



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL OF RURAL AND SURVEYING ENGINEERING
DEPARTMENT OF TOPOGRAPHY
VALUES PROPERTIES AND LAND MANAGEMENT

Diploma Thesis

*" Investigation of real estate market in Kypseli of Athens in combination
with incentives of energy upgrading "*

Plessa Nikoletta

Supervisor: Potsiou Chryssy, professor of NTUA

Athens, July 2014



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΑΞΙΕΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΗΣ

Διπλωματική Εργασία

"Διερεύνηση της κτηματαγοράς στην Κυψέλη Αθήνας σε συνδυασμό με κίνητρα ενεργειακής αναβάθμισης"



Πλέσσα Σ. Νικολέττα

Επιβλέπουσα: Πότσιου Α. Χρυσή, Αναπλ. Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2014

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στον τομέα Τοπογραφίας της σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Η εργασία είναι αποτέλεσμα ατομικής προσπάθειας και συμβολής προσώπων από τον ακαδημαϊκό χώρο και όχι μόνο. Γι αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά:

Την επίκουρο Καθηγήτρια της σχολής Α.Τ.Μ. του Ε.Μ.Π Κα. Πότσιου Χρυσή για την πρόταση του συγκεκριμένου θέματος της διπλωματικής εργασίας καθώς και για την καθοδήγηση και επίβλεψη της εργασίας.

Την Οικονομολόγο και Υπ. Διδ. της σχολής Α.Τ.Μ. του Ε.Μ.Π., Κα. Φιλιππακοπούλου Μαρία για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε στην εκτίμηση της εμπορικής αξίας των ακινήτων.

Τον Υπ. Διδ. της σχολής Π.Μ. του Ε.Μ.Π. Κο. Ξενάκη Μενέλαο για την καθοδήγηση στις ενεργειακές επιθεωρήσεις των ακινήτων.

Τους προπτυχιακούς φοιτητές της ίδιας σχολής για τις πληροφορίες που μου απέστειλαν σχετικά με τα εκτιμώμενα ακίνητα της Κυψέλης.

Τέλος, να ευχαριστήσω ιδιαίτερος τους γονείς μου, τον αδελφό μου και τον Διονύση για την συνεχή και αμέριστη στήριξη και συμπαράσταση τους όλα τα χρόνια των προπτυχιακών μου σπουδών.

Αθήνα, Ιούλιος 2014

*Η συντάκτρια
Πλέσσα Νικολέττα*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	I
SUMMARY	III
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	V
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ	1
1.1 Βασικές έννοιες	1
1.1.1 Ορισμός ακινήτου	1
1.1.2 Αξία ακινήτου	2
1.1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων	4
1.1.4 Αγορά ακινήτων.....	4
1.2 Μέθοδοι εκτίμησης αξίας ακινήτων	5
1.2.1 Συγκριτική μέθοδος.....	6
1.2.2 Επενδυτική μέθοδος.....	6
1.2.3 Υπολειμματική μέθοδος.....	8
1.2.4 Μέθοδος του κόστους αντικατάστασης	9
1.3 Η κατάσταση αγοράς ακινήτων στην Ελλάδα	9
2. ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ.....	13
2.1 Εισαγωγή.....	13
2.2 Αντικειμενικός προσδιορισμός αξίας ακινήτου	15
2.2.1 Μέθοδος αντικειμενικής αξίας ακινήτων	16
2.3 Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων.....	19
2.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ενιαίου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων.....	20
3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ.....	23
3.1 Η κλιματική αλλαγή και η ανάγκη ενεργειακής εξοικονόμησης	23
3.2 Ενεργειακή κατανάλωση κτιριακού τομέα στην Ελλάδα	24
3.3 Νομοθετικό Πλαίσιο ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.....	27
3.4 Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιριακού τομέα	28
3.4.1 Συνθήκες λειτουργίας κτιρίου	30
3.4.2 Γεωμετρία και τεχνικά χαρακτηριστικά κτιριακού κελύφους.....	31
3.4.3 Περιγραφή γεωμετρίας κτιρίου.....	31
3.4.4 Θερμικά χαρακτηριστικά δομικών στοιχείων κτιρίου	32
3.4.5 Συστήματα θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και ζεστού νερού.....	33
3.4.6 Φωτισμός, διατάξεις αυτόματου ελέγχου, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συμπαραγωγής.....	34
3.4.7 Αποτελέσματα ενεργειακής επιθεώρησης	34
3.4.8 Παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων	35
3.5 Επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οικον	37
4. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	39
4.1 Γενική περιγραφή συνοικίας Κυψέλης	39
4.2 Ιστορική αναδρομή οικιστικής εξέλιξης	42
4.2.1 19 ^{ος} αιώνας.....	42
4.2.2 Περίοδος 1900-1940	43
4.2.3 Η ανοικοδόμηση	43

4.2.4	Η οδός Φωκίωνος Νέγρη.....	44
4.2.5	Από το 1970 ως και σήμερα	45
4.3	Δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά	47
4.4	Πολοδομικός Σχεδιασμός και χρήσεις γης.....	48
4.5	Επιτόπια έρευνα.....	50
4.5.1	Επιλογή τεχνικής, περιεχόμενο και ερωτήσεις ερωτηματολογίου	51
4.5.2	Επεξεργασία στοιχείων έρευνας.....	53
4.5.3	Παρουσίαση και ανάλυση στατιστικών στοιχείων	53
4.5.4	Σύνοψη Επιτόπιας Έρευνας.....	59
5.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ.....	61
5.1	Αντικείμενο εφαρμογής και Μεθοδολογία	61
5.2	Περιγραφή ακινήτων.....	62
5.2.1	Πολυκατοικία στην οδό Πεστών 17-21.....	66
5.2.2	Πολυκατοικία στην οδό Επτανήσου 3 και Πιπίνου	67
5.2.3	Πολυκατοικία στην οδό Αγίου Μελετίου 30.....	68
5.2.4	Πολυκατοικία στην οδό Επτανήσου 33 και Τήνου 37.....	69
5.2.5	Πολυκατοικία στην οδό Φωκίωνος Νέγρη 21 και θήρας.....	70
5.2.6	Πολυκατοικία στην οδό Ι. Δροσοπούλου 28.....	72
5.2.7	Πολυκατοικία στην οδό Ύδρας 5	73
5.2.8	Πολυκατοικία στην οδό Αγαθουπόλεως 4	74
5.2.9	Πολυκατοικία στην οδό Θαύμαντος 10	76
5.2.10	Πολυκατοικία στην οδό Αγίας ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη.....	77
5.2.11	Πολυκατοικία στην οδό Σποράδων 12.....	78
5.2.12	Πολυκατοικία στην οδό Καλομοίρη 8	79
5.2.13	Πολυκατοικία στην οδό Ιθάκης 12	80
5.2.14	Πολυκατοικία στην οδό Κων. Όλγας 3 και Χαρ. Μούσκου 23.....	81
5.3	Έρευνα αγοράς ακινήτων.....	82
5.3.1	Διερεύνηση και ανάλυση στοιχείων της τοπικής κτηματαγοράς	82
5.3.2	Συγκριτικά στοιχεία	87
5.4	Εκτίμηση εμπορικής αξίας ακινήτων.....	93
5.4.1	Μεθοδολογική προσέγγιση.....	93
5.4.2	Αποτελέσματα εκτίμησης εμπορικής αξίας ακινήτων	96
5.5	Εύρεση αντικειμενικής αξίας ακινήτων.....	100
5.5.1	Μεθοδολογική Προσέγγιση.....	100
5.5.2	Αποτελέσματα υπολογισμού αντικειμενικής αξίας ακινήτων.....	104
5.6	Υπολογισμός ετήσιου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων (ΕΝΦΙΑ).....	107
5.7	Διερεύνηση αποκλίσεων αντικειμενικής και εμπορικής αξίας ακινήτων.....	110
5.8	Προσδιορισμός ενεργειακής απόδοσης ακινήτων.....	112
5.8.1	Ενεργειακή μελέτη 1 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων.....	118
5.8.2	Ενεργειακή μελέτη 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 1995)	123
5.8.3	Ενεργειακή μελέτη 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 2003)	128
5.8.4	Ενεργειακή μελέτη 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 2007)	132
5.8.5	Σύνοψη ενεργειακών μελετών	137
5.9	Τελικά εκτιμώμενα στοιχεία	140
6.	ΣΥΝΟΨΗ.....	143
6.1	Συμπεράσματα.....	143
6.2	Αξιολόγηση ενεργειακών αναβαθμίσεων	145
6.3	Προτάσεις.....	151

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	153
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	157
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ.....	201
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	206

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 2-1: Ποσοστιαία επιβάρυνση κτιρίων ανά τιμή ζώνης	20
Γράφημα 4-1: Κατοικήσιμα έτη ερωτηθέντων	54
Γράφημα 4-2: Ηλικιακές ομάδες ερωτηθέντων	54
Γράφημα 4-3: Φύλο ερωτηθέντων	54
Γράφημα 4-4: Μορφωτικό επίπεδο	54
Γράφημα 4-5: Εθνικότητα ερωτηθέντων.....	55
Γράφημα 4-6: Ποιότητα ζωής.....	56
Γράφημα 4-7: Η Ασφάλεια στην περιοχή της Κυψέλης	56
Γράφημα 4-8: Η Καθαριότητα στην περιοχή	56
Γράφημα 4-9: Οι κοινόχρηστοι χώροι της Κυψέλης	56
Γράφημα 4-10: Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση.....	57
Γράφημα 4-11: Η αισθητική των κτιρίων.....	57
Γράφημα 4-12: Εύρεση κατοικίας	57
Γράφημα 4-13: Η ενσωμάτωση των ξένων κατοίκων στην περιοχή	57
Γράφημα 4-14: Μετακόμιση ερωτηθέντων προς άλλες περιοχές της Αθήνας.....	58
Γράφημα 5-1: Εθνικότητα κατοίκων διαμερισμάτων	66
Γράφημα 5-2: Κατοικημένοι και κενοί χώροι	66
Γράφημα 5-3: Μέση τιμή φόρου που καταβάλλεται ανά κατηγορία επιφάνειας	108
Γράφημα 5-4: Εξοικονόμηση ενέργειας 1 ^{ου} σεναρίου (%)	138
Γράφημα 5-5: Εξοικονόμηση ενέργειας 2 ^{ου} σεναρίου (%)	138
Γράφημα 5-5: Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1 ^{ου} σεναρίου.....	139
Γράφημα 5-6: Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2 ^{ου} σεναρίου.....	139
Γράφημα 5-7: Ενεργειακό κέρδος 1 ^{ου} σεναρίου (€).....	139
Γράφημα 5-8: Ενεργειακό κέρδος 2 ^{ου} σεναρίου (€).....	140
Γράφημα 5-9: Κατανομή διαμερισμάτων του εκτιμώμενου κτιριακού όγκου ανά ομάδα επιφάνειας	140

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1: Είδη αξιών ακινήτων	3
Εικόνα 1-2: Ποσοστό μεταβολής τιμών κατοικιών από το 2009 έως σήμερα	11
Εικόνα 3-1: Παλαιότητα και μόνωση ελληνικού κτιριακού αποθέματος	25
Εικόνα 3-2: Βασικά χαρακτηριστικά κατοικιών ανά παλαιότητα	25
Εικόνα 3-3: Κλιματικές ζώνες στις οποίες υπάγονται οι Νομοί της Ελλάδας	26
Εικόνα 3-4: Κλιματικές ζώνες Ελληνικής επικράτειας.....	26
Εικόνα 3-5: Μέση ηλεκτρική και θερμική ενέργεια ανά ζώνη για κατοικίες (2001) ..	27
Εικόνα 4-1: Ευρύτερη περιοχή Κυψέλης στον Δήμο Αθηναίων	40
Εικόνα 4-2: Περιοχή Κυψέλης, Άνω Κυψέλης και Νέας Κυψέλης.....	41

Εικόνα 4-3: Σχέδιο οριοθέτησης της Κυψέλης το 1908.....	42
Εικόνα 4-4: Η Φωκίωνος Νέγρη το 1964.....	45
Εικόνα 4-5:Εγκαταλελειμμένη διπλοκατοικία εποχής.....	46
Εικόνα 4-6: Δημοτική Αγορά Κυψέλης	46
Εικόνα 4-7: Πλατεία και Εκκλησία Αγ. Γεωργίου	46
Εικόνα 4-8: Πεζόδρομος Φωκίωνος Νέγρη.....	46
Εικόνα 4-9: Κατανομή μεταναστών κατά φύλο	48
Εικόνα 4-10: Ρυμοτομικό σχέδιο Αθήνας και ένταξη περιοχών Κυψέλης (1930)	49
Εικόνα 4-11: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Αθήνας	50
Εικόνα 4-12 : Ερωτηματολόγιο επιτόπιας έρευνας.....	52
Εικόνα 5-1: Τοποθεσία ακινήτων στην περιοχή μελέτης.....	65
Εικόνες 5-2, 5-3: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Πεστών 17-21.....	67
Εικόνες 5-4, 5-5: Πρόσοψη Πολυκατοικίας στην συμβολή των οδών Επτανήσου και Πιπίνου	68
Εικόνες 5-6, 5-7: Πρόσοψη Πολυκατοικίας στην διεύθυνση Αγ. Μελετίου 30.....	69
Εικόνες 5-8, 5-9: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην συμβολή των οδών Επτανήσου και Τήνου.....	70
Εικόνα 5-10: Πρόσωπο πολυκατοικίας επί της Φωκίωνος Νέγρη	71
Εικόνα 5-11: Πρόσωπο πολυκατοικίας επί της Θήρας	71
Εικόνα 5-12: Κατάστημα γυναικείων ρούχων.....	71
Εικόνα 5-13: Κενά καταστήματα πολυκατοικίας	71
Εικόνες 5-14, 5-15: Κατάστημα οπτικών ειδών	72
Εικόνες 5-16, 5-17: Πρόσοψη πολυκατοικίας και: Κατάστημα	73
Εικόνα 5-18: Κενό κατάστημα	73
Εικόνες 5-19, 5-20: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Ύδρας 5.....	74
Εικόνα 5-21: Πρόσοψη πολυκατοικίας	75
Εικόνα 5-22: Επιχείρηση parking	75
Εικόνες 5-23, 5-24: Κενά καταστήματα.....	75
Εικόνα 5-25: Κενό Κατάστημα.....	75
Εικόνες 5-26, 5-27: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Θαύμαντος 10.....	76
Εικόνα 5-28: Καφετέρια επί της Φωκίωνος Νέγρη	77
Εικόνα 5-29: Επιχείρηση parking επί της Θήρας.....	77
Εικόνα 5-30: Κενό κατάστημα 2 επί της Θήρας.....	78
Εικόνα 5-31: Κενό κατάστημα 1 επί της Φωκίωνος Νέγρη	78
Εικόνα 5-32: Κενό κατάστημα 3 επί της Θήρας.....	78
Εικόνα 5-33: Είσοδος πολυκατοικίας από την οδό Αγίας Ζώνης.....	78
Εικόνες 5-34, 5-35: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Σποράδων 12.....	79
Εικόνες 5-36, 5-37: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Καλομοίρη 8	79
Εικόνα 5-38: Γραφείο και είσοδος πολυκατοικίας	80
Εικόνα 5-39: Γωνιακό Εστιατόριο επί της πλατείας Αγίου Γεωργίου.....	80
Εικόνα 5-40: Πρόσοψη πολυκατοικίας επί της πλατείας Αγ. Γεωργίου.....	81
Εικόνες 5-41: Αρτοποιείο επί της πλατείας Αγ. Γεωργίου.....	81
Εικόνα 5-42:Πρόσωπο πολυκατοικίας επί Μούσκου	82
Εικόνα 5-43 :Πρόσωπο πολυκατοικίας επί Κων. Όλγας.....	82
Εικόνα 5-44: Οι ζώνες του συστήματος ΑΑΠΑ (2007).....	102
Εικόνα 5-45: Κάτοψη Πολυκατοικίας.....	123
Εικόνα 5-46: Δυτική όψη διαμερίσματος στην οδό Χ. Μούσκου	124
Εικόνα 5-47: Ανατολική όψη διαμερίσματος στην οδό Ο. Κωνσταντινίδου	124
Εικόνα 5-48: Κάτοψη πολυκατοικίας	128
Εικόνα 5-49: Πρόσοψη διαμερίσματος.....	129

Εικόνα 5-50: Κάτοψη πολυκατοικίας	133
Εικόνα 5-51: Πρόσοψη διαμερίσματος	133

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1:Κριτήρια αναγωγών στην συγκριτική μέθοδο εκτίμησης	6
Πίνακας 2-1: Φόροι ακίνητης περιουσίας	14
Πίνακας 2-2: Φόροι που προσδιορίζονται με βάση τις αντικειμενικές αξίες	15
Πίνακας 2-3: Έντυπα υπολογισμού των αντικειμενικών αξιών	18
Πίνακας 2-4: Βασικός φόρος ανά φορολογική ζώνη	21
Πίνακας 2-5: Συντελεστής παλαιότητας κτιρίου	21
Πίνακας 2-6: Συντελεστής απομείωσης επιφάνειας κτίσματος για ειδικές περιπτώσεις	21
Πίνακας 2-7: Συντελεστής ορόφου	21
Πίνακα 3-1: Κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.....	30
Πίνακας 3-2:Παρεμβάσεις μείωσης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στις κατοικίες	36
Πίνακας 3-3: Κριτήρια και κίνητρα ένταξης στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.....	38
Πίνακας 4-1: Πληθυσμός Κυψέλης.....	47
Πίνακας 4-2: Κωδικοποίηση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου.....	53
Πίνακας 4-3: Βασικά προβλήματα αλλοδαπών κατοίκων	58
Πίνακας 4-4: Κυριότερα προβλήματα Ελλήνων κατοίκων	59
Πίνακας 5-1: Βασικές πληροφορίες των ακινήτων.....	64
Πίνακας 5-2: Όροι δόμησης OT 85075.....	67
Πίνακας 5-3: Όροι δόμησης OT 85037.....	68
Πίνακας 5-4: Όροι Δόμησης OT 85020	69
Πίνακας 5-5: Όροι δόμησης OT 85029.....	70
Πίνακας 5-6: Όροι δόμησης OT 90015.....	71
Πίνακας 5-7: Όροι δόμησης OT 85004.....	72
Πίνακας 5-8: Όροι δόμησης OT 85036.....	74
Πίνακας 5-9: Όροι δόμησης OT 90001.....	75
Πίνακας 5-10: Όροι δόμησης OT 90093.....	76
Πίνακας 5-11: Όροι δόμησης OT 90017.....	77
Πίνακας 5-12: Όροι δόμησης OT 85075.....	78
Πίνακας 5-13: Όροι δόμησης OT 90008.....	79
Πίνακας 5-14: Όροι δόμησης OT 85031.....	80
Πίνακας 5-15: Όροι δόμησης OT 84115.....	81
Πίνακας 5-16: Πραγματοποιούμενες πράξεις αγοραπωλησιών οικιστικών ακινήτων το πρώτο τρίμηνο του 2014.....	84
Πίνακας 5-17: Πρόσφατες πραγματοποιούμενες πράξεις αγοραπωλησιών οικιστικών ακινήτων το δεύτερο τρίμηνο του 2014	85
Πίνακας 5-18: Πραγματικές μισθώσεις επαγγελματικών χώρων	86
Πίνακας 5-19:Συγκεντρωτικές πληροφορίες οικιστικών ακινήτων.....	86
Πίνακας 5-20: Συγκεντρωτικές πληροφορίες επαγγελματικών ακινήτων	87
Πίνακας 5-21: Τελικές εύλογες ζητούμενες τιμές οικιστικών ακινήτων	91
Πίνακας 5-22: Τελικές εύλογες ζητούμενες τιμές επαγγελματικών ακινήτων.....	92
Πίνακας 5-23: Τελικές εύλογες τιμές μονάδος για τα οικιστικά ακίνητα	95
Πίνακας 5-24: Εμπορικές αξίες οικιστικών ακινήτων	98
Πίνακας 5-25: Εμπορικές αξίες επαγγελματικών ακινήτων.....	99

Πίνακας 5-26: Τιμές συντελεστών αντικειμενικού συστήματος για τα υπό εκτίμηση ακίνητα	103
Πίνακας 5-27: Μήκος Πρόσοψης επαγγελματικών ακινήτων.....	104
Πίνακας 5-28: Αντικειμενικές αξίες ακινήτων	106
Πίνακας 5-29: Φορολογητέες αξίες πολυκατοικιών κατά φθίνουσα σειρά	107
Πίνακας 5-30: Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων του εκτιμώμενου κτιριακού όγκου	109
Πίνακας 5-31: Διαφορά εμπορικής από αντικειμενική αξία ακινήτων.....	111
Πίνακας 5-32: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος επιφάνειας 70m ²	118
Πίνακας 5-33: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος επιφάνειας 110m ² ..	119
Πίνακας 5-34: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος επιφάνειας 70m ²	121
Πίνακας 5-35: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος επιφάνειας 110m ²	121
Πίνακας 5-36: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης για το διαμέρισμα των 70m ²	121
Πίνακας 5-37: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης για το διαμέρισμα των 110m ²	122
Πίνακας 5-38: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος	125
Πίνακας 5-39: Βασικές παράμετροι των αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος.....	125
Πίνακας 5-40: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)	125
Πίνακας 5-41: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)	126
Πίνακας 5-42: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος(1995) 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων..	127
Πίνακας 5-43: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης της 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (1995).....	127
Πίνακας 5-44: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία διαμερίσματος.....	129
Πίνακας 5-45: Βασικές παράμετροι αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος	130
Πίνακας 5-46: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)	130
Πίνακας 5-47: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)	130
Πίνακας 5-48: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος (2003) 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων.	131
Πίνακας 5-49: Οικονομοτεχνική ανάλυση της ενεργειακής μελέτης της 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (2003)	132
Πίνακας 5-50 Γενικά γεωμετρικά στοιχεία διαμερίσματος.....	134
Πίνακας 5-51: Βασικές παράμετροι αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος	134
Πίνακας 5-52: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)	135
Πίνακας 5-53: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)	135
Πίνακας 5-54: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος (2007) της 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων	136
Πίνακας 5-55: Οικονομοτεχνική ανάλυση της ενεργειακής μελέτης της 2 ^{ης} κατηγορίας ακινήτων (2007)	136
Πίνακας 5-56: Προσεγγιστικές τιμές εκτίμησης κόστους ενεργειακών αναβαθμίσεων για το σύνολο των ακινήτων.....	141

Πίνακας 5-57: Συγκεντρωμένες πληροφορίες (Εμπορικές αξίες-αντικειμενικές αξίες-διαφορά αξιών-φόρος ΕΝΦΙΑ-εκτιμώμενο κόστος ενεργειακής αναβάθμισης).....	142
Πίνακας 6-1: Κριτήρια και κίνητρα ένταξης στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.....	145
Πίνακας 6-2: Προσεγγιστικές τιμές αξιολόγησης.....	146
Πίνακας 6-3: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη παλιάς κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη <20.000€	147
Πίνακας 6-4: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη <20.000€	148
Πίνακας 6-5: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη παλιάς κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€.....	149
Πίνακας 6-6: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€	150

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 5-1: Μεθοδολογική προσέγγιση εκτίμησης εμπορικής αξίας ακινήτου.....	61
Σχήμα 5-2: Μεθοδολογική προσέγγιση προσδιορισμού ενεργειακής απόδοσης ακινήτου κατά Κ.Εν.Α.Κ.....	62
Σχήμα 5-3: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης για οικιστικά ακίνητα	88
Σχήμα 5-4: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης για οικιστικά ακίνητα (συνέχεια)	89
Σχήμα 5-5: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης και μίσθωσης για επαγγελματικά ακίνητα.....	90

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία φέρει τον τίτλο "Διερεύνηση της κτηματαγοράς στην Κυψέλη Αθήνας σε συνδυασμό με κίνητρα ενεργειακής αναβάθμισης" και εντάσσεται στη διεθνή έρευνα για την σύγχρονη στεγαστική πολιτική για την προσιτή κατοικία. Αφορά στην μελέτη των συνθηκών αγοράς ακινήτων και των αποκλίσεων μεταξύ εμπορικής και αντικειμενικής αξίας δείγματος που ανέρχεται σε 341 ακίνητα στην περιοχή Κυψέλη και μελετάται η προοπτική ενεργειακής αναβάθμισης αυτών. Ακόμα, διερευνάται αν συμφέρει οικονομικά τους πολίτες να προβούν σε ενεργειακή αναβάθμιση του ακινήτου τους μέσω κρατικού προγράμματος.

Βασικός στόχος της εργασίας παράλληλα με την διεθνή εμπειρία αλλά και έρευνα της ομοσπονδίας F.I.G. (International Federation of Surveyors) σε θέματα στεγαστικής πολιτικής, είναι να διερευνηθούν αλλά και να προταθούν μέτρα μείωσης του συνολικού κόστους στέγασης ώστε αυτό να μην ξεπερνά το 30% του εισοδήματος κάθε νοικοκυριού. Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται στο πρώτο μέρος, βασίζεται στην διερεύνηση της αγοράς ακινήτων ώστε να εξετασθεί αν το ύψος των φόρων στην ακίνητη ιδιοκτησία επιβάλλεται κατ' αντιστοιχία των πραγματικών οικονομικών μεγεθών της περιόδου μελέτης και εστιάζει στον προσδιορισμό του φορολογικού κόστους αλλά και του κόστους ενεργειακής αναβάθμισης μέσω των οποίων δύναται να εξετασθούν οι ανάγκες στέγασης.

Η εργασία δομείται σε 6 ενότητες εκ των οποίων οι 3 πρώτες αφορούν σε θεωρητικές έννοιες περί της αγοράς ακινήτων, της φορολογικής πολιτικής, καθώς και της δράσεις της ενεργειακής εξοικονόμησης στα κτίρια σε εθνικό επίπεδο. Στην τέταρτη και πέμπτη ενότητα περιγράφονται η περιοχή μελέτης και η εφαρμογή, ενώ η τελευταία ενότητα περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εργασίας καθώς και προτάσεις για ενεργειακές αναβαθμίσεις ακινήτων. Πιο αναλυτικά:

Στην **πρώτη** ενότητα πραγματοποιείται μια συνοπτική παρουσίαση εννοιών που αφορούν στην αγορά ακινήτων, στα ακίνητα, στα είδη αξιών και στους σημαντικούς παράγοντες που τις επηρεάζουν. Περιγράφονται οι βασικές μέθοδοι εκτίμησης της αξίας ακινήτων και αναλύεται η παρούσα κατάσταση της κτηματαγοράς στην Ελλάδα.

Στην **δεύτερη** ενότητα περιγράφεται η φορολογία της ακίνητης περιουσίας. Πιο αναλυτικά, καθορίζονται έννοιες που σχετίζονται με τους φόρους που επιβάλλονται στα ακίνητα, παρουσιάζεται το σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτων, καθώς και η μεθοδολογία εύρεσης των αντικειμενικών αξιών των ακινήτων.

Στην **τρίτη** ενότητα περιγράφεται η ανάγκη ενεργειακής εξοικονόμησης ως παράγοντας μείωσης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, κάποια βασικά χαρακτηριστικά του ελληνικού κτιριακού αποθέματος και της ενέργειας που καταναλώνεται, το βασικό νομοθετικό πλαίσιο της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού τομέα στην Ελλάδα καθώς και ο κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων βάση του οποίου θεσπίστηκε σε εθνικό επίπεδο η επίσημη διαδικασία ενεργειακής επιθεώρησης στα κτίρια. Επιπλέον, αναλύεται η βασική μεθοδολογία υπολογισμού ενεργειακής απόδοσης και πιστοποίησης κτιρίου καθώς και ενδεικτικές παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας. Τέλος, περιγράφεται το επιδοτούμενο πρόγραμμα "εξοικονόμηση κατ' οίκον", βάση του οποίου δίνονται κίνητρα επιχορήγησης για την ένταξη στο πρόγραμμα με σκοπό την ενεργειακή αναβάθμιση ενός ακινήτου.

Στην **τέταρτη** ενότητα καταγράφονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά της συνοικίας Κυψέλης του Δήμου Αθηναίων η οποία και αποτελεί την υπό μελέτη περιοχή. Περιγράφονται γενικά στοιχεία της περιοχής, ιστορικά στοιχεία για την οικιστική εξέλιξη της από το 19^ο αιώνα έως και σήμερα, κύρια δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά, ο πολεοδομικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης. Επιπλέον, παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν από επιτόπια έρευνα στην περιοχή με σκοπό την συλλογή πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα ζωής που προσφέρει η συνοικία στους κατοίκους της.

Η πέμπτη ενότητα περιλαμβάνει την περιγραφή και ανάλυση των χαρακτηριστικών των υπό μελέτη ακινήτων, την έρευνα της τοπικής αγοράς ακινήτων, την εκτίμηση της εμπορικής αξίας και τον προσδιορισμό της αντικειμενικής αξίας των ακινήτων, τον υπολογισμό του ετήσιου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων, τα επίπεδα απόκλισης μεταξύ των αξιών, την εύρεση της ενεργειακής κατηγορίας των διαθέσιμων ακινήτων καθώς και των ετήσιων λειτουργικών δαπανών τους ανά προτεινόμενο σενάριο ενεργειακής αναβάθμισης.

Τέλος, στην έκτη ενότητα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το σύνολο των θεμάτων που διερευνώνται στην παρούσα εργασία καθώς και συμπεράσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή. Επίσης, καταγράφονται προτάσεις σχετικά με την δυνατότητα ένταξης των ιδιοκτητών ακινήτων στο πρόγραμμα "εξοικονόμηση κατ' οίκον" βάση του οποίου δίνεται η δυνατότητα επιχορήγησης ανά εισοδηματική κατηγορία σημαντικού ποσοστού επί του κόστους των επεμβάσεων, για την ενεργειακή αναβάθμιση ακινήτων και την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας τους.

SUMMARY

This dissertation is titled "Investigation of real estate market in Kypseli of Athens in combination with incentives of energy upgrading" and is part of the international survey of contemporary housing policy in affordable housing. It studies real estate market conditions and the deviations between market and objective value of a sample consisting of 341 properties and it includes the study of the perspective of energy upgrading. Also, it investigates whether property owners benefit from energy upgrades through state subsidies.

The basic purpose of the project, parallel with the international research of F.I.G. (International federation of surveyors) on housing policy, is to investigate and propose modest reduction of the housing total cost so that it does not exceed 30% on income of each household. The methodological approach which is followed is based on investigation of the property market, in estimating the tax cost and the cost of energy upgrades through which partially are studied the housing needs.

The thesis is structured by 6 sections, the first 3 regarding theoretical meanings of real estate market, the taxation policy, and actions about energy upgrading in buildings in a national level. In chapters four and five the area of study and its application are described and, finally, included in the last chapter are the conclusions and suggestions of energy upgrading in properties. More specifically:

*The **first** section consists of a brief presentation of meanings related to the real estate market, properties, kinds of values and factors that significantly influence market value. There is a description of the basic methods of estimating property value and an analysis of the current condition of real estate market in Greece.*

*The **second** section describes the taxation of assets. More specifically, meanings related to property taxes are explained and the Greek system of objective value estimation and its methodology are presented.*

*The **third** section discusses the necessity of energy upgrading in properties as a method of climate change reduction, some basic characteristics of Greek building total and the energy consumed, the basic legislative framework of building energy efficiency in Greece and the regulation of energy efficiency in buildings which functioned as the basis for a formal procedure of energy inspection in buildings to be decreed at a national level. Additionally, there is an analysis of the basic methodology of energy efficiency estimation and some indicative interventions for the maximization of energy efficiency. Finally, there is a description of the "saving at home" program, which provides subsidy incentives with the purpose of residence energy upgrading.*

*In the **fourth** section there is a presentation of the main features of Kypseli, Athens, which is the under study area. That includes a general description of the area, the historical elements of construction development from 19th century until today, main demographics and social characteristics, the urban planning and the land uses, as well as statistics resulting from local investigation and fieldwork aiming to define the quality of life offered to residents.*

*The **fifth** section includes the description and analysis of the properties under study, the research on the local real estate market, the estimate of market and objective values, the results of yearly basic tax calculations for all properties, the investigation of value deviations, the results of energy categories for some properties and the yearly operating costs per scenario of proposed energy upgrade.*

*Finally, the **sixth** section lists the conclusions reached from the overall discussion of this project. Also, there is a list of suggestions about integration capabilities of proprietors in the "saving at home" program, which offers financial assistance that covers an important percentage of the energy upgrade cost for the improvement of property energy efficiency.*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά ακινήτων, διαμορφώνεται από παράγοντες όπως η πολιτική σταθερότητα, η φορολογική πολιτική και η οικονομική σταθερότητα/αβεβαιότητα. Η οικονομική κρίση που διανύει η Ελλάδα το τελευταίο διάστημα έχει οδηγήσει σε κατάρρευση των επιπέδων των πραγματικών αξιών και σε απαξίωση του κτιριακού αποθέματος. Το προφίλ της είναι κυρίως αποτέλεσμα των κοινωνικών-οικονομικών μέτρων και δράσεων της πολιτικής ηγεσίας.

Η αναθεώρηση των τιμών του συστήματος του αντικειμενικού προσδιορισμού της αξίας ακινήτων πραγματοποιήθηκε τελευταία το 2007, όταν τότε οι οικονομικές συνθήκες ήταν πολύ διαφορετικές. Το ισχύον σύστημα των αντικειμενικών αξιών και οι καθορισμένες προ 7ετίας τιμές ζώνης αποτελεί μείζον ζήτημα και απασχολεί έντονα την κοινωνία καθώς οι φόροι που καταβάλλονται είναι δυσβάσταχτοι ιδιαίτερα για τους πολίτες που ιεραρχούνται στην κατώτερη βαθμίδα αξιολόγησης βάσει του οικογενειακού τους εισοδήματος αφού δεν προστατεύονται από το ισχύον φορολογικό καθεστώς.

Παράλληλα, η ανάγκη μετρίασης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής που απασχολεί την παγκόσμια κοινότητα είναι επιτακτική. Οι δράσεις για την μείωση των εκπεμπόμενων αερίων υπεύθυνων για το φαινόμενο του θερμοκηπίου σχετίζονται άμεσα με τα κτίρια αφού ο κτιριακός τομέας ευθύνεται για το 40% αυτών των εκπομπών σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Η εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια αποτελεί μονόδρομο για την επίλυση του προβλήματος και την προστασία του περιβάλλοντος.

Προς αυτήν την κατεύθυνση, η ελληνική πολιτική από το 2010, έχει εναρμονιστεί με τις ευρωπαϊκές οδηγίες για την αντιμετώπιση της ενεργειακής σπατάλης στον κτιριακό τομέα, οι οποίες και έχουν μεταφερθεί στην εθνική νομοθεσία με τις αναγκαίες κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις. Η πολιτική αυτή της ενεργειακής εξοικονόμησης στα κτίρια έχει θετική επίδραση και οφέλη περιβαλλοντικά αφού η εξοικονόμηση ενέργειας συμβάλλει και επιδρά θετικά καθώς βελτιώνεται το μικροκλίμα, οι εσωτερικές συνθήκες διαβίωσης αλλά και προστατεύεται το περιβάλλον, κοινωνικά οφέλη αφού με την θέσπιση του κανονισμού της ενεργειακής αναβάθμισης των ακινήτων δημιουργούνται θέσεις εργασίας και ενισχύονται τεχνικοί επαγγελματικοί κλάδοι αλλά και οικονομικά οφέλη αφού οι ετήσιες λειτουργικές δαπάνες ενός κτιρίου είναι συνάρτηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Επιπλέον, η ενεργειακή εξοικονόμηση στα κτίρια ωφελεί την αγορά ακινήτων και βελτιώνει την εμπορική αξία των ακινήτων διότι με την μείωση των ετήσιων λειτουργικών εξόδων, ένα ακίνητο υψηλής κλάσης είναι οικονομικότερο στην χρήση από ένα χαμηλής κλάσης και μπορεί να διεκδικήσει μεγαλύτερο τίμημα κατά την πώληση ή την ενοικίαση.

Τα κίνητρα για ενεργειακή αναβάθμιση είναι κυρίως οικονομικά αφού εξοικονομώντας ενέργεια, οι ετήσιες λειτουργικές δαπάνες ενός ακινήτου μειώνονται σημαντικά.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται μια συνοπτική παρουσίαση εννοιών που αφορούν στην αγορά ακινήτων, τα ακίνητα, τα είδη αξιών και τους σημαντικούς παράγοντες που τις επηρεάζουν. Περιγράφονται οι βασικές μέθοδοι εκτίμησης της αξίας ακινήτων και αναλύεται η παρούσα κατάσταση της κτηματαγοράς στην Ελλάδα. Η ενότητα αποσκοπεί στην καταγραφή και ανάλυση των κυριότερων εννοιών της αγοράς ακινήτων που βοηθούν στην ουσιαστική κατανόηση του αντικειμένου των αξιών.

1.1 Βασικές έννοιες

Η ακίνητη ιδιοκτησία κατά την μακρά και έντονη ιστορική διαδρομή του ελληνικού έθνους, απολάμβανε πάντα της κρατικής προστασίας, όπως προκύπτει από ειδικές συνταγματικές επιταγές ή από ειδικούς κανόνες στους ισχύοντες κατά καιρούς καταστατικούς χάρτες της χώρας. Σήμερα, η θέληση της πολιτείας εκφράζεται με το ισχύνον σύνταγμα του 1975, και για την έννοια ιδιοκτησία αναφέρονται συνοπτικά τα εξής ακόλουθα:

- αναγνωρίζεται εντονότερα ο κοινωνικός χαρακτήρας της ιδιοκτησίας και η ανάγκη κρατικών παρεμβάσεων και περιορισμών της με μέτρα χωρίς προσωπική μορφή
- θεσπίζονται καταστατικά οι έννοιες της αξίας ακινήτου σε ορισμένο χρόνο και της προσόδου
- η ιδιοκτησία προσδιορίζεται ως δικαίωμα οικονομικού περιεχομένου, που προστατεύεται η εκμετάλλευση και η ελεύθερη χρήση της
- γίνονται ρυθμίσεις για τον υπόγειο πλούτο και την υπόγεια υποδομή
- απολαμβάνει συνταγματικής προστασίας και η ακίνητη περιουσία του Δημοσίου ως κατεξοχήν κυρίαρχου Νομικού προσώπου Δημοσίου Δικαίου
- δίνεται η δυνατότητα στο κράτος να παρεμβαίνει θετικά και αρνητικά ενώ παράλληλα σύμφωνα με το άρθρο 25 οφείλει να προγραμματίζει και να συντονίζει την οικονομική ζωή και άρα την σχετική με τα ακίνητα.¹

1.1.1 Ορισμός ακινήτου

Με την έννοια ακίνητο ορίζουμε το ιδεατό ή πραγματικό τμήμα του χώρου που τεκμηριώνει αυτοτελές ή εξ' αδιαιρέτου ιδιοκτησιακό δικαίωμα. Έτσι το ακίνητο είναι ένα περιουσιακό στοιχείο που απεικονίζει το συμβατικό δικαίωμα της ιδιοκτησίας.

Ο νομικός ορισμός του ακινήτου περιλαμβάνεται στο άρθρο 948 του Αστικού Κώδικα κατά το οποίο τα ακίνητα πράγματα είναι το έδαφος και τα συστατικά του μέρη ή τα παραρτήματα του. Από οικονομική άποψη το ακίνητο περιλαμβάνει όλους τους συντελεστές παραγωγής, δηλαδή το έδαφος (γη), την εργασία, το κεφάλαιο και την επιχειρηματικότητα. Σύμφωνα με τον οικονομικό ορισμό του ακινήτου ισχύει η παρακάτω σχέση¹:

$$\text{Ακίνητο} = \text{Γη} + \text{Εργασία} + \text{Κεφάλαιο} + \text{Επιχειρηματικότητα}$$

¹Ζεντέλης Π., *Real Estate, Αξία, Εκτιμήσεις, Ανάπτυξη, Επενδύσεις, Διαχείριση*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2001

Με τον όρο έδαφος ή γη εννοούμε τα εντός συναλλαγής τμήματα του εδάφους ή αλλιώς γεωτεμάχια, τα οποία έχουν συγκεκριμένα όρια, θέση και εμβαδόν. Η εργασία, ως συντελεστής παραγωγής αποτελεί κάθε πνευματική ή σωματική ενέργεια του ανθρώπου που αποβλέπει στην επίτευξη οικονομικού αποτελέσματος αγαθών. Ο τρίτος συντελεστής είναι το κεφάλαιο ο οποίος συγκροτείται από τα παρακάτω στοιχεία¹:

- Κτίρια και εγκαταστάσεις.
- Μηχανήματα, μεταφορικά μέσα, εργαλεία.
- Αποθέματα πρώτων υλών.

Πέραν των παραπάνω τριών συντελεστών παραγωγής, στη σύγχρονη οικονομία για την παραγωγή των αγαθών προστέθηκε και τέταρτος συντελεστής, ο επιχειρηματικός παράγοντας ή επιχειρηματική εργασία. Πρόκειται για εκείνον τον παράγοντα που αναλαμβάνει την πρωτοβουλία και την ευθύνη εξεύρεσης και συντονισμού των συντελεστών παραγωγής και επομένως και τους κινδύνους για την επιτυχία της παραγωγικής διαδικασίας.

Ωστόσο από τον οικονομικό ορισμό του ακινήτου, οι τρεις τελευταίοι συντελεστές παραγωγής αποτελούν βελτιώσεις της γης, και επομένως η προηγούμενη σχέση (1) μπορεί να πάρει τελικά τη μορφή :

$$\text{Ακίνητο} = \text{Γη} + \text{Βελτιώσεις}$$

Δηλαδή τα ακίνητα περιλαμβάνουν τις βελτιώσεις που μπορεί να δεχτεί η κενή γη, και άρα ο νομικός ορισμός του Ακινήτου μπορούμε να πούμε ότι ταυτίζεται με τον οικονομικό ορισμό.

1.1.2 Αξία ακινήτου

Με τον όρο αξία ακινήτου εννοούμε την αξία του ενιαίου ακινήτου, που αποτελείται από την αξία της γης (οικόπεδο ή αγροτεμάχιο) καθώς και την αξία των βελτιώσεων υπό μορφή ακινήτων κατασκευών. Στην αξία του ακινήτου περιλαμβάνεται αρκετές φορές και η αξία του εξοπλισμού που έχει σχέση με τη χρήση του (ξενοδοχεία, εστιατόρια, βιομηχανία κτλ). Η αξία του ακινήτου προκύπτει αθροιστικά από τις υπηρεσίες των συντελεστών που τη δημιουργούν και επιστρέφει τμηματικά στον ιδιοκτήτη υπό τη μορφή της προσόδου του ακινήτου, η οποία προκύπτει αθροιστικά από τις επιστροφές των επί μέρους αξιών¹.

Η αξία των ακινήτων εξαρτάται από 4 ανεξάρτητους οικονομικούς παράγοντες οι οποίοι πρέπει να ενυπάρχουν σε μια ιδιοκτησία ώστε αυτή να έχει αξία και να δημιουργεί ικανότητα προσόδου. Οι παράγοντες αυτοί είναι¹:

- Η χρησιμότητα ή ικανότητα του ακινήτου να ικανοποιεί στο παρόν ή στο μέλλον τις διαμορφούμενες ανάγκες των ιδιοκτητών ή των χρηστών και υπό μορφή άμεσης εξυπηρέτησης ή υπό μορφή ροής ρευστού. Η επίδραση της χρησιμότητας στην αξία είναι σχετική με τα χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας.
- Η σπανιότητα που καθορίζεται από την σχέση προσφοράς και ζήτησης. Με σταθερή ζήτηση η σπανιότητα προσφοράς αυξάνει την αξία της οποίας η τιμή καθορίζεται από τον συνδυασμό της σπανιότητας με την χρησιμότητα.
- Η επιθυμία για κάλυψη αναγκών αντικειμενικών ή και υποκειμενικών.

- Η αγοραστική δύναμη που ευνοεί την ανάπτυξη επιθυμιών και τη συμμετοχή στην διαμορφούμενη αγορά ακινήτων.

Η έννοια της αξίας των ακινήτων χρησιμοποιείται με διάφορα επίθετα ή ουσιαστικά που της προσδίδουν διαφορετικό περιεχόμενο. Στη σχετική βιβλιογραφία αναφέρονται πάνω από 70 έννοιες αξιών που χρησιμοποιούν οι εκτιμητές για τον προσδιορισμό της αξίας (Εικόνα1-1).

α. κοινωνική	α. παρούσα	α. ασφαλιστική
α. αληθής	α. υπάρχουσα	α. εξοφλητική
α. υποκειμενική	α. υπερβάλλουσα	α. ανάπτυξης
α. αντικειμενική	α. αρχική	α. ανταλλαγής
α. φυσική	α. μελλοντική	α. χρήσης
α. πραγματική	α. προστιθέμενη	α. παραγωγής
α. πλήρης	α. επενδυτική	α. συναλλαγής
α. αγοραία	α. μεταφερόμενη	α. προσόδου
α. τρέχουσα	α. λειτουργική	α. θέσης
α. βέλτιστη	α. φορολογητέα

Εικόνα 1-1: Είδη αξιών ακινήτων

Πηγή: Ζεντέλης Π., 2001

Η πιο αντιπροσωπευτική τιμή ενός ακινήτου θεωρείται η *αγοραία αξία* (Market Value) και η οποία προϋποθέτει ηθελημένη συναλλαγή μεταξύ των ενδιαφερόμενων. Αποτελεί την υψηλότερη πιθανή τιμή σε ρευστό που προσφέρεται σε ένα ακίνητο με τις ισχύουσες συνθήκες μιας ανταγωνιστικής αγοράς σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή, μέσα σε λογικό διάστημα, από το άτομο που επιθυμεί να αγοράσει και έχει την δυνατότητα γι αυτό υπό την προϋπόθεση ότι οι συμβαλλόμενοι είναι καλά πληροφορημένοι, δρουν ορθολογικά, με σύνεση προς το συμφέρον τους, χωρίς περιορισμό και με γνώση των δυνατοτήτων χρήσης του ακινήτου καθώς και των συνθηκών λειτουργίας της αγοράς. Η αγοραία αξία ή τιμή των ακινήτων του αστικού χώρου διαμορφώνεται ως αποτέλεσμα των ωφελειών και του κόστους, ερμηνεύει την λειτουργία της πόλης, καθορίζει τις αστικές εξελίξεις και πραγματοποιείται με βάση τον νόμο ζήτησης-προσφοράς, ως αποτέλεσμα της λειτουργίας της αγοράς των ακινήτων¹.

Οι προϋποθέσεις που αναφέρονται παραπάνω για τον ορισμό της αγοραίας είναι ιδανικές. Όμως, στην πραγματικότητα οι συνθήκες για τη διαμόρφωση της αγοραίας αξίας δεν είναι ιδανικές και τα άτομα δεν ενεργούν ελεύθερα, αλλά υπό πίεση χρόνου και περιορισμών, χωρίς την απαραίτητη γνώση του αντικειμένου και της χρήσης αυτού. Για το λόγο αυτό εμφανίζονται αποκλίσεις από την αγοραία αξία. Εξαιτίας αυτών των αποκλίσεων της τιμής πώλησης και της αγοραίας αξίας, έχουμε την *τρέχουσα αξία* του ακινήτου, που είναι συνήθως η τιμή που θα πραγματοποιηθεί η συναλλαγή ενός περιουσιακού στοιχείου¹.

Η *εύλογη αξία* (fair value) ορίζεται ως ένα ποσό έναντι του οποίου μπορεί να ανταλλάσσεται ένα πάγιο περιουσιακό στοιχείο μεταξύ των ενδιαφερόμενων μελών, σε συνθήκες κανονικές, χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερο ειδικό συμφέρον για τη συναλλαγή αυτή, χωρίς πιέσεις και με προθυμία. Η εύλογη αξία μπορεί να είναι ίση με την αγοραία αξία, οι έννοιες όμως αυτές δεν είναι ταυτόσημες. Η βασική διαφορά τους εντοπίζεται στο ότι η αγοραία αξία επηρεάζεται από την ψυχολογία της αγοράς, κάτι το οποίο δεν συμβαίνει με την εύλογη αξία. Επίσης, η αγοραία αξία αναφέρεται

πάντα στη βέλτιστη χρήση, ενώ δεν ισχύει το ίδιο με την εύλογη αξία που μπορεί να μην αναφέρεται στη βέλτιστη χρήση¹.

Η *Πραγματική αξία* ενός ακινήτου είναι η μέση αξία που καθορίζουν οι αποκλίσεις της προσφοράς και της ζήτησης σε μια χρονική περίοδο. Όταν οι δυνάμεις προσφοράς και ζήτησης εξισορροπούνται, η πραγματική αξία συμπίπτει με την αγοραία¹.

Η *Υπολειμματική αξία* είναι το καθαρό ποσό που προσδοκά η επιχείρηση να λάβει για ένα πάγιο στοιχείο στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του, μετά την αφαίρεση των αναμενόμενων εξόδων διαθέσεως¹.

1.1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων

Η αξία αστικών ακινήτων επηρεάζεται είτε άμεσα είτε έμμεσα από ένα πλήθος παραγόντων. Οι παράγοντες που επιδρούν στην αξία διαμορφώνουν τον τρόπο λειτουργίας της αγοράς, καθορίζουν τον βαθμό ανταγωνισμού, δημιουργούν την στενότητα των αστικών ακινήτων, επηρεάζουν την σχέση μεταξύ της προσφοράς και ζήτησης και τελικά προσδιορίζουν μια συγκεκριμένη κατανομή της αξίας αστικών ακινήτων και μια συγκεκριμένη αγοραία τιμή για κάθε αστικό ακίνητο. Η συμβολή των παραγόντων στην τελική διαμόρφωση της αξίας των ακινήτων είναι δύσκολο να προσδιοριστεί, κυρίως λόγω του μεγάλου πλήθους των, της διαφορετικής συμπεριφοράς τους στο χρόνο ή στο χώρο και της δυναμικής τους συσχέτισης και εξέλιξης¹.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξία διαφέρουν όταν αναφέρονται σε διαφορετικό επίπεδο (επίπεδο χώρας, πόλης, τμήματος πόλης, ακινήτου). Οι γενικοί παράγοντες ανά επίπεδο είναι οι εξής¹:

- Επίπεδο χώρας: πολιτικοί, κοινωνικοί, οικονομικοί, ιστορικοί, πολιτιστικοί, τεχνολογικοί, παράγοντες που οφείλονται στον χωροταξικό σχεδιασμό και λοιπούς παράγοντες που σχετίζονται με τα φυσικά χαρακτηριστικά
- Επίπεδο πόλης: παράγοντες που οφείλονται στην ανάπτυξη της πόλης, στην πολεοδομική οργάνωση, στις χωρικές διαφοροποιήσεις, και στην ποιότητα ζωής
- Επίπεδο ακινήτου: παράγοντες που οφείλονται στα φυσικά, γεωμετρικά και ειδικά χαρακτηριστικά του ακινήτου όπως θέση, περιβάλλον χώρος, πολεοδομικά στοιχεία, τρόπος και μορφή δόμησης

1.1.4 Αγορά ακινήτων

Αγορά ακινήτων καλείται το σύνολο των θεσμών, σχέσεων και κανόνων που βοηθούν την συναλλαγή των ακινήτων μεταξύ αγοραστών και πωλητών μέσα από ένα μηχανισμό διαμόρφωσης τιμών. Οι θεσμοί της αγοράς ακινήτων είναι το Νομικό Πλαίσιο (κατά βάση ο Αστικός Κώδικας), το Φορολογικό Πλαίσιο (νόμοι φορολογίας, κεφαλαίου και εισοδήματος), το Πολεοδομικό Πλαίσιο (Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός, Χρήσεις Γης κ.α.) καθώς και οι υπόλοιπες κανονιστικές και ερμηνευτικές αυτών διατάξεις¹.

Χαρακτηριστικό της αγοράς ακινήτων είναι το γεγονός ότι είναι χωρικά κατανομημένη σε όλη τη χώρα και δεν είναι περιορισμένη σε ένα συγκεκριμένο τόπο. Επίσης, είναι περιοδική, με την έννοια ότι δεν υπάρχει συνέχεια των συναλλαγών,

όπως συμβαίνει με πολλές άλλες αγορές αγαθών συνεχούς συναλλακτικής ροής. Στην αγορά ακινήτων δεν μας ενδιαφέρει μόνο να ερμηνεύσουμε τον τρόπο λειτουργίας της αγοράς, αλλά να τον καταγράψουμε και να χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα. Οι συντελεστές προσφοράς και ζήτησης και ο αλληλοσυσχετισμός τους είναι το ζητούμενο στοιχείο¹.

Ο ρόλος της αγοράς είναι βασικός και συνίσταται στην επίλυση του βασικού οικονομικού προβλήματος (μεγιστοποίηση αποτελέσματος ή ελαχιστοποίηση του κόστους). Η έκφραση των επιθυμιών των αγοραστών, ο καθορισμός του είδους και του μεγέθους της προσφοράς και ζήτησης, η αναζήτηση των παραγωγικών συντελεστών και η διαμόρφωση του κόστους είναι μερικά στοιχεία της λειτουργίας της αγοράς που οδηγούν στην διαμόρφωση της αγοραίας αξίας. Ο μηχανισμός των τιμών αποτελεί τον σηματοδότη της βούλησης των αγοραστών και της παραγωγικής προσπάθειας των παραγωγών και η διαμόρφωση της τιμής είναι το αποτέλεσμα της συναλλαγής. Μπορεί η αγορά των ακινήτων να είναι ενιαία και οι μηχανισμοί λειτουργίας της να περιλαμβάνουν τα ακίνητα κάθε είδους όμως ανάλογα με τις επιτρεπόμενες χρήσεις και σε συνάρτηση με το είδος των βελτιώσεων η αγορά των ακινήτων εκτός του δασικού και αγροτικού χώρου διαχωρίζεται στις εξής κατωτέρω κατηγορίες¹:

- αγορά που εξυπηρετεί την οικιστική χρήση
- αγορά που εξυπηρετεί την εμπορική χρήση
- αγορά που εξυπηρετεί την βιομηχανική χρήση
- αγορά που εξυπηρετεί τις ειδικές χρήσεις ακινήτων

1.2 Μέθοδοι εκτίμησης αξίας ακινήτων

Ως εκτίμηση νοείται η ορθολογική προσέγγιση της δίκαιας τιμής της αξίας και η οποία δίνει λύση στο πρόβλημα έκφρασης της αξίας σε χρήμα. Η σωστή και αξιόπιστη εκτίμηση βασίζεται σε μια σύνθετη και αξιόλογη επιστημονική μεθοδολογία που δίνει τιμές στα αστικά ακίνητα. Η εκτίμηση συναρτάται με πολλούς παράγοντες, κυριότεροι των οποίων είναι¹:

- ο προσδιορισμός του αστικού ακινήτου
- ο προσδιορισμός των εμπράγματων δικαιωμάτων του αστικού ακινήτου
- ο ακριβής χρόνος της εκτίμησης
- ο καθορισμός της μορφής της αξίας
- ο σκοπός της εκτίμησης

Η γνώση της τιμής της αξίας των ακινήτων είναι απαραίτητη και εξυπηρετεί πλήθος αναγκών και σκοπών, καθώς τόσο οι ιδιωτικές συναλλαγές όσο και οι δημόσιες ανάγκες απαιτούν την εκ των προτέρων εκτίμηση της αξίας των ακινήτων. Το Δημόσιο, οι ιδιοκτήτες, οι μελλοντικοί αγοραστές, οι Τράπεζες, η Εφορία έχουν ανάγκη από την έκφραση της αξίας των ακινήτων με κάποια αριθμητικά μεγέθη (τιμή). Η εξακρίβωση της αξίας των ακινήτων πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Στην Ελλάδα, η τιμή ενός ακινήτου προκύπτει από τον Υπουργείο Οικονομικών μέσω του συστήματος αντικειμενικού προσδιορισμού, από εκτιμήσεις της Εφορίας, του Σώματος Ορκωτών Εκτιμητών, της Κτηματικής Εταιρείας του Δημοσίου ή του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος. Όλες αυτές οι τιμές είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

1.2.1 Συγκριτική μέθοδος

Η συγκριτική μέθοδος αποτελεί την πλέον χρησιμοποιούμενη μέθοδο εκτίμησης των αξιών και η οποία στηρίζεται στην σύγκριση της αξίας του ακινήτου με όμοια ακίνητα. Εφαρμόζεται υπό την προϋπόθεση της ύπαρξης διαμορφωμένης αγοράς και συνακόλουθα εξεύρεσης συγκριτικών στοιχείων.

Τα συγκριτικά στοιχεία πρέπει να είναι αξιόπιστα, αντιπροσωπευτικά και συναφή, να προέρχονται από μεσίτες, κατασκευαστές και αγγελίες και μπορεί να είναι²:

- Πραγματοποιημένες πρόσφατες συναλλαγές πωλήσεων ή μισθώσεων
- Ζητούμενες τιμές πωλήσεων ή μισθώσεων
- Συναλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν
- Τάσεις τιμών – Δείκτες

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Έρευνα αγοράς για εξεύρεση κατάλληλων συγκριτικών στοιχείων
2. Αναγωγές των συγκριτικών στοιχείων βάσει κριτηρίων
3. Προσδιορισμός της αξίας του ακινήτου

Θέση	Κατάσταση συντήρησης	Προβολή
Ηλικία	Θέα	Εμπορικότητα
Μέγεθος	Παραρτήματα	Λειτουργικότητα
Ποιότητα κατασκευής	Ιδιαιτερότητες	Πρόσοψη

Πίνακας 1-1:Κριτήρια αναγωγών στην συγκριτική μέθοδο εκτίμησης
Πηγή: Φίλιππακοπούλου Μ. 2012-2013

Η σωστή εφαρμογή της μεθόδου απαιτεί εξονυχιστική έρευνα αγοράς, καταλληλότητα και ικανό πλήθος συγκριτικών στοιχείων καθώς και ορθές αναγωγές.

1.2.2 Επενδυτική μέθοδος

Η επενδυτική μέθοδος ή μέθοδος του εισοδήματος έχει ως αρχή της ότι η αγοραστική αξία ενός ακινήτου πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με το εισόδημα, το οποίο μπορεί να αποφέρει στο μέλλον αυτό το ακίνητο, από την εκμετάλλευσή του. Εφαρμόζεται σε ακίνητα που αποφέρουν εισόδημα και που ενδιαφέρουν επενδυτές. Η εκτιμητική μέθοδος, σύμφωνα με τα διεθνή εκτιμητικά πρότυπα μπορεί να γίνει με 2 διαφορετικές τεχνικές: Την άμεση κεφαλαιοποίηση και την προεξόφληση των ταμειακών ροών².

- **Τεχνική άμεσης κεφαλαιοποίησης**

Η μέθοδος αυτή μετατρέπει το εισόδημα που αποφέρει ένα ακίνητο σε τρέχουσα αξία με την χρήση ενός συντελεστή κεφαλαιοποίησης ο οποίος προσδιορίζεται είτε από συγκριτικά στοιχεία μισθώσεων και πωλήσεων αντίστοιχων ακινήτων, είτε από την επιθυμητή απόδοση για το δυνητικό επενδυτή (επιτόκια ελεύθερου κινδύνου+ επιτόκιο ανάληψης πρόσθετου κινδύνου +πληθωρισμός), είτε από το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (WACC) όπου στην περίπτωση αυτή η προσδιορισθείσα αξία καλείται ως επενδυτική, η αξία δηλαδή για τον επενδυτή ή για κατηγορία επενδυτών².

²Φίλιππακοπούλου Μ., *Εφαρμογές εκτιμητικών μεθόδων*, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματος "Αξίες και Ανάπτυξη-Αξιοποίηση ακινήτων", ΕΜΠ, 2012-2013, Αθήνα

$$ΑΞΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΥ (V) = \frac{ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ (I)}{ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ (R)}$$

Επεξήγηση οικονομικών εννοιών²:

- Επιτόκιο ελεύθερου κινδύνου καλείται η μέση ετήσια απόδοση δεκαετούς ομολόγου (σήμερα 0,5%-1%)
- Επιτόκιο ανάληψης πρόσθετου κινδύνου καλείται η ελάχιστη δυνατή απόδοση της επένδυσης πλέον του επιτοκίου ελεύθερου κινδύνου που ο επενδυτής επιθυμεί προκειμένου να αναλάβει τη συγκεκριμένη κατηγορία κινδύνου-ρίσκου
- Συστηματικός κίνδυνος καλείται ο κίνδυνος που συνδέεται με τις συνθήκες της αγοράς όπως για παράδειγμα η μεταβολή των συνθηκών του μακροοικονομικού περιβάλλοντος, οι εσφαλμένες προβλέψεις σχετικά με τις αποδόσεις, η ένταξη νέων περιοχών στο σχέδιο πόλης κ.α.
- Μη συστηματικός κίνδυνος καλείται ο κίνδυνος που συνδέεται με τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά του ακινήτου όπως για παράδειγμα, η εμπορευσιμότητα, η ευκολία επαναμίσθωσης κ.α.
- Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (WACC), υπολογίζεται από την εξής σχέση:

$$WACC = \frac{E}{V} \times Re + \frac{D}{V} \times Rd \times (1 - Tc)$$

όπου Re είναι το κόστος ιδίων κεφαλαίων, Rd το κόστος δανειακών κεφαλαίων, E το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων, D, το σύνολο των δανειακών κεφαλαίων, Tc ο συντελεστής φορολόγησης κερδών και V=E+D

Η μέθοδος εφαρμόζεται με την παραδοχή ότι δεν υπάρχει μεταβολή στις τιμές των μισθωμάτων, άρα οι συνθήκες αγοράς παραμένουν σταθερές στο διηνεκές.

• Τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών

Η άλλη τεχνική της επενδυτική μεθόδου είναι η μέθοδος των προεξοφλημένων ταμειακών ροών η οποία και βασίζεται στην παραδοχή ότι η αξία ενός ακινήτου προκύπτει από την προεξόφληση των μελλοντικών ταμειακών ροών που παράγει μέσω της καθημερινής και συνεχούς χρήσης και εκμετάλλευσης του. Η αγοραία αξία του ακινήτου ορίζεται ως η παρούσα αξία των προσδοκώμενων ροών καθαρού εισοδήματος για τη χρήση ορισμένου χρόνου του ακινήτου και δίνεται από το άθροισμα των αναμενόμενων καθαρών ροών κατά το διάστημα της κυριότητας του ακινήτου και από την αναμενόμενη υπολειμματική αξία του ακινήτου στο τέλος της χρήσιμης ζωής του².

Η μελλοντική αξία προσδιορίζεται από την σχέση:

$$FV (future value) = PV \times (1 + i)^n$$

Η παρούσα αξία προσδιορίζεται από την σχέση:

$$PV (present value) = \frac{FV}{(1+i)^n} = FV \times (1 + i)^{-n}$$

1.2.3 Υπολειμματική μέθοδος

Η υπολειμματική μέθοδος λαμβάνει υπόψη την πιθανή μελλοντική εξέλιξη του μη δομημένου τμήματος ενός ακινήτου και με συνδυασμό των τριών προηγούμενων μεθόδων, καταλήγει στον υπολογισμό της αξίας του. Εφαρμόζεται για την εκτίμηση αδόμητης γης, ημιτελών και διατηρητέων κτιρίων, ενώ βασίζεται στη δυνητική αξιοποίηση του ακινήτου βάσει της βέλτιστης χρήσης του.²

Ως βέλτιστη χρήση σύμφωνα με τα διεθνή εκτιμητικά πρότυπα καλείται η πιθανότερη χρήση ενός πάγιου στοιχείου η οποία είναι εφικτή, καταλλήλως δικαιολογημένη, νομικώς επιτρεπτή, οικονομικώς εφικτή και η οποία συνεπάγεται την υψηλότερη αξία του πάγιου στοιχείου που αποτιμάται.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Προσδιορισμός βέλτιστης αξιοποίησης
2. Υπολογισμός συνολικού κόστους ανάπτυξης
3. Υπολογισμός συνολικών εσόδων από πωλήσεις
4. Υπολογισμός επιχειρηματικού οφέλους επί πωλήσεων
5. Υπολογισμός παρούσας αξίας ακινήτου

Το συνολικό κόστος ανάπτυξης συμπεριλαμβάνει το κατασκευαστικό κόστος, πιθανές κατεδαφίσεις, υλικά, εργασία, ΙΚΑ, αμοιβές μηχανικών, έκδοση οικοδομικής άδειας, διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου, απρόβλεπτα έξοδα και εργολαβικό όφελος καθώς και τα έξοδα διάθεσης και προβολής επί του τελικού προϊόντος της ανάπτυξης. Τα συνολικά έσοδα από πωλήσεις είναι πρόβλεψη της μελλοντικής τιμής διάθεσης του προϊόντος στην αγορά ενώ το επιχειρηματικό όφελος εξαρτάται από τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά του ακινήτου και τα μακροοικονομικά μεγέθη.²

• Μέθοδος της αντιπαροχής

Παρόμοια μέθοδο με την υπολειμματική αποτελεί η μέθοδος της αντιπαροχής καθώς διέπεται από τις ίδιες αρχές. Η μέθοδος της αντιπαροχής αποτελεί ελληνική μέθοδο εκτίμησης καθώς λαμβάνει υπόψη το ιδιότυπο ελληνικό σύστημα ανάπτυξης των ακινήτων.

Κατά την δόμηση ενός οικοπέδου με το σύστημα της αντιπαροχής, ο οικοπεδούχος προσφέρει ως κεφάλαιο την αξία της γης και ο κατασκευαστής προσφέρει το κεφάλαιο, την τεχνογνωσία της κατασκευής και την γνώση της λειτουργίας της αγοράς.

Έτσι ο μεν ιδιοκτήτης συνεισφέρει με την γη και παίρνει ένα ποσοστό του κτιρίου, ο δε εργολάβος αναλαμβάνει τα έξοδα κατασκευής του κτιρίου και παίρνει το υπόλοιπο ποσοστό του κτιρίου. Η αξία του ακινήτου προσδιορίζεται αν από την αγοραία αξία της γης και των κτιρίων μετά την ανακατασκευή ή ανακαίνιση τους, αφαιρεθεί όλο το κόστος των εργασιών ανακατασκευής ή ανακαίνισης. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ανεκμετάλλευτων οικοπέδων ή κτιρίων που χρήζουν ανακαίνισης ή ανακατασκευής.³

³ Σεμινάριο TEE, Μάρτιος 2010, *Residual Method*

1.2.4 Μέθοδος του κόστους αντικατάστασης

Η μέθοδος του κόστους αντικατάστασης γνωστή και ως μέθοδος των κατασκευαστών υπολογίζει αναλυτικά για τον προσδιορισμό της αξίας ενός ακινήτου το κόστος ανακατασκευής του. Εφαρμόζεται για την εκτίμηση ειδικών ακινήτων στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει διαμορφωμένη αγορά και απευθύνεται σε εξειδικευμένους χρήστες όπως για παράδειγμα βιομηχανοστάσια, μονοκατοικίες και άλλα κτίσματα ειδικού τύπου. Η αξία του ακινήτου προκύπτει από την άθροιση της αξίας των βασικών συστατικών των στοιχείων γης και κτίσματος όπου η αξία γης προκύπτει συνήθως με την συγκριτική μέθοδο ενώ η αξία του κτιρίου προκύπτει από τον προϋπολογισμό του κόστους ενός παρεμφερούς νεόδμητου ακινήτου και όταν το κτίριο είναι παλαιό εφαρμόζεται ο κατάλληλος μειωτικός συντελεστής που αποτυπώνει την φυσική και τη λειτουργική φθορά του².

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται είναι η εξής²:

1. Έρευνα αγοράς για την εξεύρεση κατάλληλων συγκριτικών στοιχείων για την αποτίμηση της γης
2. Εκτίμηση του κατασκευαστικού κόστους νεόδμητου κτιρίου αντίστοιχου με το εκτιμώμενο
3. Εκτίμηση της υποτίμησης του κόστους για την προσαρμογή του στην υφιστάμενη κατάσταση του κτιρίου
4. Προσδιορισμός της αξίας του οικοπέδου

1.3 Η κατάσταση αγοράς ακινήτων στην Ελλάδα

Η αγορά ακινήτων αποτελεί μια ιδιαίτερη αγορά με σημαντική επίδραση στις μακροοικονομικές εξελίξεις. Η υφιστάμενη κατάσταση της Ελληνικής κτηματαγοράς την τελευταία περίοδο με την έναρξη της τρέχουσας οικονομικής κρίσης χαρακτηρίζεται από συνεχή πτωτική τάση στις εμπορικές αξίες, τις τιμές και τα μισθώματα όλων των ειδών ακινήτων. Η πτώση των επιπέδων ζήτησης που από τις αρχές του 2010 και έπειτα έχει σταθερά επιδεινωθεί δημιούργησε υπερβάλλουσα προσφορά τόσο για οικιστικά όσο και για επαγγελματικά ακίνητα. Οι βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην ανάκαμψη της αγοράς αφορούν:

- την γενική οικονομική αβεβαιότητα
- την πολιτική αστάθεια
- την αύξηση ανεργίας
- την υπέρμετρη φορολόγηση της ακίνητης περιουσίας και την αστάθεια του φορολογικού πλαισίου
- την μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών
- την έλλειψη ρευστότητας λόγω αυστηρότερων όρων τραπεζικής χρηματοδότησης

Η ενίσχυση της ζήτησης και του επενδυτικού ενδιαφέροντος για την ελληνική αγορά ακινήτων προϋποθέτει μια σειρά παρεμβάσεων για τον περιορισμό της γραφειοκρατίας και της πολυπλοκότητας του υφιστάμενου πολεοδομικού θεσμικού πλαισίου. Η γραφειοκρατία που χαρακτηρίζει την ελληνική κτηματαγορά, ο μεγάλος αριθμός υποχρεωτικών από το νόμο διαδικασιών και επιβαρύνσεων (παράσταση δικηγόρων παρά την πρόσφατη μερική άρση της υποχρεωτικότητας, αμοιβές συμβολαιογράφων, πιστοποιητικό μηχανικού, ενεργειακό πιστοποιητικό και,

πρόσφατα, πιστοποιητικό Ενιαίου Φόρου Ιδιοκτησίας Ακινήτων κ.λπ.), σε συνδυασμό με την ασάφεια των πολεοδομικών κανονισμών και τις πολλαπλές παραβάσεις του, την έλλειψη ενός σταθερού και σαφούς πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και χρήσεων γης, καθώς και την ανυπαρξία πλήρους και ακριβούς κτηματολογίου, αποτελούν ορισμένους ακόμη παράγοντες που αποθαρρύνουν τη ζήτηση και συχνά αποτρέπουν την ολοκλήρωση επενδυτικών συμφωνιών με ενδιαφερόμενους επενδυτές από το εξωτερικό.⁴

- **Οικιστικά ακίνητα**

Στην αγορά των κατοικιών, η μείωση των τιμών συνεχίστηκε με υψηλούς ρυθμούς από το 2011 και μετά. Στοιχεία που συλλέγονται από τα πιστωτικά ιδρύματα δείχνουν ότι οι τιμές των διαμερισμάτων υποχώρησαν σωρευτικά από το 2008 έως το τελευταίο τρίμηνο του 2013 κατά 33,4%. Η υποχώρηση των τιμών ήταν εντονότερη στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα: -35,8% και Θεσσαλονίκη: -37,1%) έναντι των άλλων μεγάλων πόλεων (-30,9%) και των λοιπών περιοχών (-29,4%), καθώς και για τα μεγαλύτερου εμβαδού ακίνητα στις σχετικά ακριβότερες περιοχές της χώρας. Κατά την περίοδο της κρίσης καταγράφεται στροφή του αγοραστικού ενδιαφέροντος των νοικοκυριών προς παλαιότερα ακίνητα, μικρότερου εμβαδού και χαμηλότερης αξίας, σε μεσαίου κόστους περιοχές.⁴

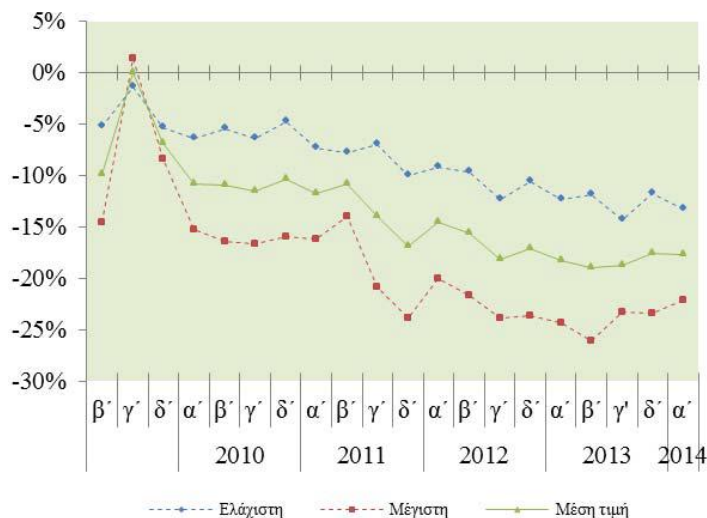
- **Επαγγελματικά ακίνητα**

Ο κλάδος των επαγγελματικών ακινήτων εμφανίζει επίσης δραματική συρρίκνωση τα τελευταία έτη, με σημαντικές πιέσεις για επαναδιαπραγμάτευση και μείωση των ενοικίων, ιδίως σε συνοικιακά εμπορικά ακίνητα, σε αποθηκευτικούς χώρους και σε λιγότερο πλεονεκτικά κτίρια γραφείων. Τόσο οι μισθωτικές όσο και οι αγοραίες αξίες συρρικνώθηκαν περαιτέρω το 2013, με μέσο ετήσιο ρυθμό -16,3%. Αμυδρά σημάδια σταθεροποίησης καταγράφονται στην αγορά των καταστημάτων, η οποία έχει υποστεί και τις μεγαλύτερες πιέσεις από την αρχή της τρέχουσας κρίσης. Σε όλη την περίοδο της τρέχουσας κρίσης, παράλληλα με την έντονη συρρίκνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας καταγράφεται μειούμενη ζήτηση επαγγελματικών ακινήτων και στροφή των επιχειρήσεων προς φθηνότερη επαγγελματική στέγη. Έτσι, η αγορά χαρακτηρίζεται από υπερβάλλουσα προσφορά, με αύξηση των κενών εμπορικών καταστημάτων και γραφείων, δραματική μείωση των συναλλαγών και πτωτική τάση των τιμών. Οι περιορισμοί από την πλευρά της χρηματοδότησης, σε συνδυασμό με την αβεβαιότητα στο οικονομικό περιβάλλον, συντηρούν τη σχετική επιφυλακτικότητα των επενδυτών.⁴

Ωστόσο, κατά το πρώτο τρίμηνο του 2014, επιβεβαιώνεται η τάση σταθεροποίησης της αγοράς ακινήτων, η οποία καταγράφηκε από την αρχή του προηγούμενου έτους. Παρά το γεγονός ότι το απόθεμα των αδιάθετων κατοικιών και επαγγελματικών ακινήτων είναι ιδιαίτερα υψηλό, το ενδιαφέρον ειδικά για ακίνητα επένδυσης, παρουσιάζεται αρκετά ενισχυμένο, χωρίς ωστόσο να καταγράφεται ακόμα σημαντικός όγκος πράξεων. Το πλήγμα που έχουν υποστεί οι «παραδοσιακές» περιοχές υψηλής εμπορικότητας στην Αθήνα αλλά και στην επαρχία είναι μεγάλο, όμως η ραγδαία πτώση των μισθωτικών αξιών, έχει δημιουργήσει έντονες τάσεις μετεγκατάστασης ιδιωτών και εταιρειών προς ακίνητα υψηλότερων προδιαγραφών,

⁴ Έκθεση Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος, Φεβρουάριος 2014

ενώ σημαντική κινητικότητα εμφανίζεται και στις μισθώσεις καταστημάτων, σε εμπορικές θέσεις, καθώς τα ενοίκια βρίσκονται πλέον σε πολύ χαμηλά επίπεδα στις περισσότερες των περιπτώσεων. Σημειώνεται ότι οι ζητούμενες τιμές πώλησης παραμένουν σε υψηλά αναλογικά επίπεδα, γεγονός το οποίο αποτελεί έναν επιπρόσθετο ανασταλτικό παράγοντα στην πραγματοποίηση πράξεων αγοραπωλησιών. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο στις επαρχιακές πόλεις.⁵



Εικόνα 1-2: Ποσοστό μεταβολής τιμών κατοικιών από το 2009 έως σήμερα
Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, έρευνα κτηματομεσιτικών γραφείων

Η φορολογική επιβάρυνση της ακίνητης περιουσίας στη διάρκεια της τρέχουσας κρίσης έχει επιτείνει την ύφεση στην αγορά ακινήτων και έχει αποθαρρύνει σημαντικά τη ζήτηση. Μάλιστα, η στρέβλωση, η οποία προκαλείται από την ύπαρξη αντικειμενικών αξιών που σε πολλές περιπτώσεις (π.χ. ακίνητα μεγάλου μεγέθους σε “ακριβές” περιοχές, υποβαθμισμένες περιοχές του κέντρου της Αθήνας κ.ά.) υπερβαίνουν σημαντικά τις εμπορικές αξίες των ακινήτων, οδηγεί σε τεχνητή υπερφορολόγηση της ακίνητης περιουσίας και σε περαιτέρω, μη ορθολογική πλέον, συμπίεση των αξιών. Οι πρόσφατες νομοθετικές ρυθμίσεις σε σχέση με τη φορολόγηση της ακίνητης περιουσίας έχουν περιορίσει την αβεβαιότητα ως προς το φορολογικό καθεστώς των ακινήτων, ενώ η σημαντική μείωση του φόρου μεταβιβάσεων (στο 3%) εκτιμάται ότι θα συντελέσει στην αύξηση της πολύ χαμηλής συχνότητας συναλλαγών στην εγχώρια αγορά ακινήτων. Επιπλέον, εκτιμάται ότι στη σταθεροποίηση της αγοράς θα συμβάλει η ρύθμιση για μερική παράταση της αναστολής των πλειστηριασμών για την πρώτη κατοικία το 2014, σε συνδυασμό με την ουσιαστική επανασύνδεση με το τραπεζικό σύστημα των νοικοκυριών που αδυνατούσαν να εξυπηρετούν τα δάνειά τους και την εισαγωγή της δυνατότητας πληρωμής σημαντικά μικρότερων και ανάλογα με τις δυνατότητές τους δόσεων. Οι πτωτικές τάσεις στις τιμές των κατοικιών είναι πιθανόν να συνεχιστούν και τα επόμενα τρίμηνα, αλλά με σχετικά πιο συγκρατημένους ρυθμούς, καθώς οι υψηλοί ρυθμοί μείωσης των τιμών που είχαν καταγραφεί το 2012 και το πρώτο εξάμηνο του 2013 έδειξαν να αμβλύνονται τα δύο επόμενα τρίμηνα.⁵

⁵ Έρευνα κτηματομεσιτικών γραφείων, Τράπεζα της Ελλάδος, α' τρίμηνο 2014

2. ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ

Στην ενότητα περιγράφεται η φορολογία της ακίνητης περιουσίας. Πιο αναλυτικά, καθορίζονται έννοιες που σχετίζονται με τους φόρους που επιβάλλονται στα ακίνητα, παρουσιάζεται το σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτων, καθώς και η μεθοδολογία εύρεσης των αντικειμενικών αξιών των ακινήτων. Τέλος, περιγράφεται ο βασικός ετήσιος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων με βάση τον οποίον φορολογούνται οι ιδιοκτήτες των ακινήτων από τις αρχές του 2014.

2.1 Εισαγωγή

Η κατάσταση της αγοράς ακινήτων διαμορφώνεται εκτός των άλλων παραγόντων και από τις ισχύουσες φορολογικές πολιτικές μέσω των οποίων επιβάλλονται φόροι δηλαδή χρηματικές παροχές που υποχρεούνται να καταβάλουν οι πολίτες και οι επιχειρήσεις στο κράτος με σκοπό την κάλυψη δημόσιων δαπανών ώστε να αντιμετωπιστούν κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα ανισοκατανομής του πλούτου. Ως προς την φορολογία της ακίνητης περιουσίας (πίνακας 2-1), επιβάλλεται ένας μεγάλος αριθμός φόρων που αφορούν τα ακίνητα και οι οποίοι κατηγοριοποιούνται σε 5 ομάδες:

- Φόροι και Τέλη επί του εισοδήματος
- Φόροι επί του Κεφαλαίου περιουσίας
- Φόροι, Τέλη και εισφορές υπέρ των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης
- Τέλη υπέρ διαφόρων τρίτων
- Φόροι, Τέλη και εισφορές κατά την ανοικοδόμηση.

[Π.ΟΜ.ΙΔ.Α., <http://www.pomida.gr/>]

A. Φόροι-τέλη-κρατήσεις επί του εισοδήματος από ακίνητα		
1	Φόρος εισοδήματος μισθωμάτων	11-33%
2	Τέλος χαρτοσήμου +ΟΓΑ (πλην μισθωμάτων κατοικιών)	3,6%
3	Ειδική εισφορά αλληλεγγύης φυσικών προσώπων	1-4%
4	Τεκμαρτό εισόδημα από ιδιοκατοίκηση κύριας κατοικίας	3% επί αντικ. αξίας
5	Αντικειμενική δαπάνη διαβίωσης	βάση εμβαδού και Τ.Ζ.
6	Τεκμαρτό εισόδημα από ιδιοχρησιμοποίηση	11-33%
7	Κράτηση στα μισθώματα από το Δημόσιο υπέρ ΜΤΠΥ	3%
8	Κράτηση στα μισθώματα από τους ΟΤΑ υπέρ ΤΑΔΚΥ	2%
B. Ετήσιοι φόροι επί της κατοχής ακινήτων		
9	Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων ανά περιουσιακό στοιχείο φυσικών και νομικών προσώπων	Κτίσματα:2,5-16,25€/τμ Οικόπεδα:0,003-9€/τμ
10	Συμπληρωματικός φόρος επί συνόλου περιουσίας	Φυσ.προς: 1%-1% Νομ.πρόσ:2,5-5%
11	Ετήσιο τέλος ακίνητης περιουσίας	0,25-0,35%
12	Ετήσιος φόρος ακίνητης περιουσίας υπεράκτιων εταιρειών	15%
13	Φόρος αναπροσαρμογής	γη 5%, κτίρια 8%
Γ. Φόροι-τέλη κατά τη μεταβίβαση ακινήτων		
14	Φ.Π.Α στην αγορά νεόδμητων κτισμάτων και στην αντιπαροχή	23%
15	Φόρος υπεραξίας στις πωλήσεις ακινήτων	15%

16	Φόρος μεταβίβασης ακινήτων	3%
17	Φόρος ανταλλαγής	1,5%
18	Φόρος διανομής ακινήτων	0,75%
19	Φόρος χρησικτησίας ακινήτων	3%
20	Επί του φόρου μεταβίβασης ακινήτων: Δημοτικός φόρος και νέος φόρος υπέρ των Νομαρχιακών ταμείων οδοποιίας	3% επί του ΦΜΑ 7% επί του ΦΜΑ
21	Τέλος υπέρ ταμείου νομικών	7,75%
22	Πρόσθετο τέλος μεταγραφής συμβολαίων	4,5-7,5%
Δ. Φόροι κληρονομιάς/γονικής παροχής και δωρεάς ακινήτων		
23	Φόρος κληρονομιάς ή γονικής παροχής ακινήτων	
	A' Κατηγορία: προς τέκνα, εγγονούς, συζύγους, γονείς	1-10%
	B' Κατηγορία: προς κατιόντες, αδελφούς, θείους, παππούδες	5-20%
	Γ' Κατηγορία: προς άλλους συγγενείς και ξένους	20-40%
24	Φόρος δωρεάς ακινήτων	
	A' Κατηγορία: προς εγγονούς, συζύγους, γονείς	1-10%
	B' Κατηγορία: προς κατιόντες, αδελφούς, θείους, παππούδες	5-20%
	Γ' Κατηγορία: προς άλλους συγγενείς και ξένους	20-40%
Δ. Άλλοι φόροι, τέλη και εισφορές υπέρ Ο.Τ.Α και τρίτων		
25	Δημοτικά τέλη καθαριότητας-Φωτισμού	Ελεύθερα από ΟΤΑ
26	Δημοτικός φόρος ηλεκτροδοτούμενων χώρων	Ελεύθερα από ΟΤΑ
27	Δημοτικά δυνητικά τέλη	Ελεύθερα από ΟΤΑ
28	Ειδικό τέλος ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	KwhxΜον.Χρ.€/Kwh
29	Τέλος υπέρ της ΝΕΡΙΤ	3€/μήνα
30	Τέλη αποχέτευσης ακινήτων	Από ΔΕΚΟ-ΟΤΑ
31	Εισφορές σε γη και χρήμα	σε γή έως 60% σε χρήμα έως 25%
32	Τέλος εγγραφής ακινήτων στο Εθνικό Κτηματολόγιο	35€/δικαίωμα+1% επί της αντ. Αξίας άνω των 20.000€
Ζ. Φόροι, τέλη και εισφορές οικ. Άδειας-ανέγερση κτιρίων-αυθαιρέτων		
33	Τέλος οικοδομικής άδειας	1% επί προυπ.
34	Τέλος οικοδομικών εργασιών	Ψήφισμα ΚΗ/1947
35	Κράτηση υπέρ Δήμου, ΤΕΕ και ΤΣΜΕΔΕ	Επί προυπ.
36	Εργοδοτικές εισφορές προς ΙΚΑ και ΤΕΑΕΔΞΕ	90% επί τεκμ.ημερ
37	Φόρος προστιθέμενης αξίας	23%
38	Δημοτικά τέλη κατάληψης πεζοδρομίου	Ελεύθερα από ΟΤΑ
39	Τέλος ρευματοδότησης ακινήτου	N. 4483/65
40	Πολεοδομικά πρόστιμα	N. 4178/13

Πίνακας 2-1: Φόροι ακίνητης περιουσίας
Πηγή: Π.Ο.Μ.Ι.Δ.Α.

Γενικά, φόρος επιβάλλεται σε περιπτώσεις μεταβίβασης με αντάλλαγμα ή με δωρεά ή με κληρονομιά, ακινήτου ή εμπραγμάτου δικαιώματος επί ακινήτου. Η αξία επί της οποίας επιβάλλεται ο φόρος, είναι η *φορολογητέα αξία*.

[Π.Ο.Μ.Ι.Δ.Α., <http://www.pomida.gr/>]

Οι φόροι που προσδιορίζονται από τις αντικειμενικές αξίες παρουσιάζονται στον πίνακα 2-2.

A. Τεκμαρτά εισοδήματα από ακίνητα		
1	Τεκμαρτό εισόδημα ιδιοχρησιμοποίησης κατοικίας-επαγγελματικής στέγης	11-33%
2	Αντικειμενική δαπάνη διαβίωσης σε ιδιοκτήτη ή μισθωμένη πρώτη και δεύτερη κατοικία	αναλόγως εμβαδού και Τ.Ζ.
B. Ετήσιοι φόροι επί της κατοχής ακινήτων		
3	Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων ανά περιουσιακό στοιχείο	Κτίσματα:2,5-16,25€/τμ Οικόπεδα:0,003-9€/τμ
4	Συμπληρωματικός φόρος επί του συνόλου της περιουσίας	Φυσ.προς: 1%-1% Νομ.προς:2,5-5%
5	Τέλος ακίνητης περιουσίας	0,25-0,35%
6	Φόρος ακίνητης περιουσίας υπεράκτιων εταιρειών	15%
Γ. Φόροι-τέλη κατά τη μεταβίβαση ακινήτων από επαχθή αίτια		
7	Φ.Π.Α. στην αγορά νεόδμητων κτισμάτων και στην αντιπαροχή	23%
8	Φόρος Μεταβίβασης ακινήτων	3%
9	Φόρος χρησικτησίας ακινήτων	3%
10	Φόρος ανταλλαγής	1,5%
11	Φόρος διανομής ακινήτων	0,75%
12	Δημοτικός φόρος μεταβίβασης ακινήτων	3% επί του ΦΜΑ 7% επί του ΦΜΑ
13	Τέλη υπέρ ταμείων νομικών	7,75%
14	Πρόσθετο τέλος μεταγραφής συμβολαίων	4,5-7,5%
Δ. Φόροι κατά τη μεταβίβαση από χαριστική αίτια (κληρονομιά-γονική παροχή-δωρεά)		
15	Φόρος κληρονομιάς ή γονικής παροχής ακινήτων	
	A' Κατηγορία: προς τέκνα, εγγονούς, συζύγους, γονείς	1-10%
	B' Κατηγορία: προς κατιόντες, αδελφούς, θείους, παππούδες	5-20%
	Γ' Κατηγορία: προς άλλους συγγενείς και ξένους	20-40%
16	Φόρος δωρεάς ακινήτων	
	A' Κατηγορία: προς εγγονούς, συζύγους, γονείς	1-10%
	B' Κατηγορία: προς κατιόντες, αδελφούς, θείους, παππούδες	5-20%
	Γ' Κατηγορία: προς άλλους συγγενείς και ξένους	20-40%
E. Κτηματολόγιο-πολεοδομικά πρόστιμα και εισφορές		
17	Τέλος εγγραφής ακινήτων στο Εθνικό Κτηματολόγιο	1% επί αντικ. αξίας
18	Πολεοδομικά πρόστιμα διατήρησης αυθαιρέτων	N. 4178/2013
19	Πολεοδομικά πρόστιμα κατασκευής νέων αυθαιρέτων	N. 4178/2014
20	Εισφορές σε γη και χρήμα για ένταξη σε σχ. Πόλεων	σε γή έως 60% σε χρήμα έως 25%

Πίνακας 2-2: Φόροι που προσδιορίζονται με βάση τις αντικειμενικές αξίες
Πηγή: Π.Ο.Μ.Ι.Δ.Α

2.2 Αντικειμενικός προσδιορισμός αξίας ακινήτου

Παλαιότερα, για τον προσδιορισμό της φορολογητέας αξίας εφαρμοζόταν η μέθοδος της αγοραίας αξίας ή η μέθοδος των συγκριτικών στοιχείων μέσω της οποίας υπολογιζόταν η αξία των ακινήτων από την φορολογούσα αρχή λαμβάνοντας υπόψη συγκριτικά στοιχεία από μεταβιβάσεις παρόμοιων ακινήτων τα οποία προέκυπταν

από συμβόλαια αγοραπωλησίας ή εκτιμήσεις. Λόγω σωρείας προβλημάτων στην εφαρμογή αυτής της μεθόδου, θεσπίστηκε το 1982 μέσω του Ν.1249/1982 η μέθοδος των αντικειμενικών αξιών. Ως τεκμήριο της φορολογητέας αξίας ενός ακινήτου ορίστηκε η *Αντικειμενική του αξία*.

Με την θέσπιση των αντικειμενικών αξιών ορίζεται από το κράτος το κατώτατο όριο της αξίας που μπορεί να έχει ένα ακίνητο σε μια συναλλαγή ώστε να δύναται να ορίζει η Εφορία και κάθε παράρτημα της Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας το ελάχιστο αντίτιμο που δηλώνει ο αγοραστής ή ο δωρητής του ακινήτου. Το σύστημα που σχεδιάστηκε στην Ελλάδα και ισχύει έως σήμερα αναθεωρείται κάθε 2 χρόνια. Σύμφωνα με αυτό οι αντικειμενικές αξίες διαφοροποιούνται ανάλογα με την τοποθεσία του ακινήτου και εξαρτώνται από την χρονική στιγμή εκτίμησης, το είδος της ιδιοκτησίας, και την θέση της. Κάθε Δήμος της χώρας διαιρείται σε επιμέρους ζώνες διαφορετικών αξιών. Διαφοροποιήσεις υπάρχουν και εντός του ίδιου Δήμου ανάλογα με τις ζώνες στις οποίες χωρίζεται. Για παράδειγμα, το κέντρο ενός δήμου συνήθως συγκεντρώνει υψηλότερες αξίες λόγω της εμπορικότητας του. Στις εντός πολεοδομικού σχεδίου περιοχές χρησιμοποιούνται τιμές ζώνης και στις εκτός σχεδίου τιμές εκκίνησης που προσδιορίζονται από την εφορία. Σε περιοχές που είναι εκτός σχεδίου πόλεως οι αξίες εκτιμώνται συγκριτικά (από πώληση διπλανού οικοπέδου και σύγκριση των χαρακτηριστικών τους.)

Οι αντικειμενικές αξίες πρέπει να ανταποκρίνονται πάντα στην πραγματική αξία της συναλλαγής. Πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, οι αντικειμενικές αξίες ήταν χαμηλότερες από τις αγοραίες αξίες. Σήμερα, συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Πλέον οι περισσότερες αγοραπωλησίες πραγματοποιούνται σε τιμές κάτω από τις αντικειμενικές με αποτέλεσμα να επιβάλλεται υψηλότερη φορολόγηση από αυτήν που κανονικά αναλογεί στο ύψος της πραγματικής αξίας του ακινήτου. Η αναθεώρηση των τιμών ζώνης που προγραμματίζεται κάθε 2 έτη δεν έχει επιτευχθεί από το 2007 έως και σήμερα. Ωστόσο, το Υπουργείο Οικονομικών αναμένεται να προχωρήσει σε σταδιακή αναπροσαρμογή των αντικειμενικών αξιών των ακινήτων τη διετία 2015-2016, αφού η διάρκεια συλλογής στοιχείων από την πραγματική αγορά που προκύπτουν από τις συναλλαγές, τις μεταβιβάσεις, τις πληρωμές φόρων, τα συμβόλαια ενοικίων και τα στεγαστικά δάνεια καθώς και η επικαιροποίηση των τιμών του 2007 σε παρούσες αξίες θα έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος του 2014. Από τον Ιανουάριο του 2017 στόχος του Υπουργείου Οικονομικών είναι να έχουν εξισωθεί οι αγοραίες-πραγματικές τιμές με αυτές της Εφορίας. Η επίτευξη του στόχου αυτού θα βοηθήσει στην ουσιαστική ανάπτυξη της κτηματαγοράς που τα τελευταία χρόνια βρίσκεται στο ναδίρ τόσο από πλευράς συναλλαγών όσο και από πλευράς επενδυτικών κινήσεων.

2.2.1 Μέθοδος αντικειμενικής αξίας ακινήτων

Το σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτου άρχισε να αναπτύσσεται το 1985 (άρθρο 42, Ν. 1249/1982) και το οποίο επεκτάθηκε στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας με ελάχιστες εξαιρέσεις. Σχεδιάστηκε με τα εξής 4 υποσυστήματα:

- Αντικειμενικών Αξιών Ακινήτων (AAA, από το 1985, για εντός πολεοδομικού σχεδίου ακίνητα)
- Αντικειμενικών Αξιών Κτισμάτων (AA-KT, από το 1996, για εντός συστήματος ειδικά κτίσματα ή εκτός συστήματος όλα τα κτίσματα)

- Αντικειμενικών Αξιών Γης (ΑΑ-ΓΗΣ, από το 2000, για εκτός πολεοδομικού σχεδίου γη)
- Συγκριτικά Στοιχεία (Το παλαιότερο σύστημα για εντός πολεοδομικού σχεδίου και εκτός συστήματος ή εκτός πολεοδομικού σχεδίου με ειδικούς όρους δόμησης)

Η τελευταία αναθεώρηση του συστήματος έγινε τον Μάρτιο του 2007. Ωστόσο, στο σύστημα αυτό δεν χρησιμοποιούνται όλες οι παράμετροι που χαρακτηρίζουν ένα ακίνητο. Αποτελεί μια απλή και μη εξειδικευμένη λειτουργία και παρατηρείται αδυναμία ευελιξίας και προσαρμοστικότητας στην εξέλιξη της αγοράς των ακινήτων. Επιπλέον, η περιοδική ενημέρωση του συστήματος οδηγεί σε μεγάλες μεταβολές στις αξίες ενώ η συνολική δομή και ενημέρωση του συστήματος έχει αντίκτυπο στην Αγορά ακινήτων, συντελεί στην εξάσκηση πολιτικής Γης και εισάγει πολιτικό κόστος⁶.

Το σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού χρησιμοποιεί δεκαπέντε στο σύνολο διαφορετικούς τύπους εντύπων, που καλύπτουν τις περιπτώσεις ακινήτων εντός και εκτός σχεδίου πόλης ή οικισμών. Για κάθε κατηγορία ακινήτου και ανάλογα με την περιοχή στην οποία βρίσκεται, εφαρμόζεται διαφορετικό έντυπο ως εξής:

- Όταν το ακίνητο είναι εντός σχεδίου πόλης η οικισμού και βρίσκεται σε περιοχή που ισχύει το αντικειμενικό σύστημα τότε χρησιμοποιούνται τα έντυπα Ε1-Ε5. Για τις ειδικές κατηγορίες κτισμάτων χρησιμοποιούνται τα έντυπα Κ4-Κ9.
- Όταν το ακίνητο είναι εντός σχεδίου πόλης η οικισμού και βρίσκεται σε περιοχή που ισχύει το μικτό αντικειμενικό σύστημα τότε χρησιμοποιούνται τα έντυπα Κ1-Κ9 για όλες τις κατηγορίες κτισμάτων και η αξία του οικοπέδου υπολογίζεται με συγκριτικά στοιχεία.
- Όταν το ακίνητο είναι εκτός σχεδίου πόλης ή οικισμού και βρίσκεται σε περιοχή για την οποία δεν έχουν οριστεί ειδικοί όροι δόμησης χρησιμοποιείται το έντυπο ΑΑ-γης για τη γη και τα έντυπα Κ1-Κ9 για όλες τις κατηγορίες κτισμάτων.
- Όταν το ακίνητο είναι εκτός σχεδίου πόλης ή οικισμού και βρίσκεται σε περιοχή για την οποία έχουν οριστεί ειδικοί όροι δόμησης χρησιμοποιούνται τα έντυπα Κ1-Κ9 για όλες τις κατηγορίες κτισμάτων και η γη υπολογίζεται με συγκριτικά στοιχεία.

[Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών συστημάτων, www.gsis.gr]

Για κάθε κατηγορία ακινήτου εφαρμόζεται χωριστό έντυπο και υπολογίζονται οι εξής αντικειμενικές αξίες:

Έντυπο 1	η αξία κατοικίας ή διαμερίσματος καθώς και η αξία επαγγελματικής στέγης σε όροφο κτιρίου μη προοριζομένου, σύμφωνα με την οικοδομική άδεια, για κτίριο γραφείων ή γραφείων-καταστημάτων.
Έντυπο 2	η αξία της επαγγελματικής στέγης στο ισόγειο ή υπόγειο καθώς και σε όροφο κτιρίου που σύμφωνα με την οικοδομική άδεια είναι κτίριο γραφείων ή γραφείων-καταστημάτων.

⁶ Λαμπρόπουλος τ., Σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτων, Διάλεξη προπτυχιακού μαθήματος "Αξίες ακινήτων και διαχείριση γης", ΕΜΠ, Ιανουάριος 2010, Αθήνα

Έντυπο 3	η αξία του οικοπέδου, ή ποσοστών οικοπέδου που αντιστοιχούν σε υφιστάμενη ή μελλοντική επιφάνεια κτίσματος, η ποσοστών οικοπέδου που δεν μπορούν να οικοδομηθούν λόγω εξάντλησης του συντελεστή δόμησης, ή δουλείας χρήσης ορισμένης επιφάνειας (σε δώμα, όροφο, πυλωτή ή ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου).
Έντυπο 4	η αξία αποθηκευτικών χώρων που δεν χρησιμοποιούνται ούτε έχουν χρησιμοποιηθεί ποτέ ως χώροι κύριας χρήσης.
Έντυπο 5	αξία των ιδιωτικών θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων.
Έντυπο K1	η αξία κτισμάτων με αντικειμενικά κριτήρια κατοικίας πλην μονοκατοικίας
Έντυπο K2	η αξία κτισμάτων με αντικειμενικά κριτήρια για μονοκατοικία
Έντυπο K3	η αξία κτισμάτων με αντικειμενικά κριτήρια για κτίρια γραφείων-καταστημάτων (επαγγελματική στέγη)
Έντυπο K4	η αξία αποθηκευτικών χώρων που δεν χρησιμοποιούνται ούτε έχουν χρησιμοποιηθεί ως χώροι κύριας χρήσης.
Έντυπο K5	η αξία των κτισμάτων γεωργικών και κτηνοτροφικών κτιρίων, καθώς και αποθηκών σε ανεξάρτητα κτίρια.
Έντυπο K6	η αξία κτισμάτων κτιρίων ξενοδοχείων και γενικά τουριστικών εγκαταστάσεων καθώς και κτιρίων νοσηλευτηρίων και ευαγών ιδρυμάτων
Έντυπο K7	η αξία κτισμάτων εκπαιδευτηρίων.
Έντυπο K8	η αξία των αθλητικών εγκαταστάσεων.
Έντυπο K9	η αξία κτισμάτων μουσείων, θεάτρων κινηματογράφων, συνεδριακών κέντρων, αιθουσών διαλέξεων, συναυλιών, εκθεσιακών κέντρων και γενικά κτισμάτων που δεν υπάγονται στις κατηγορίες εντύπων K1 έως και K8.
Έντυπο ΑΑ-Γης	η αξία γης για εκτός σχεδίου πόλης ή οικισμών που δεν έχει ειδικούς όρους δόμησης

Πίνακας 2-3: Έντυπα υπολογισμού των αντικειμενικών αξιών

Πηγή: Γενική γραμματεία πληροφοριακών συστημάτων Υπουργείου οικονομικών

Εκτός από τα έντυπα, για τον υπολογισμό των αντικειμενικών αξιών απαιτείται η εύρεση τιμών από τους σχετικούς Πίνακες Τιμών του Υπουργείου Οικονομικών, που υπάρχουν σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες, στους Συμβολαιογράφους, στους Δήμους και τις Κοινότητες.

Ως Ζώνη θεωρείται ένα τμήμα Δήμου ή Δημοτικού Διαμερίσματος ή Οικισμού το οποίο σύμφωνα με τους πίνακες τιμών, έχει ενιαία τιμή. Οι ζώνες διακρίνονται σε:

- *Κυκλικές Ζώνες* : Περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα οικοδομικά τετράγωνα ενός Δήμου ή Δημοτικού Διαμερίσματος και απεικονίζονται στους χάρτες του Υπουργείου Οικονομικών περιμετρικά με συνεχή κόκκινη γραμμή, κατά μήκος των αξόνων των δρόμων.
- *Γραμμικές Ζώνες* : Αναπτύσσονται κατά μήκος της μίας ή και των δύο πλευρών ενός δρόμου ή ενός τμήματος δρόμου, παράλληλα προς τον άξονα αυτού.

Οι βασικότεροι συντελεστές είναι οι εξής:

- Η τιμή ζώνης είναι η ενιαία τιμή αφετηρίας, την οποία έχει κάθε ακίνητο, το οποίο βρίσκεται στη ζώνη αυτή και αναφέρεται στην συνολική αξία κτίσματος και οικοπέδου που αναλογεί σε ένα τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας, καινούργιας κατοικίας ή διαμερίσματος στον Α' όροφο της οικοδομής με πρόσοψη σε ένα μόνο δρόμο και με Συντελεστή Εμπορικότητας ίσο με τη μονάδα.

- Ο συντελεστής αξιοποίησης οικοπέδου είναι ο συντελεστής που εκφράζει τη δυνατότητα οικοδομικής εκμετάλλευσης του οικοπέδου και συνήθως συμπίπτει με το συντελεστή δόμησης αυτού.
- Ο συντελεστής εμπορικότητας είναι ο συντελεστής (μεγαλύτερος ή ίσος με τη μονάδα) που εκφράζει την εμπορικότητα ενός δρόμου ή ενός τμήματος δρόμου μιας συγκεκριμένης ζώνης.
- Ο συντελεστής οικοπέδου είναι ο συντελεστής που προσδιορίζει την αξία του οικοπέδου, μικρότερος ή ίσος ή μεγαλύτερος από τη μονάδα.
- Ο συντελεστής εκμετάλλευσης ισογείου είναι ο συντελεστής που προσδιορίζει το μέγεθος εκμετάλλευσης του ισογείου ενός ακινήτου. Είναι συνάρτηση του συντελεστή αξιοποίησης του οικοπέδου και του Συντελεστή Εμπορικότητας του οικοπέδου.
- Η τιμή οικοπέδου είναι η ανά τετραγωνικό μέτρο αξία οικοπέδου που έχει πρόσοψη σε ένα μόνο δρόμο, με Σ.Ε.= 1,0. Είναι συνάρτηση της Τιμής Ζώνης και του συντελεστή αξιοποίησης οικοπέδου.

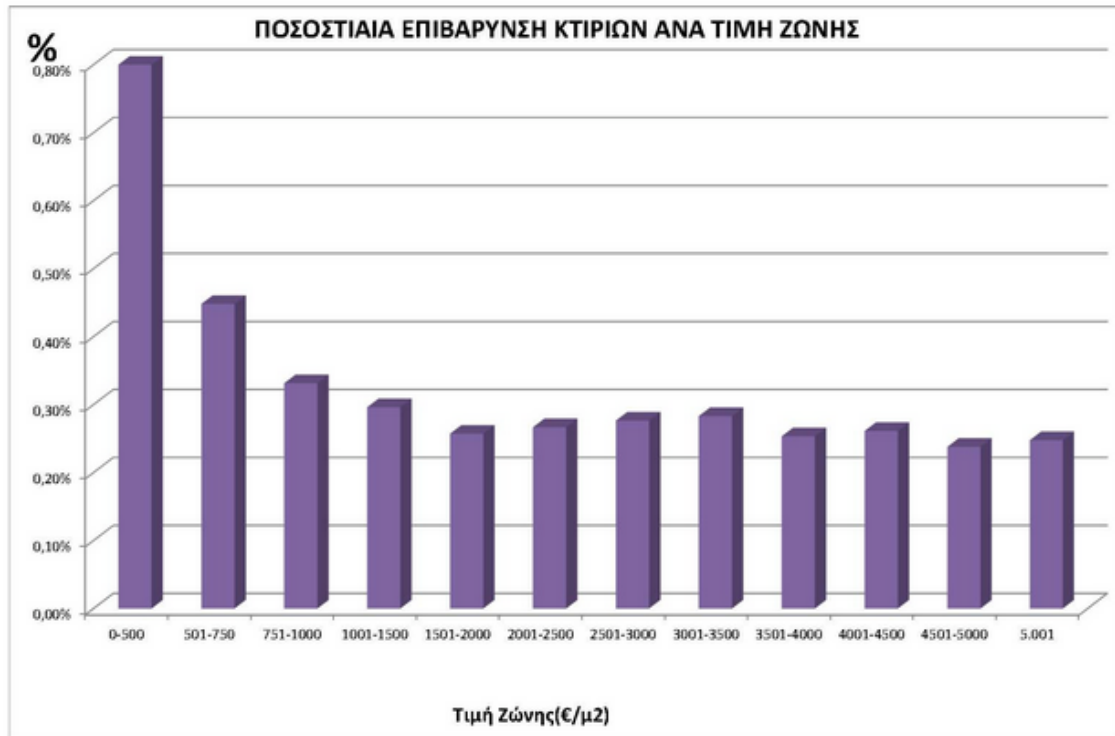
[Πηγή: Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών συστημάτων, www.gsis.gr]

2.3 Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων

Όπως προαναφέρθηκε, στην ακίνητη περιουσία επιβάλλονται συνολικά 40 φόροι εκ των οποίων ο βασικότερος ετήσιος είναι ο ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων ο οποίος και επιβάλλεται από τις αρχές του 2014. Ο φόρος αυτός καλείται ενιαίος διότι ενσωματώνει τον Φόρο ακίνητης περιουσίας (ΦΑΠ) και το ενιαίο τέλος ακινήτων (ΕΤΑΚ), οφειλή που επιβαλλόταν σε κάθε ιδιοκτησία εν μέσω των λογαριασμών μηνιαίας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με τον Νόμο 4223 (ΦΕΚ 287/2013), από το έτος 2014 και για κάθε επόμενο έτος επιβάλλεται Ενιαίος Φόρος Ιδιοκτησίας Ακινήτων (ΕΝ.Φ.Ι.Α.) σε ακίνητα που βρίσκονται στην Ελλάδα και ανήκουν σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Ο ΕΝ.Φ.Ι.Α. επιβάλλεται στα εμπράγματα δικαιώματα της πλήρους κυριότητας, της ψιλής κυριότητας, της επικαρπίας, της οίκησης και της επιφάνειας επί του ακινήτου. Ο υπολογισμός του κύριου φόρου που αναλογεί στα δικαιώματα επί των κτισμάτων υπολογίζεται με βάση τη γεωγραφική θέση, την επιφάνεια, τη χρήση, την παλαιότητα, τον όροφο και τον αριθμό προσόψεων του κτίσματος. Πιο αναλυτικά⁷:

- Η γεωγραφική θέση του κτίσματος προσδιορίζει την τιμή ζώνης, στην οποία υπάγεται αυτό.
- Η επιφάνεια υπολογίζεται σε τετραγωνικά μέτρα.
- Η χρήση των χώρων του κτίσματος διακρίνεται σε κύρια και βοηθητική.
- Η παλαιότητα του κτίσματος προκύπτει από τη διαφορά μεταξύ του έτους φορολογίας και του έτους έκδοσης της νεώτερης οικοδομικής άδειας.

⁷Ξενάριος Μ., "Διερεύνηση της εξέλιξης της φορολογίας ακινήτων στην Ελλάδα την περίοδο της οικονομικής κρίσης 2008-2014", Διπλωματική εργασία ΕΜΠ, Ιούλιος 2014, Αθήνα



Γράφημα 2-1: Ποσοστιαία επιβάρυνση κτιρίων ανά τιμή ζώνης
 Πηγή: <http://www.taxheaven.gr>

Στο γράφημα 2-1 παρουσιάζεται η ποσοστιαία επιβάρυνση των κτιρίων ανά τιμή ζώνης και όπως γίνεται αντιληπτό, προκύπτει σημαντική επιβάρυνση για τα ακίνητα που βρίσκονται στις χαμηλές περιοχές τιμών ζώνης. (0-750€/m²). Παρατηρείται δηλαδή, ότι δεν προστατεύεται η πρώτη κατοικία και η μικρή ιδιοκτησία καθώς δεν προβλέπεται αφορολόγητο. Επιπλέον, ο φόρος ΕΝΦΙΑ, θα επιβάλλεται και στα μη ηλεκτροδοτούμενα ακίνητα. Εν ολίγοις, δεν προστατεύονται αυτοί που αντικειμενικά δεν μπορούν να πληρώσουν.

2.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ενιαίου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων

Ο ΕΝ.Φ.Ι.Α. διακρίνεται σε κύριο και συμπληρωματικό. Κύριος φόρος υπολογίζεται για όλα τα δικαιώματα σε ακίνητα (κατοικίες και λοιπά κτίσματα, οικόπεδα, εκτός σχεδίου εκτάσεις γης). Ο συμπληρωματικός ΕΝ.Φ.Ι.Α. υπολογίζεται στην αξία των δικαιωμάτων της πλήρους κυριότητας, της ψιλής κυριότητας και της επικαρπίας επί κτισμάτων και εντός σχεδίων πόλεων οικοπέδων. Επιβάλλεται και υπολογίζεται στο μέρος της συνολικής αξίας των δικαιωμάτων το οποίο υπερβαίνει τις 300.000 ευρώ, με συντελεστές που κλιμακώνονται από 0,1% έως 1%.

[Φορολογικός-λογιστικός κόμβος ενημέρωσης], <http://www.taxheaven.gr>

Για τον υπολογισμό του κύριου φόρου καθορίζονται οι εξής συντελεστές:

- Βασικός Φόρος ανά φορολογική ζώνη

Τιμή Ζώνης (€/m ²)	Φορολογική ζώνη	Βασικός Φόρος (€/m ²)
0-500	1	2
501-750	2	2.8
751-1000	3	2.9
1001-1500	4	3.7
1501-2000	5	4.5
2001-2500	6	6
2501-3000	7	7.6
3001-3500	8	9.2
3501-4000	9	9.5
4001-4500	10	11.1
4501-5000	11	11.3
5001	12	13

Πίνακας 2-4: Βασικός φόρος ανά φορολογική ζώνη

- Συντελεστής Παλαιότητας Κτίσματος

Παλαιότητα	Συντελεστής παλαιότητας
26έτη και άνω	1
20 έως 25 έτη	1.05
15 έως 19 έτη	1.1
10 έως 14 έτη	1.15
5 έως 9 έτη	1.2
Μέχρι και 4 έτη	1.25

Πίνακας 2-5: Συντελεστής παλαιότητας κτιρίου

- Συντελεστής Απομείωσης Επιφάνειας κτίσματος για ειδικές περιπτώσεις κτιρίων

Κλιμάκιο επιφάνειας	Συντελεστής απομείωσης επιφάνειας
0-500	1
500,01-1500	0.8
1500,01-3000	0.75
3000,01-5000	0.65
5000,01-10000	0.55
10000,01-25000	0.45
25000,01-50000	0.35
50000,01 και άνω	0.25

Πίνακας 2-6: Συντελεστής απομείωσης επιφάνειας κτίσματος για ειδικές περιπτώσεις

- Συντελεστής Ορόφου

Όροφος	Συντελεστής ορόφου
Υπόγειο	0.98
Ισόγειο και 1ος	1
2ος-3ος	1.01
4ος-5ος	1.02
6ος και άνω	1.03

Πίνακας 2-7: Συντελεστής ορόφου

- Συντελεστής Πρόσοψης, ο οποίος ορίζεται σε 1 για μηδενικό αριθμό προσόψεων, σε 1,01 για κτίρια με μία πρόσοψη και σε 1,02 για κτίρια με δύο ή περισσότερες προσόψεις. Ο συντελεστής πρόσοψης δεν εφαρμόζεται στους βοηθητικούς χώρους και στα ειδικά κτίρια.
- Συντελεστής Βοηθητικών Χώρων, ο οποίος ορίζεται σε 0,1.
- Συντελεστής Ημιτελών Κτισμάτων, ο οποίος ορίζεται σε 0,4 και εφαρμόζεται στα ημιτελή κτίσματα, ανεξαρτήτως σταδίου κατασκευής.
- Συντελεστής Πρόσοψης, ο οποίος ορίζεται σε 1 για μηδενικό αριθμό προσόψεων, σε 1,01 για κτίρια με μία πρόσοψη και σε 1,02 για κτίρια με δύο ή περισσότερες προσόψεις. Ο συντελεστής πρόσοψης δεν εφαρμόζεται στους βοηθητικούς χώρους και στα ειδικά κτίρια.
- Συντελεστής Βοηθητικών Χώρων, ο οποίος ορίζεται σε 0,1.
- Συντελεστής Ημιτελών Κτισμάτων, ο οποίος ορίζεται σε 0,4 και εφαρμόζεται στα ημιτελή κτίσματα, ανεξαρτήτως σταδίου κατασκευής⁷.

Σύμφωνα με τους παραπάνω καθορισθέντες συντελεστές για τα δικαιώματα επί των κτισμάτων, εκτός των ειδικών κτιρίων, ισούται με το γινόμενο της επιφάνειας, του βασικού φόρου, του συντελεστή παλαιότητας κτίσματος, του συντελεστή ορόφου ή μονοκατοικίας, του συντελεστή πρόσοψης, του συντελεστή βοηθητικών χώρων και του συντελεστή ημιτελούς κτίσματος, κατά περίπτωση, ως εξής⁷:

$$\text{Φόρος} = \text{Επιφάνεια κτίσματος (m}^2\text{)} \times \text{Βασικός Φόρος} \times \text{Συντελεστής Παλαιότητας Κτίσματος} \times \text{Συντελεστή ορόφου} \times \text{Συντελεστή Πρόσοψης} \times \text{Συντελεστής βοηθητικών}$$

3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η ανάγκη ενεργειακής εξοικονόμησης ως παράγοντας μείωσης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, κάποια βασικά χαρακτηριστικά του ελληνικού κτιριακού αποθέματος και της ενέργειας που καταναλώνεται, το βασικό νομοθετικό πλαίσιο της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού τομέα στην Ελλάδα καθώς και ο κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων βάση του οποίου θεσπίστηκε σε εθνικό επίπεδο η επίσημη διαδικασία ενεργειακής επιθεώρησης στα κτίρια. Επιπλέον, αναλύεται η βασική μεθοδολογία υπολογισμού ενεργειακής απόδοσης και πιστοποίησης κτιρίου καθώς και οι παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας. Τέλος, περιγράφεται το επιδοτούμενο πρόγραμμα "εξοικονόμηση κατ' οίκον", βάση του οποίου δίνονται κίνητρα επιχορήγησης στους ιδιοκτήτες ακινήτων για την ένταξη στο πρόγραμμα με σκοπό την ενεργειακή αναβάθμιση.

3.1 Η κλιματική αλλαγή και η ανάγκη ενεργειακής εξοικονόμησης

Η αύξηση στην ατμόσφαιρα των συγκεντρώσεων αερίων που έχουν την ιδιότητα να παγιδεύουν θερμότητα οφείλεται στις ανθρώπινες δραστηριότητες και ιδιαίτερα αυτής της καύσης ορυκτών καυσίμων που εγκλωβίζονται στα επίπεδα της ατμόσφαιρας και αυξάνουν την θερμοκρασία προκαλώντας ακραίες καιρικές συνθήκες και σοβαρές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους, στην προσφορά τροφής, την υγεία, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και την ακεραιότητα των οικοσυστημάτων. Κυβερνήσεις και οργανώσεις μετά την συνειδητοποίηση ότι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής καθώς και οι επιπτώσεις της έχουν επιδεινωθεί τα τελευταία χρόνια, πρόβηκαν σε μια σειρά από διεθνείς διασκέψεις, με σημαντικότερη την 3^η διάσκεψη των μερών της σύμβασης με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου του Κιότο το 1997 το οποίο τέθηκε σε ισχύ το 2005 και αφορούσε σε νομικά δεσμευτικές υποχρεώσεις 37 ανεπτυγμένων χωρών με έντονη την βιομηχανική δραστηριότητα ώστε να μειώσουν τις εκπομπές έξι αερίων του θερμοκηπίου το χρονικό διάστημα 2008-2012.

Ωστόσο, η μεγαλύτερη αύξηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περίοδο 1970-2004 προήλθε από την ενέργεια, τις μεταφορές και τη βιομηχανία. Το πρόβλημα όμως είναι περισσότερο έντονο στις πόλεις (αστικές και περαστικές περιοχές). Περίπου 75% της ενέργειας που καταναλώνεται, πραγματοποιείται στις αστικές και περιαστικές περιοχές και το 50% αυτού αφορά στην λειτουργία εσωτερικού κλιματισμού (ψύξη-θέρμανση) στον κτιριακό τομέα.⁸

Η κατανομή των αερίων ρύπων θερμοκηπίου για τον ελληνικό κτιριακό τομέα χαρακτηρίζεται από συνεχή αύξηση από το 1990 έως και το 2005 με σημαντική διαφοροποίηση από τους άλλους τομείς με τάση να αυξάνεται διαρκώς. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο τομέας της κατοικίας και ο τριτογενής τομέας, των οποίων το μεγαλύτερο μέρος είναι κτίρια, αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 40% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και αναπτύσσεται τάση που πρόκειται να αυξήσει την ενεργειακή του κατανάλωση και κατά συνέπεια, τις εκπομπές διοξειδίου του

⁸Πότσου Χ., *Το Κτηματολόγιο και η Κλιματική αλλαγή*, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματος " Αξίες και Ανάπτυξη-Αξιοποίηση ακινήτων ", ΕΜΠ, 2014, Αθήνα

άνθρακα. Συνεπώς η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και η χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον κτιριακό τομέα αποτελούν σημαντικά μέτρα που απαιτούνται για την μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.⁹

Για τον σκοπό αυτό, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Μαρτίου 2007 αποφάσισε ότι, έως ότου συναφθεί παγκόσμια και συνολική συμφωνία για τη μετά-Κιότο εποχή (2012), να αναλάβει δέσμευση ώστε να επιτύχει μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 20% έως το 2020, σε σχέση με το 1990. Η κοινοτική οδηγία 20-20-20 που εφάρμοσε, δεν αναλώνεται απλά στην επιβολή μείωσης των εκπομπών των αερίων ρύπων αλλά επικεντρώνεται και στην αύξηση του ποσοστού της εξοικονόμησης ενέργειας με μείωση κατά 20% στη χρήση πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με τα προβλεπόμενα επίπεδα μέσω της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης καθώς και στη διεύδυση των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας.

3.2 Ενεργειακή κατανάλωση κτιριακού τομέα στην Ελλάδα

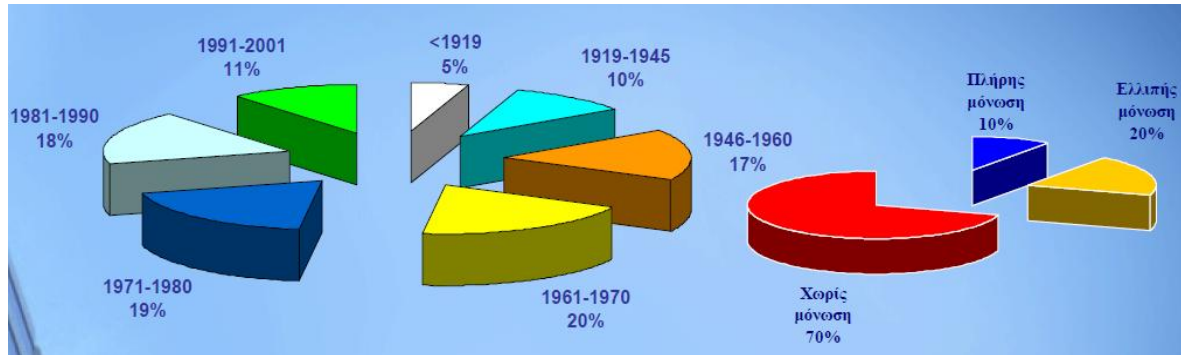
Στην Ελλάδα, όπου ο κτιριακός τομέας καταναλώνει το 1/3 περίπου της παραγόμενης ενέργειας και το κτιριακό απόθεμα είναι από τα πιο ενεργειακά σπάταλα στην Ευρώπη, τα κτίρια ευθύνονται για το 35% εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, καταναλώνουν το 35% των πρώτων υλών, ευθύνονται για το 10-35% των δομικών αποβλήτων και διαθέτουν Η/Μ εγκαταστάσεις χαμηλής απόδοσης.

Γενικά, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης κατανάλωσης ενέργειας κατά την χρονική περίοδο 1980-2003 ήταν 2,8%. Για τον κτιριακό τομέα ωστόσο ήταν πάνω από 7%. Την δεκαετία του 80, το 35% της ενέργειας καταναλωνόταν από την βιομηχανία, το 35% από τις μεταφορές, το 20% από τον κτιριακό τομέα και μικρότερα ποσοστά καταναλισκόμενης ενέργειας αποσπούσαν ο αγροτικός τομέας και άλλες χρήσεις. Ωστόσο το 2005, το ενεργειακό ισοζύγιο διαφοροποιήθηκε σημαντικά, όπου το 38% της ενέργειας καταναλώνεται πλέον από τις μεταφορές ενώ το 34% από τον κτιριακό τομέα, σύμφωνα με έρευνα του Υπουργείου Ανάπτυξης το 2008 γεγονός που υποδηλώνει ότι μέσα στην 20ετία έχει αυξηθεί ραγδαία η ενεργειακή κατανάλωση στα κτίρια¹⁰.

Για την καλύτερη κατανόηση του ελληνικού κτιριακού αποθέματος αναλύονται κάποια βασικά χαρακτηριστικά του όπως η παλαιότητα και η χρήση. Ως προς την παλαιότητα των ελληνικών κτιρίων, σύμφωνα με το εικόνα 3-1 παρατηρείται συνεχή κατασκευή κτιρίων από το 1946 έως και σήμερα, με το μεγαλύτερο ποσοστό κατασκευής κτιρίων την χρονική περίοδο 1961-1970. Έκτοτε από το 1970 και μετά είναι εμφανής η μείωση της ανέγερσης κτισμάτων όπου μέχρι και το 2001 κατασκευάστηκε το 11% των κτιρίων. Στο δεξί γράφημα της ίδιας εικόνας απεικονίζεται η μόνωση του κτιριακού αποθέματος, βάση της οποίας το 70% των κτισμάτων είναι χωρίς μόνωση, το 20% αυτών διαθέτουν ελλιπής μόνωσης ενώ μια μικρή μειοψηφία 10% αυτών των κτισμάτων διαθέτουν πλήρη μόνωση.

⁹Οδηγία 2002/91/ΕΚ, 16/12/2002, *Ενεργειακή απόδοση κτιρίων*, Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, σελίδα 1

¹⁰*Πρόβλεψη εκπομπών αερίων ρύπων θερμοκηπίου*, Ετήσια έκθεση Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών για Ε.Ε. (2007)



Εικόνα 3-1: Παλαιότητα και μόνωση ελληνικού κτιριακού αποθέματος
 Πηγή: Μπαλαράς Κ., Ιούλιος 2009

Ως προς την χρήση των Ελληνικών κτιρίων, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος (2006), η χρήση του κτιριακού αποθέματος της Ελλάδας σε ποσοστό 76,96% αποτελεί κατοικίες, το 17,92% άλλες χρήσεις και μικρότερα ποσοστά προέρχονται από άλλες χρήσεις όπως γραφεία, σχολεία, ξενοδοχεία κλπ.

Δεδομένου ότι οι κατοικίες καταναλώνουν την περισσότερη ενέργεια από κάθε άλλη χρήση, στην εικόνα 3-2 παρουσιάζονται κάποια χαρακτηριστικά μονοκατοικιών και πολυκατοικιών από το 1980 έως και το 2010 σχετικά με την θερμομόνωση, τις εγκαταστάσεις θέρμανσης και ψύξης και άλλα. Όπως παρατηρείται όσο πιο παλιά είναι τα κτίσματα τόσο πιο ενεργοβόρα είναι.

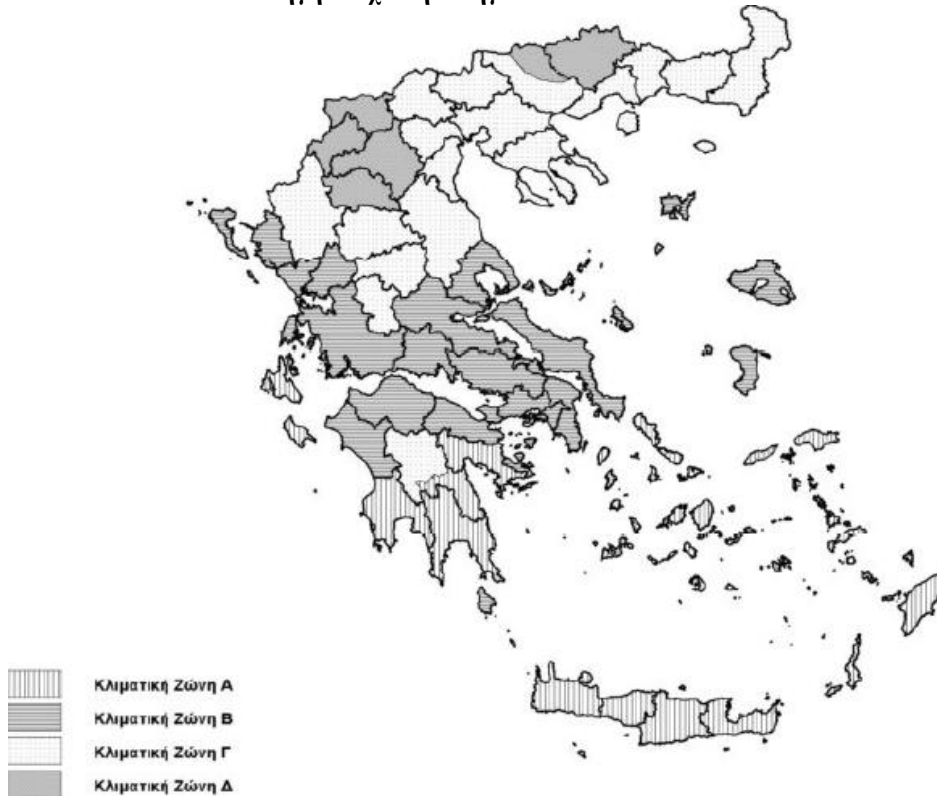
Κατηγορίες	Μονο/οικίες (προ-1980)	Πολύ/οικίες (προ-1980)	Μονο/οικίες (1980-2001)	Πολύ/οικίες (1980-2001)	Μονο/οικίες (2002-2010)	Πολύ/οικίες (2002-2010)
Συνολικός αριθμός κτιρίων κατοικιών	1,371,642	194,667	450,724	91,443	278,351	81,297
Κτίρια χωρίς εξωτερική μόνωση τοίχων	1,371,642	194,667	74,491	12,314	--	--
Κτίρια χωρίς ή με ανεπαρκή μόνωση οροφής	1,056,164	149,894	18,623	3,079	--	--
Κτίρια με σύστημα κεντρικής θέρμανσης	741,979	79,647	436,598	89,981	278,351	81,297
Κτίρια με παλιό σύστημα κεντρικής θέρμανσης	519,385	55,753	17,210	2,932	--	--
Κτίρια χωρίς θερμοστάτη αντιστάθμισης στην κεντρική θέρμανση	519,385	55,753	130,979	26,994	--	--
Κτίρια χωρίς θερμοστάτη χώρων	667,781	71,682	34,421	5,865	--	--
Κτίρια με τοπικά κλιματιστικά	643,100	98,954	214,916	45,172	131,312	40,060
Κτίρια με ηλιακούς συλλέκτες	1,097,314	155,734	289,057	57,944	139,176	40,649
Κτίρια χωρίς σκίαση	321,550	49,477	107,458	22,586	65,656	20,030

Εικόνα 3-2: Βασικά χαρακτηριστικά κατοικιών ανά παλαιότητα
 Πηγή: Μπαλαράς Κ., Ιούλιος 2009

Με βάση τις βαθμομημέρες θέρμανσης, η Ελληνική επικράτεια διαιρείται σε 4 κλιματικές ζώνες. Η εικόνα 3-3 απεικονίζει τους νομούς που υπάγονται στις 4 κλιματικές ζώνες από τους θερμότερους στους ψυχρότερους. Το 2001 καταγράφηκαν περίπου 4 εκ. κτίρια μεταξύ των οποίων το 19% βρίσκεται στην Ζώνη Α, το 45% στην Ζώνη Β, το 32% στην Ζώνη Γ και το 4% στην Ζώνη Δ.

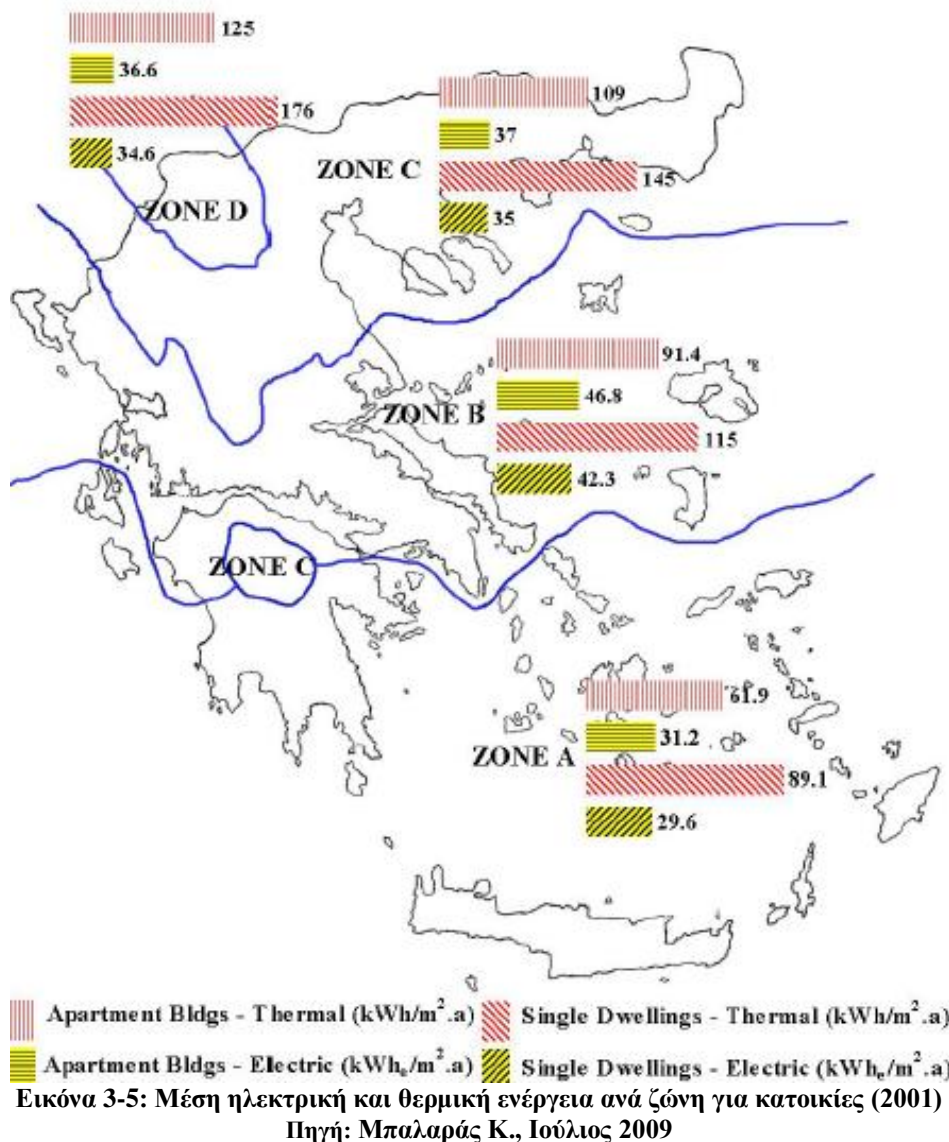
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ	ΝΟΜΟΙ
ΖΩΝΗ Α	Ηρακλείου, Χανίων, Ρεθύμνου, Λασιθίου, Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Σάμου, Μεσσηνίας, Λακωνίας, Αργολίδας, Ζακύνθου, Κεφαλληνίας & Ιθάκης, Κύθηρα & νησιά Σαρωνικού (Αττικής), Αρκαδίας (πεδινή)
ΖΩΝΗ Β	Αττικής (εκτός Κυθήρων & νησιών Σαρωνικού), Κορινθίας, Ηλείας, Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Βοιωτίας, Ευβοίας, Μαγνησίας, Λέσβου, Χίου, Κέρκυρας, Λευκάδας, Θεσπρωτίας, Πρέβεζας, Άρτας
ΖΩΝΗ Γ	Αρκαδίας (ορεινή), Ευρυτανίας, Ιωαννίνων, Λάρισας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλης, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Χαλκιδικής, Σερρών (εκτός ΒΑ τμήματος), Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου
ΖΩΝΗ Δ	Γρεβενών, Κοζάνης, Καστοριάς, Φλώρινας, Σερρών (ΒΑ τμήμα), Δράμας

Εικόνα 3-3: Κλιματικές ζώνες στις οποίες υπάγονται οι Νομοί της Ελλάδας
Πηγή: Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-3/2010



Εικόνα 3-4: Κλιματικές ζώνες Ελληνικής επικράτειας
Πηγή: Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-3/2010

Ως προς την κατανάλωση θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας ανά τις 4 κλιματικές ζώνες της Ελλάδας, η εικόνα 3-5 απεικονίζει την μέση ηλεκτρική και θερμική κατανάλωση ενέργειας για μονοκατοικίες και διαμερίσματα το 2001. Όπως παρατηρείται καταναλώνεται περισσότερη θερμική ενέργεια απ ότι ηλεκτρική ενέργεια σε όλες τις ζώνες. Επίσης, διαπιστώνεται ότι περισσότερη θερμική ενέργεια καταναλώνεται από κατοικίες που υπάγονται σε νομούς βορειότερους και ψυχρότερους, δηλαδή αυτούς που ανήκουν στις ζώνες Γ και Δ.



3.3 Νομοθετικό Πλαίσιο ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

Στην χώρα μας ο κτιριακός τομέας σε σύγκριση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες βρίθεται προβλημάτων λόγω της απουσίας στοιχειωδών μέτρων στα περισσότερα κτίρια και ιδιαίτερα σε όσα ανεγέρθηκαν πριν το 1979 όταν και τέθηκε σε πρώτη εφαρμογή ο πρώτος κανονισμός θερμομόνωσης. Σε μια προσπάθεια να αντιστραφεί αυτή η κατάσταση σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες 93/76/ΕΟΚ, 2002/91/ΕΚ, 2010/31/ΕΕ του Συμβουλίου, και εν προκειμένου να περιοριστούν οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα με την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, ορίζουν ότι τα κράτη μέλη πρέπει να καταρτίζουν και εφαρμόζουν προγράμματα για την ενεργειακή απόδοση στον κτιριακό τομέα.

Η μεταφορά των ευρωπαϊκών οδηγιών στην εθνική νομοθεσία έγινε με τις αναγκαίες κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις με καταληκτική χρονική προθεσμία τον Ιανουάριο του 2006, ώστε να θεσπιστούν τα μέτρα και οι πολιτικές που θα οδηγήσουν στον περιορισμό και την μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων. Ακολουθούν οι σημαντικότερες νομοθετικές διατάξεις που θεσπίστηκαν σε εθνικό επίπεδο:

- Νόμος 3661/2008 (ΦΕΚ 89/Α/2010) «Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις» και τροποποιήσεις (με το άρθρο 10 του Νόμου 3851/2010, με το άρθρο 28 του Νόμου 3889/2010)
- Προεδρικό Διάταγμα 100/2010 «Ενεργειακοί Επιθεωρητές Κτιρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού» (ΦΕΚ 177/Α/6.10.2010)
- Κοινή Υπουργική Απόφαση «Εκπαίδευση και Εξεταστική διαδικασία Ενεργειακών Επιθεωρητών» (ΦΕΚ 2406 Β/31.10.2011)
- Άρθρο 6 του Νόμου 3818/2010 (ΦΕΚ 17/Α/2010) «Προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων του Ν. Αττικής, σύσταση Ειδικής Γραμματείας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας και λοιπές διατάξεις»
- Προεδρικό Διάταγμα 72/2010 (ΦΕΚ 132/Α/2010) «Συγκρότηση, διοικητική – οργανωτική δομή και στελέχωση της Ειδικής Υπηρεσίας Επιθεωρητών Ενέργειας, η οποία συγκροτείται στην Ειδική Γραμματεία Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας του ΥΠΕΚΑ.

Κατ' εξουσιοδότηση του βασικού Νόμου 3661/2008 εκδόθηκαν οι παρακάτω κανονιστικές ρυθμίσεις και εγκύκλιοι:

- Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) κατόπιν έγκρισης με την Δ6/Β/οικ.5825/30-03-2010 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και ΠΕΚΑ (ΦΕΚ Β' 407)
- Εγκύκλιος «Εφαρμογή του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)» (οικ. 1603/4.10.2010)
- Εγκύκλιος «Διευκρινίσεις για την ορθή εφαρμογή του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων» (οικ. 2279/22.12.2010)
- Εγκύκλιος 2366/05.01.2011 με επιπλέον διευκρινήσεις
- Εγκύκλιος 22/26.01.2011 της Συντονιστικής Επιτροπής Συμβολαιογραφικών Συλλόγων Ελλάδος.
- Εγκύκλιος "Διευκρινήσεις για την εφαρμογή του ΚΕΝΑΚ" (οικ.2021/14/6/2012)

[Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής], <http://www.ypeka.gr/>

3.4 Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιριακού τομέα

Με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.εν.Α.Κ.) θεσμοθετείται ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός στον κτιριακό τομέα με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, την εξοικονόμηση ενέργειας, την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και δίνει σαφείς οδηγίες και κατευθύνσεις για την ορθολογική ενεργειακή μελέτη των κτιρίων.

Για την υποστήριξη της εφαρμογής του ΚΕΝΑΚ εγκρίθηκαν με την οικ. 17178/2010 Απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ (ΦΕΚ 1387/ Β/2.9.2010) οι παρακάτω Τεχνικές Οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ) οι οποίες διατίθενται από το ΤΕΕ:

- ΤΟΤΕΕ 20701–1/2010 «Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης»
- ΤΟΤΕΕ 20701–2/2010 «Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτιρίων»
- ΤΟΤΕΕ 20701–3/2010 «Κλιματικά δεδομένα ελληνικών περιοχών»

- ΤΟΤΕΕ 20701-4/2010 «Οδηγίες και έντυπα ενεργειακών επιθεωρήσεων κτιρίων, λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης και εγκαταστάσεων κλιματισμού».

Οι τεχνικές οδηγίες που εκδόθηκαν εξειδικεύουν τα πρότυπα των μελετών και των επιθεωρήσεων της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων στα Ελληνικά κλιματικά και κτιριακά δεδομένα ενώ για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης και κατάταξης (βαθμονόμησης) των κτηρίων, τόσο κατά την διαδικασία ενεργειακών επιθεωρήσεων, όσο και κατά την εκπόνηση μελέτης ενεργειακής απόδοσης, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος ανέπτυξε ειδικό λογισμικό, το ΤΕΕ-ΚΕΝΑΚ.

[Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος], <http://web.tee.gr/>

Σύμφωνα με τον κανονισμό, από τις αρχές του 2011 εκπονούνται ενεργειακές μελέτες και εκδίδονται πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης σε όλα τα κτίρια συνολικής επιφάνειας άνω των 50 τμ, βασικών χρήσεων (κατοικία, μόνιμη και παραθεριστική, γραφεία, εμπορικές χρήσεις, συνάθροιση κοινού, εκπαίδευση, προσωρινή διαμονή, υγεία και κοινωνική πρόνοια, κλπ) μετά το πέρας της κατασκευής κάθε νέου ή ριζικά ανακαινιζόμενου κτιρίου, σε κάθε πώληση-αγορά ενιαίου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου (πχ διαμέρισμα), καθώς και ενοικίαση ενιαίου κτιρίου ή τμήματος και επαγγελματικής στέγης.

Σκοπός της ενεργειακής επιθεώρησης είναι η εκτίμηση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας κτιρίου ανά τελική χρήση (θέρμανση, ψύξη, αερισμός, φωτισμός, ΖΝΧ), η ενεργειακή κατάταξη κτιρίου, η έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης και η σύνταξη συστάσεων προς τον ιδιοκτήτη/χρήστη για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον υπολογισμό της ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίου ή τμήματος αυτού περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία¹¹:

- Τη χρήση του κτηρίου, τις επιθυμητές συνθήκες εσωτερικού περιβάλλοντος, τα χαρακτηριστικά λειτουργίας και τον αριθμό χρηστών
- Τα κλιματικά δεδομένα της περιοχής του κτηρίου (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, ταχύτητα ανέμου και ηλιακή ακτινοβολία)
- Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων του κτηριακού κελύφους σε σχέση με τον προσανατολισμό και τα χαρακτηριστικά των εσωτερικών δομικών στοιχείων. Τα θερμικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων και υλικών του κτηριακού κελύφους
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης θέρμανσης χώρων
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης ψύξης / κλιματισμού χώρων
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης μηχανικού αερισμού
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης παραγωγής ζεστού νερού χρήσης
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης φωτισμού για τα κτήρια του τριτογενούς τομέα
- Τα παθητικά ηλιακά συστήματα, εάν υπάρχουν στο κτήριο

¹¹ Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010 *Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης*, Αθήνα, Ιούλιος 2010

Επίσης στη μεθοδολογία υπολογισμού συνεκτιμάται κατά περίπτωση η θετική επίδραση των ακόλουθων συστημάτων¹¹:

- Ενεργητικών ηλιακών συστημάτων και άλλων συστημάτων παραγωγής θερμότητας, ψύξης και ηλεκτρισμού με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Ενέργεια παραγόμενη με τεχνολογίες συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας / ψύξης
- Κεντρικά συστήματα θέρμανσης ή/και ψύξης σε κλίμακα περιοχής ή οικοδομικού τετραγώνου (τηλεθέρμανση)
- Αξιοποίηση φυσικού φωτισμού.

Βάσει της τελικής ανηγμένης σε πρωτογενή ενέργεια κατανάλωσης του κτηρίου, καθορίζεται και η κατηγορία της ενεργειακής απόδοσής του και εκδίδεται το πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτηρίου. Οι κατηγορίες ενεργειακής ταξινόμησης των κτηρίων δίνονται στον πίνακα 3-1 σύμφωνα με τον οποίον ο δείκτης RR είναι ίσος με την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτηρίου αναφοράς (το οποίο και είναι ίδιο με το υπό μελέτη κτίριο, έχει τα ίδια γεωμετρικά χαρακτηριστικά, θέση, προσανατολισμό, χρήση και χαρακτηριστικά λειτουργίας με το εξεταζόμενο κτίριο). Ο λόγος T είναι το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του εξεταζόμενου κτηρίου (EP) προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτηρίου αναφοράς (RR) και αποτελεί το κριτήριο για την κατάταξη του κτηρίου στην αντίστοιχη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης¹¹.

Κατηγορία	Όρια κατηγορίας	Όρια κατηγορίας
A+	$EP \leq 0,33R_R$	$T \leq 0,33$
A	$0,33R_R < EP \leq 0,50R_R$	$0,33 < T \leq 0,50$
B+	$0,50R_R < EP \leq 0,75R_R$	$0,50 < T \leq 0,75$
B	$0,75R_R < EP \leq 1,00R_R$	$0,75 < T \leq 1,00$
Γ	$1,00R_R < EP \leq 1,41R_R$	$1,00 < T \leq 1,41$
Δ	$1,41R_R < EP \leq 1,82R_R$	$1,41 < T \leq 1,82$
E	$1,82R_R < EP \leq 2,27R_R$	$1,82 < T \leq 2,27$
Z	$2,27R_R < EP \leq 2,73R_R$	$2,27 < T \leq 2,73$
H	$2,73R_R < EP$	$2,73 < T$

Πίνακα 3-1: Κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης κτιρίων
Πηγή: Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701/2010

Παρακάτω ακολουθεί συνοπτική περιγραφή της μεθοδολογίας υπολογισμού της ενεργειακής αποδοτικότητας ακινήτου καθώς και των παραμέτρων που λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου σύμφωνα με τις οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος.

3.4.1 Συνθήκες λειτουργίας κτιρίου

Οι βασικές παράμετροι που σχετίζονται με τις συνθήκες λειτουργίας ενός κτηρίου και που απαιτούνται για τους υπολογισμούς της ενεργειακής απόδοσης είναι οι εξής¹¹:

- Το ωράριο και η περίοδος λειτουργίας του κτιρίου που εξαρτάται από την χρήση του κτιρίου, από τον ανθρώπινο παράγοντα δηλαδή από τις ιδιαιτερότητες που προσδίδουν σε κάθε γενική χρήση κτηρίου οι επιλογές και

οι συνήθειες των χρηστών του και από τις τοπικές συνθήκες, κλιματικές, λειτουργικές (ωράρια λειτουργίας).

- Οι επιθυμητές εσωτερικές συνθήκες χώρων όπου και καθορίζονται η εσωτερική θερμοκρασία των χώρων, η σχετική υγρασία, ο απαιτούμενος νωπός αέρας των εσωτερικών χώρων και η στάθμη φωτισμού
- Η κατανάλωση του ζεστού νερού χρήσης (Z.N.X.) η οποία διαφέρει ανά χρήση κτιρίου και εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τον ανθρώπινο παράγοντα. Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας για παραγωγή Z.N.X. καθορίζεται η ημερήσια κατανάλωση του Z.N.X. ανά άτομο και ανά μονάδα δομημένης επιφάνειας τού υπό μελέτη κτηρίου καθώς επίσης και η ετήσια κατανάλωση ανά μονάδα δομημένης επιφάνειας για όλες τις χρήσεις κτηρίων.
- Τα εσωτερικά κέρδη από χρήστες και εξοπλισμό λόγω της παραγόμενης θερμότητας στο εσωτερικό των κτιρίων που επηρεάζει την εσωτερική θερμοκρασία των χώρων άρα και τα πραγματικά φορτία θέρμανσης και ψύξης.

Επίσης, ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας του κτηρίου καθορίζεται και ο αριθμός των ανεξάρτητων θερμικών ζωνών, στις οποίες διαχωρίζουν το κτήριο κατά τη μελέτη και ως θερμικές ζώνες νοούνται οι χώροι με παρόμοια χρήση, ίδιο προφίλ λειτουργίας ή/και κοινά ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα.

3.4.2 Γεωμετρία και τεχνικά χαρακτηριστικά κτιριακού κελύφους

Ο ορθός σχεδιασμός ενός κτηρίου είναι το πρώτο βήμα για την ελαχιστοποίηση των απαιτούμενων θερμικών και ψυκτικών φορτίων. Οι βασικότερες παράμετροι που σχετίζονται με το κέλυφος του κτιρίου και που απαιτούνται για τους υπολογισμούς αφορούν κυρίως στις θερμοφυσικές ιδιότητες των δομικών υλικών και στοιχείων (θερμοπερατότητα, θερμογέφυρες, θερμοχωρητικότητα κ.ά.), στη σκίαση και στον αερισμό του κτηρίου¹¹.

3.4.3 Περιγραφή γεωμετρίας κτιρίου

Για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης ενός κτηρίου είναι απαραίτητα τα αρχιτεκτονικά σχέδια του κτηρίου, καθώς επάνω σε αυτά θα απεικονιστούν οι θερμικές ζώνες του κτηρίου και κατόπιν θα εκτιμηθούν τα γεωμετρικά δεδομένα των αδιαφανών και διαφανών δομικών στοιχείων, που ορίζουν τις επιφάνειες κάθε θερμικής ζώνης. Τα γεωμετρικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για τους υπολογισμούς τόσο της ενεργειακής μελέτης, όσο και της ενεργειακής επιθεώρησης είναι οι επιφάνειες όλων των αδιαφανών και διαφανών δομικών στοιχείων ανά θερμική ζώνη και προσανατολισμό, τα μήκη των θερμογεφυρών που εμφανίζονται, καθώς και ο όγκος του κτηρίου. Αναλυτικότερα για την περιγραφή της γεωμετρίας του κτιρίου ορίζονται:

- οι γραμμικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων
- τα γεωμετρικά στοιχεία των δομικών στοιχείων
- και η εκτίμηση του όγκου του κτιρίου ή της θερμικής ζώνης

3.4.4 Θερμικά χαρακτηριστικά δομικών στοιχείων κτιρίου

Για κάθε δομικό στοιχείο που διαχωρίζει μία θερμική ζώνη του κτηρίου με τον εξωτερικό αέρα (π.χ. τοιχοποιίες, κατακόρυφα στοιχεία φέροντος οργανισμού, επιστεγάσεις, δάπεδο επάνω από ανοικτό υπόστυλο χώρο), με το έδαφος (π.χ. κατακόρυφα στοιχεία σε επαφή με το έδαφος, δάπεδο σε επαφή με το έδαφος), με μη θερμαινόμενους χώρους (π.χ. τοιχοποιίες, φέροντα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, δάπεδα, οροφές σε επαφή με μη θερμαινόμενους χώρους) θα πρέπει να προσδιοριστούν οι θερμοφυσικές ιδιότητες τόσο των επί μέρους στρώσεων που το συνθέτουν, όσο και της συνολικής διατομής. Συγκεκριμένα στην ενεργειακή μελέτη, για κάθε δομικό στοιχείο, υπολογίζεται ο συντελεστής θερμοπερατότητας, U-value.

Επιπρόσθετα στοιχεία που θα πρέπει να καθοριστούν από τον μελετητή αφορούν:

- στις ελάχιστες απαιτήσεις του κτιρίου αναφοράς
- στον συντελεστή θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων
- στον συντελεστή θερμοπερατότητας διαφανών στοιχείων
- στην θερμοχωρητικότητα των δομικών στοιχείων
- στον συντελεστή απορρόφησης ηλιακής ακτινοβολίας
- στον συντελεστή εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας
- στον συντελεστή θερμικού κέρδους υαλοπινάκων και κουφωμάτων

Σχετικά με την εύρεση του συντελεστή θερμοπερατότητας των αδιαφανών δομικών στοιχείων, ο ενεργειακός επιθεωρητής καλείται να εκτιμήσει τη θερμική συμπεριφορά των στοιχείων αυτών, λαμβάνοντας υπόψη και το έτος έκδοσης της οικοδομικής άδειας του κτηρίου. Ως προς την περίοδο έκδοσης της οικοδομικής άδειας ο διαχωρισμός γίνεται σε 3 γενικές κατηγορίες¹¹:

- 1^η κατηγορία: Περιλαμβάνει τα κτήρια εκείνα, των οποίων η οικοδομική άδεια έχει εκδοθεί πριν από την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων (4 Ιουλίου 1979), χρονική περίοδο κατά την οποία δεν υπήρχε καμία απαίτηση για θερμομονωτική προστασία των κτηρίων.
- 2^η Κατηγορία: Περιλαμβάνει τα κτήρια εκείνα, των οποίων η οικοδομική άδεια εκδόθηκε κατά την περίοδο 1979 - 2010, δηλαδή στο διάστημα των 30 ετών που μεσολάβησε από την ισχύ του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων (Κ.Θ.Κ) μέχρι την ισχύ του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων (Κ.Εν.Α.Κ.).
- 3^η Κατηγορία: Περιλαμβάνει τα κτήρια εκείνα, των οποίων η οικοδομική άδεια εκδόθηκε μετά την εφαρμογή του Κ.Εν.Α.Κ. (2010) και τα οποία έχουν την υποχρέωση συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις του νέου κανονισμού.

Σχετικά με την εύρεση του συντελεστή θερμοπερατότητας διαφανών στοιχείων, ο συντελεστής εξαρτάται από το υλικό του πλαισίου, τον υαλοπίνακα που φέρει, το ποσοστό του πλαισίου επί του κουφώματος και το μήκος της θερμογέφυρας που σχηματίζεται στα σημεία ένωσης της υάλωσης με το πλαίσιο. Συνεπώς, κουφώματα που αποτελούνται από τον ίδιο τύπο υαλοπίνακα και πλαισίου, αλλά είναι διαφορετικού μεγέθους μπορεί να έχουν διαφορετικό συντελεστή θερμοπερατότητας.

Επίσης, στην ενότητα των θερμικών χαρακτηριστικών των δομικών στοιχείων περιλαμβάνονται και οι παράμετροι σκίασης που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι κυριότεροι των οποίων είναι:

- σκίασης του κτιρίου αναφοράς,

- σκίασης ορίζοντα,
- σκίασης από προβόλους
- σκίασης από πλευρικές προεξοχές
- σκίαση από τέντα ή λόγω εξωτερικών περσίδων.

Τέλος, καθορίζονται οι προδιαγραφές για τον αερισμό του κτιρίου είτε λόγω αεροστεγανότητας είτε φυσικού αερισμού και αερισμού μη θερμαινόμενων χώρων και ηλιακών χώρων, καθώς και τα παθητικά ηλιακά συστήματα που πιθανώς να ενσωματώνονται στα εξεταζόμενα κτίρια (συστήματα άμεσου ηλιακού κέρδους με ειδικές εσωτερικές επιφάνειες στις οποίες αποθηκεύεται θερμική ενέργεια).

3.4.5 Συστήματα θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και ζεστού νερού

Εκτός από τον κατάλληλο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τις αντίστοιχες επιλογές για τα στοιχεία του κελύφους του κτηρίου, ώστε να περιοριστούν κατά το δυνατόν περισσότερο τα θερμικά / ψυκτικά φορτία, σημαντικό ρόλο παίζει και ο σωστός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων θέρμανσης - ψύξης -κλιματισμού (Θ.Ψ.Κ.), ζεστού νερού χρήσης (Ζ.Ν.Χ.), φωτισμού, καθώς και όλων των υπόλοιπων ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων.

Οι παράμετροι των συστημάτων Θ.Ψ.Κ. και Ζ.Ν.Χ. που απαιτούνται στους υπολογισμούς αφορούν κυρίως στα τεχνικά χαρακτηριστικά και στις συνθήκες λειτουργίας των εγκαταστάσεων όπως στη θερμική ή/και ψυκτική ισχύ, στις αποδόσεις και στις απώλειες επί μέρους συστημάτων και σε συστήματα διαχείρισης λειτουργίας. Οι αποδόσεις διαμορφώνονται ανάλογα με τη διαστασιολόγηση των συστημάτων, την ποιότητα κατασκευής τους, την παλαιότητα τους, τη συντήρησή τους, αλλά και την ορθολογική χρήση τους. Επίσης οι επί μέρους διατάξεις αυτόματου ελέγχου και η ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας των συστημάτων επιδρούν σημαντικά στην τελική απόδοσή τους. Αναλυτικότερα τα συστήματα που πρέπει να καθοριστούν σε κάθε ενεργειακή μελέτη είναι τα εξής¹¹:

- Συστήματα θέρμανσης χώρων: Οι παράμετροι που πρέπει να καθοριστούν για το σύστημα θέρμανσης χώρων είναι οι αποδόσεις των μονάδων παραγωγής θερμότητας, του δικτύου διανομής και των τερματικών μονάδων εκπομπής (απόδοσης) θερμότητας.
- Συστήματα παραγωγής για ψύξη χώρων: Οι παράμετροι που πρέπει να καθοριστούν για το σύστημα ψύξης των χώρων είναι η απόδοση των συστημάτων παραγωγής ψύξης, των εγκαταστάσεων διανομής και των τερματικών μονάδων εκπομπής (απόδοσης) ψύξης (μονάδες ανεμιστήρα στοιχείου, κεντρικές μονάδες διαχείρισης αέρα - Κ.Κ.Μ.).
- Συστήματα μηχανικού αερισμού ή διαχείρισης κλιματιζόμενου αέρα
- Σύστημα ύγρανσης: Τα στοιχεία του συστήματος παραγωγής και παροχής υγρασίας που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς είναι το είδος του συστήματος παραγωγής, η απόδοση της μονάδας παραγωγής, ο χρόνος λειτουργίας, οι απώλειες διανομής και εκπομπής.
- Εγκαταστάσεις ζεστού νερού χρήσης (Ζ.Ν.Χ.): Οι παράμετροι που πρέπει να καθοριστούν για την εγκατάσταση Ζ.Ν.Χ. είναι η απόδοση των μονάδων παραγωγής Ζ.Ν.Χ., οι απώλειες των δικτύων διανομής Ζ.Ν.Χ. και των τερματικών μονάδων.

3.4.6 Φωτισμός, διατάξεις αυτόματου ελέγχου, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συμπαραγωγής

Οι βασικές παράμετροι των ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων είναι οι εγκαταστάσεις τεχνητού φωτισμού, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.), συστημάτων συμπαραγωγής ηλεκτρισμού θερμότητας (Σ.Η.Θ.), και κεντρικών διατάξεων αυτοματισμών (BEMS). Αναλυτικότερα, η μεθοδολογία υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης κτιρίου περιλαμβάνει τα εξής¹¹:

- Εγκαταστάσεις φωτισμού: Η κατανάλωση ενέργειας από τα συστήματα φωτισμού συνυπολογίζεται βάσει του Κ.Εν.Α.Κ. μόνο για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων του τριτογενούς τομέα όπου λαμβάνονται υπόψη η φωτιστική απόδοση των λαμπτήρων, η εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού, οι περιοχές φυσικού φωτισμού, οι συντελεστές επίδρασης χρηστών και φυσικού φωτισμού. Για τα κτήρια κατοικίας τα φορτία για το φωτισμό δεν συνυπολογίζονται στην τελική ενεργειακή απόδοση των κτηρίων, αλλά λαμβάνονται υπόψη ως εσωτερικά κέρδη στον υπολογισμό των ψυκτικών φορτίων του κτηρίου.
- Διατάξεις αυτόματου ελέγχου: Η χρήση διατάξεων αυτόματου ελέγχου επιφέρει σημαντική μείωση στην καταναλισκόμενη ενέργεια ανά τελική χρήση (θέρμανση, ψύξη κ.ά.) και οι οποίες έχουν την δυνατότητα ελέγχου και ρύθμισης λειτουργίας ενός μεμονωμένου συστήματος όπως μιας αντλίας ή του δικτύου διανομής (μέσω θερμοστάτη αντιστάθμισης για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του μέσου μεταφοράς) ή ενός φωτιστικού (με τοπικό αισθητήρα παρουσίας). Αυτές αποτελούν τις τοπικές διατάξεις. Αντίστοιχα οι κεντρικές διατάξεις αυτόματου ελέγχου εφαρμόζονται για ολοκληρωτικό έλεγχο μιας εγκατάστασης θέρμανσης χώρων ή ψύξης ή φωτισμού.
- Συστήματα Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: Λαμβάνει υπόψη την συνεισφορά των συστημάτων ηλιακών συλλεκτών οι οποίοι και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή θερμικής ενέργειας με την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας αλλά και φωτοβολταϊκών συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας. Για τον υπολογισμό της συνεισφοράς ενός από τα δύο προαναφερθέντα συστήματα καταγράφονται τα απαραίτητα δεδομένα από τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή καθώς και από την επιθεώρηση της εγκατάστασης.
- Συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητα/ψύξης (Σ.Η.Θ.): Τα συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας χρησιμοποιούνται για την ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας ή/και ψύξης. Οι βασικές παράμετροι που είναι απαραίτητοι για τους υπολογισμούς της ενεργειακής συνεισφοράς ενός συστήματος συμπαραγωγής περιλαμβάνει την εγκατεστημένη ισχύ (ηλεκτρική και θερμική) του συστήματος συμπαραγωγής, το καυσίμου που καταναλώνει το Σ.Η.Θ., την μέση ετήσια απόδοση ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας του Σ.Η.Θ., και τα φορτία που καλύπτει το Σ.Η.Θ. για θέρμανση χώρων ή/και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.

3.4.7 Αποτελέσματα ενεργειακής επιθεώρησης

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών που αναγράφονται στην έκθεση της ενεργειακής μελέτης είναι¹¹:

- Οι ειδικές καταναλώσεις ενέργειας ανά χρήση και είδος καυσίμου. Ως ειδική κατανάλωση ενέργειας νοείται η ετήσια καταναλισκόμενη ενέργεια ανά μονάδα θερμαινόμενης επιφάνειας του κτηρίου.
- Οι ειδικές καταναλώσεις πρωτογενούς ενέργειας ανά χρήση και είδος καυσίμου.
- Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά τελική χρήση (θέρμανση, ψύξη, φωτισμό κ.τ.λ.) και είδος καυσίμου.

Τέλος, η οικονομοτεχνική ανάλυση των επεμβάσεων και βελτιώσεων της ενεργειακής μελέτης κτιρίου ή τμήματος αυτού βασίζεται στην μέθοδο της απλής περιόδου αποπληρωμής ενώ τα απαιτούμενα δεδομένα είναι το αρχικό κόστος της επέμβασης (συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκατάστασης), καθώς επίσης και το κόστος ενέργειας για την τρέχουσα περίοδο της μελέτης.

3.4.8 Παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

Οι επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας έχουν σκοπό την αύξηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, την βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας, την προστασία του περιβάλλοντος, τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης καθώς και την πολύ σημαντική μείωση των εξόδων που απαιτούνται από κάθε νοικοκυριό για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του. Με τις ενεργειακές επεμβάσεις επιτυγχάνεται τα εξής κατωτέρω:

- μείωση κατανάλωσης ενέργειας που συνεπάγεται μειωμένο οικονομικό κόστος στους λογαριασμούς μηνιαίας κατανάλωσης ενέργειας,
- μείωση κόστους λειτουργίας καθ' όλη την διάρκεια ζωής του κτιρίου παρά τα σημαντικά αρχικά κόστη κατασκευής και αγοράς εξοπλισμού για τα οποία όμως αποδεικνύεται με χρηματοοικονομικές αναλύσεις ότι αποσβένονται και ουσιαστικά αντισταθμίζονται σε μικρό χρονικό διάστημα από την οικονομία στην κατανάλωση ενέργειας (ειδικά όταν υπάρχει επιχορήγηση από τις κυβερνήσεις και την Ευρωπαϊκή Ένωση, ο χρόνος απόσβεσης μειώνεται σημαντικά)
- αύξηση της εμπορικής αξίας του ακινήτου
- μείωση της εξάρτησης των ακινήτων από τους παραγωγούς και προμηθευτές ενέργειας και από τις παγκόσμιες μεταβολές στις τιμές και φορολογίες ενέργειας (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ηλεκτρική ενέργεια, κλπ) Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η ελαχιστοποίηση των ενεργειακών αναγκών μειώνει το βαθμό εξάρτησης των ακινήτων και των κρατών από προμηθευτές ενέργειας. Είναι γεγονός ότι διάφορα κοινωνικοπολιτικά γεγονότα μπορούν να προκαλέσουν εκρήξεις στις τιμές των καυσίμων και αλυσιδωτές αντιδράσεις στην παγκόσμια οικονομία. Έτσι, η ενεργειακή ανεξάρτηση είναι ουσιαστικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία των κρατικών οικονομιών και την εύστοχη κατάρτιση προϋπολογισμών και προγραμματισμών.

Στα κτίρια το 70% της κατανάλωσης ενέργειας είναι για θέρμανση και δροσισμό. Η απώλεια θερμότητας το χειμώνα και η εισροή θερμότητας το καλοκαίρι οφείλονται κατά 50% από τους τοίχους, τις οροφές και τα πατώματα και άλλο ένα 25% από τα κουφώματα. Η εξοικονόμηση ενέργειας λοιπόν μέσω της θερμομόνωσης των κτιρίων και της αλλαγής κουφωμάτων έχει πάρα πολλά οφέλη για τον ιδιοκτήτη και τον

χρήστη του κάθε κτιρίου. Άλλοι παράγοντες που βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα στα κτίρια είναι οι ηλιακοί συλλέκτες για συστήματα ζεστού νερού χρήσης, η αεροστεγάνωση ανοιγμάτων και πολλοί άλλοι που παρουσιάζονται σε φθίνουσα κατάταξη ως προς την μείωση των εκπομπών στον πίνακα 3-2.

α/α	Μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας	Μείωση εκπομπών CO2 (kg)
1	Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων	3573.6
2	Ηλιακοί συλλέκτες	2709.7
3	Αεροστεγάνωση ανοιγμάτων	1712.2
4	Διπλά υαλοστάσια	1539.2
5	Συντήρηση κεντρικών θερμάνσεων	951.4
6	Ενεργειακοί λαμπτήρες	817.3
7	Θερμομόνωση οροφής	549.6
8	Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων	438.6
9	Αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών	240.9
10	Θερμοστάτες αντιστάθμισης	156.8
11	Θερμοστάτες χώρων	146.9
12	Αντικατάσταση παλαιών λεβητών με λέβητες Φυσικού αερίου	144
13	Ανεμιστήρες οροφής	93
14	Εξωτερικός σκιασμός	78.2

Πίνακας 3-2: Παρεμβάσεις μείωσης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στις κατοικίες
Πηγή: Μπαλαράς Κ., Ιούλιος 2009

Ενδεικτικές επεμβάσεις αναβάθμισης και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης του κτηρίου, που μπορούν να εφαρμοστούν στο κτηριακό κέλυφος είναι οι εξής¹¹:

- Διερεύνηση ένταξης συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας στο κέλυφος, με την εφαρμογή βιοκλιματικών στοιχείων βάσει του τοπικού κλίματος και του προσανατολισμού και στις Η/Μ εγκαταστάσεις του κτηρίου.
- Τοποθέτηση κατάλληλης μόνωσης με πιστοποιημένα υλικά, φιλικά προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, χαμηλής θερμοπερατότητας και μεγάλης διάρκειας ζωής.
- Περιορισμός των θερμογεφυρών του κελύφους.
- Περιορισμός της διείσδυσης του αέρα από τις χαραμάδες των κουφωμάτων.
- Επιλογή διπλών ή δίδυμων υαλοπινάκων με βελτιωμένα θερμικά χαρακτηριστικά των προστατευτικών εξώφυλλα των κουφωμάτων.
- Σκίαση των εξωτερικών επιφανειών του κτηρίου.
- Χρήση παθητικών ηλιακών συστημάτων αξιοποίησης της ηλιακής ακτινοβολίας, π.χ. συστήματα άμεσου κέρδους, προσαρτημένα θερμοκήπια, τοίχους θερμικής συσσώρευσης, τοίχους Trombe.

Ενδεικτικές επεμβάσεις αναβάθμισης και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης του κτηρίου με την εφαρμογή συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) είναι οι εξής¹¹:

- Εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και θέρμανσης των χώρων.
- Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στοιχείων για ηλεκτροπαραγωγή κυρίως σε κτίρια μη διασυνδεδεμένα με το τοπικό ηλεκτρικό δίκτυο
- Εγκατάσταση γεωθερμικών αντλιών για ψύξη / θέρμανση.
- Εγκατάσταση συστημάτων ηλιακής ψύξης / θέρμανσης.
- Εγκατάσταση αντλιών ψύξης / θέρμανσης με αξιοποίηση του θαλασσινού νερού στο πύργο ψύξης.

Ενδεικτικές επεμβάσεις αναβάθμισης και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης του κτηρίου με βελτίωση ή αντικατάσταση των Η/Μ συστημάτων, είναι οι εξής¹¹:

- Χρήση Η/Μ συστημάτων υψηλής θερμικής απόδοσης (λέβητες, ψυκτικά μηχανήματα, φωτιστικά κ.ά.) για περιορισμό της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας.
- Χρήση πολυβάθμιων Η/Μ συστημάτων για θέρμανση και ψύξη, προκειμένου για την κάλυψη των μερικών φορτίων σε υψηλές αποδόσεις.
- Σχεδιασμός του συστήματος θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού, με βάση τις απαιτήσεις των επιμέρους θερμικών ζωνών του κτηρίου, όπως διαφοροποιούνται ανάλογα τον προσανατολισμό, τα εσωτερικά κέρδη και το προφίλ λειτουργίας.
- Χρήση διατάξεων αυτομάτου ελέγχου και διαχείρισης ενέργειας κτηρίου (BEMS). Οι θερμοστάτες και χρονοδιακόπτες ελέγχου είναι ιδιαίτερα αποδοτικός εξοπλισμός.
- Χρήση συστημάτων συμπαραγωγής ηλεκτρισμού θερμότητας / ψύξης, ιδιαίτερα στα κτίρια του τριτογενούς τομέα με μεγάλα θερμικά φορτία.

3.5 Επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οικον

Το πρόγραμμα "εξοικονομώ κατ' οίκον", αποτελεί ένα συγχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα που παρέχει κίνητρα στους πολίτες προκειμένου να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση του σπιτιού τους, εξοικονομώντας χρήματα και ενέργεια και αυξάνοντας την αξία του. Οι κατοικίες που έχουν την δυνατότητα να χρηματοδοτηθούν είναι μονοκατοικίες, πολυκατοικίες και τμήματα κτιρίων-διαμερίσματα, υπό την προϋπόθεση των παρακάτω κριτηρίων:

- βρίσκονται σε περιοχές με τιμή ζώνης χαμηλότερη ή ίση των 2.100 €/τ.μ.
- έχουν καταταχθεί βάσει του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (Π.Ε.Α.) σε κατηγορία χαμηλότερη ή ίση της Δ.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό ιδιοκτησιών ανά πολίτη, ενώ στις πολυκατοικίες όσοι από τους ιδιοκτήτες δεν επιθυμούν να ενταχθούν στο πρόγραμμα μπορούν να συμμετέχουν με ίδια κεφάλαια. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα ένταξης στο πρόγραμμα για κενά διαμερίσματα που κατοικούνταν εντός των τελευταίων τριών ετών.

Η δυνατότητα ένταξης στο πρόγραμμα βασίζεται αποκλειστικά στο ατομικό ή οικογενειακό εισόδημα όπου για τους ωφελούμενες παρέχονται κίνητρα επιχορήγησης. Ο πίνακας 3-3 απεικονίζει τις 3 κατηγορίες ανά φορολογικό εισόδημα και τα αντίστοιχα κίνητρα που παρέχονται. Προβλέπεται δυνατότητα λήψης 4/5/6ετούς δανείου, με ή χωρίς εγγυητή, χωρίς προσημείωση ακινήτου, δυνατότητα άμεσης αποπληρωμής του δανείου χωρίς επιβαρύνσεις, καθώς και εξόφληση των

προμηθευτών/ αναδόχων μέσω της τράπεζας χωρίς την εμπλοκή του πολίτη. Με την υπαγωγή στο πρόγραμμα παρέχεται προκαταβολή 40% του προϋπολογισμού της αίτησης.

Κατηγορία ωφελουμένων	A1	A2	B
Ατομικό εισόδημα	≤12.000€	12.000€-40.000€	40.000€-60.000€
Οικογενειακό εισόδημα	≤20.000€	20.000€-60.000€	60.000€-80.000€
Κίνητρο	70% επιχορήγηση, 30% άτοκο δάνειο (επιδότηση επιτοκίου 100% έως 31.12.2015)	35% Επιχορήγηση, 65% άτοκο δάνειο (επιδότηση επιτοκίου 100% έως 31.12.2015)	15% Επιχορήγηση, 85% άτοκο δάνειο (επιδότηση επιτοκίου 100% έως 31.12.2015)

Πίνακας 3-3: Κριτήρια και κίνητρα ένταξης στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας
Πηγή: ΥΠΕΚΑ

Για την ένταξη στο Πρόγραμμα απαιτείται η διενέργεια ενεργειακών επιθεωρήσεων πριν και μετά τις παρεμβάσεις, το κόστος των οποίων καλύπτεται κατά 100% από το πρόγραμμα, μετά την επιτυχή υλοποίηση του έργου. Η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται από τις παρεμβάσεις του προγράμματος πρέπει να αντιστοιχεί σε αναβάθμιση μιας ενεργειακής κατηγορίας ή στο 30% της ενεργειακής κατανάλωσης του κτηρίου αναφοράς. Οι επιλέξιμες παρεμβάσεις αφορούν σε:

- Τοποθέτηση θερμομόνωσης στο κέλυφος του κτηρίου συμπεριλαμβανομένου του δώματος/στέγης και της πιλοτής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων και τοποθέτηση συστημάτων σκίασης
- Αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης και παροχής ζεστού νερού χρήσης

Ο μέγιστος επιλέξιμος προϋπολογισμός των παρεμβάσεων, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (που αποτελεί επιλέξιμη δαπάνη για το Πρόγραμμα) δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 15.000€ ανά ιδιοκτησία.

[Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής], <http://www.ypeka.gr/>

4. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα ενότητα καταγράφονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά της συνοικίας Κυψέλης του Δήμου Αθηναίων η οποία και αποτελεί την υπό μελέτη περιοχή. Περιγράφονται γενικά στοιχεία της περιοχής, ιστορικά στοιχεία για την οικιστική εξέλιξη της από το 19^ο αιώνα έως και σήμερα, κύρια δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά και ο πολεοδομικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης. Επιπλέον, παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν από επιτόπια έρευνα στην περιοχή με σκοπό την συλλογή πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα ζωής που προσφέρει η συνοικία στους κατοίκους της. Η ενότητα αποσκοπεί στην καλή γνώση της υπό εξέταση περιοχής ούτως ώστε η πρακτική εφαρμογή που επακολουθεί στην ενότητα 5 και αφορά στην Κυψέλη να εφαρμοστεί έχοντας πρώτα λάβει την κατάλληλη γνώση.

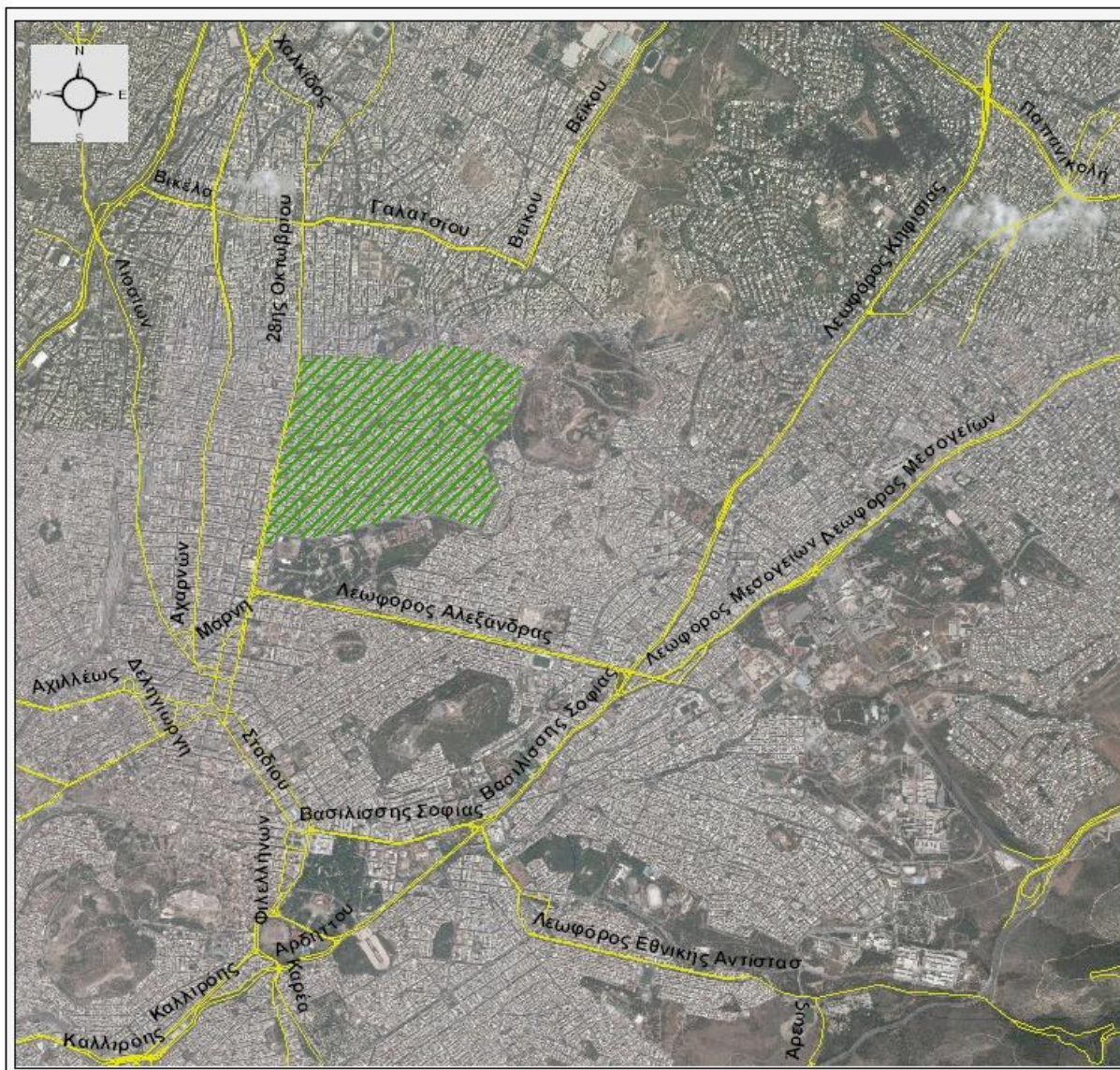
4.1 Γενική περιγραφή συνοικίας Κυψέλης

Η Κυψέλη είναι συνοικία της Αθήνας και ανήκει στο έκτο δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Αθηναίων το οποίο και περιλαμβάνει τις βόρειες κεντρικές συνοικίες από τα Πατήσια μέχρι το Πεδίον του Άρεως και από τον Σταθμό Λαρίσης μέχρι και το Πολύγωνο.

Τα όρια της Κυψέλης ορίζονται ανατολικά από την οδό Πατησίων, νότια από το Πεδίον του Άρεως, δυτικά από τα Τουρκοβούνια και βόρεια από τον δήμο Γαλασίου. Επεκτάσεις της αρχικής Κυψέλης αποτελούν την Νέα Κυψέλη που εκτείνεται έως την συνοικία Γκύζη και την Ανώ Κυψέλη βόρεια της Νέας Κυψέλης η οποία εκτείνεται έως το Αττικό Άλσος, τον οικισμό Γ. Παπανδρέου και τον δήμο Γαλασίου. Η εικόνα 4-1 απεικονίζει την ευρύτερη περιοχή μέσα στην οποία εντάσσεται η Κυψέλη ενώ η εικόνα 4-2 το σύνολο της συνοικίας Κυψέλης με τις επεκτάσεις της.

Η Κυψέλη (κέντρο) απέχει περίπου 3 χιλιόμετρα από την πλατεία Ομόνοιας, 2,5 χιλιόμετρα από την πλατεία Βικτώριας, 4 χιλιόμετρα περίπου από την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας, 15 χιλιόμετρα από το Λιμάνι του Πειραιά και περίπου 25 χιλιόμετρα από το Αεροδρόμιο Αθηνών Ελ. Βενιζέλος.

Βασική πλατεία της περιοχής είναι η πλατεία Κυψέλης (Κανάρη), βόρεια της συνοικίας και πλησίον της επέκτασης της στην Νέα Κυψέλη όπου τερματίζει η Φωκίωνος Νέγρη καθώς και η πλατεία Αγίου Γεωργίου νότια της Κυψέλης. Βασικοί οδικοί άξονες που οριοθετούν την Κυψέλη με τις επεκτάσεις της είναι η οδός Πατησίων και νότια η Ευελπίδων ενώ εσωτερικές οδικές αρτηρίες αποτελούν η μη πεζοδρομημένη πλευρά της Φωκίωνος Νέγρη από την Βόρεια πλευρά της οδού, η οδός Σπετσών, η οδός Κυψέλης που καταλήγει στην πλατεία Κανάρη και τέλος η οδός Βελβένδου που επεκτείνεται ως Καυκάσου και εκτός της συνοικίας ως Ν.Ευλούρη. Σημαντικές εμπορικές οδοί με κατά τόπους καταστήματα που εξυπηρετούν τις καταναλωτικές ανάγκες των κατοίκων τοπικού χαρακτήρα είναι η οδός Αγίου Μελετίου, η οδός Ι.Δροσοπούλου, η οδός Αγαθουπόλεως, η οδός Κυψέλης και η οδός Αγίας Ζώνης.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ
 ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
 ΑΞΙΕΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΗΣ



ΑΡ. ΧΑΡΤΗ:1
ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΥΨΕΛΗΣ
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΠΛΕΣΣΑ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ
 ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΠΟΤΣΙΟΥ Α. ΧΡΥΣΗ

ΑΘΗΝΑ, 2014

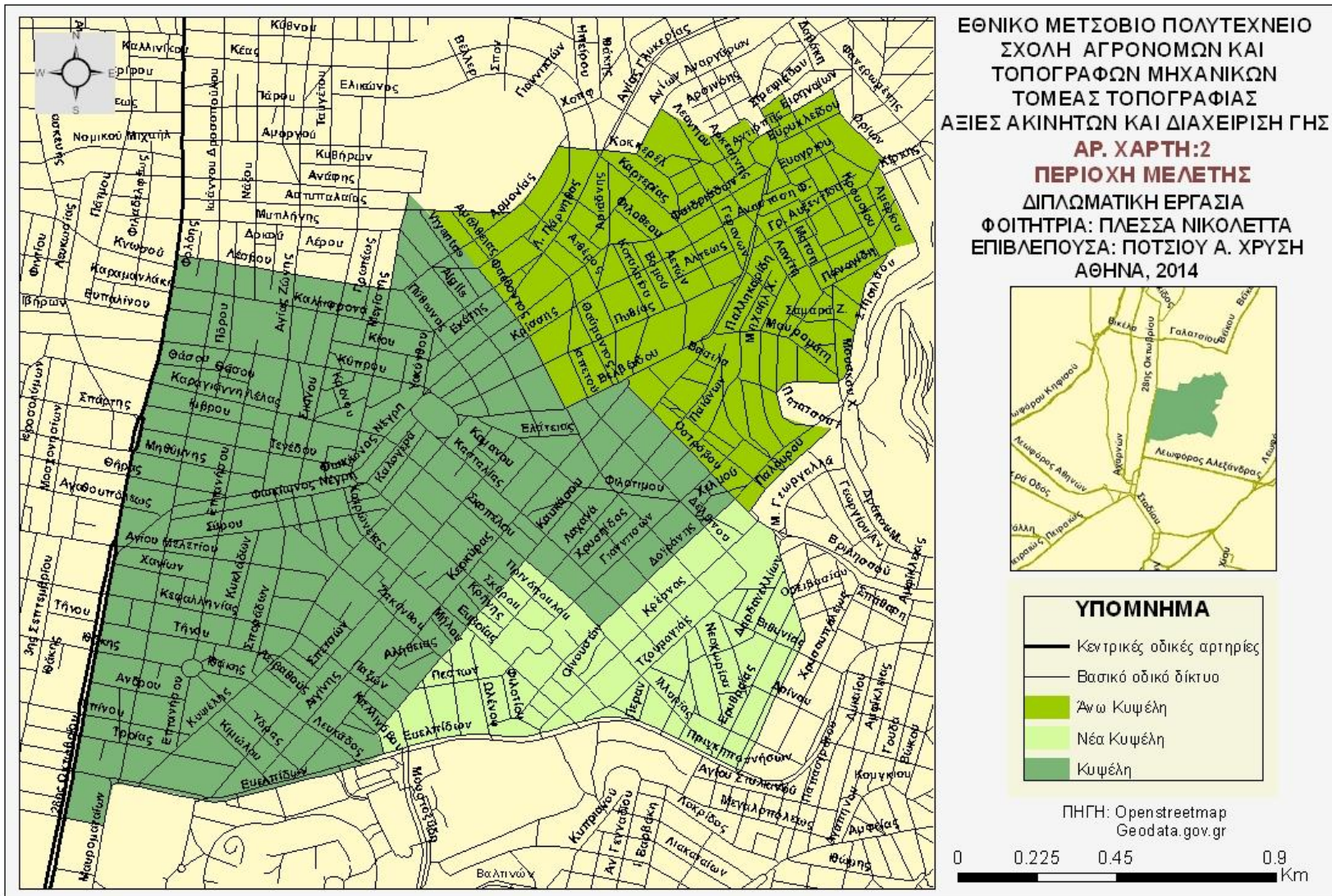
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Κεντρικές οδικές αρτηρίες
-  Περιοχή μελέτης

ΠΗΓΗ: Υπόβαθρο Google maps
 Geodata.gov.gr
 Openstreetmap



Εικόνα 4-1: Ευρύτερη περιοχή Κυψέλης στον Δήμο Αθηναίων



Εικόνα 4-2: Περιοχή Κυψέλης, Άνω Κυψέλης και Νέας Κυψέλης

4.2 Ιστορική αναδρομή οικιστικής εξέλιξης

Είναι από τις παλαιότερες και ελάχιστες συνοικίες της Αθήνας που φτιάχτηκαν ως αμιγώς αστικές, εμφανίζεται ως τοποθεσία σε χάρτη της πόλεως και των περιχώρων το 1860, εντάσσεται στο σχέδιο πόλης το 1887 και οριοθετείται σε σχέδιο το 1908 ενώ με τις επεκτάσεις του ρυμοτομικού σχεδίου του 1930 αποκτά περίπου τη σημερινή της έκταση. Η συνοικία της Κυψέλης ορίστηκε στα νότια από το ρέμα του Κυκλόβορου (η σημερινή οδός ευελπίδων), που την χώριζε από το Πεδίον του Άρεως. Στα βόρεια οριζόταν από το ρέμα Λεβίδη (σημερινή Φωκίωνος Νέγρη), στα ανατολικά από τις δυτικές παρυφές των Τουρκοβουνίων και στα δυτικά από την οδό Πατησίων. Για πρώτη φορά το 1908 ορίστηκαν τα ακριβή όρια της συνοικίας και παγιώθηκε η θεσμική της υπόσταση¹².



Εικόνα 4-3: Σχέδιο οριοθέτησης της Κυψέλης το 1908
Πηγή: Η Καθημερινή-Επτά Ημέρες, Φεβρουάριος 2003

4.2.1 19^{ος} αιώνας

¹² Μπίρη Μ., Βασενχόβεν Μ., 23/2/2003, *Κυψέλη: το αστικό χθες και το πολύχρωμο σήμερα*, Η Καθημερινή-Επτά ημέρες, σελίδες 4-13

Κατά τον 19^ο αιώνα, η Κυψέλη αποτελούσε μια μεγάλη συγκέντρωση αγροκτημάτων και κήπων ανάμεσα στους πρόποδες των Τουρκοβουνίων και τον αγροτικό δρόμο προς τα Πατήσια (την σημερινή οδό Πατησίων). Το όριο της οδού Πατησίων προϋπήρχε της επίσημης σύστασης της Κυψέλης και έπαιξε σημαντικό ρόλο στην μετέπειτα πολεοδομική εξέλιξη της περιοχής. Αποτελούσε από πολύ νωρίς σημαντικό δρόμο που ένωνε την Αθήνα με τα Πατήσια τα οποία ήδη από τις αρχές του αιώνα αποτελούσαν μικρό οικισμό. Το 1840 σύμφωνα με το διάταγμα της 30^{ης} Αυγούστου περί συγχωνεύσεων των Δήμων Αττικής, το περίχωρο Κυψέλης αποτέλεσε μέρος του Δήμου Αθήνας. Παράλληλα, η δυναμική και επέκταση του κύριου οδικού άξονα της οδού Πατησίων σε συνδυασμό με την αποσπασματική επέκταση του σχεδίου της πόλης και της αποξηράνσεις των ρεμάτων και χειμάρρων της περιοχής κατά τον επόμενο αιώνα διαμόρφωσαν την μορφή του αστικού ιστού της Κυψέλης. Οι διευθύνσεις των σημερινών δρόμων ακολουθούν τις γραμμές ρεμάτων, των αγροτικών δρόμων και ορίων κτημάτων¹².

4.2.2 Περίοδος 1900-1940

Ο 20^{ος} αιώνας ξεκινά με την θεμελίωση της σχολής Ευελπίδων στο Πεδίον του Άρεως τον Μάιο του 1900. Το έργο ολοκληρώθηκε το 1904 εγκαινιάζοντας ένα συγκρότημα υπερτοπικής σημασίας στη νότια παρειά της Κυψέλης. Το 1908 σύμφωνα με ψήφισμα του δημοτικού συμβουλίου και το Διάταγμα της 7^{ης} Ιουνίου της ίδιας χρονιά για πρώτη φορά η Κυψέλη αποκτά θεσμικά όρια συνοικίας και περιβάλλεται από τις περιοχές: Άνω και κάτω Πατησίων, Φυλής, Αχαρνών και Πεδίον του Άρεως. Σημαντικό ρόλο στην πολεοδομική εξέλιξη της Κυψέλης όπως και όλης της Αθήνας έπαιξε η διαδικασία επέκτασης του Σχεδίου της πόλης¹².

Η περιοχή της Κυψέλης δεν αποτέλεσε εξαίρεση του γενικότερου κανόνα επέκτασης του ρυμοτομικού σχεδίου της Αθήνας. Η οδός Πατησίων και η Λεωφόρος Αλεξάνδρας είχαν χαραχθεί και οροθετηθεί οριστικά με αποτέλεσμα η ευρύτερη περιοχή δυτικά, νοτιοδυτικά και νότια των Τουρκοβουνίων να είναι πρόσφορο έδαφος για την εξάπλωση του αστικού ιστού. Η ένταξη της Κυψέλης στο σχέδιο πόλης πραγματοποιήθηκε από το 1887 μέχρι το 1929 με κάποιες επεκτάσεις μετά το 1930. Έως το 1930, ο ιστός δόμησης της Κυψέλης ήταν αρκετά αραιός αποτελούμενος κυρίως από μονοκατοικίες μέσα σε κήπους και περιβόλια. Ωστόσο, οι επεκτάσεις της Κυψέλης προσάρτησαν στο Σχέδιο πόλης πολύ μεγαλύτερες εκτάσεις γης από το πραγματικό μέγεθος των οικιστικών αναγκών. Αργότερα, το 1937 έγινε ο εξωραϊσμός της Φωκίωνος Νέγρη και κατασκευάστηκε η Δημοτική αγορά¹².

Ήδη από την περίοδο 1900-1915, η ευρύτερη περιοχή της Κυψέλης εντός των ορίων της συνοικίας κατοικήθηκε από την εύπορη μεσαία τάξη ενώ στην περιοχή υπήρχαν κέντρα αναψυχής, κινηματογράφοι και θέατρα της αστικής τάξης. Τα χαμηλότερου εισοδήματος κοινωνικά στρώματα εγκαταστάθηκαν βόρεια της Φωκίωνος Νέγρη και ανατολικά της οδού Σπετσών. Η εικόνα των βορείων παρυφών της Κυψέλης ήταν αγροτική παρά αστική με περιβόλια και αραιοκτισμένα ισόγεια σπίτια. Ο πληθυσμός των παρυφών του κεντρικού πυρήνα της Κυψέλης άρχισε να πυκνώνει με γρήγορους ρυθμούς μετά την Μικρασιατική καταστροφή το 1922¹².

4.2.3 Η ανοικοδόμηση

Η πολεοδομική εξέλιξη της Κυψέλης συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη των συνθηκών ιδιοκτησίας και διαδικασιών ανοικοδόμησης. Το κυρίαρχο μοντέλο ιδιοκτησίας μέχρι το 1929 είναι αυτό στο οποίο σύμφωνα με τον αστικό κώδικα τα υπερκείμενα ανήκουν στα υποκείμενα. Ο ιδιοκτήτης του οικοπέδου είναι και ο ιδιοκτήτης και ο ιδιοκτήτης της οικοδομής. Με τον Νόμο 3741/1929 εισάγεται η έννοια της οριζόντιας ή κατ' ορόφους ιδιοκτησίας υπό την οποία θέσπιση αυτής της έννοιας επέτρεπε την ανάπτυξη της διαδικασίας της αντιπαροχής στην παραγωγή του δομημένου περιβάλλοντος. Παρόλο που η αντιπαροχή ήταν νομικά δυνατή και πριν το Β' Παγκόσμιο πόλεμο, ανθεί κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1950 και εντείνεται από το 1960 και μετά με την διόγκωση του φαινομένου της Αθηναϊκής αστικοποίησης¹².

Με την μαζική αύξηση του πληθυσμού της Αθήνας από το 1950 αλλάζει ριζικά η εικόνα της συνοικίας της Κυψέλης. Η ανοικοδόμηση επηρεάστηκε από την εισροή εσωτερικών μεταναστών, τη φυσική αύξηση του πληθυσμού και την ανεπάρκεια των παλαιότερων κατασκευών. Η κερδοσκοπία στο χώρο της κατοικίας εκφράστηκε με την εξάπλωση των πολυώροφων πολυκατοικιών και την κατεδάφιση των τυπικών διώροφων μονοκατοικιών ή διπλοκατοικιών με κήπο. Για πολλά χρόνια, τα διαμερίσματα των πολυκατοικιών αποτελούν στεγαστική λύση για μεσαία και υψηλά εισοδήματα. Ωστόσο, όσο αυξανόταν η συμφόρηση και η πυκνότητα του δομημένου περιβάλλοντος τα μεσοαστικά στρώματα που είχαν εκμεταλλευτεί τις κεντρικές περιουσίες τους για να πλουτίσουν άρχισαν να αγανακτούν με την υποβάθμιση τους. Άρχισε έτσι μια διαδικασία απαξίωσης των ακινήτων των πολυκατοικιών καθώς οι μεσοαστοί ιδιοκτήτες άρχισαν να μετακομίζουν στα προάστια με λιγότερο απάνθρωπες πυκνότητες και χαμηλότερους συντελεστές δόμησης νοικιάζοντας τα σπίτια τους σε φτωχότερους εσωτερικούς ή ξένους μετανάστες. Ακόμη και υπόγειοι χώροι που σύμφωνα με τον οικοδομικό κανονισμό δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σαν κατοικία άρχισαν να μετατρέπονται σε διαμερίσματα¹².

4.2.4 Η οδός Φωκίωνος Νέγρη

Στη διάρκεια των τελευταίων ετών του 19^{ου} αιώνα και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα το βόρειο όριο του περιχώρου της Κυψέλης ταυτιζόταν με το ρέμα Λεβίδη που έρρεε κατά μήκος του σημερινού πεζοδρόμου της Φωκίωνος Νέγρη. Αυτό το ρέμα ξεκινούσε από τους πρόποδες των Τουρκοβουνίων και χώριζε τους αγρούς της Κυψέλης από αυτούς των σημερινών περιοχών της Άνω Κυψέλης και των Άνω Πατησίων. Μέχρι τις αρχές της τρίτης δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα, οι συνθήκες υγιεινής στην Αθήνα αλλά και των γύρω συνοικιών άρχισαν να γίνονται προβληματικές λόγω της συνεχούς αύξησης του πληθυσμού. Η εγκατάσταση των προσφύγων μετά το 1922 γινόταν χωρίς κανενός είδους πρόβλεψη για δίκτυα αποχέτευσης ενώ τα ρέματα των συνοικιών της Αθήνας όπως ο Κυκλόβορος, το ρέμα Λεβίδη (σημερινή Φωκίωνος Νέγρη) και ο Ιλισσός μετατρέπονταν σταδιακά σε εστίες μολύνσεις επικίνδυνες για την δημόσια υγεία. Ο εξωραϊσμός του ρέματος Λεβίδη πραγματοποιείται τελικά το 1937. Δημιουργήθηκε ένας γραμμικός κήπος με φύτευση δέντρων και θάμνων ανάμεσα σε ασφαλτοστρωμένες οδούς. Η διαμόρφωση της πράσινης λεωφόρου με τα τρεχούμενα νερά πήρε το σημερινό της όνομα από τον πρώην Δήμαρχο Λαυρεωτικής υπουργό οικονομικών, Συγκοινωνίας και Εσωτερικών και αργότερα πρόεδρο της ακαδημίας Αθηνών Φωκίωνα Νέγρη.¹²



Εικόνα 4-4: Η Φωκίωνος Νέγρη το 1964
Πηγή: <http://kypselis.gr/>

Κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1930 η μεσοπολεμική αστικοποίηση της Αθήνας αρχίζει να γίνεται αισθητή στη περιοχή πλησίον της Φωκίωνος Νέγρη. Διάσπαρτες μονώροφες και διώροφες κατοικίες, κήποι και χωματόδρομοι πλαισιώναν τον νεοσύστατο άξονα της Φωκίωνος Νέγρη. Το παλαιότερο όριο το ρέματος Λεβίδη μετατρέπεται σε στοιχείο άρθρωσης μεταξύ της παλαιάς και της νέας Κυψέλης η οποία παραμένει ακόμα μια αγροτική έκταση προς τις λοφώδεις παρυφές των Τουρκοβουνίων. Η πλατεία Κυψέλης μετατράπηκε σε κόμβο σύνδεσης με τις περιοχές βορειοδυτικά της Κυψέλης και των Πατησίων που αναπτύχθηκαν κατά τις επόμενες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα. Κατά την διάρκεια της πρώτης μεταπολεμικής δεκαετίας η περιοχή της Φωκίωνος Νέγρη εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από χαμηλή πυκνότητα δόμησης και ελεύθερο χώρο. Κατά την δεκαετία του 1960, γνωστές προσωπικότητες των τεχνών και του θεάτρου σύχναζαν στην περιοχή. Σήμερα, η Φωκίωνος Νέγρη πληρώνει το κόστος της συμφόρησης, της οικοδομικής φόρτισης και της πυκνότητας της περιοχής.¹²

4.2.5 Από το 1970 ως και σήμερα

Τη δεκαετία 1970, η ανοικοδόμηση συνεχίστηκε, ολοκληρώνοντας σταδιακά τη σημερινή εικόνα της γειτονιάς που, σύμφωνα με όλες τις πολεοδομικές μελέτες, είναι μία από τις περισσότερο προβληματικές του Δήμου Αθηναίων, με υψηλές πυκνότητες, ρύπανση, προβλήματα κυκλοφορίας και στάθμευσης, ελάχιστους ελεύθερους χώρους, ανεπαρκείς υποδομές. Παρά την σταδιακή υποβάθμιση και κατεδάφιση των προπολεμικών κτιρίων που έχουν απομείνει στην περιοχή, ο αριθμός των αντιπροσωπευτικών κτιρίων διαφόρων αρχιτεκτονικών στυλ είναι ακόμη σημαντικός. Από τα μέσα της δεκαετίας 1980 μετακινείται μέρος του ντόπιου πληθυσμού, προς τα βορειοανατολικά και νοτιοανατολικά προάστια της Αθήνας, αναζητώντας καλύτερες συνθήκες διαβίωσης.¹²

Η ιστορία αστικοποίησης της Κυψέλης διαμόρφωσε ένα οικιστικό απόθεμα που πέρασε από διαδοχικές χρήσεις, για να υποδεχτεί τους μετανάστες της δεκαετίας 1990. Για παράδειγμα πολλά υπόγεια και μικρά διαμερίσματα των χαμηλών ορόφων, φιλοξένησαν βιοτεχνίες, κατοικία φοιτητών και άλλες χρήσεις, πριν μετατραπούν σε 'κενό' ή/και απαξιωμένο οικιστικό απόθεμα, το οποίο χρησίμευσε ως στεγαστική λύση για τους μετανάστες αργότερα. Ακολούθως μειώθηκαν και οι αξίες των διαμερισμάτων αν και οι υψηλοί όροφοι επί της Φωκίωνος Νέγρη μπορούν να πωληθούν υπερβολικά ακριβά σε σχέση με την υπόλοιπη συνοικία. Η περιοχή δεν έχει εγκαταλειφθεί από τα μεσοαστικά στρώματα της πρώτης έντονης οικοδόμησής της, αλλά έχουν αναμιχθεί από πολλά παράλληλα πολιτισμικά στοιχεία τα οποία κάνουν έντονη την παρουσία τους στην καθημερινότητα της περιοχής.¹²



Εικόνα 4-5: Εγκαταλελειμμένη διπλοκατοικία εποχής
Εικόνα 4-6: Δημοτική Αγορά Κυψέλης

Σήμερα η οικοδομική δραστηριότητα αφανίζει τα τελευταία παλιά μονώροφα και η ανοικοδόμηση των πολυκατοικιών εξακολουθεί να κυριαρχείται από το σύστημα της αντιπαροχής. Οι σύγχρονες πολυκατοικίες είναι προσαρμοσμένες στα νέα καταναλωτικά πρότυπα, και τιμή αγοράς, αποτρεπτική για τους μετανάστες. Επιλέγονται κυρίως από ντόπια νέα νοικοκυριά, που αναζητούν στέγη λόγω της εγγύτητας της με το κέντρο και την ύπαρξη συγκοινωνιών, σε συνδυασμό με τη σχετικά χαμηλή ακόμα αξία της γης σε σχέση με άλλες γειτονιές.¹³



Εικόνα 4-7: Πλατεία και Εκκλησία Αγ. Γεωργίου
Εικόνα 4-8: Πεζόδρομος Φωκίωνος Νέγρη

¹³ Τούντα Φ., Βαρουχάκη Ε., Παπασημάκη Κ., Χατζηβασιλείου Σ., *Μορφές κατοίκησης μεταναστών στις γειτονιές της Αθήνας*, ερευνητικό πρόγραμμα ΕΜΠ, Αθήνα, Σεπτέμβριος 2007

4.3 Δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Αθηναίων σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011 που διεξήχθη από την Ελληνική Στατιστική Αρχή Ελλάδος, έχει πραγματικό πληθυσμό 745.514 κάτοικους και μόνιμο πληθυσμό 664.046 κάτοικους εκ των οποίων οι 130.582 μόνιμοι κάτοικοι ανήκουν στην 6^η Δημοτική κοινότητα του Δήμου Αθηναίων η οποία και περιλαμβάνει την υπό μελέτη περιοχή Κυψέλη μαζί με τις επεκτάσεις της (Νέα Κυψέλη και Άνω Κυψέλη) καθώς και την Πλατεία Αμερικής και Αττικής. Το 6^ο Δημοτικό διαμέρισμα Αθηναίων καταλαμβάνει έκταση 4.012.810 τμ σε ποσοστό έκτασης επί του συνόλου του Δήμου Αθηναίων 10,57% και πρόκειται για το πιο πυκνοκατοικημένο διαμέρισμα του συνόλου του Δήμου με πληθυσμιακή πυκνότητα 40,47% .

Έτος απογραφής	Μόνιμος Πληθυσμός
1991	47.437
2001	43.120
2011	41.007

Πίνακας 4-1: Πληθυσμός Κυψέλης
Πηγή: ΕΣΥΕ

Παρά την μείωση του ντόπιου πληθυσμού που μετακινήθηκε στα βόρεια και νότια προάστια της Αθήνας στα μέσα της δεκαετίας του 1980, αργότερα με την προσέλευση και μαζική εγκατάσταση των μεταναστών στην περιοχή της Κυψέλης αντισταθμίστηκε η τάση μείωσης του πληθυσμού από το 1990 και μετά. Η φυγή των παλαιών κατοίκων πλέον έχει καταλειφθεί από την εγκατάσταση πολυμελών νοικοκυριών μεταναστών ενώ οι λίγοι Έλληνες κάτοικοι που ζουν στην περιοχή είναι μεσοαστοί και κατοικούν εκεί λόγω της εγγύτητας της με το κέντρο ,της δυνατότητας εύκολης μετακίνησης προς αυτό και λόγω των χαμηλών αξιών στα ακίνητα τις περιοχής.

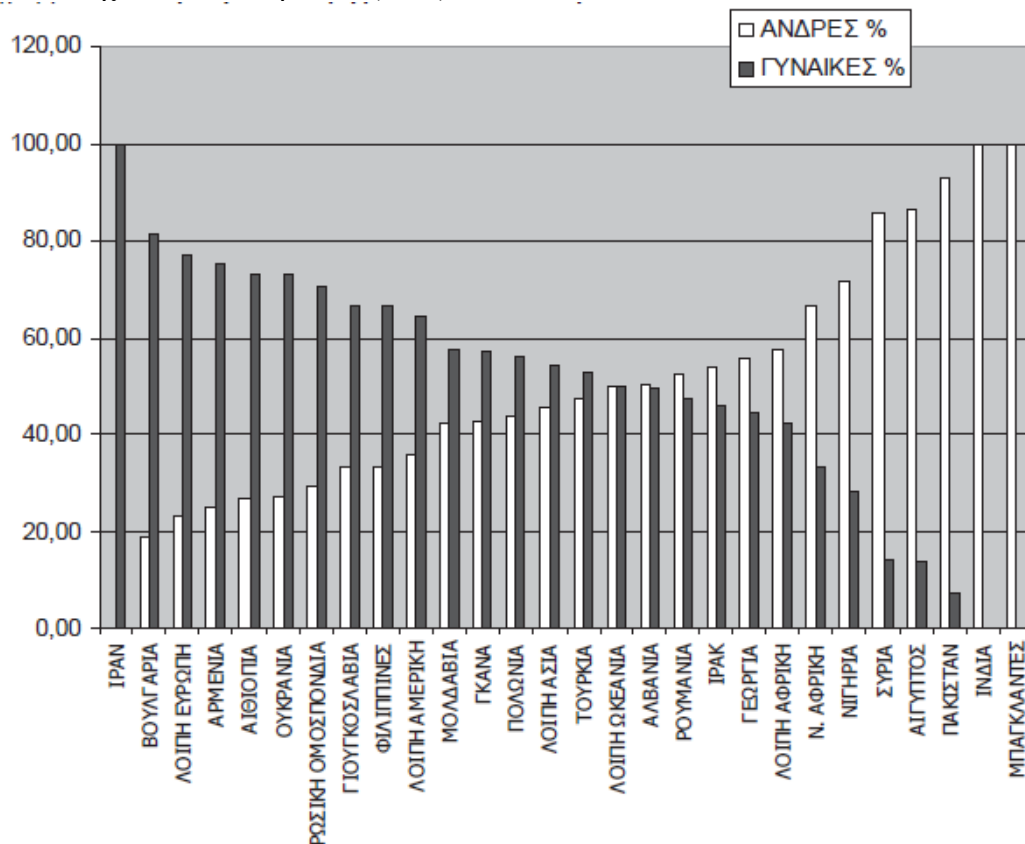
Ως προς τις μεταναστευτικές ομάδες που έχουν εγκατασταθεί στην Κυψέλη, βάση της απογραφής της ΕΣΥΕ το 2001, προκύπτουν τα εξής ποσοστά εθνικότητας μεταναστών που κατοικούν εκεί¹⁴:

- οι Αλβανοί σε ποσοστό 49,2%
- οι Πολωνοί 8,5%
- οι Βούλγαροι σε ποσοστό 4,5%
- οι Ρουμάνοι και Ουκρανοί 3,5%
- ελάχιστα ποσοστά προέρχονται από τις χώρες: Μολδαβία, Ρωσική Ομοσπονδία, Γεωργία, Γιουγκοσλαβία, Αρμενία, Νιγηρία, Αιθιοπία, Γκάνα, Νότια Αφρική, Αίγυπτος, Φιλιππίνες, Μπαγκλαντές, Ινδία, Πακιστάν, Ιράκ, Ιράν, Τουρκία, Συρία, και πολλές άλλες χώρες της Ευρώπης, της Αμερικής και της Ασίας

Η γεωγραφική κατανομή των μεταναστών παρουσιάζει διάχυση στο σύνολο της συνοικίας, με περιορισμένους πυρήνες συγκεντρώσεων. Μικρότερη είναι, σε γενικές γραμμές, η παρουσία τους κατά μήκος των κεντρικών αξόνων και της Φωκίωνος Νέγρη. Ως προς την ηλικία τους ο μεταναστευτικός πληθυσμός είναι νέος, με έντονη

¹⁴ Βαίου Ν., *Διαπλεκόμενες Καθημερινότητες και χωροκοινωνικές μεταβολές στην πόλη. Μετανάστευτες και ντόπιες στις γειτονίες της Αθήνας*, ερευνητικό πρόγραμμα ΕΜΠ, Αθήνα, Αύγουστος 2007

παρουσία των παραγωγικών λεγόμενων ηλικιών 15-64 ετών. Το ποσοστό των απασχολούμενων μεταναστών είναι υψηλό (66,5%), και μάλιστα υψηλότερο από το αντίστοιχο στο Δ. Αθηναίων (62%).



Εικόνα 4-9: Κατανομή μεταναστών κατά φύλο
Πηγή: Βαίου Ν., Αύγουστος 2007

Η αναλογία γυναικών είναι αυξημένη (52%), κυρίως λόγω της μεγάλης παρουσίας ομάδων από τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, στις οποίες οι γυναίκες υπερτερούν. Οι γυναίκες έχουν γενικά υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης από τους άνδρες, αν και παρατηρούνται σημαντικές διαφορές ανάλογα με τη χώρα προέλευσης, ενώ σπάνια αξιοποιούνται τα προσόντα τους στην ελληνική αγορά εργασίας.¹⁴

4.4 Πολεοδομικός Σχεδιασμός και χρήσεις γης

Η Κυψέλη εντάχθηκε στο πολεοδομικό σχέδιο της Αθήνας το 1887 και έκτοτε άρχισε σταδιακά να χάνει τον αγροτικό της χαρακτήρα. Οι κυριότερες πολεοδομικές ρυθμίσεις και νομοθετήματα που αφορούν στην Κυψέλη είναι τα εξής:

- Βασιλικό διάταγμα 30/8/1840 Περί συγχώνευσης Δήμων Αττικής
- Ένταξη περιχώρου Κυψέλης στο πολεοδομικό σχέδιο της Αθήνας το 1887
- Βασιλικό διάταγμα 7/6/1908, απόκτηση θεσμικών ορίων συνοικίας από τον Νομομηχανικό Α. Γεωργιάδη
- Εντάξεις επεκτάσεων υπ' αριθμόν 34, 61, 65, 80, 108 τμημάτων στο πολεοδομικό σχέδιο Αθηνών (εικόνα 4-10) κατά τα έτη 1887, 1901, 1903, 1909 και 1929 αντίστοιχα

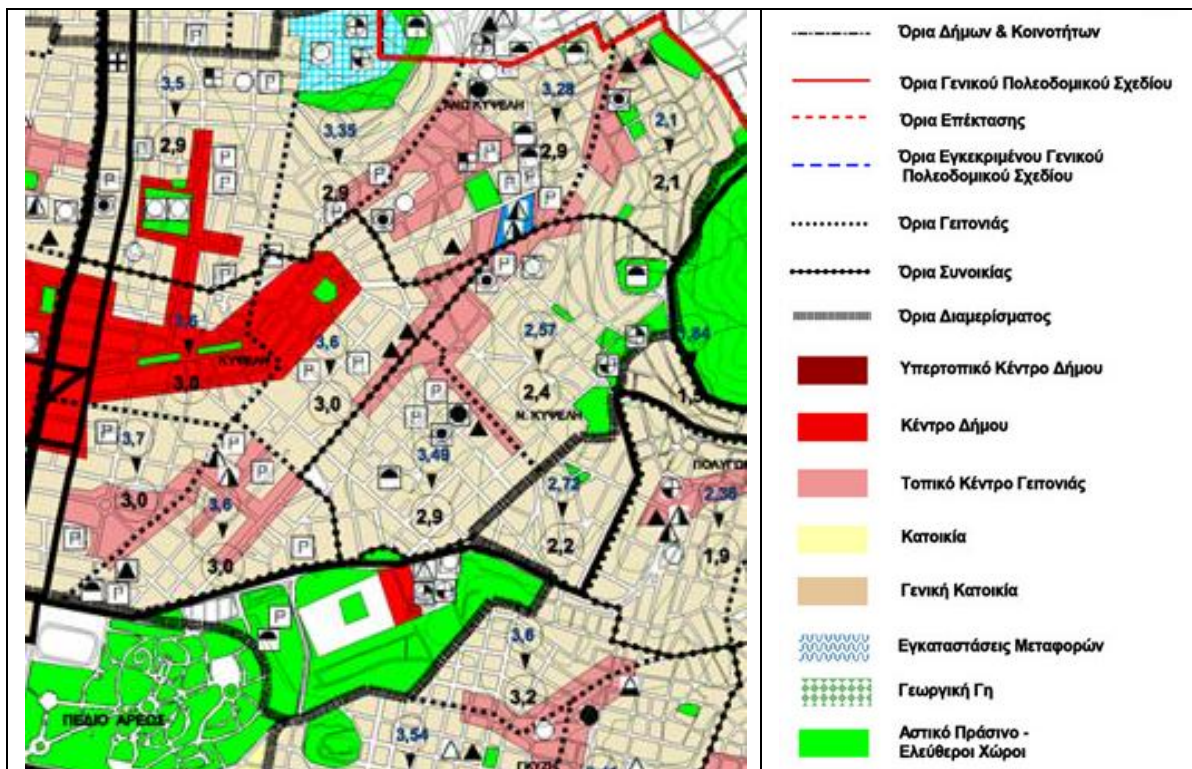


**Εικόνα 4-10: Ρυμοτομικό σχέδιο Αθήνας και ένταξη περιοχών Κυψέλης (1930)
Πηγή: Μπίρης, Κ. (1966/1995)**

Αργότερα, από τον οργανισμό της Αθήνας σχεδιάστηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αθηνών, εγκρίθηκε το 1988 και εκδόθηκε στο ΦΕΚ 80Δ/88. Σύμφωνα με το ΓΠΣ και τις τροποποιήσεις του (ΦΕΚ 538Δ/96, ΦΕΚ 730Δ/04, ΦΕΚ 1063Δ/04, ΦΕΚ 1911Π/07, ΦΕΚ 90ΑΑΠ/2010, ΦΕΚ 142ΑΑΠ/2012) όπου και προβλέπονται οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης, τα κύρια οδικά δίκτυα κυκλοφορίας, τα πολεοδομικά κέντρα τα συνοικιών, γειτονιών, ζωνών καθώς και φέρει προτάσεις για την πυκνότητα, το μέσο συντελεστή δόμησης κατά πολεοδομική ενότητα ή τμήμα της, σε απαγορεύσεις δόμησης και χρήσης, στις γενικές κατευθύνσεις και στο γενικό πλαίσιο προστασίας των περιοχών ειδικής προστασίας. Ο μέσος συντελεστής δόμησης αφορά και υπολογίζεται μόνο για τις οικοδομήσιμες εκτάσεις που καταλαμβάνονται από τα οικοδομικά τετράγωνα της πολεοδομικής ενότητας ή τμήματός της.

Σύμφωνα με το προτεινόμενο ΓΠΣ του Δήμου Αθηναίων (εικόνα 4-11), η συνολική περιοχή της Κυψέλης χωρίζεται σε 3 συνοικίες σύμφωνα με τα όρια ενώ κάθε συνοικία περιλαμβάνεται από έναν αριθμό γειτονιών. Η Κυψέλη διαχωρίζεται σε 4

γειτονιές, η Νέα Κυψέλη σε 2 και η Άνω κυψέλη σε 3 γειτονιές. Εκτός από το Πεδίον του Άρεως, την Πλατεία Κυψέλης και την Φωκίωνος Νέγρη που χαρακτηρίζονται από αστικό πράσινο και ως ελεύθεροι χώροι, στο σύνολο της η Κυψέλη και οι επεκτάσεις της χαρακτηρίζονται από χρήση γενικής κατοικίας. Επίσης, στο σχέδιο δίνονται μέσες τιμές των συντελεστών δόμησης. Γύρω από την Φωκίωνος Νέγρη και την πλατεία Κυψέλης-Κανάρη, η περιβάλλουσα περιοχή αποτελεί ένα από τα κέντρα του Δήμου Αθηνών το οποίο και επεκτείνεται πέραν της Πατησίων στα δυτικά και αποτελεί μια από τις κεντρικότερες περιοχές στο σύνολο του 6^{ου} Δημοτικού διαμερίσματος Αθηνών και στις βόρειες συνοικίες του Δήμου Αθηναίων.



Εικόνα 4-11: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Αθήνας
 Πηγή: Οργανισμός ρυθμιστικού σχεδίου και προστασίας του περιβάλλοντος

Στην πραγματικότητα, η Κυψέλη φαίνεται να διατηρεί ορισμένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της, όπως μεγάλη ποικιλία χρήσεων γης με έμφαση στις λειτουργίες αναψυχής και εμπορίου αλλά κυρίως με υψηλό ποσοστό κατοικίας, πυκνοδομημένο και πυκνοκατοικημένο αστικό ιστό, εντατική χρήση του δημόσιου χώρου και των περιορισμένων εξυπηρετήσεων. Η πλατεία Κανάρη και ο πεζόδρομος της Φωκίωνος Νέγρη αποτελούν τοπογραφικά, αλλά και από άποψη δραστηριοτήτων, το κέντρο της Κυψέλης ως προς το εμπόριο, την αναψυχή, τις υπηρεσίες. Ωστόσο, ως προς τον συντελεστή δόμησης, οι περισσότερες πολυκατοικίες έχουν οικοδομηθεί με ελάχιστο συντελεστή δόμησης την τιμή 3,6 στο σύνολο της Κυψέλης αλλά και των επεκτάσεων της.

4.5 Επιτόπια έρευνα

Ο κλασικότερος τρόπος απόκτησης πρωτογενών στοιχείων είναι μέσα από επιτόπια έρευνα η οποία και αποτελεί ένα κοινότατο επιστημονικό εργαλείο με σκοπό την συλλογή μέσα από απαντήσεις ορισμένων ερωτημάτων οι οποίες με την σειρά τους βοηθούν στην επίλυση κάποιου προβλήματος. Για τον σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε

επιτόπια έρευνα στην περιοχή μελέτης προκειμένου να τεθούν κάποια κρίσιμα ερωτήματα στους κατοίκους της περιοχής σχετικά με την ποιότητα ζωής που προσφέρει, την ασφάλεια που παρέχει, την συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, τα βασικά προβλήματα και άλλα ερωτήματα δημογραφικής και γενικής φύσεως που ερωτώνται από τους κατοίκους ώστε μέσω ενός ερωτηματολογίου να αντληθούν στοιχεία απαραίτητα για την απόκτηση γνώσης της περιοχής που εξετάζεται.

4.5.1 Επιλογή τεχνικής, περιεχόμενο και ερωτήσεις ερωτηματολογίου

Η επιτόπια έρευνα μπορεί να πάρει 2 βασικές μορφές, δηλαδή να διεκπεραιωθεί με 2 μεθοδολογίες. Στην προκειμένη επιτόπια έρευνα, εφαρμόστηκε η πρώτη μορφή που είναι η συνέντευξη και αφορά την επιλογή ενός εκπαιδευμένου ατόμου που κάνει τις ερωτήσεις και συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο, ενώ η δεύτερη μορφή αναφέρεται στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ίδιο τον ερωτώμενο.

Ως προς τις ερωτήσεις, μιας και ο σκοπός κάθε επιτόπιας έρευνας είναι η συλλογή στοιχείων που μπορούν να αντληθούν μόνο μέσα από ερωτήσεις, η καταλληλότητα, η ποιότητα και η ακρίβεια αυτών των στοιχείων εξαρτώνται από τη φύση των ερωτήσεων. Επομένως, το είδος των ερωτήσεων, η μορφή τους, το περιεχόμενο τους, η σειρά τους και γενικά ο τρόπος διατύπωσης τους είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία μιας επιτόπιας έρευνας.¹⁵

Τόσο ο στόχος του προβλήματος όσο και ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου (το είδος και το περιεχόμενο των ερωτήσεων) καθορίστηκαν από την Υποψήφια Διδάκτορα ΕΜΠ Μ. Φιλιππακοπούλου. Ως προς το είδος των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, διατυπώθηκαν συνολικά 10 ερωτήσεις δημογραφικές, γνώμης και ερωτήσεις που αφορούν το θέμα της επιτόπιας έρευνας. Οι δημογραφικές ερωτήσεις ζητούν από τον ερωτώμενο πληροφορίες σχετικά με τα προσωπικά, κοινωνικά και λοιπά δημογραφικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο, μόρφωση, εθνικότητα). Οι ερωτήσεις αυτές ουσιαστικά έχουν ως στόχο να διαμορφώσουν μια εικόνα του ερωτώμενου ενώ τα δημογραφικά χαρακτηριστικά χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος. Το δεύτερο είδος των ερωτήσεων έχει σχέση με τις γνώμες και τις γνώσεις των απογραφομένων και ουσιαστικά μέσα από αυτές εκφράζονται τα πιστεύω και τα ιδεώδη και που έχουν στόχο να καθορίσουν πως ένας ερωτώμενος σκέφτεται ή αισθάνεται σε μια συγκεκριμένη στιγμή γύρω από το θέμα της μελέτης.

Γενικότερα, τρεις βασικές είναι οι μορφές των ερωτήσεων που διατυπώνονται σε ερωτηματολόγια, οι ανοιχτές, οι κλειστές και οι ειδικές ερωτήσεις.¹⁵ Στο παρόν ερωτηματολόγιο διατυπώθηκε, μια ανοιχτή ερώτηση με την οποία ο απογραφόμενος παροτρύνεται να μιλήσει ελεύθερα και απεριόριστα γύρω από τα βασικά προβλήματα της Κυψέλης. Από την συγκεκριμένη ερώτηση μπορούν να εξαχθούν περισσότερα γενικά συμπεράσματα σε αντίθεση με άλλο τύπο ερώτησης.

Ο δεύτερος κύριος τύπος ερωτήσεων είναι οι κλειστές ή καθορισμένες που χρησιμοποιήθηκαν ως επί τον πλείστον. Σε αυτόν τον τύπο των ερωτήσεων μόνο 4 εναλλακτικές απαντήσεις παρουσιάστηκαν στον απογραφόμενο αφού η ερώτηση

¹⁵ Κ. Κουτσόπουλος, *Πραγματεία ανάλυσης χώρου*, Τόμος Α, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 2009

είναι διατυπωμένη κατά τέτοιον τρόπο που να αναγκάζει τον ερωτώμενο να επιλέξει μεταξύ αυτών των 4 εναλλακτικών. Οι κλειστές ερωτήσεις είναι εύκολες στη χρήση τους στην εργασία πεδίου γιατί είναι κωδικοποιημένες εκ των προτέρων με αποτέλεσμα να είναι εξίσου εύκολη και η επεξεργασία τους στο στάδιο της ανάλυσης.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

- ΚΑΤΟΙΚΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
- ΠΟΣΑ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΤΟΙΚΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ :
- ΗΛΙΚΙΑ :
- ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ :
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ | ΛΥΚΕΙΟ | ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

- ΦΥΛΟ :

ΑΝΔΡΑΣ | ΓΥΝΑΙΚΑ

1. Είμαι ευχαριστημένος/η από την ποιότητα ζωής που προσφέρει η Κυψέλη

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
2. Αισθάνομαι ασφαλής στην Κυψέλη

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
3. Η Κυψέλη είναι καθαρή περιοχή

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
4. Υπάρχουν αρκετοί κοινόχρηστοι χώροι και χώροι πρασίνου (πάρκα και πλατείες) στην Κυψέλη

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
5. Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση της Κυψέλης είναι καλή

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
6. Μου αρέσει η αισθητική και η εμφάνιση των κτιρίων και των δρόμων της Κυψέλης

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
7. Είναι εύκολο να βρω καλή κατοικία σε προσιτή τιμή (για αγορά ή για ενοικίαση)

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
8. Οι ξένοι κάτοικοι είναι πλήρως ενσωματωμένοι στην Κυψέλη

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
9. Σκέφτομαι να μετακομίσω από την Κυψέλη σε άλλη περιοχή της Αθήνας

Συμφωνώ εντελώς	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ εντελώς
-----------------	----------------	----------------	-----------------
10. Ποια είναι τα βασικά προβλήματα της Κυψέλης

Εικόνα 4-12 : Ερωτηματολόγιο επιτόπιας έρευνας

Το ερωτηματολόγιο (εικόνα 4-12) συμπληρώθηκε από 168 κατοίκους της περιοχής της Κυψέλης, θεωρείται ότι αποτελούν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού και αποτελεί το κατάλληλο δειγματοληπτικό υπόβαθρο αφού η τυχαία δειγματοληψία που εφαρμόστηκε έγινε στην πιο κεντρική περιοχή της Κυψέλης, τον πεζόδρομο της Φωκίωνος Νέγρη, την περιοχή δηλαδή που αποτελεί τον κύριο πνεύμονα πρασίνου στην συνοικία και συγκεντρώνει καφετέριες και χώρους αναψυχής. Επιπλέον, η επιτόπια έρευνα διεξήχθη ημέρα Κυριακή και μήνα Φεβρουάριο του έτους 2014, από φοιτητές για τις ανάγκες εργασίας του προπτυχιακού μαθήματος "Αξίες ακινήτων και

Διαχείριση γης", του χειμερινού εξαμήνου του 2014 της σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΕΜΠ.

4.5.2 Επεξεργασία στοιχείων έρευνας

Τα στοιχεία των απαντημένων ερωτηματολογίων κωδικοποιήθηκαν με τρόπο που να διευκολύνει την επεξεργασία τους στο στάδιο της ανάλυσης. Στον πίνακα 4-2, απεικονίζεται ο τρόπος κωδικοποίησης των απαντήσεων ενώ στο παράρτημα πινάκων παρουσιάζεται το σύνολο των στοιχείων της έρευνας, δηλαδή οι κωδικοποιημένες απαντήσεις των 168 ερωτηματολογίων καθώς και οι απαραίτητοι υπολογισμοί που πραγματοποιήθηκαν για την εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και συμπερασμάτων της επιτόπιας έρευνας.

Πόσα χρόνια κάτοικος	συμπληρώνεται με τον αντίστοιχο αριθμό
Ηλικία	< 30 ετών συμπληρώνεται με λατινικό a από 30 έως 50 ετών συμπληρώνεται με λατινικό b > 50ετών συμπληρώνεται με λατινικό c
Εθνικότητα	συμπληρώνεται με τη λέξη της αντίστοιχης εθνικότητας
Εκπαίδευση	για αποφοίτους δημοτικού και αναλφάβητους συμπληρώνεται με λατινικό a για αποφοίτους γυμνασίου και λυκείου συμπληρώνεται με λατινικό b για αποφοίτους πανεπιστημίου συμπληρώνεται με λατινικό c
Φύλο	για άνδρες συμπληρώνεται με λατινικό a για γυναίκες συμπληρώνεται με λατινικό b
Πεδία 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Συμφωνώ εντελώς συμπληρώνεται με λατινικό a Συμφωνώ αρκετά συμπληρώνεται με λατινικό b Διαφωνώ αρκετά συμπληρώνεται με λατινικό c Διαφωνώ εντελώς συμπληρώνεται με λατινικό d
Πεδίο 10	συμπληρώνεται λεκτικά με την αντίστοιχη απάντηση

Πίνακας 4-2: Κωδικοποίηση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου

4.5.3 Παρουσίαση και ανάλυση στατιστικών στοιχείων

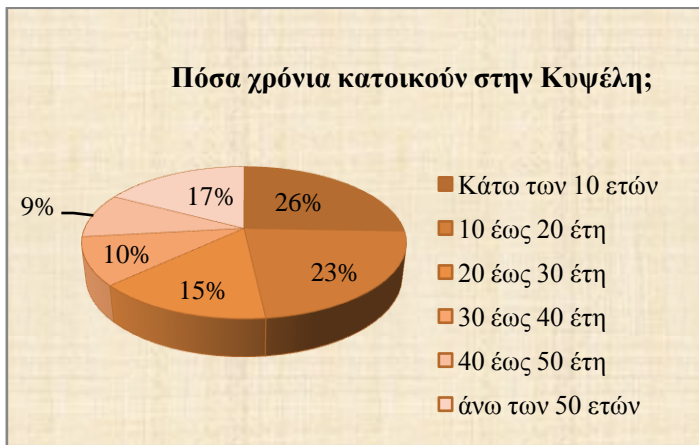
Κατόπιν επεξεργασίας των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν, παρουσιάζονται με την μορφή γραφημάτων κάποια ενδεικτικά για την περιοχή στατιστικά στοιχεία ως προς τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της συνοικίας, το βιοτικό επίπεδο, τα κύρια προβλήματα και τις γνώμες των κατοίκων της στα διάφορα ερωτήματα που τους τέθηκαν.

- **Δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Τα δημογραφικά στοιχεία αφορούν σε πληροφορίες και προσωπικά στοιχεία των ερωτώμενων. Τέτοια στοιχεία είναι το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευσή τους και η εθνικότητα τους. Σύμφωνα με το γράφημα 4-1 μπορούν να παρατηρηθούν τα χρόνια που κατοικούν οι απογραφόμενοι στην Κυψέλη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων απάντησε ότι ζουν στην Κυψέλη κάτω από 10 χρόνια ενώ το μικρότερο ποσοστό 9% διαμένει στην συνοικία περίπου 40 έως 50 χρόνια. Ωστόσο, ένα ποσοστό 17% των ερωτηθέντων, απάντησε ότι κατοικεί στην Κυψέλη άνω των 50 ετών όπου και αντιπροσωπεύει τους γηραιότερους κατοίκους της περιοχής.

Σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων, διαχωρίστηκαν 3 ομάδες ηλικιών από 30 έως και 50 ετών, κάτω των 30 ετών και άνω των 50 ετών. Στο γράφημα 4-2, παρατηρείται ότι το σύνολο των ερωτηθέντων της έρευνας διασπάστηκε σε 3 ισόποσα ποσοστά, που σημαίνει ότι στην περιοχή ζουν κάτοικοι όλων των ηλικιακών ομάδων. Επίσης, ως προς το φύλο των απογραφομένων, παρατηρείται ότι υπερισχύουν οι άνδρες κατά 55% έναντι 45% των γυναικών στην περιοχή σύμφωνα με το γράφημα 4-3. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γράφημα 4-4, όπου εκφράζει το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων. Έτσι, σύμφωνα με τις καταγραφές και κατά ποσοστό 54% οι απογραφόμενοι έχουν πανεπιστημιακή μόρφωση, το 34% είναι απόφοιτοι γυμνασίου και λυκείου ενώ το 12% των ερωτηθέντων είναι απόφοιτοι Δημοτικού ή αναλφάβητοι.

Στο γράφημα 4-5 απεικονίζεται η εθνικότητα των απογραφομένων. Το 74% αυτών είναι Έλληνες ενώ το 26% αντιπροσωπεύουν άλλη εθνικότητα. Ειδικότερα, από το σύνολο των 168 ερωτηθέντων της παρούσας έρευνας, οι 44 ήταν αλλοδαποί και προερχόμενοι κυρίως από Αφρικανικές και Βαλκανικές χώρες. Επισημαίνεται ότι οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους είναι αλβανικής καταγωγής.



Γράφημα 4-1: Κατοικήσιμα έτη ερωτηθέντων

Γράφημα 4-2: Ηλικιακές ομάδες ερωτηθέντων



Γράφημα 4-3: Φύλο ερωτηθέντων

Γράφημα 4-4: Μορφωτικό επίπεδο



Γράφημα 4-5: Εθνικότητα ερωτηθέντων

- **Ερωτήσεις γνώμης**

Οι ερωτήσεις γνώμης που απαντήθηκαν από το δείγμα των κατοίκων στην περιοχή αποτελούν ερωτήσεις κλειστού τύπου όπου δίνονται υποχρεωτικά 4 εναλλακτικές απαντήσεις. Έτσι, σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο (εικόνα 4-10) οι ερωτήσεις από 1 έως και 9 απαντήθηκαν με τις εξής εναλλακτικές απαντήσεις:

- Συμφωνώ εντελώς
- Συμφωνώ αρκετά
- Διαφωνώ αρκετά
- Διαφωνώ εντελώς

Βάσει της υπ' αριθμόν 1 ερώτησης της έρευνας, ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να εκφράσουν την γνώμη τους για το αν είναι ευχαριστημένοι από την ποιότητα ζωής που προσφέρει η Κυψέλη. Οι απόψεις των κατοίκων βάσει του γραφήματος είναι αντικρουόμενες αφού μερίδα πληθυσμού της περιοχής (33%) συμφωνούν αρκετά ενώ το 32% διαφωνούν αρκετά. Ωστόσο το συνολικό ποσοστό των διαφωνούντων (58%), δεν είναι ευχαριστημένοι από την ποιότητα ζωής.

Λόγω της ύπαρξης έντονης εγκληματικότητας αλλά και της παρουσίας αλλοδαπών στην περιοχή, όπως θα αναλυθούν περαιτέρω ως κύρια προβλήματα της συνοικίας, το μεγαλύτερο ποσοστό των απογραφομένων δεν νιώθει ασφάλεια στην περιοχή που κατοικεί (27%) με συνολικό ποσοστό που διαφωνούν 53% έναντι του 47% που συμφωνούν.

Στο 4^ο ερώτημα, για το αν είναι καθαρή η περιοχή, οι κάτοικοι απάντησαν ότι διαφωνούν εντελώς σε ποσοστό 34%, ότι διαφωνούν αρκετά σε ποσοστό 35% των ερωτώμενων ενώ το υπόλοιπο 31% απάντησε ότι η περιοχή είναι καθαρή. Αθροιστικά λοιπόν, παρατηρείται ότι το 69% του δείγματος θεωρεί ότι η περιοχή δεν είναι καθαρή. Επιπλέον, σύμφωνα με το γράφημα 4-9, παρατηρούνται αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με την ερώτηση για το αν υπάρχουν αρκετοί κοινόχρηστοι χώροι και χώροι πρασίνου αφού το 53% του δείγματος απάντησε ότι διαφωνεί με την ερώτηση ενώ το υπόλοιπο 47% των κατοίκων απάντησε ότι συμφωνεί εντελώς ή αρκετά γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με την πραγματικότητα αφού στην περιοχή υπάρχουν ελάχιστοι κοινόχρηστοι χώροι, πλατείες, πάρκα και χώροι πρασίνου.

Ως προς την συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, το 39% των ερωτηθέντων απάντησε ότι διαφωνεί εντελώς με την ερώτηση ότι είναι καλή η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση ενώ το 34% ότι διαφωνεί αρκετά. Το υπόλοιπο 29% των κατοίκων ικανοποιείται με τις

υπάρχουσες συγκοινωνιακές συνδέσεις στην περιοχή. Συνολικά, το 73% του δείγματος θεωρεί ότι δεν είναι καλή η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση στην περιοχή γεγονός που υποδηλώνει ταύτιση γνώμης από το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος.

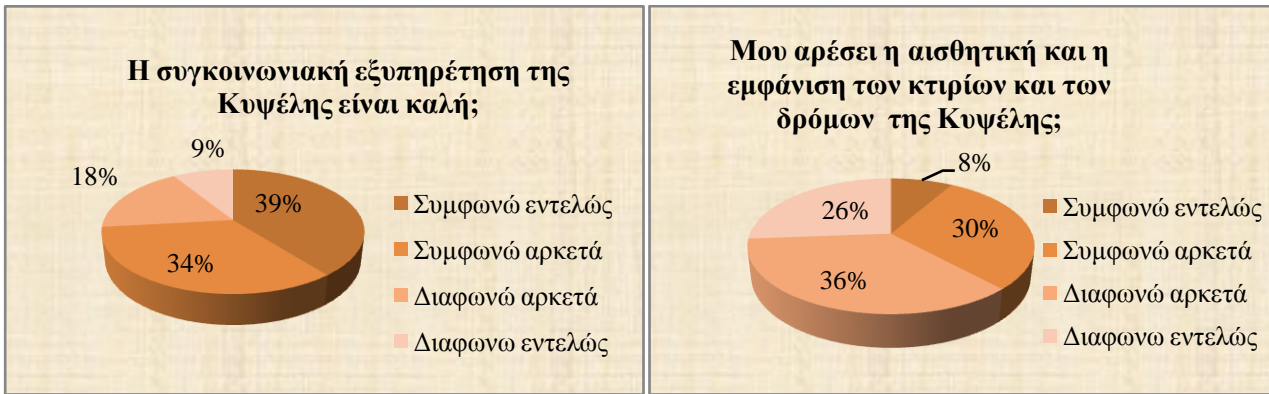
Ως προς την αισθητική και την εμφάνιση των κτιρίων και των δρόμων στην περιοχή, σύμφωνα με το γράφημα 4-11, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (62%) όπως ήταν αναμενόμενο συμφωνεί με την ερώτηση αφού η πλειοψηφία των πολυκατοικιών και κτισμάτων στην συνοικία, με την ανοικοδόμηση κατά την δεκαετία του 50 και μετά δεν διατήρησε κάποιο ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό στυλ αλλά ούτε και οι δρόμοι δεν είναι καλά συντηρημένοι. Ωστόσο, το 38% του δείγματος απάντησε ότι συμφωνεί αρκετά ή εντελώς με την ερώτηση, ενδεχομένως γιατί υπάρχουν λιγότερες μονοκατοικίες και πολυκατοικίες παλαιού τύπου δόμησης ή προπολεμικών κτιρίων διάσπαρτα στην συνοικία που δεν έχουν κατεδαφιστεί και φέρουν διαφορετικά αντιπροσωπευτικά αρχιτεκτονικά στυλ.



Γράφημα 4-6: Ποιότητα ζωής
Γράφημα 4-7: Η Ασφάλεια στην περιοχή της Κυψέλης



Γράφημα 4-8: Η Καθαριότητα στην περιοχή
Γράφημα 4-9: Οι κοινόχρηστοι χώροι της Κυψέλης

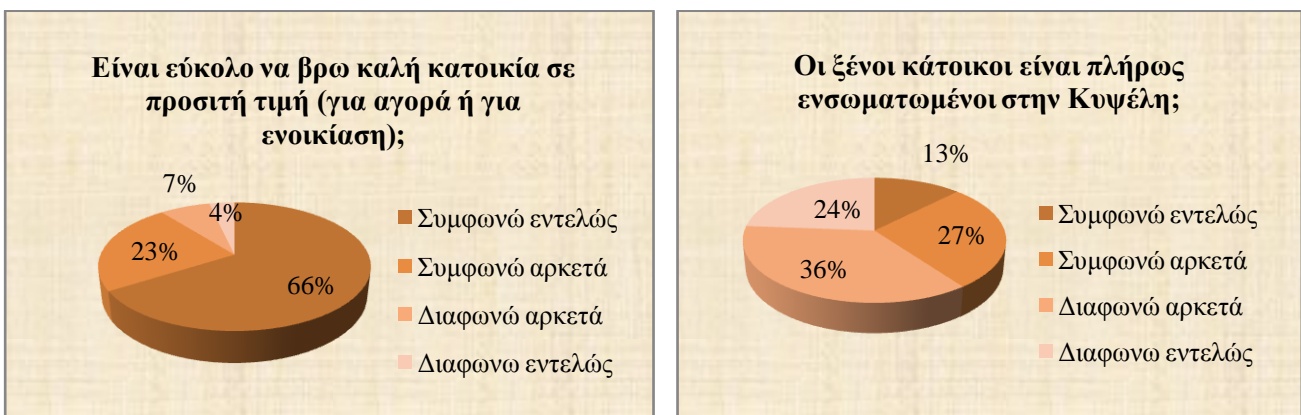


Γράφημα 4-10: Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση
Γράφημα 4-11: Η αισθητική των κτιρίων

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γράφημα 4-12 το οποίο και απεικονίζει τι ποσοστά των ερωτηθέντων θεωρούν αν είναι εύκολο να βρει κάποιος καλή κατοικία σε προσιτή τιμή είτε για ενοικίαση είτε για αγορά. Η συντριπτική πλειοψηφία (66%) απάντησε ότι συμφωνεί εντελώς με την ερώτηση γεγονός που υποδηλώνει ευκολία στην εύρεση καλής κατοικίας σε προσιτή τιμή ενδεχομένως για τον μεγάλο αριθμό διαθέσιμων και κενών διαμερισμάτων που υπάρχουν στην περιοχή άλλα και των χαμηλών μισθωτικών αξιών. Επίσης, το 23% των ερωτηθέντων απάντησε ότι διαφωνεί αρκετά έναντι του 11% που θεωρούν ότι είναι εύκολο να βρει κανείς κατοικία στην περιοχή. Αθροιστικά, το 89% του δείγματος απάντησε ότι συμφωνεί με την ερώτηση.

Για την παρουσία των μεταναστών στην περιοχή τέθηκε η ερώτηση για το αν οι ξένοι κάτοικοι είναι πλήρως ενσωματωμένοι στην Κυψέλη. Σχετικά με το γράφημα 4-13, οι περισσότεροι εξ αυτών διαφωνούν με την ερώτηση αρκετά ή εντελώς με συνολικό ποσοστό 60% ενώ τα 40% συμφωνεί ότι οι αλλοδαποί είναι πλήρως ενσωματωμένοι.

Τέλος, συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν σκέφτεται να μετακομίσει από την Κυψέλη σε άλλη περιοχή της Αθήνας σε συνολικό ποσοστό 72% του δείγματος παρόλο που η ποιότητα ζωής στην Κυψέλη λόγω σωρείας προβλημάτων που την χαρακτηρίζουν δεν είναι ικανοποιητική.



Γράφημα 4-12: Εύρεση κατοικίας
Γράφημα 4-13: Η ενσωμάτωση των ξένων κατοίκων στην περιοχή



Γράφημα 4-14: Μετακόμιση ερωτηθέντων προς άλλες περιοχές της Αθήνας

- **Ανοικτή ερώτηση**

Βάσει της τελευταίας ερώτησης του ερωτηματολογίου, οι ερωτηθέντες απάντησαν μιλώντας ελεύθερα και απεριόριστα γύρω από τα βασικά προβλήματα της Κυψέλης. Τα κύρια προβλήματα ομαδοποιήθηκαν σε 2 κατηγορίες ανάλογα με την εθνικότητα των κατοίκων. Στους πίνακες, απεικονίζονται τα βασικά προβλήματα κατά τους Έλληνες κατοίκους και κατά τους αλλοδαπούς. Η ομαδοποίηση αυτή πραγματοποιήθηκε αφού εντοπίζονται αρκετά προβλήματα που δεν είναι κοινά μεταξύ των 2 ομάδων κατοίκων.

Τα κύρια προβλήματα των αλλοδαπών κατοίκων αφορούν κυρίως σε θέματα οικονομικής φύσης, διαβίωσης και κοινωνικού αποκλεισμού μέσω των ρατσιστικών συμπεριφορών που λαμβάνουν από τους υπόλοιπους κάτοικους της συνοικίας. Θεωρούν ότι οι τιμές των διαθέσιμων κατοικιών προς ενοικίαση είναι αρκετά υψηλές. Επίσης, δυσκολεύονται να βρουν εργασία καθώς στην περιοχή είναι περιορισμένη η αγορά. Ένα σημαντικό πρόβλημα είναι η αδυναμία του Ελληνικού κράτους να ρυθμίσει θέματα νομιμότητας των αλλοδαπών στην χώρα, γι αυτό και οι καταδιώξεις από την αστυνομία αλλά και οι αδικαιολόγητοι έλεγχοι είναι συνεχείς. Βιώνουν έντονο ρατσισμό από τους Έλληνες κατοίκους αλλά και ρατσιστικές συμπεριφορές υπάρχουν μεταξύ των διαφόρων εθνικοτήτων (μερίδα αλβανών κάτοικων δηλώνουν ενόχληση από την παρουσία Πακιστανικών ομάδων στην περιοχή).

Ανασφάλεια (κυρίως τα βράδια)
Ύπαρξη παραβατικότητας και εγκληματικότητας
Θύματα ρατσισμού
Υψηλές τιμές στις κατοικίες
Δυσκολία εύρεσης εργασίας και ακριβά σπίτια
Αδικαιολόγητοι έλεγχοι από την αστυνομία
Ανεργία-φτώχεια, βία

Πίνακας 4-3: Βασικά προβλήματα αλλοδαπών κατοίκων

Εν αντιθέσει με τους Αλλοδαπούς κατοίκους, οι Έλληνες επικεντρώνονται κυρίως σε προβλήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης, κοινωνικού περιεχομένου και λιγότερο οικονομικής φύσεως προβλήματα. Ως προς το περιβάλλον επισημαίνονται προβλήματα καθαριότητας, πυκνοκατοίκησης, κακής κατάστασης πεζοδρομίων, έλλειψης χώρων αναψυχής, κοινόχρηστων χώρων, χώρων πρασίνου και

πλατειών/πάρκων. Επίσης, παρά την εγγύτητα της περιοχής με το κέντρο θεωρούν δύσκολη την μετακίνηση τους από και προς το κέντρο με έντονο το κυκλοφοριακό πρόβλημα, έλλειψη χώρων στάθμευσης και κακής συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης γενικότερα στην συνοικία και ειδικότερα στο βόρεια τμήμα της Κυψέλης. Η περιοχή έχει περιορισμένη αγορά, έλλειψη υπηρεσιών και ανεπαρκή αστυνόμευση. Κύριο πρόβλημα θεωρούν την ύπαρξη ποικιλομορφίας εθνοικτήτων που μερίδα Ελλήνων κατοίκων την συνδέουν με την αύξηση της εγκληματικότητας στην περιοχή και την έλλειψη ασφάλειας. Επισημαίνεται δε ότι βασικό πρόβλημα αποτελεί η εξέλιξη του οικιστικού χαρακτήρα της Κυψέλης, η οποία πλέον αποτελεί μια από τις πιο πυκνοκατοικημένες συνοικίες του Δήμου Αθηναίων με υποβάθμιση στην ποιότητα ζωής και η οποία συχνά συνδέεται με την ύπαρξη αλλοδαπών οι οποίοι όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν ευθύνονται για την σημερινή κατάσταση αφού παρατηρείται και γενική αδυναμία τους κράτους να τους ενσωματώσει στην κοινωνία. Χαρακτηριστικό πρόβλημα αποτελεί ο μεγάλος αριθμός των κενών διαμερισμάτων, όπου Έλληνες ιδιοκτήτες αποφεύγουν να τα ενοικιάσουν σε μετανάστες.

Περιορισμένη αγορά και έλλειψη υπηρεσιών
Ανασφάλεια κατοίκων λόγω των πολλών εθνοικτήτων και ρατσιστική διάθεση, αδυναμία του κράτους να τους προσαρμόσει στην κοινωνία
Αλλαγή χαρακτήρα κυψέλης, πυκνοκατοικημένη, υποβάθμιση περιβάλλοντος
Κακή συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, Δυσκολία μετακίνησης με τα ΜΜΜ παρόλο που βρίσκεται στο κέντρο
παραβατικές συμπεριφορές, γκετοποίηση, πολλές κλοπές, αύξηση εγκληματικότητας
Έλλειψη καθαριότητας λόγω των ζώων
Θόρυβος, κυκλοφοριακό πρόβλημα, κακή κατάσταση πεζοδρόμιων
Έλλειψη χώρων αναψυχής, πρασίνου και κοινόχρηστων

Πίνακας 4-4: Κυριότερα προβλήματα Ελλήνων κατοίκων

4.5.4 Σύνοψη Επιτόπιας Έρευνας

Συμπερασματικά, από την επιτόπια έρευνα αποτυπώθηκαν μόνο αρνητικές απόψεις από τους κατοίκους της περιοχής. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν είναι ευχαριστημένη από την ποιότητα ζωής, δεν νιώθουν ασφαλείς, δεν θεωρούν καθαρό τον τόπο διαμονής του, δεν ικανοποιούνται από τις υπάρχουσες δημόσιες συγκοινωνίες και δεν τους αρέσει η κατάσταση του οικιστικού περιβάλλοντος και η αισθητική των κτιρίων και υποδομών. Την θεωρούν απαξιωμένη και αρκετά υποβαθμισμένη με σοβαρά προβλήματα πυκνοκατοίκησης. Ωστόσο παρά την απαρίθμηση των προβλημάτων σε μεγάλο ποσοστό οι κάτοικοι αρνούνται να εγκαταλείψουν την περιοχή τους και να μετακινηθούν προς άλλες καλύτερων συνθηκών διαβίωσης συνοικίες της Αθήνας.

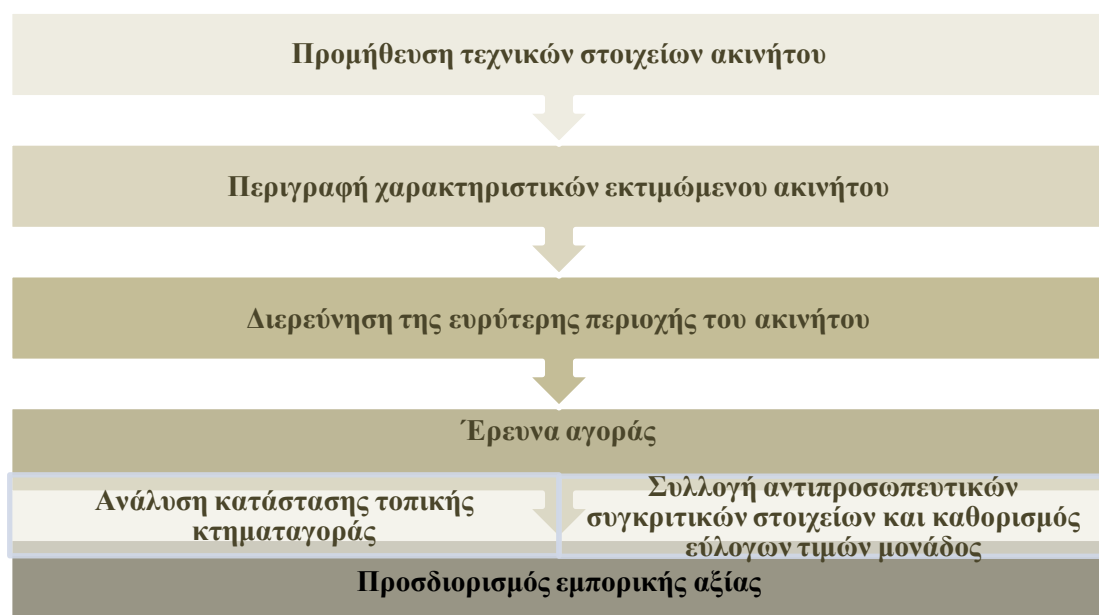
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

Η παρούσα ενότητα αποσκοπεί στην διερεύνηση της τοπικής αγοράς ακινήτων στην Κυψέλη και εστιάζει ιδιαίτερα στον προσδιορισμό του φορολογικού κόστους αλλά και του κόστους ενεργειακής αναβάθμισης μέσω των οποίων δύναται να εξετασθούν οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να ελαχιστοποιηθεί το συνολικό κόστος στέγασης ώστε αυτό να μην υπερβαίνει το 30% του εισοδήματος κάθε νοικοκυριού, όριο που επιδιώκεται να καθιερωθεί σύμφωνα με την διεθνή εμπειρία (affordable housing). Ειδικότερα, το περιεχόμενο της ενότητας περιλαμβάνει την περιγραφή και ανάλυση των χαρακτηριστικών των υπό μελέτη ακινήτων, την έρευνα της τοπικής αγοράς ακινήτων, την εκτίμηση της εμπορικής αξίας και τον προσδιορισμό της αντικειμενικής αξίας των ακινήτων, τον υπολογισμό του ετήσιου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων, την διερεύνηση των αποκλίσεων μεταξύ των αξιών και την εύρεση της ενεργειακής κατηγορίας των διαθέσιμων ακινήτων και των ετήσιων λειτουργικών δαπανών. Τέλος, κατά την εκπόνηση των ενεργειακών μελετών, περιγράφονται 2 προτεινόμενα σενάρια για την αναβάθμιση των ακινήτων.

5.1 Αντικείμενο εφαρμογής και Μεθοδολογία

Ως η πιο πυκνοκατοικημένη συνοικία του κέντρου της Αθήνας και η οποία αποτελείται από παλιά κτίσματα οικιστικής χρήσης στην πλειοψηφία της, η Κυψέλη παρουσιάζει ενδιαφέρον μελέτης, ως προς τις επικρατούσες συνθήκες της τοπικής αγοράς ακινήτων και τα επίπεδα αξιών της. Αντικείμενο της παρούσας εφαρμογής είναι η έρευνα της τοπικής κτηματαγοράς της περιοχής και η διερεύνηση των αποκλίσεων μεταξύ αγοραίας και αντικειμενικής αξίας επαγγελματικών και οικιστικών ακινήτων. Επιπλέον, προσδιορίζονται οι ενεργειακές κατηγορίες των διαθέσιμων ακινήτων και προτάσσονται τρόποι ενεργειακής εξοικονόμησης τους με απώτερο στόχο την βελτίωση των συνθηκών του περιβάλλοντος και του κλίματος.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εκτίμηση της εμπορικής αξίας των ακινήτων είναι η εξής:



Σχήμα 5-1: Μεθοδολογική προσέγγιση εκτίμησης εμπορικής αξίας ακινήτου

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό των αντικειμενικών αξιών των ακινήτων βασίζεται στο σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού όπως έχει θεσπιστεί από το Υπουργείο Οικονομικών (2007) (περιγράφεται εκτενέστερα στην ενότητα 5.5).

Η μεθοδολογία εύρεσης του ελάχιστου φορολογικού κόστους -φόρου ΕΝΦΙΑ- για κάθε ακίνητο βασίζεται στον τύπο που περιγράφεται εκτενέστερα στην ενότητα 2.3.1

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό της ενεργειακής απόδοσης ακινήτων βασίζεται στις τεχνικές οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος σύμφωνα με τις οποίες καθορίζονται οι προδιαγραφές για τον ολοκληρωμένο ενεργειακό σχεδιασμό των κτιρίων ή τμήματος αυτών βάση του Κανονισμού ενεργειακής απόδοσης και περιλαμβάνει τα εξής βασικά βήματα:



Σχήμα 5-2: Μεθοδολογική προσέγγιση προσδιορισμού ενεργειακής απόδοσης ακινήτου κατά Κ.Εν.Α.Κ

5.2 Περιγραφή ακινήτων

Αντικείμενο της εφαρμογής είναι 14 Πολυκατοικίες οι οποίες περιλαμβάνουν συνολικά:

- 225 διαμερίσματα
- 68 θέσεις στάθμευσης
- 29 αποθηκευτικούς χώρους
- και 19 επαγγελματικά ακίνητα

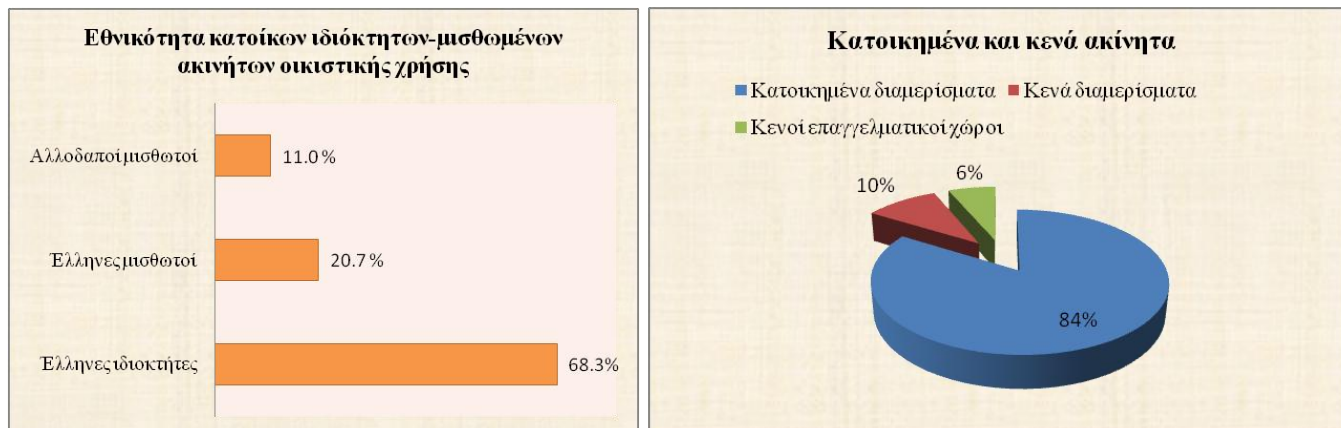
Ο πίνακας 5-1 παρουσιάζει βασικές πληροφορίες των πολυκατοικιών σχετικά με το αντικείμενο και είδος των ακινήτων, την διεύθυνση τους, την παλαιότητα, την κατανομή των οριζόντιων ιδιοκτησιών ανά πολυκατοικία και κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες ως προς τα παρακολουθήματα των διαμερισμάτων. Η εικόνα 5-1 απεικονίζει την κατανομή των πολυκατοικιών στην περιοχή.

Ως προς την κατανομή των πολυκατοικιών στην ευρύτερη περιοχή της συνοικίας, οι 10 αυτών βρίσκονται στην Κυψέλη, πλησίον της πλατείας Αγίου Γεωργίου και στην κεντρική περιοχή γύρω από την Φωκίωνος Νέγρη, μια πολυκατοικία βρίσκεται στην Νέα Κυψέλη και 3 πολυκατοικίες στην Άνω Κυψέλη. Όπως θα διαπιστωθεί από την εκτίμηση των αγοραίων αξιών σε επόμενη ενότητα, οι υποπεριοχές της συνοικίας διαφοροποιούνται ως προς τις αξίες, με υψηλότερες αυτών στις επεκτάσεις της παλιάς Κυψέλης, (στην Άνω και Νέα Κυψέλη) όπου η ποιότητα ζωής είναι καλύτερη και λιγότερο πυκνοδομημένη. Ως προς την παλαιότητα τους, τα ακίνητα κατασκευάστηκαν από το 1935 έως και σήμερα, με το πιο σχετικά νεόδμητο που είναι 5ετούς κατασκευής. Από τις 14 πολυκατοικίες οι 9 έχουν οικιστική χρήση ενώ οι υπόλοιπες 5 στεγάζουν επαγγελματικούς χώρους στο ισόγειο επίπεδο.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Αριθμός διαμερισμάτων	Αριθμός θέσεων στάθμευσης	Αριθμός αποθηκευτικών χώρων	Αριθμός επαγγελματικών χώρων
1	Πεστών 17-21	Επτάώροφη πολυκατοικία με πλωτή και 4 υπόγεια	2008	25	25	14	-
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	7	1	2	-
3	Αγίου Μελετίου 30	Πενταώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	16	-	-	-
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	21	-	-	-
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	9	-	-	4
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	11	-	9	2
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πλωτή και δώμα	2004	8	6	1	-
8	Αγαθουπόλεως 4	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	28	-	-	5
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	15	15	1	-
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	40	-	-	5
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	9	-	-	-
12	Καλομοίρη 8	Πενταώροφη πολυκατοικία με θέσεις στάθμευσης στο υπόγειο	1973	18	18	-	-
13	Ιθάκης 12	Πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	15	-	-	3
14	Κωνσταντινίδου Όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	3	3	2	-
<i>Σύνολο</i>				225	68	29	19

Πίνακας 5-1: Βασικές πληροφορίες των ακινήτων

Προκειμένου να διερευνηθεί το ποσοστό των διαμερισμάτων ή επαγγελματικών χώρων που είναι κενά καθώς και τι εθνικότητας είναι οι κάτοικοι των ιδιοκτησιών, ερωτήθηκαν οι διαχειριστές των πολυκατοικιών για σύνολο 170 ακινήτων, ώστε να διαμορφωθεί μια γενική εικόνα ως προς το πλήθος των κενών χώρων και την καταγωγή των κατοίκων.



Γράφημα 5-1: Εθνικότητα κατοίκων διαμερισμάτων

Γράφημα 5-2: Κατοικημένοι και κενοί χώροι

Όπως παρατηρείται από το γράφημα 5-1, το μεγαλύτερο ποσοστό των ακινήτων οικιστικής χρήσης (68,3%) που είναι ιδιότητα ανήκουν σε Έλληνες ενώ σε ποσοστό 20,7% τα ακίνητα μισθώνονται από Έλληνες. Εν αντιθέσει, το μικρότερο ποσοστό (11%) των διαμερισμάτων κατοικούνται από Αλλοδαπούς μισθωτές. Επισημαίνεται ότι διαμερίσματα αλλοδαπών ιδιοκτητών δεν υπάρχουν. Ως προς τα κενά και κατελημμένα ακίνητα, το 85% του συνόλου του δείγματος των ακινήτων αφορά σε κατοικημένα διαμερίσματα, το 10% σε κενούς επαγγελματικούς χώρους και το 6% σε κενά διαμερίσματα, σύμφωνα με το γράφημα 5-3.

Ακολουθεί εκτενέστερη περιγραφή των ακινήτων ανά πολυκατοικία και επίπεδο. Περιγράφονται τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά και παραθέτονται φωτογραφίες που λήφθηκαν κατά την αυτοψία των ακινήτων.

5.2.1 Πολυκατοικία στην οδό Πεστών 17-21

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85075 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην θέση Πεστών 17-21 στην Νέα Κυψέλη πλησίον του Πεδίου Άρεως. Είναι μια επτάωροφη πολυκατοικία με πυλωτή και 4 υπόγεια επίπεδα. Πρόκειται για νεόδμητη πολυκατοικία η οποία και κατασκευάστηκε το 2008. Διαθέτει συνολικά 25 διαμερίσματα, 25 θέσεις στάθμευσης με 14 θέσεις στην πυλωτή και τις υπόλοιπες στους υπόγειους χώρους και 14 αποθηκευτικούς χώρους στο υπόγειο. Οι επιφάνειες των διαμερισμάτων κυμαίνονται από 35-115m². Κάθε διαμέρισμα έχει ως παράρτημα μια θέση στάθμευσης ενώ κάθε διαμέρισμα μεγαλύτερης επιφάνειας έχει ως παρακολούθημα μια αποθήκη. Η κατάσταση της πολυκατοικίας εξωτερικά είναι άριστη. Η κατανομή των διαμερισμάτων με τα παρακολούθημα και την επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

τα παρακολουθήματα και την επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 85037	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: E=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 E=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-3: Όροι δόμησης ΟΤ 85037

Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνες 5-4, 5-5: Πρόσψη Πολυκατοικίας στην συμβολή των οδών Επτανήσου και Πιπίνου

5.2.3 Πολυκατοικία στην οδό Αγίου Μελετίου 30

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85020 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Αγίου Μελετίου 30 στην Κυψέλη πλησίον της Φωκίωνος Νέγρη. Είναι μια πεντάροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο κατασκευασμένη το έτος 1960. Αποτελείται από 16 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (30-170m²). Το ημιυπόγειο αποτελείται από 3 γκαρσονιέρες και ένα δυάρι διαμέρισμα ενώ το ισόγειο έχει 3 διαμερίσματα. Όλοι οι όροφοι αποτελούνται από 2 διαμερίσματα πλην του 3^{ου} που είναι οροφδιαμέρισμα και ανήκει στον οικοπεδούχο. Όλα τα διαμερίσματα έχουν πρόσωπο στην οδό Αγίου Μελετίου εκτός από ένα εσωτερικό διαμέρισμα του ισογείου. Παρά την παλαιότητα του κτιρίου η οποία είναι ορατή εξωτερικά, η τελευταία εσωτερική συντήρηση της πολυκατοικίας έγινε το 2010. Η κατανομή των διαμερισμάτων ανά όροφο και επιφάνεια παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 85020	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312Δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ764 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-4: Όροι Δόμησης ΟΤ 85020
Πηγή: www.cityofathens.gr

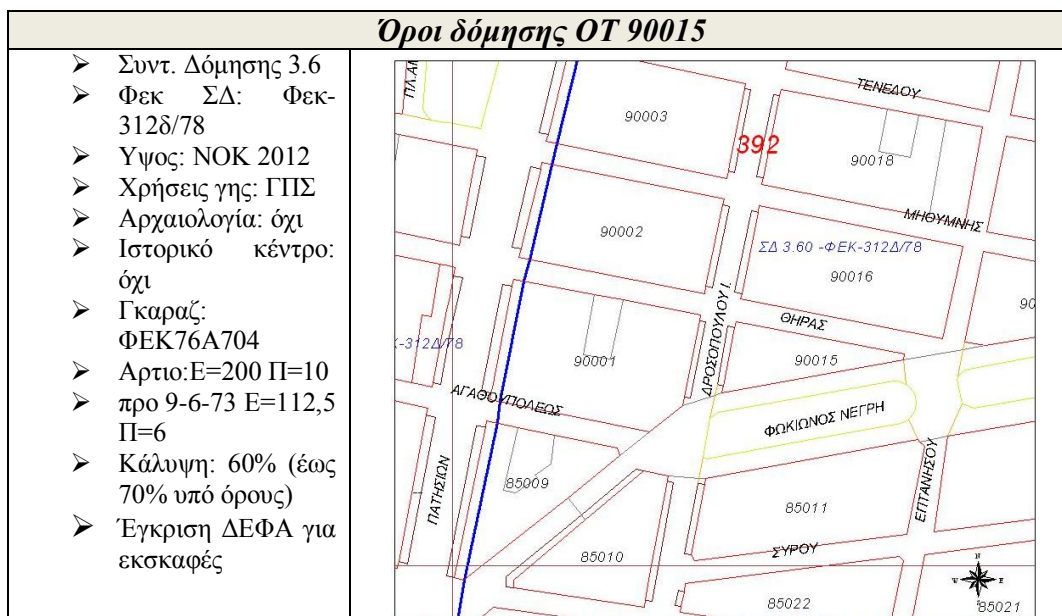


Εικόνες 5-6, 5-7: Πρόσοψη Πολυκατοικίας στην διεύθυνση Αγ. Μελετίου 30

5.2.4 Πολυκατοικία στην οδό Επτανήσου 33 και Τήνου 37

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85029 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην συμβολή των οδών Επτανήσου και Τήνου στην Κυψέλη πλησίον της πλατείας Αγίου Γεωργίου. Είναι μια πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο κατασκευασμένη το έτος 1963 και η οποία βρίσκεται σε οικόπεδο επιφάνειας 368,25 τμ. Αποτελείται από 21 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (45-125m²) ανά τους ορόφους. Όλα τα διαμερίσματα στην πλειοψηφία τους έχουν πρόσωπο στις οδούς με εξαίρεση 2 εσωτερικών διαμερισμάτων στο υπόγειο και ισόγειο. Σε κάθε όροφο υπάρχει ένα γωνιακό διαμέρισμα που έχει πρόσωπο και στις δυο οδούς. Η κατάσταση της πολυκατοικίας εξωτερικά είναι καλή παρά την παλαιότητα της ενώ

κατάσταση της πολυκατοικίας εξωτερικά είναι καλή παρά την παλαιότητα της επί της Φωκίωνος Νέγρη ενώ επί της οδού Θήρας δεν είναι και τόσο συντηρημένη όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες που λήφθηκαν κατά την αυτοψία του ακινήτου. Τα κουφώματα είναι ξύλινα και παρουσιάζουν φθορές. Η κατανομή των διαμερισμάτων ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.



Πίνακας 5-6: Όροι δόμησης ΟΤ 90015
 Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνα 5-10: Πρόσωπο πολυκατοικίας επί της Φωκίωνος Νέγρη



Εικόνα 5-11: Πρόσωπο πολυκατοικίας επί της Θήρας



Εικόνα 5-12: Κατάστημα γυναικείων ρούχων
 Εικόνα 5-13: Κενά καταστήματα πολυκατοικίας

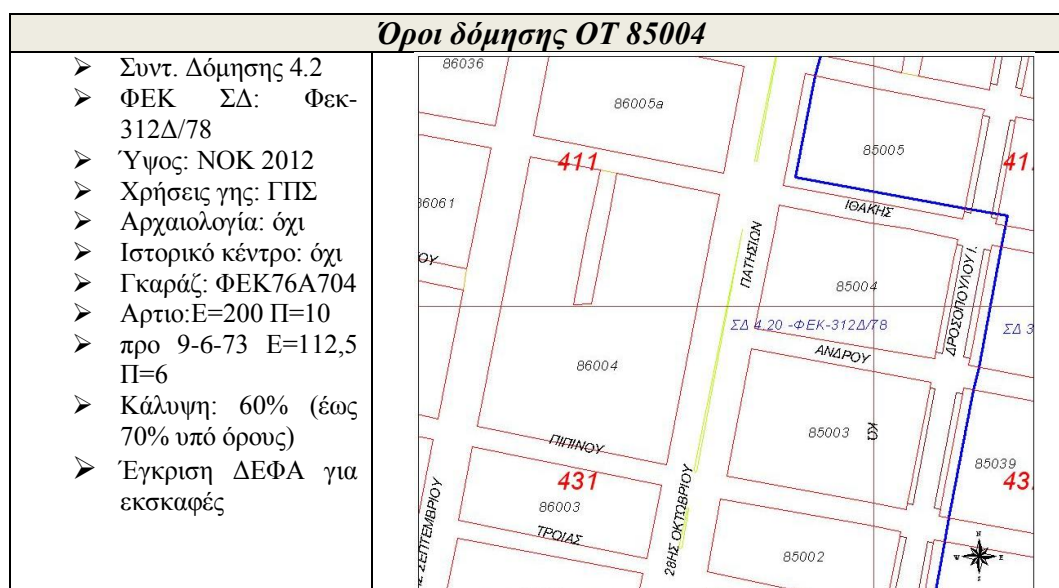




Εικόνες 5-14, 5-15: Κατάστημα οπτικών ειδών

5.2.6 Πολυκατοικία στην οδό Ι. Δροσοπούλου 28

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85004 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης, βρίσκεται στην οδό Ι. Δροσοπούλου 28 στην Κυψέλη και απέχει μόλις ένα οικοδομικό τετράγωνο από την κεντρική οδό Πατησίων. Πρόκειται για εξώροφη πολυκατοικία με υπόγειο κατασκευασμένη το έτος 1955. Αποτελείται από 11 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (25-175m²) ανά τους ορόφους, 2 καταστήματα στο ισόγειο και 9 αποθηκευτικούς χώρους στο υπόγειο. Όλα τα διαμερίσματα της πολυκατοικίας έχουν ως παρακολούθημα μια υπόγεια αποθήκη εκτός από το διαμέρισμα ισογείου και το μικρότερης επιφάνειας διαμέρισμα του 4^{ου} ορόφου. Από τα 2 καταστήματα του ισογείου το ένα εξ αυτών είναι κενό ενώ το άλλο λειτουργεί ως κομμωτήριο. Ως προς την εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας, παρατηρείται ότι δεν είναι ιδιαίτερα συντηρημένη. Η τελευταία συντήρηση και το βάνιμο εσωτερικά των κοινόχρηστων χώρων έγινε το 2004. Επιπλέον, έχουν γίνει αρκετές συντηρήσεις στον καυστήρα πετρελαίου, στις αποχετεύσεις και στην μόνωση της πολυκατοικίας. Η κατανομή των οριζόντιων ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.



Πίνακας 5-7: Όροι δόμησης ΟΤ 85004
Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνες 5-16, 5-17: Πρόσοψη πολυκατοικίας και: Κατάστημα



Εικόνα 5-18: Κενό κατάστημα

5.2.7 Πολυκατοικία στην οδό Ύδρας 5

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85036 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Ύδρας 5 στην Κυψέλη πλησίον της πλατείας Αγίου Γεωργίου. Πρόκειται για μια σχετικά νεόδμητη οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο και πυλωτή κατασκευασμένη το έτος 2004. Αποτελείται από 8 οροφοδιαμερίσματα με επιφάνεια που κυμαίνεται μεταξύ 75-105 m², 6 ανεξάρτητες θέσεις στάθμευσης και μια αποθήκη. Ειδικότερα, υπάρχουν 4 θέσεις στάθμευσης και μια αποθήκη στο υπόγειο και 2 θέσεις στάθμευσης στην πυλωτή. Όλοι οι χώροι αποτελούν οριζόντιες ιδιοκτησίες. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας είναι άριστη. Κάθε οροφοδιαμέρισμα έχει αυτόνομη θέρμανση. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και επιφάνεια παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 85036	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ Φεκ ΣΔ: Φεκ-312δ/78 ➤ Υψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-8: Όροι δόμησης ΟΤ 85036
 Πηγή : www.cityofathens.gr



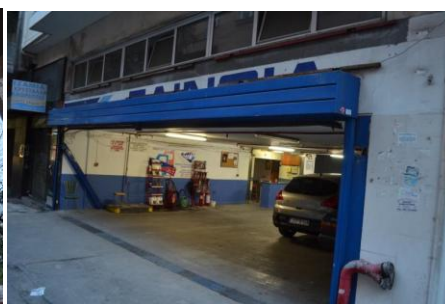
Εικόνες 5-19, 5-20: Πρόσοψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Ύδρας 5

5.2.8 Πολυκατοικία στην οδό Αγαθουπόλεως 4

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 90001 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Αγαθουπόλεως 4 στην Κυψέλη και πολύ κοντά στην Φωκίωνος Νέγρη. Πρόκειται για εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και επιχείρηση parking στο υπόγειο-ισόγειο και η οποία έχει κατασκευασθεί το 1965. Αποτελείται από συνολικά 21 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (30-160m²) ανά όροφο, μια επιχείρηση parking που καταλαμβάνει το υπόγειο, ισόγειο και τον ημιώροφο και είναι χωρητικότητας 80 θέσεων στάθμευσης και 4 ισόγεια καταστήματα επιφανειών 30m² περίπου το καθένα τα οποία είναι κλειστά. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται σχετικά καλή παρά την παλαιότητα της. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 90001	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης Μεικτός ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312Δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

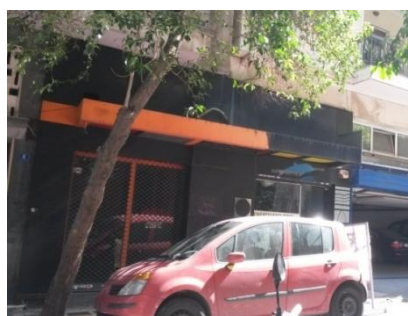
Πίνακας 5-9: Όροι δόμησης ΟΤ 90001
 Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνα 5-21: Πρόσψη πολυκατοικίας
Εικόνα 5-22: Επιχείρηση parking



Εικόνες 5-23, 5-24: Κενά καταστήματα



Εικόνα 5-25: Κενό Κατάστημα

5.2.9 Πολυκατοικία στην οδό Θαύμαντος 10

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 90093 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Θαύμαντος 10 στην Άνω Κυψέλη. Πρόκειται για νεόδμητη οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης και πυλωτή και η οποία έχει κατασκευασθεί το 2008 σε οικοπέδο συνολικής επιφάνειας 312 τμ. Αποτελείται από 15 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (30-100m²) ανά όροφο τα οποία έχουν από μια θέση στάθμευσης της πυλωτής ή του υπογείου ως παρακολούθημα. Επίσης, περιλαμβάνει και έναν αποθηκευτικό χώρο ο οποίος αποτελεί παράρτημα του διαμερίσματος του 8^{ου} ορόφου. Όλα τα διαμερίσματα έχουν πρόσωπο σε δρόμο ίδιας εμπορικότητας, είτε στην οδό Θαύμαντος, είτε στην Ερατούς. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται άριστη αφού είναι πρόσφατης κατασκευής. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων στο της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 90093	
➤ Συντ. Δόμησης 3.6	
➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312Δ/78	
➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012	
➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ	
➤ Αρχαιολογία: όχι	
➤ Ιστορικό κέντρο: όχι	
➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704	
➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10	
➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6	
➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους)	
➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές	

Πίνακας 5-10: Όροι δόμησης ΟΤ 90093
 Πηγή: www.cityofthens.gr



Εικόνες 5-26, 5-27: Πρόσψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Θαύμαντος 10

5.2.10 Πολυκατοικία στην οδό Αγίας ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 90017 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην συμβολή των οδών Αγίας Ζώνης 1, Φωκίωνος Νέγρη και Μηθύμνης στην Κυψέλη. Πρόκειται για γωνιακή εξώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και υπόγειο στο οποίο στεγάζεται επιχείρηση parking και η οποία πολυκατοικία είναι κατασκευασμένη το 1963. Αποτελείται από συνολικά 40 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (30-215m²) ανά όροφο, 6 καταστήματα στο ισόγειο εκ των οποίων τα 4 είναι κενά και προς διάθεση με επιφάνειες που κυμαίνονται μεταξύ 50-130 m² ενώ οι άλλοι 2 επαγγελματικοί χώροι αποτελούν μια καφετέρια που έχει πρόσωπο στην Φωκίωνος Νέγρη και μια επιχείρηση parking στο υπόγειο χωρητικότητας 60 θέσεων. Όλα τα διαμερίσματα έχουν πρόσωπο σε δρόμο διαφορετικής εμπορικότητας, εκτός από 3 εσωτερικές γκαρσονιέρες. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται καλή παρά την παλαιότητα της κατασκευής. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στον παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 90017	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-11: Όροι δόμησης ΟΤ 90017
 Πηγή: www.cityofathens.gr



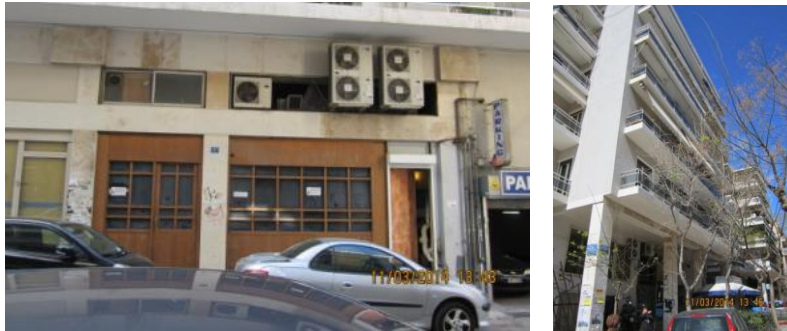
Εικόνα 5-28: Καφετέρια επί της Φωκίωνος Νέγρη



Εικόνα 5-29: Επιχείρηση parking επί της Θήρας



Εικόνα 5-30: Κενό κατάστημα 2 επί της Θήρας
Εικόνα 5-31: Κενό κατάστημα 1 επί της Φοκίωνος Νέγρη



Εικόνα 5-32: Κενό κατάστημα 3 επί της Θήρας
Εικόνα 5-33: Είσοδος πολυκατοικίας από την οδό Αγίας Ζώνης

5.2.11 Πολυκατοικία στην οδό Σποράδων 12

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85028 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Σποράδων 12 στην Κυψέλη πλησίον της πλατείας Αγίου Γεωργίου. Πρόκειται για τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο και η οποία έχει κατασκευασθεί το 1970 επί επιφάνειας οικοπέδου 630 τμ. Αποτελείται από συνολικά 9 διαμετρή διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (55-110m²) ανά όροφο. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται καλή παρά την παλαιότητα της κατασκευής. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 85075	
<ul style="list-style-type: none">➤ Συντ. Δόμησης 3.6➤ Φεκ ΣΔ: Φεκ-312δ/78➤ Υψος: ΝΟΚ 2012➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ➤ Αρχαιολογία: όχι➤ Ιστορικό κέντρο: όχι➤ Γκαραζ: ΦΕΚ76Α704➤ Αρτιο:Ε=200 Π=10➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους)➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές	

Πίνακας 5-12: Όροι δόμησης ΟΤ 85075
Πηγή: www.athensofcity.gr



Εικόνες 5-34, 5-35: Πρόσψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Σποράδων 12

5.2.12 Πολυκατοικία στην οδό Καλομοίρη 8

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 90008 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Καλομοίρη 8 άνω της συνοικίας Κυψέλης και πλησίον της Οδού Πατησίων. Πρόκειται για πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο γκαράζ με θέσεις στάθμευσης που αναλογούν ως παραρτήματα σε κάθε διαμέρισμα και υπερυψωμένο ισόγειο. Η πολυκατοικία έχει κατασκευασθεί το 1973 επί επιφάνειας οικοπέδου 398,25 τμ. Αποτελείται από συνολικά 18 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (40-90m²) ανά όροφο οι οποίες έχουν όλες πρόσωπο στην Οδό Καλομοίρη εκτός από ένα εσωτερικό διαμέρισμα του ισογείου. Το κτίριο είναι ανακαινισμένο εξωτερικά. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασία

Όροι δόμησης ΟΤ 90008	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312Δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-13: Όροι δόμησης ΟΤ 90008
Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνες 5-36, 5-37: Πρόσψη πολυκατοικίας στην διεύθυνση Καλομοίρη 8

5.2.13 Πολυκατοικία στην οδό Ιθάκης 12

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 85031 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης και βρίσκεται στην οδό Ιθάκης 12 στην Κυψέλη. Πρόκειται για πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα η οποία έχει κατασκευασθεί το 1963 και έχει πρόσωπο στην πλατεία Αγίου Γεωργίου και είσοδο στην οδό Ιθάκης. Αποτελείται από συνολικά 15 διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών (50-122m²) ανά όροφο και 3 επαγγελματικούς χώρους που στεγάζονται στο ισόγειο επιφανειών που κυμαίνονται μεταξύ 70-100m², το ένα εκ των οποίων είναι γραφείο και έχει πρόσωπο στην Ιθάκης και ένα γωνιακό εστιατόριο και ένα αρτοποιείο που έχουν πρόσωπο επί της πλατείας. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται καλή παρά την παλαιότητα της, έχει ανακαινιστεί πρόσφατα εσωτερικά και διαθέτει σύγχρονο ανελκυστήρα και θέρμανση με φωταέριο. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 85031	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συντ. Δόμησης 3.6 ➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312δ/78 ➤ Ύψος: ΝΟΚ 2012 ➤ Χρήσεις γης: ΓΠΣ ➤ Αρχαιολογία: όχι ➤ Ιστορικό κέντρο: όχι ➤ Γκαράζ: ΦΕΚ76Α704 ➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10 ➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6 ➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους) ➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές 	

Πίνακας 5-14: Όροι δόμησης ΟΤ 85031
 Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνα 5-38: Γραφείο και είσοδος πολυκατοικίας
 Εικόνα 5-39: Γωνιακό Εστιατόριο επί της πλατείας Αγίου Γεωργίου



Εικόνα 5-40: Πρόσωση πολυκατοικίας επί της πλατείας Αγ. Γεωργίου
Εικόνες 5-41: Αρτοποιείο επί της πλατείας Αγ. Γεωργίου

5.2.14 Πολυκατοικία στην οδό Κων. Όλγας 3 και Χαρ. Μούσκου 23

Το ακίνητο βρίσκεται στο υπ'αριθμόν 84115 οικοδομικό τετράγωνο του πολεοδομικού σχεδίου του Δήμου Αθηναίων σύμφωνα με τους όρους δόμησης, βρίσκεται στην συμβολή των οδών Κωνσταντινίδου Όλγας 3 και Χαλαλάμπου Μούσκου 23 στην Άνω Κυψέλη και γειτνιάζει με το Αττικό Άλσος. Πρόκειται για τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειο η οποία έχει κατασκευασθεί το 1996. Αποτελείται από 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα στο ισόγειο, 3 υπόγειες θέσεις στάθμευσης που αναλογούν μια σε κάθε διαμέρισμα ως παρακολουθήματα και 2 αποθηκευτικούς χώρους μια για κάθε μεζονέτα. Η εξωτερική κατάσταση της πολυκατοικίας χαρακτηρίζεται καλή. Η κατανομή των ιδιοκτησιών ανά όροφο και η επιφάνεια τους ανά επίπεδο και διαμέρισμα παρουσιάζεται στο παράρτημα πινάκων της εργασίας.

Όροι δόμησης ΟΤ 84115	
➤ Συντ. Δόμησης 1.4	
➤ ΦΕΚ ΣΔ: Φεκ-312Δ/78	
➤ Ύψος: 8μ, ΦΕΚ 242Δ/71	
➤ Χρήσεις γης: Γενικής κατοικίας ΓΠΣ	
➤ Αρχαιολογία: όχι	
➤ Ιστορικό κέντρο: όχι	
➤ Γκαραζ: ΦΕΚ 76Α704	
➤ Αρτιο: Ε=200 Π=10	
➤ προ 9-6-73 Ε=112,5 Π=6	
➤ Κάλυψη: 60% (έως 70% υπό όρους)	
➤ Έγκριση ΔΕΦΑ για εκσκαφές	

Πίνακας 5-15: Όροι δόμησης ΟΤ 84115
Πηγή: www.cityofathens.gr



Εικόνα 5-42:Πρόσωπο πολυκατοικίας επί Μούσκου
Εικόνα 5-43 :Πρόσωπο πολυκατοικίας επί Κων. Όλγας

5.3 Έρευνα αγοράς ακινήτων

Η εκτίμηση της αγοραίας αξίας ενός ακινήτου προϋποθέτει καλή γνώση της τοπικής αγοράς ακινήτων προκειμένου να επιτευχθεί ορθή αξιολόγηση της εμπορικής αξίας η οποία να ανταποκρίνεται στα δεδομένα της κτηματαγοράς του τόπου την χρονική περίοδο που μελετάται. Η έρευνα αγοράς ακινήτων στην Κυψέλη πραγματοποιήθηκε σε 2 φάσεις. Αρχικά, έγινε αναζήτηση στοιχείων όπως πράξεις αγοραπωλησιών για οικιστικά και επαγγελματικά ακίνητα, τα διαπραγματευτικά περιθώρια και οι τάσεις τιμών την τελευταία περίοδο από κτηματομεσιτικά γραφεία που δραστηριοποιούνται στην περιοχή ενώ σε δεύτερη φάση πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή αναζήτηση αγγελιών προκειμένου να ερευνηθεί ο όγκος των προσφερόμενων ακινήτων καθώς και τα επίπεδα τιμών πώλησης και μίσθωσης τους.

5.3.1 Διερεύνηση και ανάλυση στοιχείων της τοπικής κτηματαγοράς

Όπως αναλύθηκε και στην ενότητα 1.3 περί της κατάστασης της κτηματαγοράς στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, η κατάσταση της τοπικής αγοράς ακινήτων στην Κυψέλη παρουσιάζει μικρή δραστηριότητα από την αρχή του 2014 και δεν διαφοροποιείται ιδιαίτερα από τις συνθήκες της ευρύτερης κτηματαγοράς. Σε γενικό επίπεδο, αναλύοντας τους βασικούς νόμους της αγοράς προκύπτει ότι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ προσφοράς και ζήτησης σχετίζονται άμεσα με τις τρέχουσες εξελίξεις στην οικονομία, την ύπαρξη σημαντικών γεγονότων ή την υλοποίηση νέων οικονομικών μέτρων, το φορολογικό καθεστώς, και την γενική οικονομική αβεβαιότητα γι αυτό και παρουσιάζεται σταθερή επιδείνωση των εμπορικών αξιών με πτωτικές τάσεις τιμών πώλησης στην αγορά κατοικίας.

Ως προς την προσφορά ακινήτων στην περιοχή, δεδομένου ότι η Κυψέλη χαρακτηρίζεται κυρίως από χρήσεις γενικής κατοικίας, τα περισσότερα ακίνητα που προσφέρονται είναι οικιστικά, παλιάς κατασκευής και λιγότερα νεόδμητα. Αντιθέτως, επαγγελματικά ακίνητα που είναι λιγότερα στην περιοχή, τα περισσότερα είναι κενά και προσφέρονται για ενοικίαση ή πώληση σε αρκετά οικονομικές τιμές.

Ως προς τα επίπεδα της ζήτησης στην περιοχή, η ζήτηση είναι μηδενική δημιουργώντας ένα μεγάλο απόθεμα αδιάθετων κατοικιών αλλά και επαγγελματικών χώρων αφού ο όγκος συναλλαγών είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Στις ελάχιστες πραγματοποιηθείσες πράξεις αγοραπωλησιών σύμφωνα με τα κτηματομεσιτικά γραφεία, τα διαπραγματευτικά περιθώρια

μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, πωλητών και αγοραστών αγγίζουν διαφορά 20-40% μεταξύ ζητούμενης και προσφερόμενης τιμής. Διαμορφώνεται, δηλαδή μια αγορά με τη μορφή "*Buyers Market*", καθώς οι αγοραστές καθορίζουν πλέον την αγορά ακινήτων.

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τους κτηματομεσίτες, πιο ελκυστικά και εμπορεύσιμα είναι τα παλιά διαμερίσματα μικρής επιφάνειας χαμηλών ορόφων. Τα τυπικής παλαιότητας οικιστικά ακίνητα πωλούνται από 200-600 €/τμ και η τιμή καθορίζεται από πολλούς παράγοντες όπως η κατάσταση συντήρησης, ο όροφος, η επιφάνεια και άλλα. Οι χαμηλότερες τιμές αφορούν σε υπόγεια και ημιυπόγεια διαμερίσματα τα οποία πωλούνται μεταξύ 200-250 €/τμ. Αντιστοίχως, τα νεόδμητα ή/και 5ετής κατασκευής ακίνητα πωλούνται εντός του εύρους 800-1000 €/τμ.

Διεύθυνση ακινήτου	Όροφος	Εμβαδόν (τμ)	Έτος Κατασκευής	Τιμή μονάδος (€ /τμ)	Πρόσθετες πληροφορίες	Πηγή
Φωκίωνος Νέγρη 22	2ος	153	1960	882	-	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Φωκίωνος Νέγρη	3ος	127	-	630	Διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Φωκίωνος Νέγρη	5ος	80	-	437	Με βεράντα 40 τμ	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Φωκίωνος Νέγρη	3ος	78	-	282	Διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Νάξου 31	6ος	71	2009	986	Διαθέτει θέση στάθμευσης και αποθήκη	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Μπερόβου 30	6ος	100	2010	1000	Είναι πολυτελές, ενεργειακό και διαθέτει αποθήκη και θέση στάθμευσης	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Ειρηναίου	1ος	117	2010	974	Διαθέτει θέση στάθμευσης και αποθήκη	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Χιλιανδαρίου	5ος	160	-	437	Διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Φωκίωνος Νέγρη 39	3ος	81	-	864	Αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας με αρχική ζητούμενη τιμή 1111 ευρώ/τμ (η τιμή μειώθηκε μετά τις διαπραγματεύσεις κατά 22.2%)	Millennium Real Estate
Ζακύνθου	3ος	82	-	317	Η αρχική ζητούμενη τιμή ήταν 610 ευρώ/τμ, αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας (λόγω διαπραγματεύσεων η τιμή μειώθηκε κατά 48%)	Millennium Real Estate
Αγίας Ζώνης 10	2ος	155	-	258	Η αρχική ζητούμενη τιμή ήταν 645 ευρώ/τμ, αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας (λόγω διαπραγματεύσεων η τιμή μειώθηκε κατά 60%)	Millennium Real Estate
Κίου 6	3ος	52	-	385	Η αρχική ζητούμενη τιμή ήταν 673 ευρώ/τμ , αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας (λόγω διαπραγματεύσεων η τιμή μειώθηκε κατά 43,9%)	Millennium Real Estate
Φωκίωνος Νέγρη 18	3ος	153	-	784	Η αρχική ζητούμενη τιμή ήταν 1046 ευρώ/τμ, αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας (λόγω διαπραγματεύσεων η τιμή μειώθηκε κατά 25%)	Millennium Real Estate
Επτανήσου	6ος, δώμα	25	-	480	Η αρχική ζητούμενη τιμή ήταν 1000 ευρώ/τμ, αποτελεί διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας (λόγω διαπραγματεύσεων η τιμή μειώθηκε κατά 52%)	Millennium Real Estate

Πίνακας 5-16: Πραγματοποιούμενες πράξεις αγοραπωλησιών οικιστικών ακινήτων το πρώτο τρίμηνο του 2014

Διεύθυνση ακινήτου	Όροφος	Εμβαδόν (τμ)	Έτος Κατασκευής	Τιμή μονάδος (€ /τμ)	Πρόσθετες πληροφορίες	Πηγή
Καλογερά	1ος	65	1978	308	-	Μεσιτικό γραφείο "Οικιστική", Δόξας Χρήστος
Ύδρας	4ος	25	1980	432	Είναι πλήρως ανακαινισμένο	Μεσιτικό γραφείο "Οικιστική", Δόξας Χρήστος
Αγίας Ζώνης και λέλας караγιάννη	4ος	48	1975	313	Πρόκειται για πράξη τον Δεκέμβρη του 13 που έχει συμφωνηθεί αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί	Μεσιτικό γραφείο "Η πελοπόννησος", Μπίνας Κων/νος
Καυκάσου 56	5ος	55	1960	291	Πωλήθηκε στα 16000 ευρώ	Millennium Real Estate, Χρυσάκης Γιάννης
Κασταλίας 52	3ος	55	1970	454	Πωλήθηκε στα 25000 ευρώ και ήταν καλοδιατηρημένο	Millennium Real Estate, Χρυσάκης Γιάννης
Νάξου	6ος	75	2012	947	Διαθέτει θέση στάθμευσης και αποθήκη	Millennium Real Estate, Χρυσάκης Γιάννης
Ζακύνθου 28	3ος	105	1975	333	-	Millennium Real Estate, Χρυσάκης Γιάννης
Φαιδριάδων	2ος	50	-	260	Διαμέρισμα τυπικής παλαιότητας	Μεσιτικό γραφείο Πανόραμα,
Σπετσών	1ος	101	2010	892	Διαθέτει αποθήκη και θέση στάθμευσης	Μεσιτικό γραφείο "Οικιστική", Δόξας Χρήστος
Κρίσης	2ος	75	2010	993	Διαθέτει αποθήκη και θέση στάθμευσης (χωρίς αποθήκη 967ευρώ/τμ)	Άττικα Κτηματομεσιτική, Αργυρόπουλος Δημήτρης

Πίνακας 5-17: Πρόσφατες πραγματοποιούμενες πράξεις αγοραπωλησιών οικιστικών ακινήτων το δεύτερο τρίμηνο του 2014

Διεύθυνση ακινήτου	Όροφος	Εμβαδόν (τμ)	Έτος Κατασκευής	Τιμή μονάδος (€/τμ)	Πρόσθετες πληροφορίες	Πηγή
Δροσοπούλου 28	ισόγειο	60	1955	6,7	Για επαγγελματική χρήση: κομμωτήριο	Διαχειριστής Πολυκατοικίας, Ανδριτσάκης Δημήτρης
Πατησίων	ισόγειο	175	-	8,75	Κατάστημα ηλεκτρικών ειδών	Millennium Real Estate
Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	ισόγειο	111,3	1935	9	Κατάστημα οπτικών ειδών	Υπάλληλος καταστήματος
Επτανήσου	υπόγειο	-	1970	1000	Επιχείρηση parking	Υπάλληλος επιχείρησης
Ιθάκης 12	ισόγειο	72	1963	4.5	Γραφείο	Υπάλληλος επιχείρησης
Ιθάκης 12	ισόγειο	88	1963	4	Αρτοποιείο	Υπάλληλος επιχείρησης
Ιθάκης 12	ισόγειο	100	1963	5	Εστιατόριο	Ιδιοκτήτης επιχείρησης
Φωκίωνος Νέγρη	ισόγειο	50	-	9	Κατάστημα ενδυμάτων, τυπικής παλαιότητας	Υπάλληλος επιχείρησης
Φωκίωνος Νέγρη και Δροσοπούλου	ισόγειο	250	-	16	Υγειονομικού ενδιαφέροντος, τυπικής παλαιότητας	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Πατησίων	ισόγειο	220	-	6.8	Κατάστημα ηλεκτρικών ειδών	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος
Φωκίωνος Νέγρη και Επτανήσου	ισόγειο	235	-	17	Διαθέτει 2 υπόγειους χώρους 140 τμ έκαστος, ένα πατάρι επιφάνειας 80 τμ και το ισόγειο καλύπτει επιφάνεια 160 τμ	Φιλιππακοπούλου Μ. , Οικονομολόγος

Πίνακας 5-18: Πραγματικές μισθώσεις επαγγελματικών χώρων

Ομαδοποίηση κατά παλαιότητα	Εύρος τιμών αγοραπωλησιών (€/τμ)
Νεόδμητες Κατασκευές	800-1000
Τυπικής Παλαιότητας	Γενικά : 250-600 Φωκίωνος Νέγρη:300-800

Πίνακας 5-19: Συγκεντρωτικές πληροφορίες οικιστικών ακινήτων

Είδος επαγγελματικού χώρου	Πραγματικές τιμές επαγγελματικών ακινήτων		
Ισόγεια Καταστήματα	Ομαδοποίηση ανά εμπορικότητα περιοχής	Εύρος Πωλήσεων (€/τμ)	Εύρος Μισθώσεων (€/τμ)
	Επί Φωκίωνος Νέγρη	500-1300	8 με 17
	Λοιπές οδοί	έως 800	4 με 8
Γραφείο	Γενική τάση	έως 600	3 με 7
Επιχειρήσεις parking	Γενική τάση	1000€	

Πίνακας 5-20: Συγκεντρωτικές πληροφορίες επαγγελματικών ακινήτων

Χαρακτηριστικό επίσης είναι ότι ως προς τους επαγγελματικούς χώρους στην περιοχή, τον τελευταίο διάστημα δεν έχει γίνει κάποια πράξη αγοραπωλησίας. Ωστόσο, σύμφωνα με την εμπειρία των κτηματομεσιτών, οι χώροι αυτοί πωλούνται μέχρι και 500 ευρώ/τμ για ακίνητα κυρίως επί της Φωκίωνος Νέγρη, και έως και 1000 €/τμ στην Πατησίων που αποτελεί κύριο εμπορικό οδικό άξονα στην περιοχή. Ως προς τις μισθώσεις των εμπορικών ακινήτων, οι τιμές κυμαίνονται στα 8-17€/τμ κυρίως σε κεντρικούς εμπορικούς δρόμους όπως στην Φωκίωνος Νέγρη και την Πατησίων και 4-8€/τμ σε χαμηλής εμπορικότητας οδούς (Δροσοπούλου, Αγ. Μελετίου, Επτανήσου, Αγαθουπόλεως κλπ).

Επιπλέον, σημαντικός ανασταλτικός παράγοντας για πραγματοποιούμενες πράξεις αγοραπωλησιών, αποτέλεσε ο Φόρος Υπεραξίας Ακινήτων όπου κατά το δίμηνο Ιανουάριος–Φεβρουάριος 2014 δεν πραγματοποιήθηκε καμία συναλλαγή λόγω αδυναμίας των συμβολαιογράφων να υπολογίσουν και να εφαρμόσουν τον φόρο υπεραξίας ακινήτων που τέθηκε σε ισχύ την 1/1/2014.

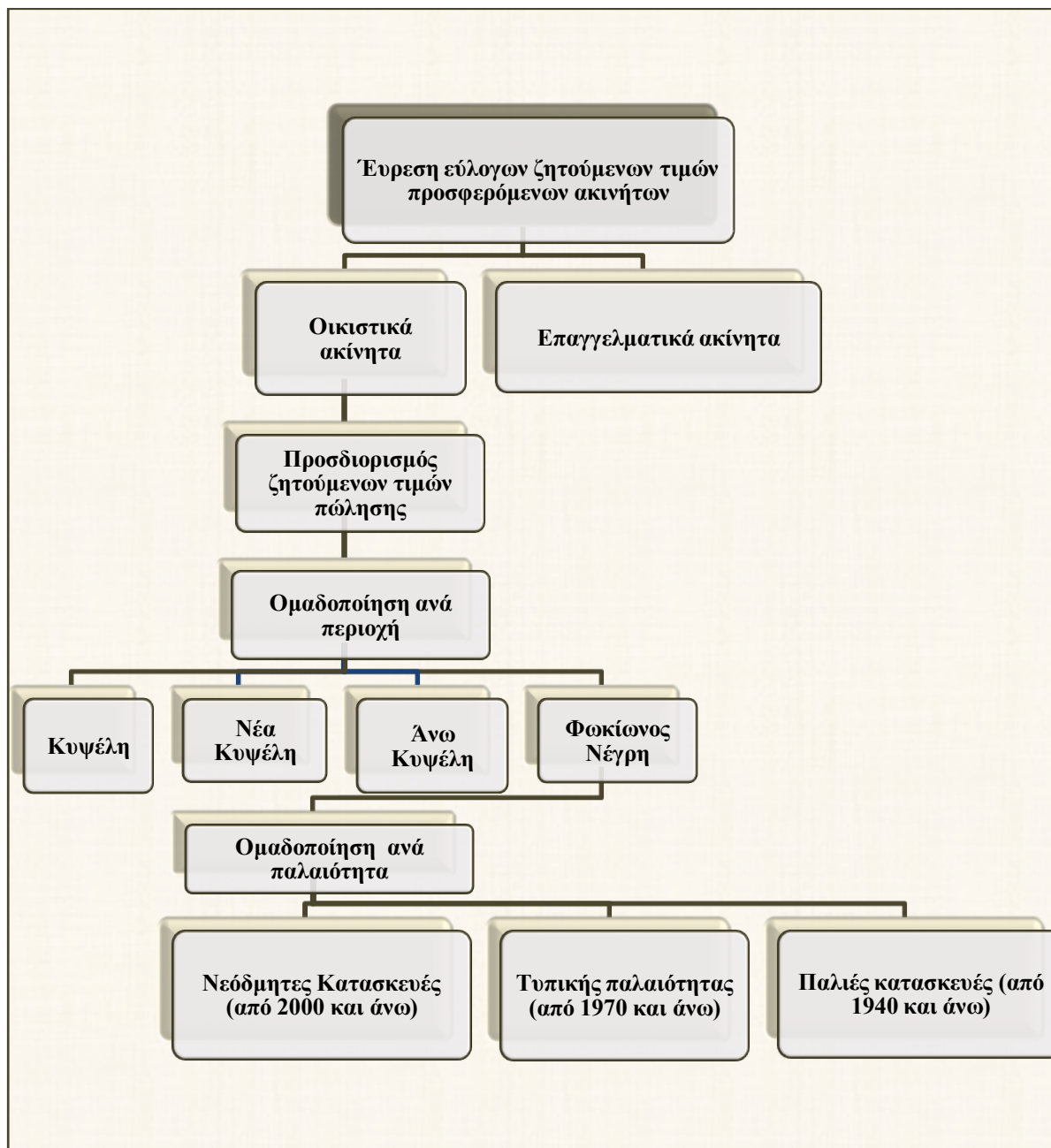
Στους πίνακες 5-16, 5-17 παρουσιάζονται πράξεις αγοραπωλησιών για οικιστικά ακίνητα που έχουν πραγματοποιηθεί από την αρχή του έτους 2014 και στον πίνακα 5-18 παρουσιάζονται πραγματικές μισθώσεις επαγγελματικών ακινήτων που συλλέχθηκαν. Οι πίνακες 5-19 και 5-20 απεικονίζουν συγκεντρωμένα στοιχεία για τις πωλήσεις και μισθώσεις των ακινήτων στα πραγματοποιούμενα επίπεδα τιμών.

5.3.2 Συγκριτικά στοιχεία

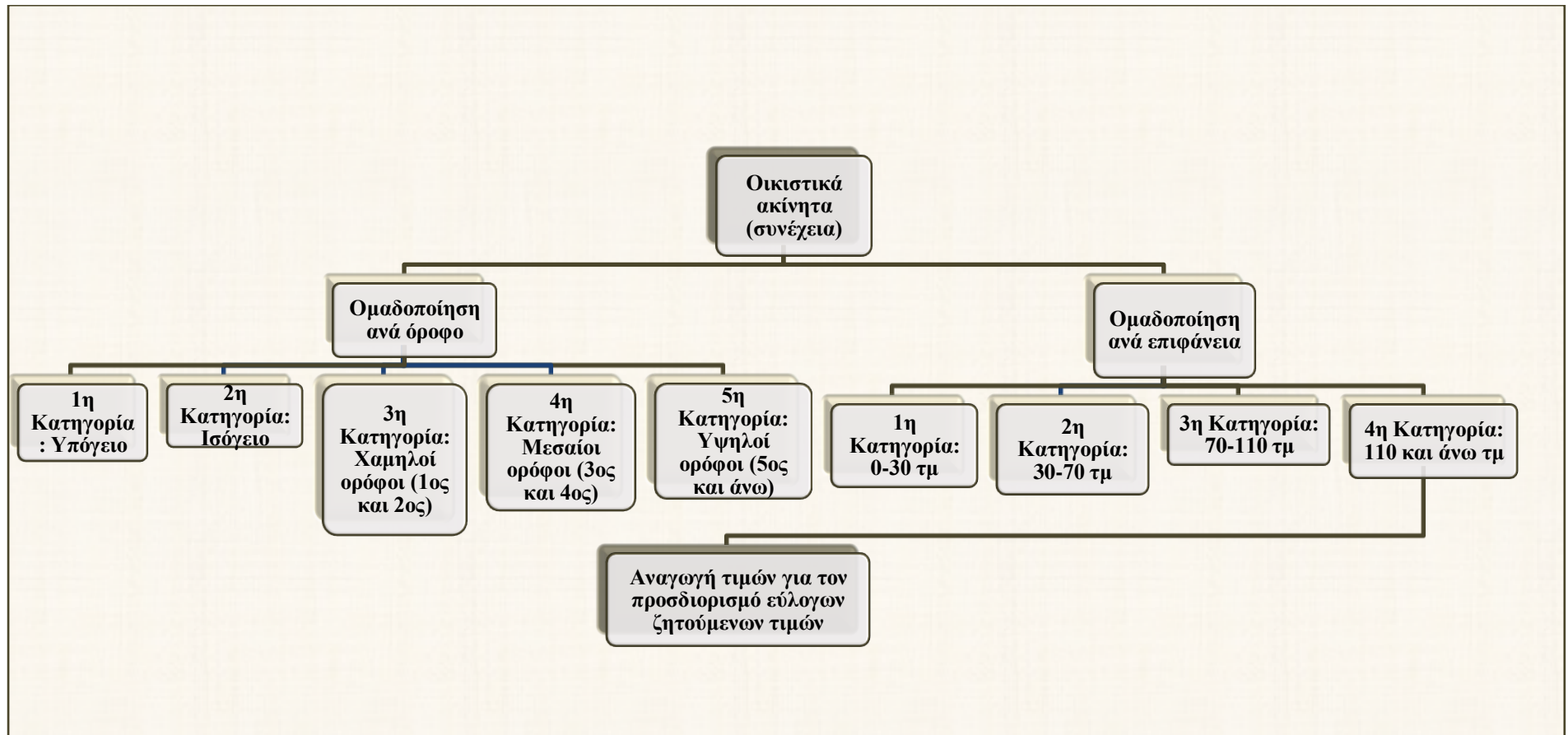
Για τον προσδιορισμό των προσφερόμενων ακινήτων στην περιοχή πραγματοποιήθηκε αναζήτηση αγγελιών από το διαδίκτυο. Εξαιτίας της πληθώρας και μαζικότητας των ακινήτων που πρόκειται να εκτιμηθούν, ο προσδιορισμός των εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης και μίσθωσης πραγματοποιήθηκε κατόπιν ομαδοποιήσεων των χαρακτηριστικών των ακινήτων. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την τελική εύρεση των εύλογων ζητούμενων τιμών μονάδος απεικονίζεται στα σχήματα 5-1 και 5-2 για τα οικιστικά ακίνητα και 5-3 για τα επαγγελματικά ακίνητα.

Αναλυτικότερα, για τα οικιστικά ακίνητα αναζητήθηκαν ζητούμενες τιμές πώλησης για 4 συγκεκριμένες περιοχές της Κυψέλης λόγω διαφοροποίησης των συνθηκών της τοπικής αγοράς ακινήτων. Προσδιορίστηκαν για κάθε μία από τις περιοχές της παλιάς Κυψέλης, της Νέας Κυψέλης, της Άνω Κυψέλης και της Φωκίωνος Νέγρη προσφερόμενα ακίνητα διαφορετικής παλαιότητας (νεόδμητες κατασκευές, παλιές κατασκευές από το 1940 έως και το 1970 και μεσαίες κατασκευές από το 1970 έως και το 2000). Για κάθε κατηγορία παλαιότητας, προσδιορίστηκε το εύρος που κυμαίνονται οι ζητούμενες τιμές ανά κατηγορία

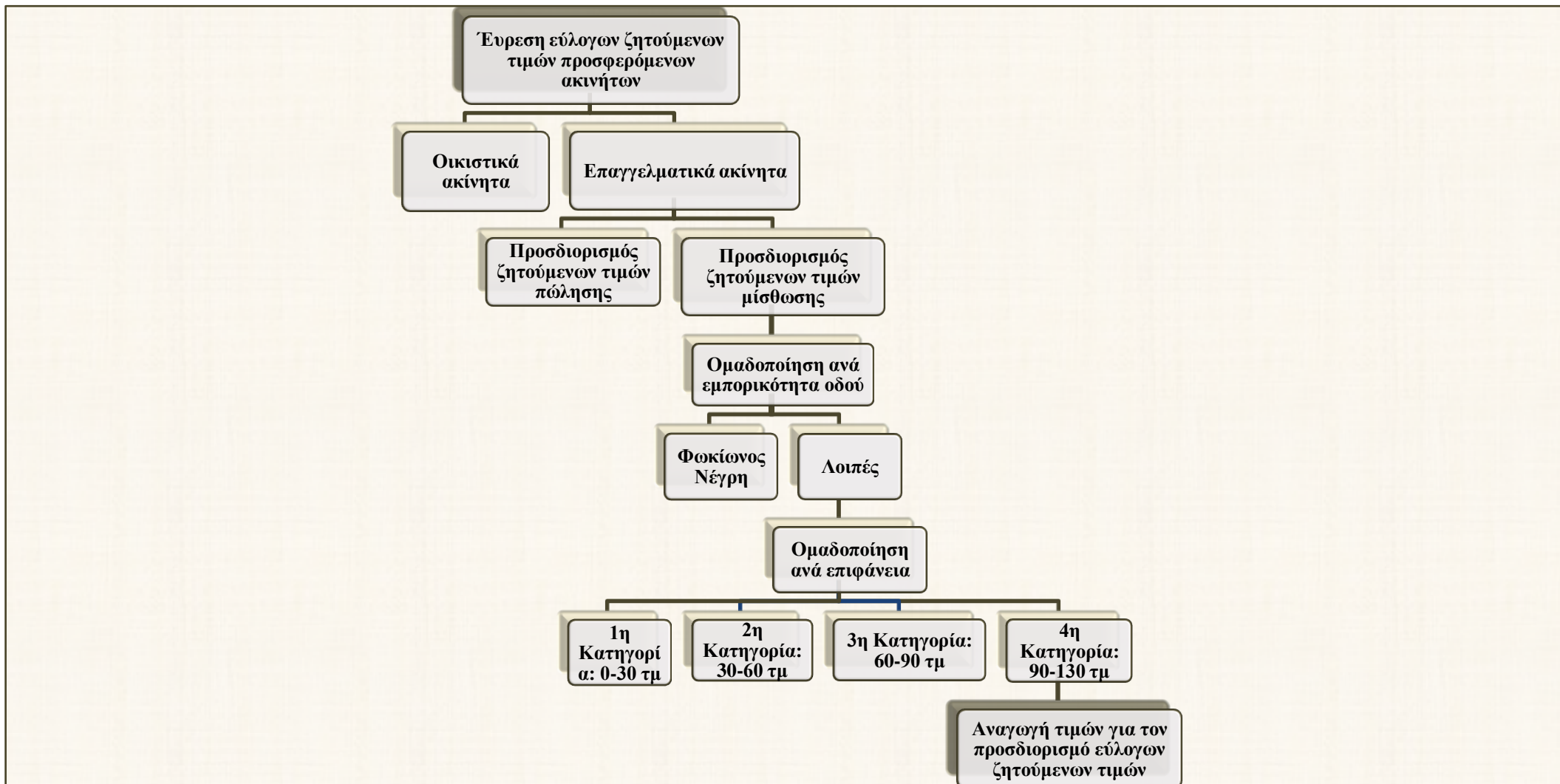
ορόφου (5 ομάδες: υπόγεια, ισόγεια, χαμηλοί, μεσαίοι και υψηλοί όροφοι) και επιφάνειας (4 ομάδες: 0-30τμ, 30-70 τμ, 70-110 τμ, 110 και άνω τμ) και στην συνέχεια η τελική εύρεση των εύλογων ζητούμενων τιμών μονάδος πραγματοποιήθηκε με αναγωγή αυτών βάσει διαπραγματευτικού περιθωρίου της τάξης των 20%. Οι συγκεντρωτικές πληροφορίες των οικιστικών ακινήτων που αφορούν στις τελικές εύλογες ζητούμενες τιμές παρουσιάζονται στον πίνακα 5-21.



Σχήμα 5-3: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης για οικιστικά ακίνητα



Σχήμα 5-4: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης για οικιστικά ακίνητα (συνέχεια)



Σχήμα 5-5: Διαδικασία εύρεσης εύλογων ζητούμενων τιμών πώλησης και μίσθωσης για επαγγελματικά ακίνητα

Περιοχή Αναζήτησης	Ομαδοποίηση κατά παλαιότητα	Εύρος εύλογων ζητούμενων τιμών (€/τμ)	Πρόσθετες Πληροφορίες
Κυψέλη	1η Κατηγορία: Νεόδμητες Κατασκευές (2000-2014)	800-2000	Δεν προσφέρονται διαμερίσματα υπόγειων χώρων
	2η Κατηγορία: Τυπικής Παλαιότητας (από 1970 και άνω)	300-800	-
	3η Κατηγορία: Παλιές κατασκευές (1950-1970)	280-700	-
Νέα Κυψέλη	1η Κατηγορία: Νεόδμητες Κατασκευές (2000-2014)	1400-1800	Δεν προσφέρονται διαμερίσματα σε υπόγειο και ισόγειο χώρο και παρατηρείται μεγάλη έλλειψη στοιχείων στο σύνολο της αναζήτησης
	2η Κατηγορία: Τυπικής Παλαιότητας (από 1970 και άνω)	400-700	Δεν προσφέρονται υπόγεια διαμερίσματα παρά μόνο λίγα ισόγεια
	3η Κατηγορία: Παλιές κατασκευές (1950-1970)	240-680	-
Άνω Κυψέλη	1η Κατηγορία: Νεόδμητες Κατασκευές (2000-2014)	1000-1600	Δεν προσφέρονται διαμερίσματα σε υπόγειο και ισόγειο χώρο και παρατηρείται έλλειψη διαμερισμάτων μικρής επιφάνειας
	2η Κατηγορία: Τυπικής Παλαιότητας (από 1970 και άνω)	400-700	Δεν προσφέρονται διαμερίσματα σε υπόγειο χώρο και παρατηρείται έλλειψη διαμερισμάτων μικρής επιφάνειας σε όλους τους ορόφους
	3η Κατηγορία: Παλιές κατασκευές (1950-1970)	400-500	Η μεγαλύτερη έλλειψη στοιχείων στο σύνολο της κατηγορίας
Φοικίλιος Νέγρη	1η Κατηγορία: Νεόδμητες Κατασκευές (2000-2014)	1000-1900	Υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία μόνο για χαμηλούς-μεσαίους και υψηλούς ορόφους για τις επιφάνειες 30-110 τμ
	2η Κατηγορία: Τυπικής Παλαιότητας (από 1970 και άνω)	600-800	Υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία μόνο για χαμηλούς-μεσαίους και υψηλούς ορόφους για τις επιφάνειες 30 τμ και άνω
	3η Κατηγορία: Παλιές κατασκευές (1950-1970)	700-1100	Προσφέρονται διαμερίσματα από ισόγειο και άνω

Πίνακας 5-21: Τελικές εύλογες ζητούμενες τιμές οικιστικών ακινήτων

Τοπικής Παλαιότητας	Είδος επαγγελματικού χώρου	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-60τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 60-90 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 90 έως 130 τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-60τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 60-90 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 90 έως 130 τμ
	Καταστήματα	600-1600	400-1700	400-1700	900-1200	880	840	840	840
	Καταστήματα Φοκίωνος Νέγρη	700-1000		1000-1500		680		1000	
	Γραφείο	-	300-800	600-900	700-900	-	440	600	640

Πίνακας 5-22: Τελικές εύλογες ζητούμενες τιμές επαγγελματικών ακινήτων

Ως προς τα επαγγελματικά ακίνητα, η αναζήτηση των ζητούμενων τιμών μονάδος επεκτάθηκε εκτός από τιμές πώλησης και σε τιμές μίσθωσης για καταστήματα και γραφεία τυπικής παλαιότητας και ισόγειου επιπέδου. Ο προσδιορισμός των τιμών μονάδος έγινε ανά διαφορετική περιοχή εμπορικότητας (Φωκίωνος Νέγρη και λοιπές) και μόνο για την περιοχή της Κυψέλης διότι σε αυτή την περιοχή βρίσκονται τα υπό εκτίμηση ακίνητα αλλά και παρουσιάζονται οι περισσότερες εμπορικές χρήσεις στο σύνολο της υπό μελέτης περιοχής. Οι ζητούμενες τιμές πώλησης ομαδοποιήθηκαν ανά κατηγορία επιφάνειας (4 ομάδες: 0-30τμ, 30-60 τμ, 60-90 τμ, 90-130 τμ) και εν συνεχεία πραγματοποιήθηκαν οι κατάλληλες αναγωγές για τον προσδιορισμό των εύλογων ζητούμενων τιμών για διαπραγματευτικό περιθώριο της τάξεως των 20%. Στον πίνακα 5-22 παρουσιάζονται οι συγκεντρωτικές πληροφορίες των τελικών εύλογων ζητούμενων τιμών για τα επαγγελματικά ακίνητα.

Επισημαίνεται ότι οι ζητούμενες τιμές των προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων εμπεριέχουν την αξία των παρακολουθημάτων αποθήκης και θέσης στάθμευσης τυπικής επιφάνειας 4τμ και 12 τμ αντίστοιχα για τις νεόδμητες κατασκευές οι οποίες επί τον πλείστον έχουν κατασκευαστεί με υπόγειο parking, υπόγειους αποθηκευτικούς χώρους και πυλωτή. Δηλαδή πρόσφατες κατασκευές πολυκατοικιών διαθέτουν στην πλειοψηφία τους διαμερίσματα με παρακολουθήματα. Αντιθέτως, στις παλιές κατασκευές και τυπικής παλαιότητας (ενδιάμεσης παλαιότητας από το 1970 και άνω), οι ζητούμενες τιμές μονάδος δεν εμπεριέχουν αξία παρακολουθημάτων. Οι αξίες των αποθηκευτικών χώρων ως οριζόντιες ιδιοκτησίες με μέση επιφάνεια 4 τμ είναι 1000-2000€ ενώ οι χώροι στάθμευσης με επιφάνειες έως και 12 τμ κοστίζουν 7000€ (με μια σχετική διαφοροποίηση προς τα άνω των κλειστών χώρων έναντι των ανοιχτών χώρων στην πυλωτή), σύμφωνα με την έρευνα αγοράς.

Ενδεικτικοί πίνακες με τα εύρη των ζητούμενων τιμών μερικών ειδών ακινήτων και ανά κατηγορία χαρακτηριστικών, παραθέτονται στο παράρτημα πινάκων της παρούσας εργασίας.

5.4 Εκτίμηση εμπορικής αξίας ακινήτων

Η μελέτη εκτίμησης πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις οδηγίες, προδιαγραφές και απαιτήσεις των Διεθνών Εκτιμητικών Προτύπων (International Valuation Standards). Για την προσέγγιση της Εμπορικής αξίας χρησιμοποιήθηκαν η Μέθοδος των Συγκριτικών Στοιχείων για τα οικιστικά ακίνητα και η Μέθοδος Κεφαλαιοποίησης Εισοδήματος σε περιπτώσεις επαγγελματικών ακινήτων. Για κάθε πολυκατοικία εκτιμώνται ξεχωριστά οι οριζόντιες ιδιοκτησίες της και η τελική εμπορική αξία προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους αξιών αυτών. Για τις ανάγκες της εκτίμησης, δεν προσκομίστηκαν τεχνικά ή νομικά στοιχεία για όλα τα υπό μελέτη ακίνητα, και οι εκτιμήσεις βασίζονται στα στοιχεία που λήφθηκαν από τους διαχειριστές των πολυκατοικιών. Επίσης, θεωρήθηκε ότι όλες οι οριζόντιες ιδιοκτησίες είναι νομίμως υφιστάμενες, ότι δεν υπάρχουν πολεοδομικές αυθαιρεσίες και δεδομένου ότι πραγματοποιήθηκε μόνο εξωτερική αυτοψία των κτιρίων, η κατάσταση συντήρησης των οριζοντίων ιδιοκτησιών εσωτερικά είναι αντίστοιχη με την εξωτερική κατάσταση του κτιρίου.

5.4.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Σύμφωνα με την ενότητα 5.3 και την έρευνα αγοράς που πραγματοποιήθηκε, οι εύλογες τελικές τιμές μονάδος (€/τμ) για τα οικιστικά ακίνητα που προέκυψε συνεκτιμώντας τα αποτελέσματα των ζητούμενων και πραγματοποιούμενων τιμών παρουσιάζονται στον πίνακα 5-23 στη βάση των οποίων εκτιμήθηκαν όλες οι οριζόντιες ιδιοκτησίες των προς εκτίμηση

πολυκατοικιών πραγματοποιώντας τις κατάλληλες αναγωγές όπου κρίθηκε απαραίτητο και οι οποίες επεξηγούνται στην επόμενη υποενότητα 5.4.2.

Για τα επαγγελματικά ακίνητα τα οποία είναι ισόγεια καταστήματα, στην πλειοψηφία τους κενά και τυπικής παλαιότητας, η εμπορική αξία κάθε εμπορικού χώρου προσδιορίστηκε με την μέθοδο κεφαλαιοποίησης του εισοδήματος δεδομένου ότι για την εκτίμηση των χώρων αυτών υπήρχαν δεδομένα πραγματικών μισθώσεων είτε των ίδιων ακινήτων (κατόπιν επικοινωνίας με τους υπαλλήλους των ακινήτων) είτε συνεκτιμώντας την τιμή μίσθωσης άλλων γειτονικών ακινήτων ίδιας εμπορικότητας και χαρακτηριστικών με τα προς εκτίμηση. Υπό άλλες συνθήκες θα ήταν δυνατή η προσέγγιση της εμπορικής αξίας των χώρων και με την συγκριτική μέθοδο αν και εφόσον υπήρχε γνώση αγοραπωλησιών τέτοιων χώρων στην περιοχή. Λόγω των συνθηκών που επικρατούν, επαγγελματικά ακίνητα στην περιοχή δεν πωλούνται από την έναρξη της οικονομικής ύφεσης στην χώρα και ως εκ τούτου οι αξίες των χώρων υπολογίζονται με την επενδυτική μέθοδο και δίνεται ιδιαίτερη βάση στις πραγματικές τιμές μίσθωσης που συλλέχθηκαν (πίνακας 5-18) εφόσον δεν υπάρχει διαμορφούμενη αγορά.

Ως εύλογες τιμές μίσθωσης των επαγγελματικών χώρων οι οποίες διαφοροποιούνται ανά εμπορικότητα οδού λήφθηκαν:

- Για την Φωκίωνος Νέγρη: 8-16 €/τμ
- Για λοιπές οδούς: 4-8 €/τμ

<i>Οικιστικά ακίνητα</i>											
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύλογη Τελική Τιμή μονάδος (€/τμ)	Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύλογη Τελική Τιμή μονάδος (€/τμ)	Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύλογη Τελική Τιμή μονάδος (€/τμ)	Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύλογη Τελική Τιμή μονάδος (€/τμ)
Νεόδμητες κατασκευές (από 2000 και άνω)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	600	Τυπικής παλαιότητας (από 1970 και άνω)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	250	Παλιές κατασκευές (από 1940 έως 1970)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	200	Τυπικής παλαιότητας για κτίσματα επί της Φ. Νέγρη	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	300
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	700		2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	300		2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	250		2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	400
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	800		3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	400		3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	300		3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	600
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	900		4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	500		4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	400		4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	700
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	1000		5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	600		5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	500		5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	800

Πίνακας 5-23: Τελικές εύλογες τιμές μονάδος για τα οικιστικά ακίνητα

5.4.2 Αποτελέσματα εκτίμησης εμπορικής αξίας ακινήτων

Σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία, η συνολική εμπορική αξία του εκτιμώμενου κτιριακού όγκου ανέρχεται στο ποσό των **11,5 εκ. € ή 11.525.100 €** και αποτελεί το άθροισμα των:

- 225 διαμερισμάτων
- 68 χώρων στάθμευσης
- 29 αποθηκευτικών χώρων
- και 19 επαγγελματικών χώρων.

Οι εμπορικές αξίες ανά πολυκατοικία απεικονίζονται στον πίνακα 5-24 ενώ στον πίνακα 5-25 παρουσιάζονται οι εμπορικές αξίες των εκτιμώμενων επαγγελματικών χώρων.

Ειδικότερα, οι αξίες ανά πολυκατοικία προέκυψαν ως εξής:

- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Πεστών 17-21: Κάθε διαμέρισμα έχει ως παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης ενώ τα μεγαλύτερης επιφάνειας διαμερίσματα έχουν επιπλέον ως παρακολούθημα έναν αποθηκευτικό χώρο. Επειδή η πολυκατοικία είναι νεόδμητη, οι τιμές μονάδος εμπεριέχουν την αξία παρακολουθημάτων (μιας θέσης στάθμευσης και μιας αποθήκης τυπικών επιφανειών 12 τμ και 4 τμ αντίστοιχα) γι αυτό στα μικρότερης επιφάνειας διαμερίσματα έγινε απομείωση 5% επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος (πίνακα 5-23).
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Επτανήσου 3 και Πιπίνου: Επειδή πρόκειται για κτίσμα παλιάς κατασκευής, η τιμή μονάδος δεν εμπεριέχει την αξία παρακολουθημάτων. Γι αυτό και για τα 2 διαμερίσματα 2^{ου} και 3^{ου} ορόφου πραγματοποιήθηκε αύξηση κατά 20% διότι έχουν από έναν αποθηκευτικό χώρο μεγάλης επιφάνειας (20 τμ).
- Πολυκατοικία στη διεύθυνση Αγίου Μελετίου 30: Οι αξίες κάθε διαμερίσματος προέκυψαν με βάση την αντίστοιχη τιμή μονάδος (πίνακας 5-23) για ακίνητα παλιάς κατασκευής. Για το εσωτερικό διαμέρισμα του ισόγειου έγινε απομείωση 15% επί της βασικής τιμής μονάδος.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Επτανήσου 22 και Τήνου 37: Πρόκειται για πολυκατοικία που αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα. Για τα εσωτερικά διαμερίσματα έγινε απομείωση 15% επί της τιμής μονάδος και για τα γωνιακά διαμερίσματα με πρόσωπο σε δύο οδούς έγινε αύξηση 10% επί της τιμής μονάδος.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας: Η πολυκατοικία αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα και από ισόγεια καταστήματα. Για τα εσωτερικά διαμερίσματα έγινε απομείωση 15% επί της τιμής μονάδος και για τα γωνιακά διαμερίσματα με πρόσωπο σε δύο οδούς έγινε αύξηση 10% επί της τιμής μονάδος. Για τα καταστήματα γίνεται εκτενέστερη περιγραφή παρακάτω.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Ι. Δροσοπούλου 28: Πρόκειται για πολυκατοικία ισόγειων καταστημάτων και διαμερισμάτων με παρακολούθημα έναν υπόγειο αποθηκευτικό χώρο και των οποίων η αξία προσδιορίστηκε με αύξηση επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος της τάξεως των 10% λόγω παρακολουθήματος. Για το

διαμέρισμα του ισογείου και το μικρότερου εμβαδού διαμέρισμα του 4^{ου} ορόφου που δεν έχουν αποθήκη, η αξία προσεγγίστηκε με βάση την τιμή μονάδος.

- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Ύδρας 5: Η πολυκατοικία αποτελείται εξ ολοκλήρου από οριζόντιες ιδιοκτησίες διαμερισμάτων, θέσεων στάθμευσης και αποθηκών τυπικών επιφανειών. Από έρευνα αγοράς, οι χώροι στάθμευσης και οι αποθήκες όταν πωλούνται ως οριζόντιες ιδιοκτησίες κοστίζουν 7000€ (με σχετική διαφοροποίηση προς τα άνω των κλειστών χώρων έναντι των ανοιχτών χώρων στην πλωτή) και 1000-2000€ αντίστοιχα για τυπικές επιφάνειες 4τμ για αποθήκες και 12 τμ για θέσεις στάθμευσης. Στην προκειμένη περίπτωση πραγματοποιήθηκε στα διαμερίσματα απομείωση επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος της τάξεως των 15% δεδομένου ότι πρόκειται για νεόδμητη κατασκευή και οι καθορισμένες τιμές μονάδος του πίνακα 5-23 εμπεριέχουν για νεόδμητες κατασκευές την αξία παρακολουθημάτων μιας αποθήκης και μιας θέσης στάθμευσης.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Αγαθουπόλεως 4: Πρόκειται για πολυκατοικία παλιάς κατασκευής που αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα και από ισόγεια καταστήματα. Οι αξίες των διαμερισμάτων προέκυψαν με βάση την αντίστοιχη τιμή μονάδος ανά κατηγορία ορόφων ενώ για τα ισόγεια καταστήματα περιγράφεται εκτενέστερα η εκτίμηση της αξίας τους παρακάτω.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Θαύμαντος 10: Η πολυκατοικία αποτελεί νέα κατασκευή και κάθε διαμέρισμα διαθέτει χώρο στάθμευσης ως παρακολουθήμα. Ως εκ τούτου η αξία των διαμερισμάτων προέκυψε με απομείωση κατά 5% επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Αγίας Ζώνης 1, Φωκίωνος Νέγρη και Θήρας: Αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα και από ισόγεια καταστήματα. Οι αξίες των εσωτερικών διαμερισμάτων προέκυψε με απομείωση 15% επί της τιμής μονάδος ενώ για τα γωνιακά διαμερίσματα πραγματοποιήθηκε αύξηση 10% επί της τιμής μονάδος για τους ίδιους λόγους που εφαρμόστηκαν και στις ανωτέρω πολυκατοικίες παλιάς κατασκευής.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Σποράδων 12: Η πολυκατοικία αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα και ως εκ τούτου εφαρμόστηκαν αυτούσιες οι αντίστοιχες τιμές μονάδος του πίνακα 5-23.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Καλομοίρη 8: Η πολυκατοικία αποτελείται από διαμερίσματα που διαθέτουν μια υπόγεια θέση στάθμευσης ως παρακολουθήμα και η αξία τους προέκυψε πραγματοποιώντας αύξηση 10% επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος για τυπικής παλαιότητας κατασκευές λόγω παρακολουθήματος ενώ για το εσωτερικό διαμέρισμα του ισογείου μείωση 15% επί της τιμής μονάδος.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Αριθμός διαμερισμάτων	Αριθμός θέσεων στάθμευσης	Αριθμός αποθηκευτικών χώρων	Αριθμός επαγγελματικών χώρων	Συνολική Εμπορική Αξία
1	Πεστών 17-21	Επτάώροφη πολυκατοικία με πυλωτή και 4 υπόγεια	2008	25	25	14	-	1.374.075
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	7	1	2	-	203.950
3	Αγίου Μελετίου 30	Πενταώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	16	-	-	-	339.471
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	21	-	-	-	621.605
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	9	-	-	4	728.576
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξάώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	11	-	9	2	584.480
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πυλωτή και δώμα	2004	8	6	1	-	617.163
8	Αγαθουπόλεως 4	Εξάώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	28	-	-	5	1.413.280
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	15	15	1	-	1.046.860
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξάώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	40	-	-	5	2.773.086
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	9	-	-	-	243.500
12	Καλομοίρη 8	Πενταώροφη πολυκατοικία με γκαράζ στο υπόγειο	1973	18	18	-	-	577.900
13	Ιθάκης 12	Πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	15	-	-	3	808.732
14	Κωνσταντινίδου όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	3	3	2	-	192.422
<i>Σύνολο</i>				225	68	29	19	11.525.100

Πίνακας 5-24: Εμπορικές αξίες οικιστικών ακινήτων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ				ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ			
a/a	Θέση Ακινήτου	Επαγγελματικός χώρος	Επιφάνεια	Μηνιαία Μίσθωση (€/τμ)	Μηνιαία Μίσθωση (€)	Ετήσια Μίσθωση (€)	Εμπορική Αξία (€)
1	I. Δροσοπούλου 28	Κατάστημα Κομμωτήριο	60	6.7	402	4824	60.300
2	I. Δροσοπούλου 28	Κενό Κατάστημα	24	8	192	2304	28.800
3	Ιθάκης 12	Γραφείο	72	4.5	324	3888	48.600
4	Ιθάκης 12	Εστιατόριο	100	5	500	6000	75.000
5	Ιθάκης 12	Αρτοποιείο	88	4	352	4224	52.800
6	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	29	8	234.4	2813	35.160
7	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	26	8	208	2496	31.200
8	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	30	8	240.8	2890	36.120
9	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	32	8	252.8	3034	37.920
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Κενό Κατάστημα 1	91.66	9	824.94	9899	123.741
11	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Γωνιακή Καφετέρια 2	132.03	9.5	1254.285	15051	188.143
12	Αγ. Ζώνης και Μυθύμνης	Κενό Κατάστημα 3	76.1	5.5	418.55	5023	62.783
13	Μυθύμνης	Κενό Κατάστημα 4	57	5	285	3420	42.750
14	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κατάστημα K1 Οπτικών ειδών	111.3	9	1001.7	12020	150.255
15	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κενό Κατάστημα K2	26.3	14	368.2	4418	55.230
16	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κενό Κατάστημα K3	19.3	15.5	299.15	3590	44.873
17	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κατάστημα K4 γυναικείων ρούχων	29.1	14	407.4	4889	61.110
18	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Επιχείρηση parking	1213	0.9	1091.7	13100	163.755
19	Αγαθουπόλεως 4	Επιχείρηση parking	1207	1	1207	14484	181.050
							1.479.589

Πίνακας 5-25: Εμπορικές αξίες επαγγελματικών ακινήτων

- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Ιθάκης 12: Η πολυκατοικία αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα χωρίς παρακολουθήματα και από ισόγεια καταστήματα των οποίων η εμπορική αξία περιγράφεται παρακάτω. Για τις εμπορικές αξίες των διαμερισμάτων πραγματοποιήθηκε αύξηση 10% επί της τιμής μονάδος επειδή έχουν πρόσωπο επί της πλατείας Αγίου Γεωργίου και για το εσωτερικό διαμέρισμα μείωση 15% επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος του πίνακα 5-23.
- Πολυκατοικία στην διεύθυνση Χαρ. Μούσκου 23 και Όλγας Κων. 3: Η πολυκατοικία διαθέτει 2 μεζονέτες με παρακολουθήματα μια θέση στάθμευσης και μια αποθήκη και ένα διαμέρισμα με παρακολουθήματα μια θέση στάθμευσης. Για τις μεζονέτες οι εμπορικές αξίες προέκυψαν με αύξηση της τιμής μονάδος κατά 25% λόγω παρακολουθημάτων μεγάλης επιφάνειας ενώ για το διαμέρισμα αύξηση 15% επί της αντίστοιχης τιμής μονάδος λόγω παραρτήματος μιας θέση στάθμευσης και εξαιτίας του ότι οι αξίες των παρακολουθημάτων για κατασκευές τυπικής παλαιότητας δεν εμπεριέχονται στις τιμές μονάδος του πίνακα 5-23.

Αναλυτικά αποτελέσματα για την εμπορική αξία κάθε οριζόντιας ιδιοκτησίας όλων των πολυκατοικιών, παραθέτονται στο παράρτημα των πινάκων της παρούσας εργασίας.

Όσον αφορά τους επαγγελματικούς χώρους, σύμφωνα με τον πίνακα 5-25, οι αξίες των καταστημάτων εκτιμήθηκαν με έναν συντελεστή άμεσης κεφαλαιοποίησης της επενδυτικής μεθόδου ($R=8\%$). Ο συγκεκριμένος συντελεστής υπολογίζεται βάσει γνωστών μισθώσεων, εξαρτάται από την τοπική αγορά ακινήτων και εκφράζει την απόδοση η οποία στην προκειμένη περίπτωση δεν είναι καλή. Η κάθε εμπορική αξία καταστήματος προκύπτει από το πηλίκο της ετήσιας μίσθωσης του χώρου προς τον συντελεστή κεφαλαιοποίησης όπου οι τελικές εύλογες τιμές μίσθωσης που καθορίστηκαν για κάθε χώρο είναι συνάρτηση της εμπορικότητας της οδού και των τελικών εύλογων μισθώσεων βάσει των πραγματικών εύρων μίσθωσης που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Ειδικότερα, οι εμπορικές αξίες των ακινήτων 1, 3-5 και 14 του πίνακα 5-25 προσεγγίστηκαν λαμβάνοντας την πραγματική μίσθωση των επαγγελματικών χώρων. Επίσης, στον ίδιο πίνακα τα υπ' αριθμόν 18-19 ακίνητα αποτελούν επιχειρήσεις parking συνολικής χωρητικότητας 80 υπόγειων θέσεων στάθμευσης και των οποίων οι αγοραίες αξίες εκτιμήθηκαν θεωρώντας ότι οι χώροι μισθώνονται μηναία έναντι 1000-1200€ (επιχειρήσεις parking στην περιοχή καταβάλλουν παρόμοιο μηνιαίο μίσθωμα).

5.5 Εύρεση αντικειμενικής αξίας ακινήτων

Η αντικειμενική αξία ενός ακινήτου βάσει της οποίας και ανάλογα του ύψους της επιβάλλονται οι φόροι στον ιδιοκτήτη του ακινήτου αποτελεί την φορολογητέα αξία όπως προαναφέρθηκε και η γνώση της είναι αναγκαία αφού διαμορφώνει την εικόνα που καθορίζει το φορολογικό καθεστώς για την ακίνητη περιουσία και την δημοσιονομική πολιτική που εφαρμόζει η κυβερνητική ηγεσία. Για τον σκοπό αυτό, στην ενότητα αυτή προσδιορίζονται οι αντικειμενικές αξίες των προαναφερθέντων ακινήτων προκειμένου να διερευνηθούν οι αξίες βάσει των οποίων φορολογούνται οι Έλληνες ιδιοκτήτες για την ακίνητη περιουσία τους.

5.5.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Όλα τα ακίνητα στο σύνολο τους αποτελούν ακίνητα εντός πολεοδομικού σχεδίου και βρίσκονται σε περιοχή που ισχύει το αντικειμενικό σύστημα. Αναλυτικότερα, συμπληρώθηκαν τα ηλεκτρονικά έντυπα του συστήματος αντικειμενικού προσδιορισμού:

- Έντυπο 1: Προσδιορισμός αξίας για διαμέρισμα
- Έντυπο 2: Προσδιορισμός αξίας για επαγγελματική στέγη
- Έντυπο 4: Προσδιορισμός αξίας για αποθηκευτικούς χώρους
- Έντυπο 5: Προσδιορισμός αξίας για θέσεις στάθμευσης
- Έντυπο Κ4: Προσδιορισμός αξίας ειδικών κτισμάτων

Ειδικότερα για το έντυπο Κ4 που αφορά σε ειδικές κατηγορίες κτισμάτων αυτό εφαρμόστηκε στην περίπτωση των επιχειρήσεων parking. Επιπλέον, επισημαίνεται ότι οι τελικές αντικειμενικές αξίες δεν συμπεριλαμβάνουν την αξία του οικοπέδου των υπό μελέτη πολυκατοικιών.

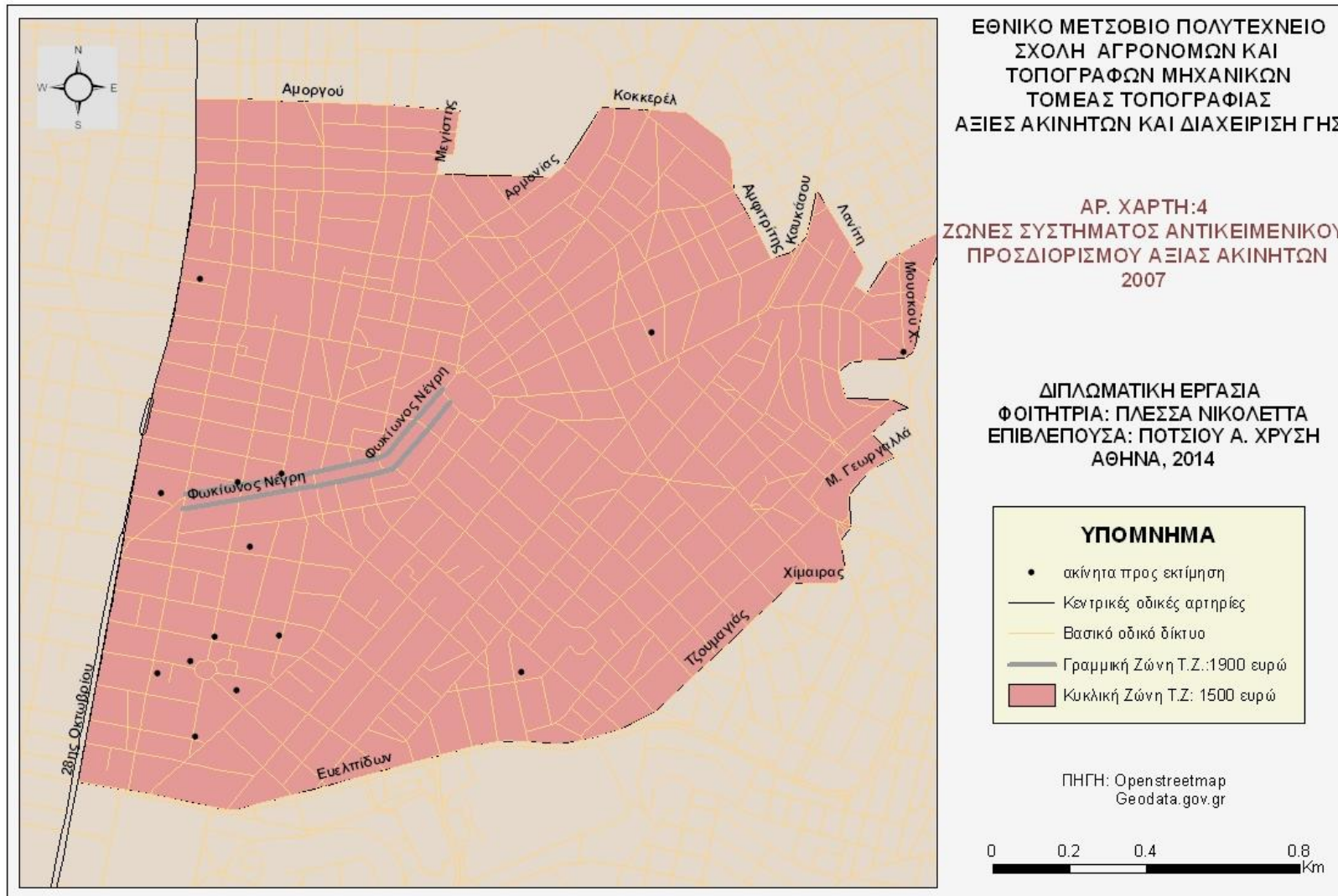
Ωστόσο για τον προσδιορισμό των αξιών ήταν απαραίτητη η γνώση συντελεστών που χρησιμοποιούνται στα έντυπα υπολογισμού του συστήματος. Από τους πίνακες τιμών των αντικειμενικών αξιών ακινήτων του 2007, προσδιορίστηκαν οι απαραίτητοι συντελεστές για την Αττική και το νομαρχιακό διαμέρισμα του 6^{ου} δημοτικού διαμερίσματος Αθηνών όπου και εντάσσεται η συνοικία Κυψέλη. Εντοπίστηκαν συντελεστές όπως η ζώνη, η τιμή ζώνης, ο συντελεστής εμπορικότητας, ο συντελεστής οικοπέδου και ο συντελεστής αξιοποίησης οικοπέδου.

Επιπλέον, κατά την δήλωση των χαρακτηριστικών στοιχείων των ακινήτων στην φόρμα υπολογισμού των αντικειμενικών αξιών συμπληρώνονται αυτόματα διάφοροι συντελεστές περί προσόψεως, ορόφου, παλαιότητας, τρόπου κατασκευής κ. α. διαφορετικοί για κάθε είδος ακινήτου. Ειδικότερα για γωνιακά ακίνητα λήφθηκαν διαφορετικοί συντελεστές εμπορικότητας ανά οδό και δόθηκε ιδιαίτερη σημασία σε εσωτερικά διαμερίσματα, γωνιακά ακίνητα ή ακίνητα με πρόσωπο σε πλατεία, διότι οι τελικές αξίες διαφοροποιούνται σημαντικά.

Ωστόσο, όπως παρατηρήθηκε η αξία για κάθε ακίνητο επηρεάζεται άμεσα από τρεις κυριότερους συντελεστές στην φόρμα υπολογισμού και αυτοί είναι:

- Η τιμή ζώνης
- Ο συντελεστής εμπορικότητας
- Ο συντελεστής επιφάνειας

Σύμφωνα με την εικόνα 5-44, τα υπό εκτίμηση ακίνητα ανήκουν σε 2 διαφορετικές ζώνες. Σχεδόν όλη η περιοχή της Κυψέλης ανήκει σε κυκλική ζώνη, με τιμή ζώνης στα 1500 ευρώ ενώ πιο συγκεκριμένα για τα ακίνητα επί της Φωκίωνος Νέγρη που χαρακτηρίζονται από γραμμικές ζώνες η τιμή ζώνης είναι 1900 ευρώ.



Εικόνα 5-44: Οι ζώνες του συστήματος ΑΑΠΑ (2007)

Ως προς τον συντελεστή οικοπέδου, για όλες τις ζώνες έχει την ίδια τιμή στο 6^ο δημοτικό διαμέρισμα (Σ.Ο.=1) ενώ ο συντελεστής αξιοποίησης οικοπέδου ο οποίος ταυτίζεται με τον συντελεστή δόμησης διαφοροποιείται σε 2 ακίνητα, στην πολυκατοικία στην οδό Δροσοπούλου 28 με τιμή 4,20 και στην πολυκατοικίας Κωντ. Όλγας 3 και Μούσκου 23 με τιμή 1,4. Τα υπόλοιπα ακίνητα έχουν ίδια τιμή (Σ.Α.Ο.=3,6).

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Ζώνη	Τιμή Ζώνης	Συντελεστής Οικοπέδου	Συντελεστής Εμπορικότητας	Συντελεστής Αξιοποίησης Οικοπέδου
1	Πεστών 17-21	ΣΤ	1500	1	1	3,6
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	ΣΤ	1500	1	1	3,6
3	Αγίου Μελετίου 30	ΣΤ	1500	1	1.5	3,6
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	ΣΤ	1500	1	1	3,6
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Α	1900	1	3.5	3,6
6	Ι. Δροσοπούλου 28	ΣΤ	1500	1	1	4,2
7	Ύδρας 5	ΣΤ	1500	1	1	3,6
8	Αγαθουπόλεως 4	ΣΤ	1500	1	2.4	3,6
9	Θαύμαντος 10	ΣΤ	1500	1	1	3,6
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Α	1900	1	1.4,ή 1 ή 3.5	3,6
11	Σποράδων 12	ΣΤ	1500	1	1	3,6
12	Καλομοίρη 8	ΣΤ	1500	1	1	3,6
13	Ιθάκης 12	ΣΤ	1500	1	1 ή 1.5	3,6
14	Κωνσταντινίδου Όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	ΣΤ	1500	1	1	1,4

Πίνακας 5-26: Τιμές συντελεστών αντικειμενικού συστήματος για τα υπό εκτίμηση ακίνητα

Όσον αφορά τις προσδιορισθείσες αντικειμενικές αξίες των επαγγελματικών χώρων, αυτές υπολογίστηκαν προσεγγιστικά αφού στο πεδίο του εντύπου 2 για τον υπολογισμό του κριτηρίου βάθους ήταν απαραίτητη η γνώση του μήκους της πρόσοψης του επαγγελματικού χώρου. Η τιμή της αποτελεί προσεγγιστική τιμή και η οποία προέκυψε εμπειρικά κατά την αυτοψία του ακινήτου εφόσον δεν υπάρχουν τεχνικά στοιχεία των πολυκατοικιών. Ωστόσο, η τελική αξία βάσει αυτής της παραμέτρου δεν διαφοροποιείται σημαντικά.

α/α	Θέση Ακινήτου	Επαγγελματικός χώρος	Επιφάνεια	Μήκος Πρόσοψης κατ' εκτίμηση (m)
1	Ι. Δροσοπούλου 28	Κατάστημα Κομμωτήριο	60	3,8
2	Ι. Δροσοπούλου 28	Κενό Κατάστημα	24	3,8
3	Ιθάκης 12	Κενός Γραφειακός χώρος	72	3,5
4	Ιθάκης 12	Εστιατόριο	100	8+8
5	Ιθάκης 12	Αρτοποιείο	88	5
6	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	29,30	3

7	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	26	3,2
8	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	30,1	7,5
9	Αγαθουπόλεως 4	Κενό κατάστημα	31,6	4
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Κενό Κατάστημα 1	91,66	10
11	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Γωνιακή Καφετέρια 2	132,03	10+3
12	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Κενό Κατάστημα 3	76,1	12+6
13	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Κενό Κατάστημα 4	57	6.5
14	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κατάστημα Κ1 Οπτικών ειδών	111,3	12+4+8
15	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κενό Κατάστημα Κ2	26,3	3,8
16	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κενό Κατάστημα Κ3	19,3	3
17	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Κατάστημα Κ4 γυναικείων ρούχων	29,1	5

Πίνακας 5-27: Μήκος Πρόσοψης επαγγελματικών ακινήτων

Σύμφωνα με τον πίνακα 22, για τα συνολικά 19 επαγγελματικά ακίνητα πλην των επιχειρήσεων parking, τα υπ' αριθμόν 4, 11, 12 και 14 αποτελούν γωνιακά ακίνητα και για αυτά συμπεριλήφθηκε το άθροισμα των προσόψεων επί των 2 οδών. Τέλος, ο προσδιορισμός της αξίας των 2 επιχειρήσεων parking προσεγγίστηκαν χωρίς τον μηχανολογικό εξοπλισμό, και για την εύρεση τους ήταν αναγκαία η γνώση της τιμής εκκίνησης ελαχίστους οικοδομής που στην προκειμένη περίπτωση για τα δύο ακίνητα είναι κοινή και ίση με 360 €/τμ.

5.5.2 Αποτελέσματα υπολογισμού αντικειμενικής αξίας ακινήτων

Οι τελικές φορολογητέες αξίες ανά ακίνητο αναγράφονται στον πίνακα 5-29 και όπως μπορεί να παρατηρηθεί η συνολική αντικειμενική αξία του μελετώμενου κτιριακού όγκου ανέρχεται σε **25,9 εκ. € ή 25.989.336 €** και αποτελεί το άθροισμα των:

- 225 διαμερισμάτων
- 68 χώρων στάθμευσης
- 29 αποθηκευτικών χώρων
- και 19 επαγγελματικών χώρων.

Τις υψηλότερες αντικειμενικές αξίες τις παρουσιάζουν τα ακίνητα που εκτός από ακίνητα οικιστικών χρήσεων στεγάζουν και ισόγεια καταστήματα ενώ τις χαμηλότερες τις έχουν τα αμιγώς οικιστικά ακίνητα.

Πιο αναλυτικά, ανά πολυκατοικία, η μεγαλύτερη αντικειμενική αξία ανήκει στην πολυκατοικία της οδού Φωκίωνος Νέγρη, Μηθύμνης και Αγίας Ζώνης 1 λόγω της πληθώρας των διαμερισμάτων από τα οποία αποτελείται αλλά και της θέσης του ακινήτου εφόσον και η τιμή ζώνης είναι στα 1900 ευρώ και πρόκειται για την κεντρικότερη περιοχή της Κυψέλης και την πιο εμπορική με συντελεστή εμπορικότητας 3,5 επί της οδού Φωκίωνος Νέγρη, και 1,4 επί της Αγίας ζώνης 1.

Επιπροσθέτως, η αξία είναι αρκετά μεγάλη λόγω της στέγασης της επιχείρησης parking στο υπόγειο της πολυκατοικίας όπου και η φορολογητέα αξία της επιχείρησης ανέρχεται σε 317.974 € μη συμπεριλαμβανομένης της αξίας του μηχανολογικού εξοπλισμού. Αντίστοιχα, η δεύτερη μεγαλύτερη αντικειμενική αξία παρατηρείται στην πολυκατοικία που βρίσκεται στην οδό Αγαθουπόλεως 4 και η οποία αποτελείται από έναν μεγάλο αριθμό οικιστικών ακινήτων και καταστημάτων στο ισόγειο. Επίσης, στεγάζει την 2^η επιχείρηση parking της οποίας η αντικειμενική αξία ανέρχεται σε 305.500€ (χωρίς το κόστος του μηχανολογικού εξοπλισμού) γεγονός που μεγεθύνει την αξία του συνόλου της πολυκατοικίας. Η αμέσως επόμενη μεγαλύτερη φορολογητέα αξία συναντάται στην πολυκατοικία που βρίσκεται στην θέση Πεστών 17-21 και η οποία συγκροτείται από έναν μεγάλο αριθμό διαμερισμάτων, αποθηκευτικών χώρων και θέσεων στάθμευσης που συγκεντρώνουν υψηλές αξίες λόγω πρόσφατης σχετικά κατασκευής έτους 2008.

Αντιθέτως, τις χαμηλότερες αντικειμενικές αξίες τις έχουν τα ακίνητα στις οδούς Σποράδων 12, Μούσκου 23 και Όλγας 3, Επτανήσου 3 και Πιπίνου καθώς και Αγίου Μελετίου διότι αφενός αποτελούνται εξ ολοκλήρου από οικιστικά ακίνητα και αφετέρου βρίσκονται σε οδούς χαμηλής εμπορικότητας και σχεδόν μηδενικής με εξαίρεση την Αγίου Μελετίου που παρουσιάζει κάποιες αμιγώς εμπορικές χρήσεις στο ισόγειο επίπεδο των πολυκατοικιών κατά τον άξονα της και ο συντελεστής εμπορικότητας της είναι 1.5.

Ως προς τα οικιστικά ακίνητα, οι αξίες των διαμερισμάτων διαφοροποιούνται από πολλούς παράγοντες μεταξύ των οποίων οι βασικότεροι είναι, η παλαιότητα του διαμερίσματος, η πρόσοψη σε δρόμο ή ακάλυπτο, η θέση του ακινήτου σε εμπορική ή μη εμπορική οδό, η επιφάνεια του διαμερίσματος και ο όροφος. Ανάλογα ποικίλουν και τα ισόγεια καταστήματα των οποίων η αξία είναι επίσης ανάλογη του συντελεστή εμπορικότητας, της επιφάνειας, του μήκους πρόσοψης και της παλαιότητας.

Ως προς τα παρακολουθήματα των διαμερισμάτων, οι αντικειμενικές αξίες των θέσεων στάθμευσης διαφοροποιούνται ανάλογα αν αυτές είναι κλειστές σε υπόγειο χώρο ή σε πυλωτή. Ενδεικτικά για μέση επιφάνεια 10 τμ σε νεόδμητη κατασκευή η αντικειμενική αξία είναι περίπου 3000€ ενώ σε τυπικής παλαιότητας κτίσμα για την ίδια επιφάνεια η αξία κυμαίνεται από 2000-2500€. Όσον αφορά για τις αξίες των αποθηκευτικών χώρων, επίσης υπάρχει μικρή διαφοροποίηση ανά παλαιότητα των χώρων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για νέες πολυκατοικίες για μέση επιφάνεια 5 τμ αποθήκης, η αξία είναι περίπου 1000 € ενώ για παλιές 800 € περίπου.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Αριθμός διαμερισμάτων	Αριθμός θέσεων στάθμευσης	Αριθμός αποθηκευτικών χώρων	Αριθμός επαγγελματικών χώρων	Συνολική Αντικειμενική Αξία
1	Πεστών 17-21	Επτάώροφη πολυκατοικία με πωλωτή και 4 υπόγεια	2008	25	25	14	-	2.434.404
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	7	1	2	-	580.583
3	Αγίου Μελετίου 30	Πεντάωροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	16	-	-	-	988.071
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πεντάωροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	21	-	-	-	1.722.598
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	9	-	-	4	1.709.882
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	11	-	9	2	1.312.181
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πωλωτή και δώμα	2004	8	6	1	-	1.063.192
8	Αγαθουπόλεως 4	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	28	-	-	5	3.537.593
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	15	15	1	-	1.680.195
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	40	-	-	5	6.895.239
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	9	-	-	-	550.193
12	Καλομοίρη 8	Πεντάωροφη πολυκατοικία με γκαράζ στο υπόγειο	1973	18	18	-	-	1.181.430
13	Ιθάκης 12	Πεντάωροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	15	-	-	3	1.829.628
14	Κωνσταντινίδου όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	3	3	2	-	504.147
<i>Σύνολο</i>				225	68	29	19	25.98.9336

Πίνακας 5-28: Αντικειμενικές αξίες ακινήτων

Στον πίνακα 5-29 απεικονίζονται οι φορολογητέες αξίες των πολυκατοικιών κατά φθίνουσα σειρά, η χρήση τους και κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες των ακινήτων που δικαιολογούν το μέγεθος της αξίας σε κάθε περίπτωση ακινήτου.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικειμενική Αξία	Χρήση ακινήτου	Επιπρόσθετες πληροφορίες
1	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	6.895.239	Εμπορική και οικιστική	Επί Φωκίωνος Νέγρη με επιχείρηση parking
2	Αγαθουπόλεως 4	3.537.593	Εμπορική και οικιστική	Πλησίον Φωκίωνος Νέγρη με επιχείρηση parking
3	Πεστών 17-21	2.434.404	οικιστική	νεόδμητη με πολλές οριζόντιες ιδιοκτησίες
4	Ιθάκης 12	1.829.628	εμπορική και οικιστική	επί πλατείας Αγίου Γεωργίου
5	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	1.722.598	οικιστική	Γωνιακή με πολλά διαμερίσματα
6	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	1.709.882	Εμπορική και οικιστική	Επί Φωκίωνος Νέγρη
7	Θαύμαντος 10	1.680.195	οικιστική	νεόδμητη
8	Ι. Δροσπούλου 28	1.312.181	Εμπορική και οικιστική	Σε σχετικά εμπορική οδό και πλησίον της οδού Πατησίων
9	Καλομοίρη 8	1.181.430	οικιστική	τυπικής παλαιότητας με πολλά διαμερίσματα και πλησίον οδού Πατησίων
10	Ύδρας 5	1.063.192	οικιστική	σχετικά νεόδμητη
11	Αγίου Μελετίου 30	988.071	οικιστική	Τυπικής παλαιότητας με λίγα διαμερίσματα αλλά επί σχετικά εμπορικής οδού
12	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	580.583	οικιστική	Τυπικής παλαιότητας με λίγα διαμερίσματα
13	Σποράδων 12	550.193	οικιστική	Τυπικής παλαιότητας με λίγα διαμερίσματα
14	Κωνσταντινίδου Όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	504.147	οικιστική	Τυπικής παλαιότητας με λίγα διαμερίσματα

Πίνακας 5-29: Φορολογητέες αξίες πολυκατοικιών κατά φθίνουσα σειρά

Αναλυτικά αποτελέσματα για την αντικειμενική αξία κάθε οριζόντιας ιδιοκτησίας όλων των πολυκατοικιών, παραθέτονται στο παράρτημα των πινάκων της παρούσας εργασίας.

5.6 Υπολογισμός ετήσιου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων (ΕΝΦΙΑ)

Ο ετήσιος φόρος ακίνητης περιουσίας αποτελεί τον βασικότερο φόρο που επιβάλλεται στα ακίνητα από τις αρχές του 2014. Προκειμένου να διερευνηθεί το κύριο ποσό που οφείλει να καταβάλλει ο κάθε ιδιοκτήτης ακινήτου στο Δημόσιο ετησίως, είναι απαραίτητο να υπολογιστεί ο ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων. Ο φόρος επηρεάζεται άμεσα από τις αντικειμενικές αξίες αφού υπολογίζεται με βάση τις τιμές ζώνης του συστήματος αντικειμενικού προσδιορισμού σύμφωνα με τις καθορισμένες τιμές του 2007. Ως αποτέλεσμα είναι να καταβάλλονται φόροι υψηλότεροι αφού υπάρχει χάσμα μεταξύ αντικειμενικών και εμπορικών αξιών και οι αντικειμενικές αξίες δεν αντιπροσωπεύουν τις πραγματικές συνθήκες

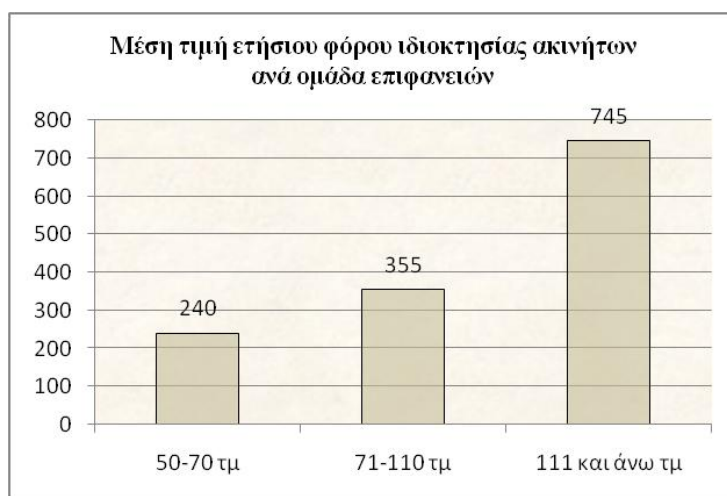
τις αγορές με αποτέλεσμα να υπερφορολογούνται οι κάτοχοι των ακινήτων. Βάσει της μεθοδολογίας που αναπτύσσεται στην ενότητα 2.3.1 για τον υπολογισμό του ετήσιου φόρου, στον πίνακα 5-30 παρουσιάζεται ανά πολυκατοικία ο συνολικός φόρος που καταβάλλουν οι ιδιοκτήτες των οριζόντιων ιδιοκτησιών. Όπως παρατηρείται, ο ετήσιος βασικός φόρος ακίνητης περιουσίας των 14 υπό μελέτη πολυκατοικιών ανέρχεται στο ποσό των 93.318€.

Επισημαίνεται ότι, οι υπολογισμένοι φόροι ανά ακίνητο δεν συμπεριλαμβάνουν τον συμπληρωματικό φόρο ΕΝΦΙΑ, ο οποίος και υπολογίζεται στην αξία των δικαιωμάτων της πλήρους κυριότητας, της ψιλής κυριότητας και της επικαρπίας επί κτισμάτων και εντός σχεδίων πόλεων οικοπέδων. Επιβάλλεται και υπολογίζεται στο μέρος της συνολικής αξίας των δικαιωμάτων το οποίο υπερβαίνει τις 300.000 ευρώ, με συντελεστές που κλιμακώνονται από 0,1% έως 1%.

Για τους φόρους των βοηθητικών χώρων όπως αποθήκες και θέσεις στάθμευσης που αποτελούν παρακολουθήματα των διαμερισμάτων, διαμορφώνονται στις παρακάτω τιμές:

- Για αποθήκες τυπικής επιφάνειας (4m²): 2,5€
- Για θέσεις στάθμευσης τυπικής επιφάνειας (10m²): 5€

Στο γράφημα 5-3, παρουσιάζεται η μέση τιμή φόρου που καταβάλλεται ανά κατηγορία επιφανείας. Συμπεραίνεται ότι όσο μεγαλύτερο είναι το εμβαδόν του ακινήτου, τόσο μεγαλώνει και ο φόρος. Για τυπικής επιφανείας διαμερίσματα, η μέση τιμή του ετήσιου φόρου που οφείλει να καταβάλλει ο κάθε ιδιοκτήτης ακινήτου είναι 350€ ενώ για μεγαλύτερης επιφανείας ακίνητα διαμορφώνεται στα 750€ περίπου.



Γράφημα 5-3: Μέση τιμή φόρου που καταβάλλεται ανά κατηγορία επιφανείας

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Αριθμός διαμερισμάτων	Αριθμός θέσεων στάθμευσης	Αριθμός αποθηκευτικών χώρων	Αριθμός επαγγελματικών χώρων	Φόρος ΕΝΦΙΑ
1	Πεστών 17-21	Επτάοροφη πολυκατοικία με πλωτή και 4 υπόγεια	2008	25	25	14	-	7287
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	7	1	2	-	2306
3	Αγίου Μελετίου 30	Πενταώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	16	-	-	-	3899
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	21	-	-	-	6949
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	9	-	-	4	3867
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	11	-	9	2	4779
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πλωτή και δώμα	2004	8	6	1	-	3246
8	Αγαθούπόλεως 4	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	28	-	-	5	15474
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	15	15	1	-	5542
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	40	-	-	5	24855
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	9	-	-	-	2361
12	Καλομοίρη 8	Πενταώροφη πολυκατοικία με γκαράζ στο υπόγειο	1973	18	18	-	-	4594
13	Ιθάκης 12	Πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	15	-	-	3	6633
14	Κωνσταντινίδου όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	3	3	2	-	1526
<i>Σύνολο</i>				225	68	29	19	93318

Πίνακας 5-30: Ενιαίος φόρος ιδιοκτησίας ακινήτων του εκτιμώμενου κτιριακού όγκου

5.7 Διερεύνηση αποκλίσεων αντικειμενικής και εμπορικής αξίας ακινήτων

Αν και η κρίση στην αγορά των ακινήτων έχει προκαλέσει την κατακόρυφη μείωση στις εμπορικές τιμές των ακινήτων την τελευταία 5ετία, έχει δημιουργηθεί χάσμα μεταξύ αντικειμενικών και αγοραίων αξιών. Οι αντικειμενικές αξίες των οποίων οι τιμές έχουν να ενημερωθούν από το 2007 είναι πλέον υψηλότερες από τις αγοραίες με αποτέλεσμα να μην είναι συμφέρουσα η επιλογή αγοράς ενός ακινήτου την παρούσα χρονική περίοδο.

Σύμφωνα με τον εκτιμώμενο κτιριακό όγκο ο οποίος αφορά σε 14 πολυκατοικίες, η συνολική αντικειμενική αξία του είναι 25,9 εκ € ενώ η εκτιμώμενη εμπορική αξία ανέρχεται σε 11,5 εκ € που σημαίνει ότι η εμπορική αξία αποτελεί το 44,4% της αντικειμενικής γεγονός που αντικατοπτρίζει τις κακές συνθήκες της αγοράς ακινήτων που επικρατούν στην περιοχή της Κυψέλης. Οι αντικειμενικές αξίες που υπολογίζονται με βάση το σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού, είναι υψηλότερες κατά 60% περίπου από τις εμπορικές αξίες. Επιβάλλεται λοιπόν να αναθεωρηθούν οι τιμές του ισχύον αντικειμενικού συστήματος που έχουν να αναπροσαρμοστούν από το 2007 κατά τρόπο που να εξισώνονται με τις αντίστοιχες εμπορικές αξίες ώστε οι ιδιοκτήτες των ακινήτων να μην υπερφορολογούνται για την ακίνητη περιουσία τους.

Βάση του πίνακα 5-31 είναι δυνατόν να διερευνηθούν οι αποκλίσεις των αξιών που εντοπίζονται ανά πολυκατοικία. Η διαφορά αντικειμενικής με την εμπορική αξία εξαρτάται ιδιαίτερα από την παλαιότητα του ακινήτου. Έτσι διαπιστώνονται 3 βασικά επίπεδα αποκλίσεων μεταξύ αντικειμενικής και εμπορικής αξίας συναρτήσει της παλαιότητας του εκτιμώμενου κτιριακού αποθέματος. Αναλυτικότερα:

- 1^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει τις νεόδμητες κατασκευές οι οποίες έχουν διαφορά αξιών της τάξης των 32%. Οι εμπορικές αξίες είναι κατά μέσο όρο 58% των αντικειμενικών γεγονός που δικαιολογείται αφού τα πιο νεόδμητα οικιστικά ακίνητα πωλούνται αρκετά υψηλότερα από τα αντίστοιχα παλαιότητας. Αυτά συναντώνται κυρίως στις επεκτάσεις της Κυψέλης (Άνω και Νέα Κυψέλη)
- 2^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει τα ακίνητα που κατασκευάστηκαν το χρονικό διάστημα 1970 έως και 1999 και τα οποία αποτελούν ακίνητα τυπικής παλαιότητας και η διαφορά αξιών τους είναι της τάξης των 56%. Οι εμπορικές αξίες είναι οι μισές των αντικειμενικών.
- 3^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει ακίνητα τα οποία έχουν κατασκευαστεί το χρονικό διάστημα 1930-1970 και αποτελούν τις πιο παλιές κατασκευές. Η διαφορά αξιών αγγίζει το 60% περίπου που σημαίνει ότι οι εμπορικές αξίες είναι αρκετά χαμηλές.

Για τα επαγγελματικά ακίνητα, η απόκλιση των αξιών είναι της τάξεως 45% γεγονός που υποδηλώνει επίσης χάσμα στην διαφορά μεταξύ εμπορικής και αντικειμενικής αξίας όπως και στα οικιστικά ακίνητα.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Συνολική Αντικειμενική Αξία	Συνολική Εμπορική Αξία	Διαφορά Εμπορικής από Αντικειμενική Αξία (%)
1	Πεστών 17-21	Επτάώροφη πολυκατοικία με πλωτή και 4 υπόγεια	2008	2.434.404	1.374.075	-56.4
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	580.583	203.950	-35.1
3	Αγίου Μελετίου 30	Πενταώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	988.071	339.471	-34.4
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	1.722.598	621.605	-36.1
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	1.709.882	728.576	-42.6
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	1.312.181	584.480	-44.5
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πλωτή και δώμα	2004	1.063.192	617.163	-58.0
8	Αγαθουπόλεως 4	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	3.537.593	1.413.280	-40.0
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	1.680.195	1.046.860	-62.3
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	6.895.239	2.773.086	-40.2
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	550.193	243.500	-44.3
12	Καλομοίρη 8	Πενταώροφη πολυκατοικία με γκαράζ στο υπόγειο	1973	1.181.430	577.900	-48.9
13	Ιθάκης 12	Πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	1.829.628	808.732	-44.2
14	Κωνσταντινίδου Όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	504.147	192.422	-38.2
<i>Σύνολο</i>				25.989.336	11.525.100	

Πίνακας 5-31: Διαφορά εμπορικής από αντικειμενική αξία ακινήτων

5.8 Προσδιορισμός ενεργειακής απόδοσης ακινήτων

Ο κτιριακός τομέας στην Ελλάδα ευθύνεται για το 35% εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και καταναλώνει το 1/3 της παραγόμενης ενέργειας. Ως εκ τούτου, η εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια επιβάλλεται αφενός και για την μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων και αφετέρου για την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των εσωτερικών χώρων και την προστασία του περιβάλλοντος. Ως αποτέλεσμα της ενεργειακής εξοικονόμησης σε ένα ακίνητο εκτός από τα περιβαλλοντικά οφέλη είναι η αύξηση της εμπορικής αξίας του αφού ένα ενεργειακά αποδοτικό ακίνητο είναι οικονομικότερο στην χρήση.

Το τελευταίο μέρος της πρακτικής εφαρμογής αποσκοπεί στον προσδιορισμό της ενεργειακής απόδοσης των ακινήτων και στον τρόπο με τον οποίον μπορεί να εξοικονομηθεί ενέργεια στα κτίρια ώστε να αναβαθμιστούν ενεργειακά και να μειωθεί το κόστος χρήσης τους στον ωφέλιμο χρόνο ζωής του με παράλληλη μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος.

- **Εκπόνηση ενεργειακών μελετών σε 2 κατηγορίες επιφανειών**

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι ετήσιες λειτουργικές δαπάνες των ακινήτων και το κόστος ενεργειακής αναβάθμισης τους, ο μελετώμενος κτιριακός όγκος θα διαχωριστεί σε 2 βασικές κατηγορίες βάσει του έτους έκδοσης της οικοδομικής άδειας και σύμφωνα με την περίοδο ανέγερσης και τον βαθμό της θερμομόνωσης προστασίας. Αναλυτικότερα:

- 1^η κατηγορία: Για ακίνητα που έχουν κατασκευαστεί πριν από την εφαρμογή του κανονισμού θερμομόνωσης κτιρίων (Ιούλιος 1979)
- 2^η κατηγορία: Για ακίνητα που έχουν κατασκευαστεί εντός της χρονικής περιόδου 1979-2010, που μεσολάβησε η ισχύς του κανονισμού θερμομόνωσης μέχρι την ισχύ του Κανονισμού ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.

Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται συνολικά 10 πολυκατοικίες ενώ στην δεύτερη 4 πολυκατοικίες εκ των οποίων οι 3 είναι κατασκευασμένες από το 2004 και μετά.

Επειδή, η πρώτη κατηγορία ακινήτων περιλαμβάνει ως επί τον πλείστον πολυκατοικίες της παλιάς Κυψέλης που έχουν όμοια χαρακτηριστικά ως προς το μέγεθος των επιφανειών, την διαρρύθμιση των εσωτερικών χώρων και τα συστήματα θέρμανσης, ψύξης, ύγρανσης, αερισμού και ζεστού νερού χρήσης (λόγω του συστήματος αντιπαροχής που άνθιξε την περίοδο 1950-1970 διαμόρφωσε ένα οικιστικό απόθεμα χωρίς ιδιαιτερότητες στα χαρακτηριστικά και στον αρχιτεκτονικό χαρακτήρα), θα πραγματοποιηθεί συγκερασμός των βασικών χαρακτηριστικών και θα προσεγγιστεί το μέσο κόστος των ετήσιων λειτουργικών εξόδων των ακινήτων καθώς και το κόστος των επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης των ακινήτων καταγράφοντας σε γενικό επίπεδο τα κόστη των ακινήτων και τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας προς μείωση των λειτουργικών τους δαπανών. Δεδομένου ότι υπήρχε αδυναμία εύρεσης των αρχιτεκτονικών σχεδίων των μελετώμενων πολυκατοικιών παλαιότητας από τις πολεοδομικές υπηρεσίες (μερικά εξ αυτών έχουν πολτοποιηθεί λόγω παλαιότητας ενώ άλλα έχουν καταγραφεί σε μικροφίλμ όπου υπάρχει αδυναμία προσδιορισμού της κλίμακας εκτύπωσης), δεν υπάρχει δυνατότητα ειδικότερης προσέγγισης ανά ακίνητο. Ωστόσο, σε αντίθετη περίπτωση οι διαφοροποιήσεις των αποτελεσμάτων θα ήταν μικρές, όπως περιγράφεται και προηγουμένως, λόγω κοινών χαρακτηριστικών των ακινήτων (τυπικές διαρρυθμίσεις) που επιτρέπουν σε γενικό επίπεδο την διερεύνηση των ενεργειακών κατηγοριών και την εκπόνηση ενεργειακών μελετών.

- **Προσδιορισθέντα στοιχεία ενεργειακής μελέτης 1^{ης} κατηγορίας ακινήτων**

Συγκεκριμένα για την 1^η κατηγορία ακινήτων θα προσδιοριστούν τα εξής παρακάτω:

- Προσδιορισμός κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας για 2 κατηγορίες τυπικών επιφανειών (70m², 110m²)
- Προσδιορισμός ενεργειακής κλάσης και σύνταξη συστάσεων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης
- Περιγραφή αποτελεσμάτων οικονομοτεχνικής ανάλυσης των βελτιωτικών μετατροπών για κάθε κατηγορία

- **Προσδιορισθέντα στοιχεία ενεργειακής μελέτης 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων**

Για την 2^η κατηγορία ακινήτων, και σε ειδικότερο επίπεδο προσέγγισης (με αρχιτεκτονικά σχέδια), θα προσδιοριστούν τα εξής:

- Σύνταξη ενεργειακών μελετών και εκτίμηση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας για 3 κατοικίες διαφορετικής παλαιότητας στην Κυψέλη (1997, 2003, 2007)
- Προσδιορισμός ενεργειακή κλάσης
- Σύνταξη συστάσεων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τους
- Παρουσίαση αποτελεσμάτων οικονομοτεχνικής ανάλυσης των επεμβάσεων και βελτιώσεων για κάθε ενεργειακή μελέτη

Η βασική μεθοδολογία που ακολουθείται (περιγράφεται στην ενότητα 5.1), αποτελεί το πλαίσιο με το οποίο πραγματοποιείται ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός κτιρίου βάσει των προδιαγραφών που έχουν τεθεί σε εθνικό επίπεδο με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων. Οι μελέτες πραγματοποιήθηκαν μέσω του ειδικού λογισμικού ΤΕΕ-ΚΕΝΑΚ που έχει αναπτύξει το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος για τους σκοπούς των ενεργειακών επιθεωρήσεων και μελετών στην Χώρα.

- **Καθορισμός παραμέτρων**

Σε κάθε ενεργειακή μελέτη ακολουθούνται τα εξής βασικά βήματα:

1. Γενική περιγραφή του κτιρίου και διαμερίσματος
2. Καθορισμός των θερμικών ζωνών.

Οι παραδοχές για τις βασικές παραμέτρους που είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν και οι οποίες σχετίζονται με την θερμική ζώνη είναι οι εξής:

- η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα (KJ/m²K): Θεωρείται ότι ο φέρων οργανισμός του κάθε διαμερίσματος είναι κατασκευασμένος από σκυρόδεμα και στοιχεία πλήρωσης από διάτρητες οπτόπλινθους και ισούται με 260 KJ/m²K, η τιμή της οποίας προκύπτει από τον πίνακα 3.13 της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1.
- η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης (m³/έτος): αφορά στην κατανάλωση του νερού που θερμαίνεται και η οποία εκτιμάται ανά δωμάτιο ίση με 27,38 m³/έτος.
- η κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών: Ανήκει στην κατηγορία Δ λόγω του ότι θεωρείται ότι δεν υπάρχει κάποιο είδος αυτόματου ελέγχου.
- η διείσδυση του αέρα από κουφώματα (m³/h): προσδιορίζεται από το σύνολο κουφωμάτων του διαμερίσματος (υπολογίζεται από το γινόμενο της επιφάνειας κάθε κουφώματος επί τιμή αερισμού λόγω ύπαρξης χαραμάδων βασιζόμενη στον τύπο κουφώματος, η οποία και προσεγγίζεται από τον πίνακα 3.26 της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1).

3. Περιγραφή γεωμετρίας και τεχνικών χαρακτηριστικών κτιριακού κελύφους

Ως προς τα αδιαφανή δομικά στοιχεία του κάθε διαμερίσματος καθορίζονται οι εξής παράμετροι:

- ο προσανατολισμός κάθε αδιαφανούς επιφάνειας (γ): προκύπτει λαμβάνοντας υπόψη τον συνολικό προσανατολισμό και την απόκλιση του διαμερίσματος από την κατεύθυνση του βορρά. Γενικά, ο βορράς αντιστοιχεί σε 0° , η ανατολή σε 90° , ο νότος σε 180° και η δύση σε 270° .
- η κλίση του δομικού στοιχείου (β) μετρούμενη μεταξύ της καθέτου στην επιφάνεια και της κατακόρυφου. (Για παράδειγμα ένας κατακόρυφος τοίχος έχει κλίση 90° , ενώ το δάπεδο 0° .)
- το εμβαδόν κάθε δομικού στοιχείου: το εμβαδόν που καταλαμβάνει ο φέρων οργανισμός του κάθε διαμερίσματος, προσδιορίστηκε ως ποσοστό επί της επιφάνειας της όψης του εφόσον δεν ήταν δυνατή η αποτύπωση του φέροντος οργανισμού σύμφωνα με τον πίνακα 3.1 της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1.
- ο συντελεστής θερμοπερατότητας U ($W/m^2 K$): Θεωρείται ότι τα διαμερίσματα είναι κατασκευασμένα με δικέλυφη δρομική οπτοπλινθοδομή επιχρισμένη και από τις δύο όψεις οπότε οι συντελεστές για κάθε αδιαφανής επιφάνεια υπολογίζονται σύμφωνα με τις τυπικές τιμές του πίνακα 3.4α που δίνονται στην τεχνική οδηγία Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1. Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το έτος έκδοσης της οικοδομικής άδειας κατασκευής της πολυκατοικίας για τον υπολογισμό των συντελεστών θερμοπερατότητας των αδιαφανών επιφανειών, τα διαμερίσματα παλαιότητας εντάσσονται στην 1^η κατηγορία, εφόσον η έκδοση των οικοδομικών αδειών τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τεχνικών οδηγιών, πραγματοποιήθηκαν πριν το κανονισμό θερμομόνωσης κτιρίου (1979), ενώ στην 2^η κατηγορία εντάσσονται τα σχετικά νεόδμητα διαμερίσματα των οποίων η έκδοση των οικοδομικών αδειών πραγματοποιήθηκε μεταξύ του διαστήματος 1979-2010. Για την εξωτερική πόρτα του κάθε διαμερίσματος, ο συντελεστής θερμοπερατότητας είναι 3,5 επειδή θεωρείται ότι το υλικό του είναι από συνθετικό.
- η απορροφητικότητα (a): Εξαρτάται από την ηλιακή ακτινοβολία στην εξωτερική πλευρά της επιφάνειας του δομικού στοιχείου. Για τα παλαιά διαμερίσματα, οι συνήθεις επιφάνειες των διαμερισμάτων ότι είναι επιχρισμένες με σκουρόχρωμη απόχρωση και λαμβάνεται η τιμή 0,8 ενώ για τα νεόδμητα λαμβάνεται η τιμή 0,4 θεωρώντας ότι είναι επιχρισμένα με ανοιχτόχρωμη απόχρωση (πίνακας 3.14 Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1).
- ο συντελεστής εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας (ϵ): Ορίζεται ως η εκπομπή για την θερμική ακτινοβολία στην εξωτερική πλευρά της επιφάνειας του δομικού στοιχείου. Σε όλα τα διαμερίσματα θεωρείται ότι η κατασκευή είναι από σύνηθες δομικό υλικό και άρα η εκπνεμτικότητα ισούται με 0,8 (πίνακας 3.15 Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1).
- οι συντελεστές σκίασης ορίζοντα $F_{hor h}$, $F_{hor c}$: προσδιορίζονται οι συντελεστές σκίασης από τον ορίζοντα κατά την χειμερινή και θερινή περίοδο αντίστοιχα λαμβάνοντας υπόψη την σκίαση από τον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου, λόγω φυσικών ή τεχνητών εμποδίων. Οι συντελεστές προσδιορίστηκαν από τα τυχόν εμπόδια που υπάρχουν στο κάθε κτίριο, οι τιμές των οποίων καθορίστηκαν βάση του πίνακα 3.18 της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1.
- οι συντελεστές σκίασης $F_{on h}$, $F_{on c}$: προσδιορίζονται οι συντελεστές σκίασης λόγω προβόλων και προεξοχών κατά την χειμερινή και θερινή περίοδο αντίστοιχα. Οι συντελεστές καθορίστηκαν βάση του πίνακα 3.19 της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1.
- οι συντελεστές σκίασης $F_{fin h}$, $F_{fin c}$: προσδιορίζονται οι συντελεστές σκίασης λόγω πλευρικών προεξοχών κατά την χειμερινή και θερινή περίοδο αντίστοιχα. Οι

συντελεστές καθορίστηκαν βάση των πινάκων 3.19α, 3.19β της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1.

Επισημαίνεται ότι, οι συντελεστές σκίασης φέρουν την τιμή 0 όταν υπάρχει πλήρης σκίαση και 1 όταν δεν υπάρχει σκίαση λόγω προβόλου, πλευρικών προεξοχών ή λόγω ορίζοντα.

Ως προς τις διαφανείς επιφάνειες των διαμερισμάτων, τα στοιχεία που συμπληρώθηκαν στο λογισμικό περιλαμβάνουν τα ίδια στοιχεία όπως καθορίζονται και στις αδιαφανείς επιφάνειες. Αυτά είναι:

- ο προσανατολισμός, η κλίση και το εμβαδόν των επιφανειών
- ο τύπος του ανοίγματος: Τα διαμερίσματα παλαιότητας στην Κυψέλη διαθέτουν (κατ'εκτίμηση) μπαλκονόπορτες μεταλλικές χωρίς θερμοδιακοπή, ποσοστό πλαισίου 20%, και με μονό υαλοπίνακα. Αντιθέτως για την περίπτωση των νεόδμητων που εξετάζονται θεωρείται ότι διαθέτουν νέα κουφώματα με χαρακτηριστικά: μεταλλικά με θερμοδιακοπή 12mm, 20% ποσοστό πλαισίου, και τύπο υαλοπίνακα δίδυμο με διάκενο αέρα 6mm.
- συντελεστές σκίασης: πραγματοποιείται η ίδια διαδικασία εύρεσης όπως και για τον προσδιορισμό των συντελεστών σκίασεως κατά την χειμερινή και θερινή περίοδο των αδιαφανών δομικών στοιχείων.

4. Περιγραφή χαρακτηριστικών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων

Τα συστήματα ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων διαφέρουν για τα παλαιά και για τα νεόδμητα διαμερίσματα. Στα διαμερίσματα παλαιότητας, όπου τα συστήματα των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων διαθέτουν παλαιού τύπου τεχνολογίες, καθορίστηκαν οι εξής παραδοχές:

- Το σύστημα θέρμανσης περιλαμβάνει παλαιού τύπου λέβητα και θερμαίνεται με σύστημα κεντρικής θέρμανσης (λέβητας πετρελαίου και ισχύς 200 kW). Ο πραγματικός βαθμός απόδοσης μονάδων λέβητα-καυστήρα καθορίστηκε 0.88 ενώ το μηνιαίο ποσοστό κάλυψης είναι 100% για τους μήνες από Νοέμβριο έως και Μάρτιο. Ως προς το δίκτυο διανομής, ο βαθμός απόδοσης είναι 0,89. Οι τερματικές μονάδες είναι καλοριφέρ με βαθμό απόδοσης 0,89 ενώ οι βοηθητικές μονάδες είναι ισχύος 0,1 w/m².
- Το σύστημα ψύξης περιλαμβάνει κλιματιστικά παλαιότητας ισχύος 3.52 kW τα οποία τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα με βαθμό απόδοσης 1, ενώ το μηνιαίο ποσοστό κάλυψης είναι 50% για τους θερμότερους μήνες του χρόνου (Ιούνιο- Σεπτέμβρη). Ως προς το δίκτυο διανομής του ψυχρού μέσου και τις τερματικές μονάδες που είναι επί της ουσίας τα ίδια τα κλιματιστικά θεωρείται ότι ο βαθμός απόδοσης τους είναι 0,95.
- Το σύστημα Ζεστού νερού χρήσης περιλαμβάνει τοπικό ηλεκτρικό θερμαντήρα με πηγή ηλεκτρικής ενέργειας και ισχύ 4 kW θεωρώντας ότι δεν έχει απώλειες άρα και βαθμού απόδοσης 1 με μηνιαίο ποσοστό κάλυψης 100% για όλους τους μήνες του χρόνου. Το δίκτυο διανομής έχει απόδοση 100% ενώ το σύστημα αποθήκευσης παρέχει βαθμό απόδοσης 0.98.

Για τα πιο νέα διαμερίσματα (κατασκευής 2003, 2007), τα συστήματα των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων διαθέτουν νέου τύπου τεχνολογίες, γι αυτό και καθορίστηκαν οι εξής παραδοχές:

- Το σύστημα θέρμανσης του διαμερίσματος περιλαμβάνει λέβητα και θερμαίνεται με σύστημα αυτόνομης θέρμανσης (λέβητα πετρελαίου και ισχύς 200 kW). Επειδή δεν υπάρχουν στοιχεία από το φυλλάδιο του συντηρητή θεωρείται ότι ο πραγματικός βαθμός απόδοσης μονάδων λέβητα-καυστήρα είναι 0,95 ενώ το μηνιαίο ποσοστό κάλυψης είναι 100% για τους μήνες από Νοέμβριο έως και Απρίλιο. Ως προς το δίκτυο διανομής θεωρείται ότι ο βαθμός απόδοσης είναι 0,95. Οι τερματικές μονάδες είναι καλοριφέρ με βαθμό απόδοσης 0,93 ενώ οι βοηθητικές μονάδες είναι ισχύος 0,1 w/m².
- Το σύστημα ψύξης περιλαμβάνει νέα κλιματιστικά ισχύος 3.52 kW τα οποία τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα με βαθμό απόδοσης 1, ενώ το μηνιαίο ποσοστό κάλυψης είναι 50% για τους θερμότερους μήνες του χρόνου (Ιούνιο- Σεπτέμβρη). Ως προς το δίκτυο διανομής του ψυχρού μέσου και τις τερματικές μονάδες που είναι επί της ουσίας τα ίδια τα κλιματιστικά θεωρείται ότι ο βαθμός απόδοσης τους είναι 0,95.
- Το σύστημα Ζεστού νερού χρήσης περιλαμβάνει τοπικό ηλεκτρικό θερμαντήρα με απλό επίπεδο ηλιακού συλλέκτη με πηγή ηλεκτρικής ενέργειας 4 kW χωρίς απώλειες άρα και βαθμού απόδοσης 1 με μηνιαίο ποσοστό κάλυψης 100% για όλους τους μήνες του χρόνου. Το δίκτυο διανομής έχει απόδοση 100% ενώ το σύστημα αποθήκευσης παρέχει βαθμό απόδοσης 0.93. Ο ηλιακός συλλέκτης έχει επιφάνεια 2,5 μ², με νότιο προσανατολισμό, και κλίση 30° για ετήσια χρήση ενώ ο συντελεστής σκίασης είναι ίσος με 1 αφού δεν σκιάζεται καθόλου.

Το σύστημα φωτισμού για χώρους κατοικιών δεν λαμβάνεται υπόψη σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Οι πίνακες της τεχνικής οδηγίας Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1 που λήφθηκαν υπόψη για την κάθε ενεργειακή μελέτη, παραθέτονται στο παράρτημα πινάκων της παρούσας εργασίας.

• Προτεινόμενα σενάρια ενεργειακής αναβάθμισης

Για την εξοικονόμηση ενέργειας στα διαμερίσματα προτείνονται 2 επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης. Το πρώτο σενάριο περιλαμβάνει μικρής κλίμακας εργασίες αναβάθμισης ενώ το δεύτερο συμπεριλαμβάνει της μετατροπές του πρώτου με επιπρόσθετη εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη και αποτελεί ακριβότερη μετατροπή. Αναλυτικότερα:

- 1^ο Σενάριο: Αντικατάσταση κουφωμάτων, θερμομόνωση των τοίχων που έρχονται σε επαφή με τον αέρα (εξωτερικοί τοίχοι)

Η αλλαγή των παλιών κουφωμάτων στις διαφανείς επιφάνειες των διαμερισμάτων είναι ιδανική λύση για την εξοικονόμηση της ενέργειας. Προτείνεται η παραδοχή της αντικατάστασης των παλιών κουφωμάτων με κουφώματα δίδυμου υαλοπίνακα με διάκενο 12mm αέρα και με επίστρωση μεμβράνης χαμηλής εκπνευτικότητας των οποίων το κόστος αντικατάστασης συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εργασίας λήφθηκε ίσο με 300€/m². Επιπλέον, το προτεινόμενο σενάριο περιλαμβάνει θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων με υλικό 3^{ης} γενιάς προκειμένου να εξασφαλίσει μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας αφού με την βελτίωση των συνθηκών των εσωτερικών χώρων θα απαιτείται λιγότερη ενέργεια για την θέρμανση και ψύξη για το κάθε διαμέρισμα. Το μέσο κόστος για την θερμομονωτική εργασία λήφθηκε ίσο 50€/m².

- 2^ο Σενάριο: Αντικατάσταση κουφωμάτων, θερμομόνωση των τοίχων που έρχονται σε επαφή με τον αέρα (εξωτερικοί τοίχοι) και εγκατάσταση τοπικού θερμαντήρα με απλό επίπεδο ηλιακού συλλέκτη

Το δεύτερο σενάριο περιλαμβάνει τα οφέλη των ενεργειακών αναβαθμίσεων του πρώτου σεναρίου, προτείνοντας επιπλέον την εγκατάσταση απλού επιπέδου ηλιακού συλλέκτη μέσω του οποίου θα καλύπτονται οι ενεργειακές ανάγκες του διαμερίσματος μέσω της αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Τα χαρακτηριστικά του τοπικού θερμαντήρα με ηλιακό συλλέκτη περιλαμβάνουν τοποθέτηση του ηλιακού συλλέκτη σε νότιο προσανατολισμό, σε 45° κλίση και επιφάνεια καταλαμβανόμενη επί της ταράτσας του κτιρίου ίση με 2,5 m². Το επιπλέον κόστος εγκατάστασης του ηλιακού συλλέκτη λήφθηκε ίσο με 500€/m².

Για τις ενεργειακές αναβαθμίσεις των νεόδμητων διαμερισμάτων που μελετώνται (κατασκευών 2003, 2007), επειδή τα υπάρχοντα κτίσματα διαθέτουν ηλιακό συλλέκτη για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης αλλά και κλιματιστικά νέου τύπου, προτάσσονται τα εξής σενάρια:

- 1^ο Σενάριο: Αντικατάσταση κουφωμάτων και θερμομόνωση των τοίχων που έρχονται σε επαφή με τον αέρα (εξωτερικοί τοίχοι)

Προτείνεται η παραδοχή της αντικατάστασης των παλιών κουφωμάτων με κουφώματα δίδυμου υαλοπίνακα με διάκενο 12mm αέρα και με επίστρωση μεμβράνης χαμηλής εκπεμπτικότητας. Το κόστος αντικατάστασης λήφθηκε ίσο με 300€/m². Επιπλέον, το προτεινόμενο σενάριο περιλαμβάνει θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων με υλικό 3^{ης} γενιάς προκειμένου να εξασφαλίσει μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας αφού με την βελτίωση των συνθηκών των εσωτερικών χώρων θα απαιτείται λιγότερη ενέργεια για την θέρμανση και ψύξη για το κάθε διαμέρισμα. Το μέσο κόστος για την θερμομονωτική εργασία λήφθηκε ίσο 50€/m².

- 2^ο Σενάριο: Αντικατάσταση κουφωμάτων, θερμομόνωση των τοίχων που έρχονται σε επαφή με τον αέρα (εξωτερικοί τοίχοι) και εγκατάσταση τοπικού θερμαντήρα με επιλεκτικό επίπεδο ηλιακού συλλέκτη

Το δεύτερο σενάριο περιλαμβάνει τα οφέλη των ενεργειακών αναβαθμίσεων του πρώτου σεναρίου, προτείνοντας επιπλέον την εγκατάσταση επιλεκτικού επιπέδου ηλιακού συλλέκτη μέσω του οποίου θα καλύπτονται οι ενεργειακές ανάγκες του διαμερίσματος μέσω της αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας για το σύστημα ζεστού νερού χρήσης αλλά και μερικώς για την θέρμανσης, εξασφαλίζοντας σημαντική μείωση στην χρήση λέβητα πετρελαίου για θέρμανση. Τα χαρακτηριστικά του τοπικού θερμαντήρα με επιλεκτικό επίπεδο ηλιακού συλλέκτη περιλαμβάνουν τοποθέτηση του ηλιακού σε νότιο προσανατολισμό, 45° κλίση και επιφάνεια καταλαμβανόμενη επί της ταράτσας του κτιρίου ίση με 2,5 m². Το επιπλέον κόστος εγκατάστασης του ηλιακού συλλέκτη λήφθηκε ίσο με 600€/m².

Στο παράρτημα των ενεργειακών μελετών απεικονίζονται οι εκθέσεις των ενεργειακών μελετών των διαμερισμάτων.

5.8.1 Ενεργειακή μελέτη 1^{ης} κατηγορίας ακινήτων

• Γενική περιγραφή

Για την ενεργειακή μελέτη δυο μέσων διαμερισμάτων που αντιπροσωπεύουν τις αντίστοιχες κατασκευές της παλιάς Κυψέλης και επιφανειών 70m² και 110 m² αντίστοιχα πραγματοποιούνται οι εξής παραδοχές:

- αποτελούν διαμερίσματα 2^{ου} ορόφου
- το κτίριο είναι πενταώροφη κατασκευή συνολικού ύψους 18 μέτρων, αποτελεί κατασκευή τυπικής παλαιότητας και έχει πρόσωπο σε μια οδό (νότια όψη). Η δυτική και ανατολική όψη εφάπτεται σε κτίρια συνολικού ύψους 21 μέτρων, η νότια και η βόρεια όψη είναι ελεύθερες με την πρώτη να απέχει 10 μέτρα από κτίριο ύψους 18 μέτρων και την δεύτερη να απέχει 5 μέτρα από κτίριο 25 μέτρων.

• Καθορισμός θερμικών ζωνών

Για την μελέτη των διαμερισμάτων απαιτείται αυτά να διαχωριστούν σε θερμικές ζώνες. Θεωρούνται ότι οι χώροι του κάθε διαμερίσματος είναι όλοι θερμαινόμενοι και λειτουργούν ως χώροι κατοικίας συνεπώς το κάθε διαμέρισμα θα μελετηθεί ως μια ενιαία θερμική ζώνη.

Οι παραδοχές για τις βασικές παραμέτρους που είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν και οι οποίες σχετίζονται με την θερμική ζώνη είναι οι εξής:

- η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα (KJ/m²K): 260 KJ/m²K
- η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης (m³/έτος): Στην προκειμένη περίπτωση, το διαμέρισμα των 70 m² θεωρείται πως διαθέτει 2 κοιτώνες άρα η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης είναι 54.76 m³/έτος ενώ για το διαμέρισμα των 110m² που περιλαμβάνει 3 κοιτώνες η τιμή είναι 82,14 m³/έτος.
- η κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών: Ανήκει στην κατηγορία Δ.
- η διείσδυση του αέρα από κουφώματα (m³/h): 122,29 m³/h

• Περιγραφή γεωμετρίας και τεχνικών χαρακτηριστικών κτιριακού κελύφους

Η συνολική επιφάνεια του κάθε διαμερίσματος περιλαμβάνει και τις εξωτερικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων. Οι πίνακες 5-32, 5-33 παρουσιάζουν τα γεωμετρικά στοιχεία του κάθε διαμερίσματος.

Χρήση κτιρίου	Πολυκατοικία
Συνολική επιφάνεια (m2)	70
Θερμαινόμενη επιφάνεια (m2)	70
Ψυχόμενη επιφάνεια (m2)	35
Συνολικός όγκος (m3)	210
Θερμαινόμενος όγκος (m3)	210
Ψυχόμενος όγκος (m3)	105
Αριθμός ορόφων	3
Ύψος τυπικού ορόφου (m)	3
Ύψος ισογείου (m)	2.8
Έκθεση κτιρίου	Ενδιάμεσο

Πίνακας 5-32: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος επιφάνειας 70m²

Χρήση κτιρίου	Πολυκατοικία
Συνολική επιφάνεια (m ²)	110
Θερμαινόμενη επιφάνεια (m ²)	110
Ψυχόμενη επιφάνεια (m ²)	55
Συνολικός όγκος (m ³)	330
Θερμαινόμενος όγκος (m ³)	330
Ψυχόμενος όγκος (m ³)	165
Αριθμός ορόφων	3
Ύψος τυπικού ορόφου (m)	3
Ύψος ισογείου (m)	2.8
Έκθεση κτιρίου	Ενδιάμεσο

Πίνακας 5-33: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος επιφάνειας 110m²

Ως προς τα αδιαφανή δομικά στοιχεία του κάθε διαμερίσματος, στις 2 προσόψεις του διαμερίσματος (νότια και βόρεια όψη) αποτελούν όψεις που διαθέτουν ανοίγματα. Όλα τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα δεν είναι θερμομονωμένα. Επιπλέον, το κάθε διαμέρισμα διαθέτει μία πόρτα, την πόρτα εισόδου του διαμερίσματος.

Ως προς τις διαφανείς επιφάνειες των διαμερισμάτων λήφθηκαν οι εξής παραδοχές: Για το διαμέρισμα της μικρότερης επιφάνειας, υπάρχουν 4 μπαλκονόπορτες εκ των οποίων οι 2 είναι στην νότια όψη του διαμερίσματος και οι άλλες στην βόρεια όψη. Επίσης θεωρήθηκε στην βόρεια όψη ένα παράθυρο. Για το διαμέρισμα των 110m², θεωρήθηκε ότι διαθέτει 5 συνολικά μπαλκονόπορτες εκ των οποίων οι 3 είναι στην πρόσοψη-νότια όψη του κτιρίου και οι άλλες δύο στην βόρεια όψη.

Ο καθορισμός των χαρακτηριστικών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για κάθε διαμέρισμα περιγράφηκε προηγουμένως και αντιστοιχεί σε συστήματα παλιάς τεχνολογίας.

- **Ενεργειακή κατηγορία διαμερισμάτων**

Σύμφωνα με τις προηγούμενες καθορισμένες παραμέτρους κατά την ενεργειακή μελέτη, τα δύο διαμερίσματα τυπικής παλαιότητας κατατάσσονται στην κατηγορία Η σύμφωνα με την οποία η κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος των 70m² είναι 243,8 kWh/m², ενώ για το διαμέρισμα μεγαλύτερης επιφάνειας η κατανάλωση είναι 200,4 kWh/m² τιμές που το καθιστούν ως ενεργειακά μη αποδοτικά ιεραρχώντας τα στην τελευταία βαθμίδα της ενεργειακής αξιολόγησης. Επιπλέον, η απόδοση για το πρώτο διαμέρισμα είναι ίση με 3,23, και για το δεύτερο 3,32 τιμές οι οποίες και αποτελούν το κριτήριο για την κατάταξη των διαμερισμάτων στην συγκεκριμένη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης. Προκύπτει από το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του κάθε διαμερίσματος προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς (για το πρώτο διαμέρισμα το κτίριο αναφοράς έχει κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 75,5 kWh/m² και για το δεύτερο 60,3 kWh/m²).

Σύμφωνα με τον πίνακα 5-34, και τα αποτελέσματα της ενεργειακής κατάταξης του διαμερίσματος επιφάνειας 70m², παρατηρείται ότι η απαίτηση για θέρμανση είναι πενταπλάσια από αυτή του κτιρίου αναφοράς, διπλάσια η απαίτηση για ψύξη των χώρων από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς και τριπλάσια η απαίτηση για την παραγωγή του

ζεστού νερού χρήσης από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς δεδομένου ότι η παραγωγή Ζ.Ν.Χ. πραγματοποιείται με απλό τοπικό θερμαντήρα και με την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτές είναι οι κυριότερες αιτίες που εκτοξεύουν το ποσό της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος και το ιεραρχούν με βάση την ενεργειακή του απόδοση στην κατώτερη βαθμίδα.

Σύμφωνα με τον πίνακα 5-35, και τα αποτελέσματα της ενεργειακής κατάταξης του διαμερίσματος επιφάνειας 110m^2 , παρατηρείται ότι η απαίτηση για θέρμανση είναι 6 φορές μεγαλύτερη από αυτή του κτιρίου αναφοράς, διπλάσια η απαίτηση για ψύξη των χώρων από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς και τριπλάσια η απαίτηση για την παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς δεδομένου ότι επίσης η παραγωγή Ζ.Ν.Χ. πραγματοποιείται με απλό τοπικό θερμαντήρα και με την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτές είναι οι κυριότερες αιτίες που εκτοξεύουν το ποσό της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος και το ιεραρχούν με βάση την ενεργειακή του απόδοση στην κατώτερη βαθμίδα.

Τα αποτελέσματα της ενεργειακής μελέτης για τα σενάρια που προτάθηκαν, κατατάσσουν τα διαμερίσματα σε διαφορετικές κατηγορίες. Για το σενάριο της αντικατάστασης των παλιών κουφωμάτων με νέα, την θερμομόνωση των τοίχων και του φέροντος οργανισμού και την εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής, το διαμέρισμα των 70m^2 , ιεραρχείται στην κατηγορία Δ ενώ το διαμέρισμα των 110m^2 , στην Ε αλλά κατώτερη κατά μια βαθμίδα από το διαμέρισμα της μικρότερης επιφάνειας. Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας μειώνεται κατά $109,1\text{ kWh/m}^2$ για το πρώτο διαμέρισμα και $87,5\text{ kWh/m}^2$ για το διαμέρισμα μεγαλύτερου εμβαδού. Το δεύτερο σενάριο που περιλαμβάνει επιπρόσθετα και την εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης αξιολογεί και τα 2 διαμερίσματα στην κατηγορία Γ με ενεργειακή απόδοση που κυμαίνεται μεταξύ 1 έως και 1,41, επιτυγχάνοντας σημαντική μείωση ενέργειας για της ανάγκες παραγωγής ζεστού νερού χρήσης.

Ως προς τις καταναλώσεις των καυσίμων και τις αντίστοιχες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά πηγή ενέργειας, προκύπτουν τα εξής για το διαμέρισμα των 70m^2 :

- Στην χρήση ηλεκτρικού ρεύματος, προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με $39,9\text{ kWh/m}^2$ και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα $39,5\text{ kg/m}^2$.
- Στην χρήση πετρελαίου, προκύπτει $116,6\text{ kWh/m}^2$ κατανάλωση καυσίμων και οι μέγιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ίσες με $30,8\text{ kg/m}^2$.

Για το 1ο σενάριο που προτάθηκε, για τις διάφορες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά $74,4\text{ kWh/m}^2$ ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά $21,9\text{ kg/m}^2$. Αντιστοίχως, για το 2ο σενάριο, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά $86,7\text{ kWh/m}^2$ ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά $34,3\text{ kg/m}^2$, παρέχοντας δηλαδή τις ελάχιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Ως προς τις καταναλώσεις των καυσίμων και τις αντίστοιχες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά πηγή ενέργειας, προκύπτουν τα εξής για το διαμέρισμα των 110m^2 :

- Στην χρήση ηλεκτρικού ρεύματος, προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με $33,6\text{ kWh/m}^2$ και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα $33,2\text{ kg/m}^2$.
- Στην χρήση πετρελαίου, προκύπτει $93,7\text{ kWh/m}^2$ κατανάλωση καυσίμων και οι μέγιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ίσες με $24,7\text{ kg/m}^2$.

Για το 1ο σενάριο που προτάθηκε, για τις διάφορες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 90,4 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 27,8 kg/m². Αντιστοίχως, για το 2ο σενάριο, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 103,3 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 43,3 kg/m², παρέχοντας δηλαδή τις ελάχιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Τελική Χρήση	Κτίριο Αναφοράς	Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Θέρμανση	23.7	128.9	35.4	39.6
Ψύξη	22.2	41.5	25.8	32
ZNX	29.5	73.4	73.4	18.9
Φωτισμός	0	0	0	0
Συνεισφορά ΑΠΕ-ΣΗΘ	0	0	0	0
Σύνολο	75.5	243.8	134.7	90.5
Κατάταξη	-	Η	Δ	Γ

Πίνακας 5-34: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος επιφάνειας 70m²

Τελική Χρήση	Κτίριο Αναφοράς	Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Θέρμανση	16.8	103.5	25	25.2
Ψύξη	15.4	26.9	17.9	20.8
ZNX	28.1	70	70	30.9
Φωτισμός	0	0	0	0
Συνεισφορά ΑΠΕ-ΣΗΘ	0	0	0	0
Σύνολο	60.3	200.4	112.9	76.8
Κατάταξη	-	Η	Δ	Γ

Πίνακας 5-35: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος επιφάνειας 110m²

- Οικονομοτεχνική ανάλυση

Η οικονομοτεχνική ανάλυση των επεμβάσεων και βελτιώσεων της ενεργειακής μελέτης του διαμερίσματος βασίζεται στην μέθοδο της απλής περιόδου αποπληρωμής ενώ τα απαιτούμενα δεδομένα είναι το αρχικό κόστος της επέμβασης (συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκατάστασης), καθώς επίσης και το κόστος ενέργειας για την τρέχουσα περίοδο της μελέτης.

Εξοικονόμηση και κόστη	Κτίριο αναφοράς/Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Λειτουργικό κόστος (€)	366/1056	474	366
Αρχικό κόστος επένδυσης (€)	-	8415	9165
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	-	109,2	153,4
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)	-	44,8	62,9
Τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας (€/kWh)	-	1,1	0,9
Μείωση εκπομπών CO2 (Kg/m ²)	-	27,8	43,3
Περίοδος αποπληρωμής (έτη)	-	14,4	13,3

Πίνακας 5-36: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης για το διαμέρισμα των 70m²

Για το διαμέρισμα των 70m², σύμφωνα με τον πίνακα 5-36, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος είναι 1.056€. Με τις ενεργειακές βελτιώσεις που προτείνονται κατά το 1^ο και 2^ο σενάριο, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- Με την βελτιωτική ενέργεια της αντικατάστασης των κουφωμάτων και της θερμομόνωσης του κελύφους επιτυγχάνεται 44,8% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 27,8 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 8,415€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 1 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του πρώτου σεναρίου διαμορφώνεται στα 582€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 358€ με περίοδο αποπληρωμής τα 14 χρόνια.
- Με την πρόταση του 2^{ου} σεναρίου (αντικατάσταση κουφωμάτων, εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για παραγωγή Ζ.Ν.Χ. και θερμομόνωση κελύφους) επιτυγχάνεται 62,9% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 43,3 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι αρκετά υψηλό και διαμορφώνεται στα 9165€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,9 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του δεύτερου σεναρίου διαμορφώνεται στα 366€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 690€ με περίοδο αποπληρωμής τα 13 χρόνια.

Εξοικονόμηση και κόστη	Κτίριο αναφοράς/Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Λειτουργικό κόστος (€)	472/1353	601,9	448,3
Αρχικό κόστος επένδυσης (€)	-	9793	10217,5
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	-	87,4	123,6
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)	-	73,6	61,7
Τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας (€/kWh)	-	1	0,8
Μείωση εκπομπών CO2 (Kg/m ²)	-	21,9	34,2
Περίοδος αποπληρωμής (έτη)	-	13	11,3

Πίνακας 5-37: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης για το διαμέρισμα των 110m²

Για το διαμέρισμα των 110m², σύμφωνα με τον πίνακα 5-37, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος είναι 1.353€. Με τις ενεργειακές βελτιώσεις που προτείνονται κατά το 1^ο και 2^ο σενάριο, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- Με την βελτιωτική ενέργεια της αντικατάστασης των κουφωμάτων και της θερμομόνωσης του κελύφους επιτυγχάνεται 73,6% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 21,9 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 9793€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 1 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του πρώτου σεναρίου διαμορφώνεται στα 602€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 751€ με περίοδο αποπληρωμής τα 13 χρόνια.

- Με την πρόταση του 2^{ου} σεναρίου (αντικατάσταση κουφωμάτων, εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για παραγωγή Ζ.Ν.Χ. και θερμομόνωση κελύφους) επιτυγχάνεται 61,7% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 34,2 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι αρκετά υψηλό και διαμορφώνεται στα 10217€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,8 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του δεύτερου σεναρίου διαμορφώνεται στα 448€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 905€ με περίοδο αποπληρωμής τα 11 χρόνια.

5.8.2 Ενεργειακή μελέτη 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 1995)

- Γενική περιγραφή

Το προς επιθεώρηση διαμέρισμα βρίσκεται στην Άνω Κυψέλη, στη συμβολή των οδών Όλγας Κωνσταντινίδη 3 και Χ. Μούσκου, στο ισόγειο επίπεδο της εκτιμώμενης τριώροφης πολυκατοικίας που περιγράφεται στην ενότητα 5.2.14 και γειτνιάζει με το Αττικό Άλσος. Το κτίριο κατασκευάστηκε το 1995 και αποτελεί κατασκευή 20ετίας. Αποτελείται από υπόγειο, ισόγειο και 2 μεζονέτες στον 1^ο, 2^ο και 3^ο όροφο.

Το κτίριο έχει πρόσωπο σε 2 οδούς οι οποίες είναι ελεύθερες πλευρές και αποτελούν την Δυτική και ανατολική όψη, η βόρεια όψη εφάπτεται σε κτίριο ύψους 10 μέτρων περίπου ενώ η Νότια όψη εφάπτεται με ισόγειο κτίσμα ύψους 4 μέτρων. Η δυτική όψη του κτιρίου απέχει 10 μέτρα από κτίριο συνολικού ύψους 12 μέτρων περίπου ενώ η ανατολική απέχει 10 μέτρα από φυσικό εμπόδιο (λόφος) εκτιμώμενου ύψους 7 μέτρων.



Εικόνα 5-45: Κάτοψη Πολυκατοικίας
Πηγή: Ορθοφωτοχάρτης ΕΚΧΑ



Εικόνα 5-46: Δυτική όψη διαμερίσματος στην οδό Χ. Μούσκου
Πηγή: Google maps



Εικόνα 5-47: Ανατολική όψη διαμερίσματος στην οδό Ο. Κωνσταντινίδου
Πηγή: Google maps

- **Καθορισμός θερμικών ζωνών**

Για την μελέτη του διαμερίσματος απαιτείται αυτό να διαχωριστεί σε θερμικές ζώνες. Επειδή οι χώροι του διαμερίσματος είναι θερμαινόμενοι και λειτουργούν ως χώροι κατοικίας και επειδή συνορεύει με 2 αποθήκες που ανήκουν στις μεζονέτες των άνω ορόφων οι οποίες δεν θερμαίνονται, δεν θα ληφθούν υπόψη και το διαμέρισμα θα μελετηθεί ως μια ενιαία θερμική ζώνη. Βασικές παράμετροι που είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν και οι οποίες σχετίζονται με την θερμική ζώνη είναι οι εξής:

- η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα ($\text{KJ}/\text{m}^2\text{K}$): $260 \text{ KJ}/\text{m}^2\text{K}$
- η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης ($\text{m}^3/\text{έτος}$): Στην προκειμένη περίπτωση, το διαμέρισμα που εξετάζεται έχει 2 κοιτώνες άρα η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης είναι $54.76 \text{ m}^3/\text{έτος}$.
- η κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών: Δ
- η διείσδυση του αέρα από κουφώματα (m^3/h): $118,27 \text{ m}^3/\text{h}$

- **Περιγραφή γεωμετρίας και τεχνικών χαρακτηριστικών κτιριακού κελύφους**

Η συνολική επιφάνεια του διαμερίσματος είναι $80,57 \text{ τμ}$ και η οποία καταλαμβάνει τις εξωτερικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων που την περιλαμβάνουν. Ο πίνακας 5-38 παρουσιάζει τα γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος.

Χρήση κτιρίου	Πολυκατοικία
Συνολική επιφάνεια (m ²)	80.57
Θερμαινόμενη επιφάνεια (m ²)	80.57
Ψυχόμενη επιφάνεια (m ²)	40.285
Συνολικός όγκος (m ³)	241.71
Θερμαινόμενος όγκος (m ³)	241.71
Ψυχόμενος όγκος (m ³)	120.855
Αριθμός ορόφων	3
Ύψος τυπικού ορόφου (m)	3
Ύψος ισογείου (m)	3
Έκθεση κτιρίου	Ενδιάμεσο

Πίνακας 5-38: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος

Ως προς τα αδιαφανή δομικά στοιχεία του διαμερίσματος, στις 2 προσόψεις του διαμερίσματος (δυτική και ανατολική όψη) αποτελούν όψεις που διαθέτουν ανοίγματα. Όλα τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα καθώς και αυτά που έρχονται σε επαφή με τις αποθήκες δεν είναι επαρκώς θερμομονωμένα. Επιπλέον, το διαμέρισμα διαθέτει μία πόρτα, την εξωτερική πόρτα εισόδου από την οδό Χ. Μούσκου (δυτική όψη). Στον πίνακα 5-39, απεικονίζονται οι βασικές παράμετροι που πρέπει να καθοριστούν.

a/a	Περιγραφή	γ(deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	U (w/m ² k)	a	ε	F_hor_h	F_ho_r_c	F_ov_h	F_ov_c	F_fi_n_h	F_fi_n_c
1	Εξωτερική Πόρτα εισόδου	360	90	2.3	3.5	0.4	0.8	0	0	0.62	0.53	0.8	1
2	Δυτική όψη	360	90	6.2	2.3	0.4	0.8	0.93	0.94	0.62	0.53	0.9	0.96
3	Βόρεια όψη	0	90	16.17	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	1	1
4	Ανατολική όψη	180	90	16.19	2.3	0.4	0.8	0.93	0.94	0.78	0.72	0.95	0.92
5	Νότια όψη	270	90	27.83	2.3	0.4	0.8	0	0	1	1	1	1

Πίνακας 5-39: Βασικές παράμετροι των αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος

Ως προς τις διαφανείς επιφάνειες του διαμερίσματος, υπάρχουν 4 μπαλκονόπορτες εκ των οποίων οι 3 είναι στην δυτική όψη του διαμερίσματος και η άλλη στην ανατολική όψη. Στους πίνακες 5-40, 5-41 έχουν προσδιοριστεί τα ίδια στοιχεία με αυτά των αδιαφανών δομικών στοιχείων.

a/a	Περιγραφή	γ(deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	Τύπος ανοίγματος	U (w/m ² k)
1	Δυτική Μπαλκονόπορτα 1	360	90	5.06	Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή, 20%, μονός υαλοπίνακας	6
2	Δυτική Μπαλκονόπορτα 2	360	90	2.99	Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή, 20%, μονός υαλοπίνακας	6
3	Δυτική Μπαλκονόπορτα 3	360	90	2.99	Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή, 20%, μονός υαλοπίνακας	6
4	Ανατολική Μπαλκονόπορτα 4	180	90	3.45	Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή, 20%, μονός υαλοπίνακας	6

Πίνακας 5-40: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)

a/a	g_w	F_hor_h	F_hor_c	F_ov_h	F_ov_c	F_fin_h	F_fin_c
1	0.62	0.93	0.94	0.62	0.53	0.9	0.96
2	0.62	0.93	0.94	0.62	0.53	0.9	0.96
3	0.62	0.93	0.94	0.62	0.53	0.9	0.96
4	0.62	0.93	0.94	0.78	0.72	0.95	0.92

Πίνακας 5-41: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)

Ο καθορισμός των χαρακτηριστικών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για το διαμέρισμα περιγράφηκε προηγουμένως και αντιστοιχεί σε συστήματα παλιάς τεχνολογίας.

- **Ενεργειακή κατηγορία διαμερίσματος**

Σύμφωνα με τις προηγούμενες καθορισμένες παραμέτρους κατά την ενεργειακή μελέτη, το διαμέρισμα κατατάσσεται στην κατηγορία Η σύμφωνα με την οποία η κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος είναι 274,4 kWh/m² τιμή που το καθιστά ως ενεργειακά μη αποδοτικό κατατάσσοντας το στην τελευταία βαθμίδα της ενεργειακής αξιολόγησης. Επιπλέον, η απόδοση είναι ίση με 3,96, τιμή η οποία και αποτελεί το κριτήριο για την κατάταξη του κτιρίου στην συγκεκριμένη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης. Προκύπτει από το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος (274,4 kWh/m²) προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς (69,2 kWh/m²). Σύμφωνα με τον πίνακα 5-42, παρατηρείται ότι η απαίτηση για θέρμανση είναι πενταπλάσια από αυτή του κτιρίου αναφοράς, τετραπλάσια η απαίτηση για ψύξη των χώρων από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς και 2,5 φορές μεγαλύτερη η απαίτηση για την παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης από την αντίστοιχη του κτιρίου αναφοράς δεδομένου ότι η παραγωγή Ζ.Ν.Χ. πραγματοποιείται με απλό τοπικό θερμαντήρα και με την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτές είναι οι κυριότερες αιτίες που εκτοξεύουν το ποσό της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος και το ιεραρχούν με βάση την ενεργειακή του απόδοση στην κατώτερη βαθμίδα.

Τα αποτελέσματα της ενεργειακής μελέτης για τα σενάρια που προτάθηκαν, κατατάσσουν το διαμέρισμα σε διαφορετικές κατηγορίες. Για το σενάριο της αντικατάστασης των παλιών κουφωμάτων με νέα και την θερμομόνωση του κτιριακού κελύφους, το διαμέρισμα ιεραρχείται στην Η κατηγορία όπου η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας μειώνεται κατά 118,3 kWh/m². Το δεύτερο σενάριο που περιλαμβάνει επιπρόσθετα και την εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης αξιολογεί το διαμέρισμα στην κατηγορία Β+ με ενεργειακή απόδοση που κυμαίνεται μεταξύ 0,5 έως και 0,75 και κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας μειωμένη σημαντικά κατά 235 kWh/m².

Ως προς τις καταναλώσεις των καυσίμων και τις αντίστοιχες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά πηγή ενέργειας, προκύπτουν τα εξής για το υπό μελέτη διαμέρισμα:

- Στην χρήση ηλεκτρικού ρεύματος, προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με 46 kWh/m² και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα 45,5 kg/m².
- Στην χρήση πετρελαίου, προκύπτει 128,1 kWh/m² κατανάλωση καυσίμων και οι μέγιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ίσες με 33,8 kg/m²

Τελική Χρήση	Κτίριο Αναφοράς	Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Θέρμανση	26.5	140.9	42.5	42.9
Ψύξη	17.1	69.7	49.8	57.4
ZNX	25.7	63.8	63.8	20.8

Φωτισμός	0	0	0	0
Συνεισφορά ΑΠΕ-ΣΗΘ	0	0	0	81.5
Σύνολο	69.2	274.4	156.1	39.6
Κατάταξη	-	Η	Δ	Γ

Πίνακας 5-42: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος(1995) 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων

Για το 1ο σενάριο που προτάθηκε, για τις διάφορες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 96,3 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 30,3 kg/m². Αντιστοίχως, για το 2ο σενάριο, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 108,1 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 69 kg/m², παρέχοντας δηλαδή τις ελάχιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

- **Οικονομοτεχνική ανάλυση**

Η οικονομοτεχνική ανάλυση των επεμβάσεων και βελτιώσεων της ενεργειακής μελέτης του διαμερίσματος βασίζεται στην μέθοδο της απλής περιόδου αποπληρωμής ενώ τα απαιτούμενα δεδομένα είναι το αρχικό κόστος της επέμβασης (συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκατάστασης), καθώς επίσης και το κόστος ενέργειας για την τρέχουσα περίοδο της μελέτης.

Εξοικονόμηση και κόστη	Κτίριο αναφοράς/Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Λειτουργικό κόστος (€)	400/1356	639,1	285
Αρχικό κόστος επένδυσης (€)	-	7488	12739
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m²)	-	118,3	234,8
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)	-	43,1	85,6
Τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας (€/kWh)	-	0,8	0,7
Μείωση εκπομπών CO₂ (Kg/m²)	-	30,4	69,1
Περίοδος αποπληρωμής (έτη)	-	10,4	11,9

Πίνακας 5-43: Οικονομοτεχνική ανάλυση ενεργειακής μελέτης της 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (1995)

Σύμφωνα με αυτήν, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος είναι 1.356€. Με τις ενεργειακές βελτιώσεις που προτείνονται κατά το 1^ο και 2^ο σενάριο, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- Με την βελτιωτική ενέργεια της αντικατάστασης των κουφωμάτων και της θερμομόνωσης του κελύφους επιτυγχάνεται 43,1% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 30,4 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 7488€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,8 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του πρώτου σεναρίου διαμορφώνεται στα 639€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 720€ με περίοδο αποπληρωμής τα 10 χρόνια.
- Με την πρόταση του 2^{ου} σεναρίου (αντικατάσταση κουφωμάτων, εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για παραγωγή Ζ.Ν.Χ. και θερμομόνωση του κτιριακού κελύφους) επιτυγχάνεται 85,6% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 69,1 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι αρκετά υψηλό

και διαμορφώνεται στα 12739€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,7 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του δεύτερου σεναρίου διαμορφώνεται στα 285€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 1071€ με περίοδο αποπληρωμής τα 12 χρόνια.

5.8.3 Ενεργειακή μελέτη 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 2003)

- Γενική περιγραφή

Το προς επιθεώρηση διαμέρισμα βρίσκεται στην Κυψέλη, στην διεύθυνση Ύδρας 5, στον 1^ο όροφο της εκτιμώμενης πολυκατοικίας που περιγράφεται στην ενότητα 5.2.7 και βρίσκεται πλησίον της πλατείας Αγ. Γεωργίου. Το κτίριο κατασκευάστηκε το 2003 και αποτελεί σχετικά νεόδμητη πολυκατοικία η οποία και αποτελείται εξ ολοκλήρου από οροφδιαμερίσματα ίδιων διαστάσεων με το προς μελέτη διαμέρισμα, με πυλωτή στο ισόγειο.

Το κτίριο διαθέτει 2 ελεύθερες πλευρές, την πρόσοψη και την πίσω όψη στον ακάλυπτο του οικοπέδου (Βορειοδυτική και βορειοανατολική όψη αντίστοιχα), ενώ η Βόρεια και Νότια όψη εφάπτεται σε κτίρια ύψους 25 μέτρων περίπου. Η πρόσοψη του κτιρίου η οποία είναι και προσανατολισμένη προς την Δύση απέχει 10 μέτρα από κτίριο συνολικού ύψους 22 μέτρων περίπου.



Εικόνα 5-48: Κάτοψη πολυκατοικίας
Πηγή: Ορθοφωτοχάρτης ΕΚΧΑ



Εικόνα 5-49: Πρόσψη διαμερίσματος
Πηγή: Google maps

- **Καθορισμός θερμικών ζωνών**

Για την μελέτη του διαμερίσματος είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός του σε θερμικές ζώνες. Δεδομένου ότι οι χώροι του διαμερίσματος είναι θερμαινόμενοι και λειτουργούν ως χώροι κατοικίας και επειδή οι κοινόχρηστοι χώροι του κλιμακοστασίου καταλαμβάνουν λιγότερο από το 10% της συνολικής κάτοψης του κτιρίου, το τμήμα του κλιμακοστασίου που εφάπτεται με το διαμέρισμα θεωρείται μη θερμαινόμενος χώρος και γι αυτό δύναται το διαμέρισμα να μελετηθεί ως μια ενιαία θερμική ζώνη. Βασικές παράμετροι που είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν και οι οποίες σχετίζονται με την θερμική ζώνη είναι οι εξής:

- η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα ($\text{KJ}/\text{m}^2\text{K}$): $260 \text{ KJ}/\text{m}^2\text{K}$
- η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης ($\text{m}^3/\text{έτος}$): Στην προκειμένη περίπτωση, το διαμέρισμα που εξετάζεται έχει 2 κοιτώνες άρα η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης είναι $54.76 \text{ m}^3/\text{έτος}$.
- η κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών: Δ
- η διείσδυση του αέρα από κουφώματα (m^3/h): $90.51 \text{ m}^3/\text{h}$.
- **Περιγραφή γεωμετρίας και τεχνικών χαρακτηριστικών κτιριακού κελύφους**

Η συνολική επιφάνεια του διαμερίσματος είναι $103,43 \text{ τμ}$ και η οποία περιλαμβάνει τις εξωτερικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων της κατασκευής. Ο πίνακας 5-44 παρουσιάζει τα γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος όπως έχουν εισαχθεί στο λογισμικό.

Χρήση κτιρίου	Πολυκατοικία
Συνολική επιφάνεια (m^2)	103.43
Θερμαινόμενη επιφάνεια (m^2)	103.43
Ψυχόμενη επιφάνεια (m^2)	51.715
Συνολικός όγκος (m^3)	289.604
Θερμαινόμενος όγκος (m^3)	289.604
Ψυχόμενος όγκος (m^3)	144.802
Αριθμός ορόφων	8
Ύψος τυπικού ορόφου (m)	2.8
Ύψος ισογείου (m)	2.6
Έκθεση κτιρίου	Ενδιάμεσο

Πίνακας 5-44: Γενικά γεωμετρικά στοιχεία διαμερίσματος

Ως προς τα αδιαφανή δομικά στοιχεία του διαμερίσματος, η πρόσοψη και η πίσω όψη του διαμερίσματος (στην προκειμένη περίπτωση Νότια και Βόρεια όψη) αποτελούν όψεις που διαθέτουν ανοίγματα. Όλα τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα καθώς και αυτά που έρχονται σε επαφή με το κλιμακοστάσιο είναι θερμομονωμένα. Επιπλέον, το διαμέρισμα διαθέτει 3 πόρτες: την εξωτερική πόρτα του διαμερίσματος, μια πόρτα προς την βεράντα με πρόσωπο στην οδό Ύδρας και μια πόρτα προς το μπαλκόνι με πρόσωπο στον ακάλυπτο. Οι βασικές παράμετροι των αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος απεικονίζονται στον πίνακα 5-45.

a/a	Περιγραφή	γ (deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	U (w/m ² k)	a	ϵ	F_hor_h	F_ho_r_c	F_o_v_h	F_ov_c	F_fi_n_h	F_fi_n_c
1	Εξωτερική Πόρτα εισόδου	30	90	2.2	3.5	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0
2	Πόρτα προς βεράντα	210	90	1.76	3.5	0.4	0.8	0.37	0.67	0.52	0.43	0	0
3	Πόρτα προς μπαλκόνι	30	90	1.76	3.5	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0
4	Νότια όψη	210	90	10.82	2.3	0.4	0.8	0.37	0.67	0.52	0.43	0.9	0.98
5	Ανατολική όψη	120	90	16.2	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0
6	Βόρεια όψη	30	90	12.01	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	1	1
7	Ανατολική όψη/βόρεια	120	90	8.19	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	1	1
8	Δυτική όψη	300	90	24.3	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 5-45: Βασικές παράμετροι αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος

Ως προς τις διαφανείς επιφάνειες του διαμερίσματος, υπάρχουν 3 μπαλκονόπορτες εκ των οποίων οι 2 είναι στην νότια όψη του διαμερίσματος και η άλλη στην βόρεια όψη. Στους πίνακες 5-46, 5-47 έχουν προσδιοριστεί τα ίδια στοιχεία με αυτά των αδιαφανών δομικών στοιχείων.

a/a	Περιγραφή	γ (deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	Τύπος ανοίγματος	U (w/m ² k)
1	Νότια Μπαλκονόπορτα 1	210	90	2.64	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
2	Νότια Μπαλκονόπορτα 2	210	90	3.96	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
3	Βόρεια Μπαλκονόπορτα	30	90	2.64	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6

Πίνακας 5-46: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)

a/a	g_w	F_hor_h	F_hor_c	F_ov_h	F_ov_c	F_fin_h	F_fin_c
1	0.54	0.37	0.67	0.52	0.43	1	1
2	0.54	0.37	0.67	0.52	0.43	1	1
3	0.54	0.81	0.63	0.69	0.68	0	0

Πίνακας 5-47: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)

Τα χαρακτηριστικά των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του διαμερίσματος αντιστοιχούν σε νέας τεχνολογίας και έχουν καθοριστεί με βάση τον καθορισμένων παραδοχών που περιγράφηκαν προηγουμένως.

• **Ενεργειακή κατηγορία διαμερίσματος**

Σύμφωνα με τις προηγούμενες καθορισμένες παραμέτρους κατά την ενεργειακή μελέτη, το διαμέρισμα κατατάσσεται στην κατηγορία Ζ σύμφωνα με την οποία η κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος είναι 136 kWh/m² τιμή που το καθιστά ως ενεργειακά μη αποδοτικό. Επιπλέον, η απόδοση είναι ίση με 2,34, τιμή η οποία αποτελεί το κριτήριο για την κατάταξη του κτιρίου στην συγκεκριμένη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης. Προκύπτει από το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος (136 kWh/m²) προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς (58 kWh/m²). Ωστόσο, το διαμέρισμα δεν ανήκει στην τελευταία βαθμίδα της ενεργειακής αξιολόγησης. Σύμφωνα με τον πίνακα 5-48, παρατηρείται ότι η απαίτηση για θέρμανση είναι περίπου τριπλάσια από αυτή του κτιρίου αναφοράς και είναι η κυριότερη αιτία που εκτοξεύει το ποσό της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος.

Τα αποτελέσματα της ενεργειακής μελέτης για τα σενάρια που προτάθηκαν, κατατάσσουν το διαμέρισμα σε διαφορετικές κατηγορίες. Για το πρώτο σενάριο, το διαμέρισμα κατατάσσεται στην κατηγορία Γ με κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 67,9 kWh/m², ενώ για το δεύτερο σενάριο της αντικατάστασης κουφωμάτων, θερμομόνωσης κτιριακού κελύφους και εγκατάστασης νέου επιλεκτικού ηλιακού συλλέκτη που θα καλύπτει όλες τις ενεργειακές ανάγκες, το διαμέρισμα αξιολογείται στην κατηγορία Β με ενεργειακή απόδοση που κυμαίνεται μεταξύ 0,75 έως και 1 με κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 44,4 kWh/m².

Ως προς τις καταναλώσεις των καυσίμων και τις αντίστοιχες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά πηγή ενέργειας, προκύπτουν τα εξής για το υπό μελέτη διαμέρισμα:

- Στην χρήση ηλεκτρικού ρεύματος, προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με 13,4 kWh/m² και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα 13,3 kg/m².
- Στην χρήση πετρελαίου, προκύπτει 88,2 kWh/m² κατανάλωση καυσίμων και οι μέγιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ίσες με 23,3 kg/m².
- Τέλος, με πηγή ενέργειας την ηλιακή προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με 14,1 kWh/m² η οποία όμως έχει μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Τελική Χρήση	Κτίριο Αναφοράς	Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Θέρμανση	26.3	97.5	34.1	10.9
Ψύξη	12.1	22.3	19.1	18.7
ZNX	19.6	16.2	14.7	14.8
Φωτισμός	0	0	0	0
Συνεισφορά ΑΠΕ-ΣΗΘ	0	0	0	0
Σύνολο	58	136	67.9	44.4
Κατάταξη	-	Η	Δ	Γ

Πίνακας 5-48: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος (2003) 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων

Για το 1ο σενάριο που προτάθηκε, για τις διάφορες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 59,3 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 16,8 kg/m². Αντιστοίχως, για το 2ο σενάριο, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 80,5 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 22,4 kg/m².

• **Οικονομοτεχνική ανάλυση**

Η οικονομοτεχνική ανάλυση των επεμβάσεων και βελτιώσεων της ενεργειακής μελέτης του διαμερίσματος βασίζεται στην μέθοδο της απλής περιόδου αποπληρωμής ενώ τα απαιτούμενα δεδομένα είναι το αρχικό κόστος της επέμβασης (συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκατάστασης), καθώς επίσης και το κόστος ενέργειας για την τρέχουσα περίοδο της μελέτης.

Εξοικονόμηση και κόστη	Κτίριο αναφοράς/Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Λειτουργικό κόστος (€)	439/985.4	425,3	225,9
Αρχικό κόστος επένδυσης (€)	-	6348	7848
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	-	68,1	91,6
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)	-	50,1	67,4
Τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας (€/kWh)	-	0,9	0,8
Μείωση εκπομπών CO ₂ (Kg/m ²)	-	16,8	22,5
Περίοδος αποπληρωμής (έτη)	-	11,3	10,3

Πίνακας 5-49: Οικονομοτεχνική ανάλυση της ενεργειακής μελέτης της 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (2003)

Σύμφωνα με αυτήν, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος είναι 985,4€. Με τις ενεργειακές βελτιώσεις που προτείνονται κατά το 1^ο και 2^ο σενάριο, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- Με την βελτιωτική ενέργεια της αντικατάστασης των κουφωμάτων και θερμομόνωσης του κτιριακού κελύφους επιτυγχάνεται 50,1% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 16,8 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 6348€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,9 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του πρώτου σεναρίου διαμορφώνεται στα 425€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 560€ με περίοδο αποπληρωμής τα 11 χρόνια.
- Με την πρόταση του 2^{ου} σεναρίου (αντικατάσταση κουφωμάτων και αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης με την οικολογική πρόταση της εγκατάστασης ηλιακού επιλεκτικού συλλέκτη) επιτυγχάνεται 67,4% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 22,5 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 7848€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 0,8 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του δεύτερου σεναρίου διαμορφώνεται στα 226€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 760€ με περίοδο αποπληρωμής τα 10 χρόνια.

5.8.4 Ενεργειακή μελέτη 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (κατασκευή 2007)

• **Γενική περιγραφή**

Το προς επιθεώρηση διαμέρισμα βρίσκεται στην Νέα Κυψέλη, στην διεύθυνση Πεσσών 17-21, στον 5^ο όροφο της εκτιμώμενης πολυκατοικίας που περιγράφεται στην ενότητα 5.2.1. Το

κτίριο κατασκευάστηκε το 2007 και αποτελεί νεόδμητη πολυκατοικία η οποία και αποτελείται εξ ολοκλήρου από διαμερίσματα διαφόρων επιφανειών, με πλωτή στο ισόγειο και θέσεις στάθμευσης στα 4 υπόγεια που διαθέτει.

Το κτίριο διαθέτει 2 ελεύθερες πλευρές, την πρόσοψη και την πίσω όψη στον ακάλυπτο του οικοπέδου (Νότια και Βόρεια αντίστοιχα), ενώ η Ανατολική όψη εφάπτεται σε κτίριο ύψους 17 μέτρων και η Δυτική όψη σε κτίριο 24 μέτρων ύψους περίπου. Η πρόσοψη του κτιρίου η οποία είναι και προσανατολισμένη προς τον νότο απέχει 10 μέτρα από κτίριο συνολικού ύψους 24 μέτρων περίπου.



Εικόνα 5-50: Κάτοψη πολυκατοικίας
Πηγή: Ορθοφωτοχάρτης ΕΚΧΑ



Εικόνα 5-51: Πρόσοψη διαμερίσματος
Πηγή: Google maps

- **Καθορισμός θερμικών ζωνών**

Για την μελέτη του διαμερίσματος είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός του σε θερμικές ζώνες. Δεδομένου ότι οι χώροι του διαμερίσματος είναι θερμαινόμενοι και λειτουργούν ως χώροι κατοικίας και επειδή οι κοινόχρηστοι χώροι του κλιμακοστασίου καταλαμβάνουν λιγότερο από το 10% της συνολικής κάτοψης του κτιρίου, το τμήμα του κλιμακοστασίου που εφάπτεται με το διαμέρισμα θεωρείται μη θερμαινόμενος χώρος και γι αυτό δύναται το διαμέρισμα να μελετηθεί ως μια ενιαία θερμική ζώνη. Βασικές παράμετροι που είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν και οι οποίες σχετίζονται με την θερμική ζώνη είναι οι εξής:

- η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα ($\text{KJ}/\text{m}^2\text{K}$): $260 \text{ KJ}/\text{m}^2\text{K}$.
- η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης ($\text{m}^3/\text{έτος}$): Στην προκειμένη περίπτωση, το διαμέρισμα που εξετάζεται έχει 2 κοιτώνες άρα η μέση κατανάλωση ζεστού νερού χρήσης είναι $54.76 \text{ m}^3/\text{έτος}$.
- η κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών: Δ
- η διείσδυση του αέρα από κουφώματα (m^3/h): $92.05 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Περιγραφή γεωμετρίας και τεχνικών χαρακτηριστικών κτιριακού κελύφους

Η συνολική επιφάνεια του διαμερίσματος είναι 81,12 τμ και η οποία περιλαμβάνει τις εξωτερικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων της κατασκευής. Ο πίνακας 5-50 παρουσιάζει τα γεωμετρικά στοιχεία του διαμερίσματος όπως έχουν εισαχθεί στο λογισμικό.

Χρήση κτιρίου	Πολυκατοικία
Συνολική επιφάνεια (m ²)	81.12
Θερμαινόμενη επιφάνεια (m ²)	81.12
Ψυχόμενη επιφάνεια (m ²)	40.56
Συνολικός όγκος (m ³)	243.36
Θερμαινόμενος όγκος (m ³)	243.36
Ψυχόμενος όγκος (m ³)	121.68
Αριθμός ορόφων	7
Ύψος τυπικού ορόφου (m)	3
Ύψος ισόγειου (m)	2.8
Έκθεση κτιρίου	Ενδιάμεσο

Πίνακας 5-50 Γενικά γεωμετρικά στοιχεία διαμερίσματος

Ως προς τα αδιαφανή δομικά στοιχεία του διαμερίσματος, η πρόσοψη και η πίσω όψη του διαμερίσματος (στην προκειμένη περίπτωση Νότια και Βόρεια όψη) αποτελούν όψεις που διαθέτουν ανοίγματα. Όλα τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα καθώς και αυτά που έρχονται σε επαφή με το κλιμακοστάσιο δεν είναι επαρκώς θερμομονωμένα. Επιπλέον, το διαμέρισμα διαθέτει μια πόρτα, την εξωτερική πόρτα εισόδου του διαμερίσματος. Οι βασικές παράμετροι των αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος απεικονίζονται στον πίνακα 5-51.

a/a	Περιγραφή	γ(deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	U (w/m ² k)	a	ε	F_hor_h	F_hor_c	F_ov_h	F_ov_c	F_fin_h	F_f_in_c
1	Νότια όψη	210	90	9.07	2.3	0.4	0.8	0.32	0.79	0.5	0.39	0.42	0.36
2	Δυτική όψη	300	90	14.92	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0
3	Βόρεια όψη	0	90	14.85	2.3	0.4	0.8	1	0.85	1	1	0.77	0.88
4	Ανατολική όψη	120	90	17.26	2.3	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0
5	Εξωτερική Πόρτα εισόδου	120	90	1.98	3.5	0.4	0.8	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 5-51: Βασικές παράμετροι αδιαφανών δομικών στοιχείων του διαμερίσματος

Ως προς τις διαφανείς επιφάνειες του διαμερίσματος, υπάρχουν 4 μπαλκονόπορτες εκ των οποίων οι 2 είναι στην νότια όψη του διαμερίσματος και οι άλλες 2 στην βόρεια όψη καθώς και 2 παράθυρα στην βόρεια όψη επίσης. Στους πίνακες 5-52, 5-53 έχουν προσδιοριστεί τα ίδια στοιχεία με αυτά των αδιαφανών δομικών στοιχείων.

a/a	Περιγραφή	γ (deg)	β (deg)	Εμβαδόν (m ²)	Τύπος ανοίγματος	U (w/m ² k)
1	Νότια Μπαλκονόπορτα 1	210	90	6.6	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
2	Νότια Μπαλκονόπορτα 2	210	90	2.86	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
3	Βόρεια Μπαλκονόπορτα 3	0	90	2.86	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
4	Βόρεια Μπαλκονόπορτα 4	0	90	2.42	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
5	Βόρειο παράθυρο 1	0	90	0.6	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6
6	Βόρειο παράθυρο 2	0	90	0.72	Μεταλλικό με θερμοδιακοπή 12 mm, 20%, δίδυμος με διάκενο αέρα 6 mm	3.6

Πίνακας 5-52: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (πρώτο μέρος)

a/a	g_w	F_hor_h	F_hor_c	F_ov_h	F_ov_c	F_fin_h	F_fin_c
1	0.54	0.32	0.79	0.5	0.39	0.42	0.36
2	0.54	0.32	0.79	0.5	0.39	0.34	0.33
3	0.54	1	0.85	1	1	0.51	0.56
4	0.54	1	0.85	0.7	0.74	0.66	0.7
5	0.54	1	0.85	1	1	0.77	0.8
6	0.54	1	0.85	1	1	1	1

Πίνακας 5-53: Βασικές παράμετροι διαφανών επιφανειών διαμερίσματος (δεύτερο μέρος)

Ο καθορισμός των χαρακτηριστικών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για το διαμέρισμα περιγράφηκε προηγουμένως και αντιστοιχεί σε συστήματα παλιάς τεχνολογίας.

- **Ενεργειακή κατηγορία διαμερίσματος**

Σύμφωνα με τις προηγούμενες καθορισμένες παραμέτρους κατά την ενεργειακή μελέτη, το διαμέρισμα κατατάσσεται στην κατηγορία E σύμφωνα με την οποία η κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος είναι 151,5 kWh/m² τιμή που το καθιστά ως ενεργειακά μη αποδοτικό. Επιπλέον, η απόδοση είναι ίση με 1,94 τιμή η οποία αποτελεί το κριτήριο για την κατάταξη του κτιρίου στην συγκεκριμένη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης. Προκύπτει από το πηλίκο της υπολογιζόμενης κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος (151,5 kWh/m²) προς την υπολογιζόμενη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς (78,3 kWh/m²). Ωστόσο, το διαμέρισμα δεν ανήκει στην τελευταία βαθμίδα της ενεργειακής αξιολόγησης. Σύμφωνα με τον πίνακα 5-54, παρατηρείται ότι η απαίτηση για θέρμανση είναι 3 φορές μεγαλύτερη από αυτή του κτιρίου αναφοράς. Αυτή είναι η κυριότερη αιτία που εκτοξεύει το ποσό της πρωτογενούς ενέργειας του διαμερίσματος.

Τα αποτελέσματα της ενεργειακής μελέτης για τα σενάρια που προτάθηκαν, κατατάσσουν το διαμέρισμα σε διαφορετικές κατηγορίες. Για το σενάριο της αντικατάστασης των παλιών κουφωμάτων με νέα, το διαμέρισμα κατατάσσεται στην κατηγορία Δ, ενώ για το σενάριο της αντικατάστασης κουφωμάτων και εγκατάστασης νέου επιλεκτικού ηλιακού συλλέκτη που θα

καλύπτει όλες τις ενεργειακές ανάγκες, το διαμέρισμα αξιολογείται στην κατηγορία B+ με ενεργειακή απόδοση που κυμαίνεται μεταξύ 0,5 έως και 0,75.

Τελική Χρήση	Κτίριο Αναφοράς	Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Θέρμανση	33.5	102.1	40.8	12.2
Ψύξη	19.3	28.7	24.7	24.5
ZNX	25.5	20.7	66.8	20.7
Φωτισμός	0	0	0	0
Συνεισφορά ΑΠΕ-ΣΗΘ	0	0	0	0
Σύνολο	78.3	151.5	132.3	57.4
Κατάταξη	-	H	Δ	Γ

Πίνακας 5-54: Ενεργειακή κλάση διαμερίσματος (2007) της 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων

Ως προς τις καταναλώσεις των καυσίμων και τις αντίστοιχες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά πηγή ενέργειας, προκύπτουν τα εξής για το υπό μελέτη διαμέρισμα:

- Στην χρήση ηλεκτρικού ρεύματος, προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με 17 kWh/m² και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα 16,8 kg/m².
- Στην χρήση πετρελαίου, προκύπτει 92,8 kWh/m² κατανάλωση καυσίμων και οι μέγιστες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ίσες με 24,5 kg/m².
- Τέλος, με πηγή ενέργειας την ηλιακή προκύπτει κατανάλωση καυσίμων ίση με 17,9 kWh/m² η οποία όμως έχει μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Για το 1ο σενάριο που προτάθηκε, για τις διάφορες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 41,2 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 0,9 kg/m². Αντιστοίχως, για το 2ο σενάριο, η κατανάλωση καυσίμων μειώνεται κατά 83,1 kWh/m² ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 22,9 kg/m².

• Οικονομοτεχνική ανάλυση

Η οικονομοτεχνική ανάλυση των επεμβάσεων και βελτιώσεων της ενεργειακής μελέτης του διαμερίσματος βασίζεται στην μέθοδο της απλής περιόδου αποπληρωμής ενώ τα απαιτούμενα δεδομένα είναι το αρχικό κόστος της επέμβασης (συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκατάστασης), καθώς επίσης και το κόστος ενέργειας για την τρέχουσα περίοδο της μελέτης.

Εξοικονόμηση και κόστη	Κτίριο αναφοράς/Υπάρχον κτίριο	Σενάριο 1	Σενάριο 2
Λειτουργικό κόστος (€)	455,7/840	562	224,4
Αρχικό κόστος επένδυσης (€)	-	6776	8200
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	-	19,2	94,1
Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)	-	12,7	62,1
Τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας (€/kWh)	-	4,3	1,1
Μείωση εκπομπών CO ₂ (Kg/m ²)	-	0,3	23
Περίοδος αποπληρωμής (έτη)	-	24,4	13,3

Πίνακας 5-55: Οικονομοτεχνική ανάλυση της ενεργειακής μελέτης της 2^{ης} κατηγορίας ακινήτων (2007)

Σύμφωνα με αυτήν, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος είναι 840€. Με τις ενεργειακές βελτιώσεις που προτείνονται κατά το 1^ο και 2^ο σενάριο, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- Με την βελτιωτική ενέργεια της αντικατάστασης των κουφωμάτων και θερμομόνωσης του κτιριακού κελύφους, επιτυγχάνεται 12,7% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 0,3 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 6776€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 4,3 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του πρώτου σεναρίου διαμορφώνεται στα 562€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 278€ με περίοδο αποπληρωμής τα 24 χρόνια γεγονός που δεν συμφέρει τον ιδιοκτήτη να προβεί σε τέτοιου είδους ενεργειακή αναβάθμιση.
- Με την πρόταση του 2^{ου} σεναρίου (αντικατάσταση κουφωμάτων και αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης με την οικολογική πρόταση της εγκατάστασης ηλιακού επιλεκτικού συλλέκτη) επιτυγχάνεται 62,1% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας και μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 23 kg/m². Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι 8200€ και η τιμή εξοικονομούμενης ενέργειας είναι 1,1 €/kWh. Επομένως, το λειτουργικό κόστος του διαμερίσματος μετά την προτεινόμενη επέμβαση του δεύτερου σεναρίου διαμορφώνεται στα 224€, πετυχαίνοντας μείωση των ετήσιων λειτουργικών δαπανών κατά 616€ με περίοδο αποπληρωμής τα 13 χρόνια.

5.8.5 Σύνοψη ενεργειακών μελετών

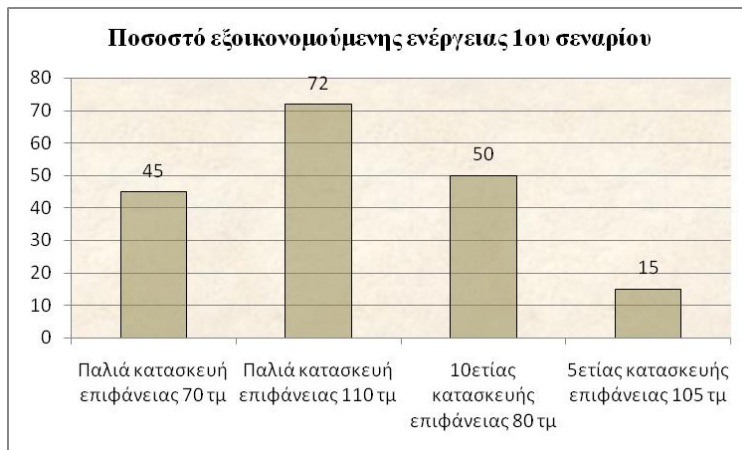
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ενεργειακών μελετών προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Τα διαμερίσματα παλαιότητας έχουν μεγαλύτερες λειτουργικές δαπάνες με μέσο κόστος 1250€. Τα κόστη λειτουργίας είναι συνάρτηση της θερμαινόμενης επιφάνειας. Όσο μεγαλύτερο είναι το εμβαδόν του διαμερίσματος, τόσο μεγαλύτερη είναι η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας.
- Τα σχετικά νεόδμητα διαμερίσματα έχουν μέσο κόστος 900€ αφού αποτελούν νέες κατασκευές και εξοικονομείται ενέργεια περισσότερη από ότι στα διαμερίσματα παλαιότητας.
- Το κόστος λειτουργίας είναι συνάρτηση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας. Όσο μεγαλύτερη είναι η ενεργειακή εξοικονόμηση τόσο μειώνεται το κόστος λειτουργίας.
- Το μέσο κόστος ενεργειακής αναβάθμισης για το 1^ο σενάριο της αντικατάστασης κουφωμάτων, θερμομόνωσης του κτιριακού κελύφους και εγκατάστασης ανεμιστήρων οροφής, για τα διαμερίσματα παλαιότητας είναι 8500€. Για το δεύτερο σενάριο της θερμομόνωσης των εξωτερικών τοίχων, την αντικατάσταση των κουφωμάτων και της εγκατάστασης απλού ηλιακού συλλέκτη για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, το μέσο κόστος είναι 10700€.
- Το μέσο κόστος ενεργειακών αναβαθμίσεων για τα σχετικά νεόδμητα διαμερίσματα (10ετίας), για το πρώτο σενάριο θερμομόνωσης και αντικατάστασης κουφωμάτων είναι 6500€ και για το δεύτερο σενάριο θερμομόνωσης τοίχων, αντικατάστασης κουφωμάτων και εγκατάστασης επιλεκτικού επιπέδου ηλιακού συλλέκτη είναι 7500€.
- Τα έτη απόσβεσης του κόστους της ενεργειακής αναβάθμισης και των 2 σεναρίων για τα διαμερίσματα παλαιότητας είναι 12 χρόνια.
- Τέλος, τα παλιά διαμερίσματα κατατάσσονται στην τελευταία βαθμίδα της ενεργειακής αξιολόγησης με προοπτικές αναβάθμισης έως και την κατηγορία Γ εξοικονομώντας 65% περίπου ενέργεια μέσω των ενεργειακών βελτιώσεων. Τα διαμερίσματα νεότερης κατασκευής κατατάσσονται σε σχετικά καλές κατηγορίες (Z,

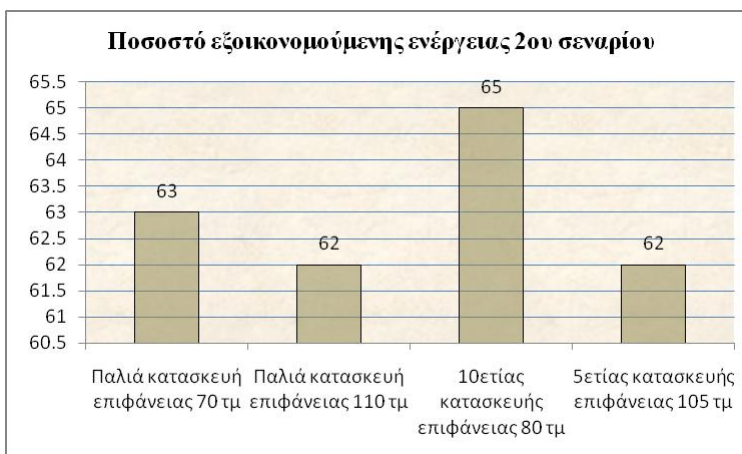
Ε) με προοπτικές αναβάθμισης έως και την κατηγορία B+, με ενεργειακή απόδοση εξαιρετικά χαμηλή (0,5-0,75).

Το ποσοστό ενεργειακής εξοικονόμησης για το πρώτο σενάριο με τις λιγότερες βελτιωτικές μετατροπές στα διαμερίσματα παλαιότητας είναι μεγαλύτερο σε σύγκριση με τα διαμερίσματα πιο πρόσφατης κατασκευής καθώς η αντικατάσταση κουφωμάτων και η θερμομόνωση σε κατοικίες που δεν έχουν καμία θερμομονωτική προστασία αποτελούν δραστικές λύσεις για την ενεργειακή εξοικονόμηση, και φυσικά η μέγιστη εξοικονόμηση επιτυγχάνεται σε μεγαλύτερης επιφάνειας διαμερίσματα. Αντιθέτως, για τα διαμερίσματα 10ετίας και 7ετίας, το ποσοστό εξοικονόμησης δεν είναι αρκετά μεγάλο και η εργασία θερμομόνωσης αλλά και αντικατάστασης κουφωμάτων σε διαμέρισμα που διαθέτει κάποιο βαθμό θερμομόνωσης, αυξάνει κατά πολύ τον χρόνο απόσβεσης ο οποίος εκτιμάται στα 15 χρόνια. Ωστόσο, το ποσοστό ενεργειακής εξοικονόμησης που επιτυγχάνεται με τον δεύτερο σενάριο, περισσότερων βελτιωτικών μετατροπών είναι κατά μέσο όρο 63% για όλες τις πιθανές περιπτώσεις. (Γράφημα 5-4, 5-5)

Ως προς το κόστος των ενεργειακών αναβαθμίσεων για το 1^ο και 2^ο προτεινόμενο σενάριο, όπως ήταν αναμενόμενο, αυτό είναι μεγαλύτερο για τα διαμερίσματα παλαιότητας κατά 2000€ περίπου. Επίσης, το κόστος είναι μεγαλύτερο για τα διαμερίσματα μεγαλύτερης επιφάνειας. (γράφημα 5-5, 5-6)



Γράφημα 5-4: Εξοικονόμηση ενέργειας 1^{ου} σεναρίου (%)



Γράφημα 5-5: Εξοικονόμηση ενέργειας 2^{ου} σεναρίου (%)



Γράφημα 5-5: Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1^{ου} σεναρίου



Γράφημα 5-6: Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2^{ου} σεναρίου



Γράφημα 5-7: Ενεργειακό κέρδος 1^{ου} σεναρίου (€)

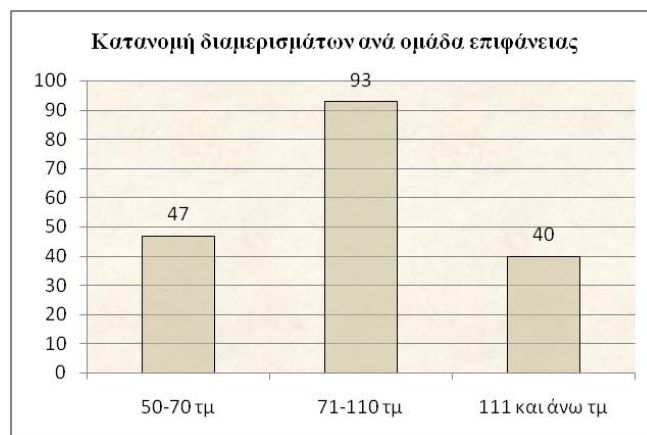


Γράφημα 5-8: Ενεργειακό κέρδος 2^{ου} σεναρίου (€)

Σύμφωνα με τα γραφήματα 5-7, 5-8, το ενεργειακό κέρδος που προκύπτει από την διαφορά των ετήσιων λειτουργικών δαπανών των εξεταζόμενων διαμερισμάτων από τις αντίστοιχες δαπάνες των 2 εναλλακτικών σεναρίων, διαπιστώνεται ότι αυτό είναι συνάρτηση της ενεργειακής εξοικονόμησης που περιγράφηκε προηγουμένως, οπότε για τα διαμερίσματα παλαιότητας τόσο για το πρώτο όσο και για το δεύτερο σενάριο, είναι μεγαλύτερο το κέρδος (μειώνονται τα μηνιαία κόστη λειτουργίας) κατά αντιστοιχία με τα πιο πρόσφατα κατασκευασμένα διαμερίσματα που καλύπτονται από κάποιον βαθμό θερμομονωτικής προστασίας και δεδομένου ότι διαθέτουν κουφώματα νεότερης τεχνολογίας και καλύτερων χαρακτηριστικών.

5.9 Τελικά εκτιμώμενα στοιχεία

Ο κτιριακός όγκος που μελετήθηκε, αφορούσε σε 14 πολυκατοικίες και συνολικά 341 ακίνητα εκ των οποίων τα 225 αποτελούν ακίνητα οικιστικής χρήσης. Η εφαρμογή ενεργειακών μελετών σύμφωνα με τον κανονισμό ενεργειακής απόδοσης κτιρίων, πραγματοποιείται για ακίνητα επιφάνειας μεγαλύτερης των 50m². Σύμφωνα με τον υπό μελέτη κτιριακό όγκο, 180 διαμερίσματα δύναται να αναβαθμιστούν ενεργειακά και σύμφωνα με το γράφημα 5-9, προκύπτει ότι τα περισσότερα διαμερίσματα έχουν επιφάνεια που κυμαίνεται μεταξύ 71-110m².



Γράφημα 5-9: Κατανομή διαμερισμάτων του εκτιμώμενου κτιριακού όγκου ανά ομάδα επιφάνειας

Για τα 180 διαμερίσματα, εκτιμήθηκε το ενεργειακό κόστος ανά ιδιοκτησία για το 1^ο και 2^ο σενάριο. Η εκτίμηση βασίστηκε στις τιμές του πίνακα 5-56 και οι οποίες καθορίστηκαν βάσει

αναλογιών σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα των ενεργειακών μελετών που περιγράφηκαν προηγουμένως.

Παλαιότητα	Επιφάνεια (m ²)	Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Παλιές κατασκευές	50-70	7100	8100
	71-110	8400	9100
	111 και άνω	9800	10200
Πρόσφατες κατασκευές	50-80	5300	6900
	81-105	6300	7800
	106 και άνω	6700	8200

Πίνακας 5-56: Προσεγγιστικές τιμές εκτίμησης κόστους ενεργειακών αναβαθμίσεων για το σύνολο των ακινήτων

Ο πίνακας 5-57 παρουσιάζει τις προσδιορισθείσες αξίες ακινήτων που παρουσιάστηκαν στη παρούσα ενότητα, ο φόρος ΕΝΦΙΑ για κάθε πολυκατοικία και κατά προσέγγιση το εκτιμώμενο ενεργειακό κόστος για τα 2 σενάρια που προτάθηκαν. Όπως παρατηρείται, το ενεργειακό κόστος για το πρώτο σενάριο που περιλαμβάνει θερμομονωτική κάλυψη, αντικατάσταση κουφωμάτων και εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής είναι 1.531.900€ ενώ το δεύτερο σενάριο που περιλαμβάνει επιπλέον εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη για το ηλεκτρομηχανολογικό σύστημα του ζεστού νερού χρήσης είναι 1.691.800€. Η διαφορά του κόστους των 2 σεναρίων είναι της τάξης των 159.900€.

α/α	Διεύθυνση ακινήτου	Αντικείμενο εκτίμησης	Έτος Κατασκευής	Συνολική Αντικειμενική Αξία	Συνολική Εμπορική Αξία	Διαφορά Εμπορικής από Αντικειμενική Αξία (%)	Φόρος ΕΝΦΙΑ	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
1	Πεστών 17-21	Επταώροφη πολυκατοικία με πυλωτή και 4 υπόγεια	2008	2.434.404	1.374.075	-56.4	7.287	81.200	102.900
2	Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Τριώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1936	580.583	203.950	-35.1	2.306	59.000	63.900
3	Αγίου Μελετίου 30	Πενταώροφη πολυκατοικία με ημιυπόγειο	1960	988.071	339.471	-34.4	3.899	87.300	96.200
4	Επτανήσου 22 και Τήνου 37	Πενταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1963	1.722.598	621.605	-36.1	6.949	164.200	176.600
5	Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Τριώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1935	1.709.882	728.576	-42.6	3.867	50.500	54.700
6	Ι. Δροσοπούλου 28	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα και αποθήκες στο υπόγειο	1955	1.312.181	584.480	-44.5	4.779	84.000	88.500
7	Ύδρας 5	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειο, πυλωτή και δώμα	2004	1.063.192	617.163	-58.0	3.246	49.400	61.500
8	Αγαθουπόλεως 4	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1965	3.537.593	1.413.280	-40.0	15.474	231.400	245.800
9	Θαύμαντος 10	Οκταώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης	2008	1.680.195	1.046.860	-62.3	5.542	81.200	102.900
10	Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Εξαώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	6.895.239	2.773.086	-40.2	24.855	303.300	326.000
11	Σποράδων 12	Τετραώροφη πολυκατοικία με υπόγειο	1970	550.193	243.500	-44.3	2.361	67.800	75.900
12	Καλομοίρη 8	Πενταώροφη πολυκατοικία με γκαράζ στο υπόγειο	1973	1.181.430	577.900	-48.9	4.594	121.400	135.600
13	Ιθάκης 12	Πενταώροφη πολυκατοικία με ισόγεια καταστήματα	1963	1.829.628	808.732	-44.2	6.633	123.200	131.800
14	Κωνσταντινίδου όλγας 3 και Χαραλάμπους Μούσκου 23	Τριώροφη πολυκατοικία με υπόγειες θέσεις στάθμευσης, 2 μεζονέτες και ένα διαμέρισμα	1996	504.147	192.422	-38.2	1.526	28.000	29.500
<i>Σύνολο</i>				<i>25.989.336</i>	<i>11.525.100</i>		<i>93.318</i>	<i>1.531.900</i>	<i>1.691.800</i>

Πίνακας 5-57: Συγκεντρωμένες πληροφορίες (Εμπορικές αξίες-αντικειμενικές αξίες-διαφορά αξιών-φόρος ΕΝΦΙΑ-εκτιμώμενο κόστος ενεργειακής αναβάθμισης)

6. ΣΥΝΟΨΗ

Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το σύνολο των θεμάτων που διερευνώνται στην παρούσα εργασία καθώς και συμπεράσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή. Επίσης, αξιολογούνται τα προτεινόμενα σενάρια για τις ενεργειακές αναβαθμίσεις βάσει των εισοδηματικών κριτηρίων του προγράμματος "εξοικονόμηση κατ' οίκον" και μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα επιχορήγησης σημαντικού ποσοστού επί του κόστους των επεμβάσεων, για την ενεργειακή αναβάθμιση ακινήτων και την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας τους. Τέλος, προτείνονται μέτρα που ελαχιστοποιούν το απαιτούμενο κόστος στέγασης βασισμένα στα συγκεκριμένα θέματα που μελετήθηκαν (από έρευνα τοπικής κτηματαγοράς και από την εκπόνηση των ενεργειακών μελετών).

6.1 Συμπεράσματα

Σχετικά με την περιοχή μελέτης

Ως η πιο πυκνοκατοικημένη και πυκνοδομημένη συνοικία του κέντρου της Αθήνας, η Κυψέλη παρουσίασε ιδιαίτερο ενδιαφέρον μελέτης ως προς τις αξίες του οικιστικού αποθέματος και την ποιότητα ζωής που προσφέρει. Η παλιά αίγλη της έχει αφανιστεί λόγω πολυποίκιλων παραγόντων όπως οικονομικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί οι οποίοι είναι εμφανείς στην λειτουργία της συνοικίας. Η ιστορία αστικοποίησης της Κυψέλης διαμόρφωσε ένα οικιστικό απόθεμα που πέρασε από διαδοχικές χρήσεις, για να υποδεχτεί τους μετανάστες της δεκαετίας 1990. Η οικοδομική δραστηριότητα αφανίζει τα τελευταία παλιά μονώροφα και η ανοικοδόμηση των πολυκατοικιών εξακολουθεί να κυριαρχείται από το σύστημα της αντιπαροχής. Σύμφωνα με την επιτόπια έρευνα που πραγματοποιήθηκε οι κάτοικοι της περιοχής δεν είναι ευχαριστημένοι από την ποιότητα ζωής, δεν νιώθουν ασφαλείς, δεν θεωρούν καθαρό τον τόπο διαμονής του, δεν ικανοποιούνται από τις υπάρχουσες δημόσιες συγκοινωνίες και δεν τους αρέσει η κατάσταση του οικιστικού περιβάλλοντος και η αισθητική των κτιρίων και υποδομών. Την θεωρούν αρκετά υποβαθμισμένη με σοβαρά προβλήματα πυκνοκατοίκησης. Ωστόσο παρά την απαρίθμηση των προβλημάτων σε μεγάλο ποσοστό οι κάτοικοι αρνούνται να εγκαταλείψουν την περιοχή τους και να μετακινηθούν προς άλλες καλύτερων συνθηκών διαβίωσης συνοικίες της Αθήνας.

Σχετικά με την αγορά ακινήτων στην Ελλάδα

Την συγκεκριμένη περίοδο της οικονομικής κρίσης στην χώρα, οι συνθήκες για την διαμόρφωση της αγοραίας/εμπορικής αξίας, είναι ασταθείς και δεν είναι ιδανικές καθώς τα εμπλεκόμενα μέρη δεν ενεργούν ελεύθερα εξαιτίας παραγόντων που δεν βοηθούν στην ανάκαμψη της αγοράς με σημαντικότερους την γενική οικονομική αβεβαιότητα, την πολιτική αστάθεια, την αύξηση ανεργίας, την υπέρμετρη φορολόγηση της ακίνητης περιουσίας και την αστάθεια του φορολογικού πλαισίου, την μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών και την έλλειψη ρευστότητας λόγω αυστηρότερων όρων τραπεζικής χρηματοδότησης. Η αγορά ακινήτων και ιδιαίτερα αυτή που εξυπηρετεί την οικιστική και εμπορική χρήση χαρακτηρίζεται από συνεχή πτωτική τάση στις εμπορικές αξίες, τις τιμές, τα μισθώματα με σημαντικά πτωτικά επίπεδα ζήτησης.

Σχετικά με την τοπική αγορά ακινήτων της Κυψέλης

Η κατάσταση της τοπικής αγοράς ακινήτων στην Κυψέλη παρουσιάζει μικρή δραστηριότητα από την αρχή του 2014 και δεν διαφοροποιείται ιδιαίτερος από τις συνθήκες τις ευρύτερης κτηματαγοράς. Ως προς την προσφορά ακινήτων στην περιοχή, δεδομένου ότι η Κυψέλη χαρακτηρίζεται κυρίως από χρήσεις γενικής κατοικίας, τα περισσότερα ακίνητα που

προσφέρονται είναι οικιστικά, παλιάς κατασκευής και λιγότερα νεόδμητα. Αντιθέτως, επαγγελματικά ακίνητα που είναι λιγότερα στην περιοχή, τα περισσότερα είναι κενά και προσφέρονται για ενοικίαση ή πώληση σε αρκετά οικονομικές τιμές. Ως προς τα επίπεδα της ζήτησης στην περιοχή, η ζήτηση είναι μηδενική δημιουργώντας ένα μεγάλο απόθεμα αδιάθετων κατοικιών αλλά και επαγγελματικών χώρων αφού ο όγκος συναλλαγών είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Στις ελάχιστες πραγματοποιηθείσες πράξεις αγοραπωλησιών, τα διαπραγματευτικά περιθώρια μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, πωλητών και αγοραστών αγγίζουν διαφορά 20-40% μεταξύ ζητούμενης και προσφερόμενης τιμής. Διαμορφώνεται, δηλαδή μια αγορά με τη μορφή "*Buyers Market*", καθώς οι αγοραστές καθορίζουν πλέον την αγορά ακινήτων.

Σχετικά με τις εμπορικές και αντικειμενικές αξίες στην Κυψέλη

Οι αντικειμενικές αξίες των οποίων οι τιμές έχουν να ενημερωθούν από το 2007 είναι πλέον υψηλότερες από τις αγοραίες με αποτέλεσμα να μην είναι συμφέρουσα η επιλογή αγοράς ενός ακινήτου στην παρούσα χρονική περίοδο. Σύμφωνα με τον εκτιμώμενο κτιριακό όγκο ο οποίος αφορούσε σε 14 πολυκατοικίες, η συνολική αντικειμενική αξία του είναι 25,9 εκ € ενώ η εκτιμώμενη εμπορική αξία ανέρχεται σε 11,5 εκ € που σημαίνει ότι η εμπορική αξία αποτελεί το 44,4% της αντικειμενικής γεγονός που αντικατοπτρίζει τις κακές συνθήκες της αγοράς ακινήτων που επικρατούν στην περιοχή της Κυψέλης. Δηλαδή, οι αντικειμενικές αξίες είναι υψηλότερες κατά 60% περίπου από τις εμπορικές αξίες. Επιβάλλεται λοιπόν να αναθεωρηθούν οι τιμές του ισχύον αντικειμενικού συστήματος που έχουν να αναπροσαρμοστούν από το 2007 κατά τρόπο που να εξισώνονται με τις αντίστοιχες εμπορικές αξίες ώστε οι ιδιοκτήτες των ακινήτων να μην υπερφορολογούνται για την ακίνητη περιουσία τους.

Διαπιστώνονται 3 βασικά επίπεδα αποκλίσεων μεταξύ αντικειμενικής και εμπορικής αξίας συναρτήσει της παλαιότητας του εκτιμώμενου κτιριακού αποθέματος. Αναλυτικότερα:

- 1^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει τις νεόδμητες κατασκευές οι οποίες έχουν διαφορά αξιών της τάξης των 32%.
- 2^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει τα ακίνητα που κατασκευάστηκαν το χρονικό διάστημα 1970 έως και 1999 και τα οποία αποτελούν ακίνητα τυπικής παλαιότητας και η διαφορά αξιών τους είναι της τάξης των 56%. Οι εμπορικές αξίες είναι οι μισές των αντικειμενικών.
- 3^ο επίπεδο απόκλισης: Περιλαμβάνει ακίνητα τα οποία έχουν κατασκευαστεί το χρονικό διάστημα 1930-1970 και αποτελούν τις πιο παλιές κατασκευές. Η διαφορά αξιών αγγίζει το 60% περίπου που σημαίνει ότι οι εμπορικές αξίες είναι αρκετά χαμηλές.

Για τα επαγγελματικά ακίνητα, η απόκλιση των αξιών είναι της τάξεως 45% γεγονός που υποδηλώνει επίσης χάσμα στην διαφορά μεταξύ εμπορικής και αντικειμενικής αξίας όπως και στα οικιστικά ακίνητα.

Σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια

Ο κτιριακός τομέας ευθύνεται για το 40% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης. Η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας για την μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων για το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μονόδρομος για την επίλυση του προβλήματος. Στην Ελλάδα, η κατανομή των αερίων ρύπων θερμοκηπίου για τον κτιριακό τομέα χαρακτηρίζεται από συνεχή αύξηση από το 1990 έως και το 2005 και αναπτύσσεται τάση που πρόκειται να

αυξήσει την ενεργειακή κατανάλωση άρα και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Όσο πιο παλιά είναι τα ακίνητα τόσο πιο ενεργοβόρα είναι σύμφωνα με μελέτες.

Συμπερασματικά, με τις ενεργειακές επεμβάσεις επιτυγχάνεται τα εξής κατωτέρω:

- μείωση κατανάλωσης ενέργειας που συνεπάγεται μειωμένο οικονομικό κόστος στους λογαριασμούς μηνιαίας κατανάλωσης ενέργειας,
- μείωση κόστους λειτουργίας καθ' όλη την διάρκεια ζωής του κτιρίου παρά τα σημαντικά αρχικά κόστη κατασκευής και αγοράς εξοπλισμού για τα οποία όμως αποδεικνύεται με χρηματοοικονομικές αναλύσεις ότι αποσβένονται και ουσιαστικά αντισταθμίζονται σε μικρό χρονικό διάστημα από την οικονομία στην κατανάλωση ενέργειας
- αύξηση της εμπορικής αξίας του ακινήτου αφού ένα ακίνητο με υψηλή ενεργειακή κλάση είναι οικονομικότερο στην χρήση από ένα χαμηλής κλάσης και μπορεί να εξασφαλίσει υψηλότερο ενοίκιο και καλύτερη μεταπωλητική αξία.
- μείωση της εξάρτησης των ακινήτων από τους παραγωγούς και προμηθευτές ενέργειας και από τις παγκόσμιες μεταβολές στις τιμές και φορολογίες ενέργειας.

6.2 Αξιολόγηση ενεργειακών αναβαθμίσεων

Όπως αναλύθηκε και στις προηγούμενες ενότητες, η ενεργειακή αναβάθμιση ενός ακινήτου παρέχει πολλαπλά οφέλη όπως περιβαλλοντικά διότι με της βελτιωτικές μετατροπές εξοικονομείται ενέργεια και προστατεύεται το περιβάλλον, οικονομικά οφέλη διότι με την λιγότερη κατανάλωση ενέργειας μέσω των παρεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης, μειώνεται το κόστος χρήσης των ακινήτων αλλά και κοινωνικά οφέλη αφού με την ενεργειακή επιθεώρηση των κτιρίων αυξάνονται οι θέσεις εργασίας και ενισχύονται επαγγελματικοί κλάδοι.

Στην τελευταία υποενότητα, διερευνάται εάν τα κίνητρα που δίνονται στους πολίτες για την ενεργειακή αναβάθμιση των ακινήτων τους, τους ωφελούν οικονομικά και εάν υπάρχει η οικονομική δυνατότητα από πλευράς τους να αναβαθμίσουν το ακίνητο τους βάσει των προτεινόμενων επεμβάσεων. Επιπλέον, εξετάζεται αν το συνολικό ετήσιο κόστος στέγασης υπερβαίνει το 30% του εισοδήματος κάθε νοικοκυριού, μελετώντας βάσει αυτού του κριτηρίου αν τα εν λόγω ακίνητα που προσφέρονται για ιδιοκατοίκηση ή για ενοικίαση αποτελούν κατοικίες με πολυέξοδες δαπάνες ανάγκες στέγασης.

Πραγματοποιείται ποσοτική αξιολόγηση σε 4 διαφορετικές κατηγορίες επιφανειών ακινήτων σε παλιά ακινήτων της Κυψέλης και σε σχετικά πρόσφατης κατασκευής. Η αξιολόγηση βασίζεται στο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον βάση του οποίου δίνονται στους πολίτες σημαντικά κίνητρα επιχορήγησης επί του κόστους των αναγκαίων ενεργειακών αναβαθμίσεων ανάλογα με το οικογενειακό τους εισόδημα. Επιπλέον, μέσω του προγράμματος καλύπτεται (100%) το κόστος των ενεργειακών επιθεωρήσεων που απαιτούνται από το πρόγραμμα πριν και μετά τις επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης. Το κόστος των παρεμβάσεων δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 15.000€ ανά ιδιοκτησία.

Κατηγορία ωφελουμένων	A1	A2
Οικογενειακό εισόδημα	≤20.000€	20.000€-60.000€
Κίνητρο	70% επιχορήγηση, (επιδότηση επιτοκίου 100%)	35% Επιχορήγηση, (επιδότηση επιτοκίου 100%)

Πίνακας 6-1: Κριτήρια και κίνητρα ένταξης στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας

Για τις ανάγκες της αξιολόγησης, εκτός από τα ετήσια λειτουργικά κόστη των ακινήτων όπως διαμορφώνονται με τα προτεινόμενα σενάρια και τα κόστη των ενεργειακών αναβαθμίσεων ανά σενάριο, θα ληφθεί υπόψη και ο ενιαίος φόρος που αναλογεί για κάθε επιφάνεια διαμερίσματος που θα εξεταστεί. Η μέση ετήσια τιμή φόρου ΕΝΦΙΑ που καταβάλλεται από τους ιδιοκτήτες ανά κατηγορία επιφάνειας, αυξάνεται συναρτήσει του εμβαδού του διαμερίσματος κυρίως και λιγότερο των υπολοίπων συντελεστών (ορόφου, παλαιότητας κλπ) που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό του φόρου. Ωστόσο, από τον εκτιμώμενο κτιριακό όγκο μια μέση τιμή φόρου ΕΝΦΙΑ ανά επιφάνεια και παλαιότητα μπορεί να εκτιμηθεί. Για το ακίνητο παλαιότητας, προκύπτει ότι ο μέσος ετήσιος φόρος αντιστοιχεί σε 290€ για επιφάνεια περίπου 70m² και 440€ για εμβαδόν 110m² ενώ για πιο νέες κατασκευές (7ετίας,10ετίας), η μέση τιμή του ενιαίου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων για επιφάνεια περίπου 80m² αντιστοιχεί σε 380€ ενώ για επιφάνεια 105 m² σε 460€ ετησίως.

Ο πίνακας 6-2 παρουσιάζει την παλαιότητα των επιφανειών που θα εξεταστούν, το αντίστοιχο κόστος ενεργειακών αναβαθμίσεων του 1^{ου} και 2^{ου} σεναρίου και το ενεργειακό κέρδος 1^{ου} και 2^{ου} σεναρίου, των οποίων οι τιμές προέκυψαν προσεγγιστικά από τις ενεργειακές μελέτες που εκπονήθηκαν στην ενότητα 5.9. Τέλος, απεικονίζεται ο μέσος φόρος ΕΝΦΙΑ που αντιστοιχεί για κάθε επιφάνεια διαμερίσματος.

Παλαιότητα	Επιφάνεια (m ²)	Κόστος ενεργειακών αναβαθμίσεων 1ου σεναρίου (€)	Κόστος ενεργειακών αναβαθμίσεων 2ου σεναρίου (€)	Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	Λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	Λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	Μέσος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)
Παλιές	70	8400	9100	1050	480	360	290
	110	9800	10200	1350	600	450	440
10ετίας	105	6300	7800	990	430	230	460
7ετίας	80	6700	8200	850	560	230	380

Πίνακας 6-2: Προσεγγιστικές τιμές αξιολόγησης

Σύμφωνα με το επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον, για οικογενειακό εισόδημα μικρότερο των 20.000€ και επιχορήγηση 70% επί του κόστους των ενεργειακών αναβαθμίσεων, θεωρώντας ότι ο πολίτης συνάπτει 4ετές δάνειο για ενεργειακή αναβάθμιση παλιάς κατασκευής ακινήτου προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Για ενεργειακή αναβάθμιση μια κατοικίας 70m² η οποία περιλαμβάνει αντικατάσταση κουφωμάτων και θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων (1^ο σενάριο), ο πολίτης θα πρέπει να καταβάλλει κάθε μήνα 41€ για 4 χρόνια. Το συνολικό ετήσιο κόστος στέγασης το οποίο συμπεριλαμβάνει τις ελάχιστες φοροεπιβαρύνσεις και τις λειτουργικές δαπάνες (πλην του κόστους ύδρευσης και εξόδων τηλεφωνίας), χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση του ακινήτου διαμορφώνεται στα 1340€ (αντιστοιχεί στο 13,4% του εισοδήματος για έναν πολίτη με οικογενειακό εισόδημα 10.000€), ενώ με ενεργειακή αναβάθμιση μετά το πέρας της εξόφλησης του δανείου το μέσο συνολικό κόστος και από τα δύο προτεινόμενα σενάρια είναι αρκετά μειωμένο και περίπου 700€. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι προκύπτει σημαντική εξοικονόμηση χρημάτων της τάξεως των 600€ περίπου πραγματοποιώντας ενεργειακή αναβάθμιση.
- Για την ενεργειακή αναβάθμιση ενός ακινήτου μεγαλύτερης επιφάνειας και παλιάς κατασκευής, οι τιμές συνολικού κόστους αυξάνονται κατά 300€. Πιο συγκεκριμένα, το συνολικό ετήσιο κόστος χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση είναι 1790€ το οποίο και αντιστοιχεί στο 18% περίπου του εισοδήματος για έναν πολίτη με οικογενειακό

εισόδημα 10.000€ ενώ με την ενεργειακή εξοικονόμηση το συνολικό κόστος στέγασης διαμορφώνεται στα 970€ περίπου. Ενδεικτικά, με καταβαλλόμενο φόρο 440€, για το δεύτερο σενάριο μεγαλύτερης εξοικονόμησης, το μηνιαίο κόστος αντιστοιχεί σε 83€/μήνα για τα 4 χρόνια.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ <20.000€			
Επιφάνεια (m²)	70	Επιφάνεια (m²)	110
Παλαιότητα	παλιά κατασκευή	Παλαιότητα	παλιά κατασκευή
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	8400	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	9800
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	9100	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	10200
Επιχορήγηση	0.7	Επιχορήγηση	0.7
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	480	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	600
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	360	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	450
Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	290	Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	440
Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	1400	Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	1775
Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1333	Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1655
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	41	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	46
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	42	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	45
Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	1050	Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	1350

Πίνακας 6-3: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη παλιάς κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη <20.000€

Για οικογενειακό εισόδημα μικρότερο ή ίσο των 20.000€ και επιχορήγηση 70% επί του κόστους των ενεργειακών αναβαθμίσεων, θεωρώντας ότι ο πολίτης συνάπτει 4ετές δάνειο για ενεργειακή αναβάθμιση σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Για ενεργειακή αναβάθμιση μια κατοικίας 105m² η οποία περιλαμβάνει αντικατάσταση κουφωμάτων και θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων (1^ο σενάριο), ο πολίτης θα πρέπει να καταβάλλει κάθε μήνα 27€ για 4 χρόνια, ενώ τα συνολικά έξοδα αναβάθμισης, λειτουργικά και φορολογικά για το πρώτο σενάριο είναι 1363€. Επιπλέον, αν δεν προβεί ο ιδιοκτήτης σε ενεργειακή αναβάθμιση, το συνολικό κόστος στέγασης θα εξακολουθεί να είναι 1450€ ενώ με ενεργειακή αναβάθμιση 790€.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ <20.000€			
Επιφάνεια (m²)	105	Επιφάνεια (m²)	80
Παλαιότητα	κατασκευή 10ετίας	Παλαιότητα	κατασκευή 7ετίας
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	6300	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	6700
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	7800	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	8200
Επιχορήγηση	0.7	Επιχορήγηση	0.7
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	430	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	560
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	230	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	230
Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	460	Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	380
Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	1363	Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	1443
Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1275	Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1225
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	27	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	37
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	33	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	39
Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	990	Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	850

Πίνακας 6-4: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη <20.000€

Για οικογενειακό εισόδημα που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€ και επιχορήγηση 35% επί του κόστους των ενεργειακών αναβαθμίσεων, θεωρώντας ότι ο πολίτης συνάπτει 4ετές δάνειο για ενεργειακή αναβάθμιση παλιάς κατασκευής ακινήτου προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Για ενεργειακή αναβάθμιση μια κατοικίας 70m² η οποία περιλαμβάνει αντικατάσταση κουφωμάτων και θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων (1^ο σενάριο), ο πολίτης θα πρέπει να καταβάλλει κάθε μήνα 102€ για 4 χρόνια, ενώ το συνολικό κόστος αναβάθμισης, το φορολογικό και το λειτουργικό κόστος διαμορφώνεται σε 126€/μήνα για 4 χρόνια ώσπου να εξοφληθεί το δάνειο. Επιπλέον, το κόστος χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση του ακινήτου είναι 1340€ ενώ με ενεργειακή εξοικονόμηση 700€.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ 20.000-60.000€			
Επιφάνεια (m²)	70	Επιφάνεια (m²)	110
Παλαιότητα	παλιά κατασκευή	Παλαιότητα	παλιά κατασκευή
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	8400	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	9800
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	9100	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	10200
Επιχορήγηση	0.35	Επιχορήγηση	0.35
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	480	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	600
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	360	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	450
Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	290	Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ (€)	440
Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	2135	Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	2633
Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	2129	Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	2548
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	102	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	117
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	109	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	119
Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	1050	Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	1350

Πίνακας 6-5: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη παλιάς κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€

Τέλος, για οικογενειακό εισόδημα που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€ και επιχορήγηση 35% επί του κόστους των ενεργειακών αναβαθμίσεων, θεωρώντας ότι ο πολίτης συνάπτει 4ετές δάνειο για ενεργειακή αναβάθμιση σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Για ενεργειακή αναβάθμιση μια κατοικίας 105m² η οποία περιλαμβάνει αντικατάσταση κουφωμάτων και θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων (1^ο σενάριο), ο πολίτης θα πρέπει να καταβάλλει κάθε μήνα 73€ για 4 χρόνια, ενώ πρέπει να πληρώνει 1254€ για κάθε χρόνο, ποσό που ενσωματώνει και τον ετήσιο φόρο του ακινήτου του. Εάν δεν πραγματοποιήσει ενεργειακή αναβάθμιση τότε το συνολικό κόστος στέγασης αντιστοιχεί σε 1450€. Αντιθέτως, η μέση μείωση που επιτυγχάνεται με ενεργειακή αναβάθμιση σύμφωνα με τα 2 προτεινόμενα σενάρια είναι της τάξεως των 650€.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ 20.000-60.000€			
Επιφάνεια (m²)	105	Επιφάνεια (m²)	80
Παλαιότητα	κατασκευή 10ετίας	Παλαιότητα	κατασκευή 7ετίας
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	6300	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 1ου σεναρίου (€)	6700
Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	7800	Κόστος ενεργειακών βελτιώσεων 2ου σεναρίου (€)	8200
Επιχορήγηση	0.35	Επιχορήγηση	0.35
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	430	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 1ου σεναρίου (€)	560
Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	230	Ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2ου σεναρίου (€)	230
Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ(€)	460	Μέσος ετήσιος φόρος ΕΝΦΙΑ(€)	380
Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	1914	Ετήσιο συνολικό κόστος 1^ο σεναρίου (€)	2029
Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1958	Ετήσιο συνολικό κόστος 2^ο σεναρίου (€)	1943
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	73	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 1ου σεναρίου (48 δόσεις) (€)	86
Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	90	Μηνιαία δόση 4ετούς δανείου 2ου σεναρίου(48 δόσεις) (€)	99
Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	990	Λειτουργικές δαπάνες χωρίς ενεργειακή αναβάθμιση (€)	850

Πίνακας 6-6: Ετήσιες οφειλές για την ένταξη σχετικά πρόσφατης κατασκευής ακινήτου στο επιδοτούμενο πρόγραμμα εξοικονόμηση κατ'οίκον με οικογενειακό εισόδημα πολίτη που κυμαίνεται μεταξύ 20.000-60.000€

Συνοψίζοντας τα παραπάνω για το πρόγραμμα επιδότησης "εξοικονομώ κατ' οίκον", τα κίνητρα επιχορήγησης της τάξεως των 70% και 35% επί του κόστους ενεργειακής αναβάθμισης ανά εισοδηματική κατηγορία, είναι αρκετά ικανοποιητικά ως τάξη μεγέθους. Ωστόσο, στις περιπτώσεις ενεργειακής αναβάθμισης παλιών κατοικιών, όταν το οικογενειακό εισόδημα είναι κάτω των 20.000€, ο ιδιοκτήτης του ακινήτου δύσκολα θα ενταχθεί στο πρόγραμμα γιατί τα ελάχιστα έξοδα ανέρχονται σε 70€/μήνα. Υπάρχει δηλαδή σχετική αδυναμία κάλυψης των δαπανών για τους πολίτες που κατατάσσονται στην χαμηλότερη κλίμακα οικογενειακού εισοδήματος. Αντιθέτως, για τους πολίτες της 2^{ης} κατηγορίας εισοδήματος, οι συνθήκες είναι καλύτερες και θα προβούν πιο εύκολα σε ενεργειακή αναβάθμιση του ακινήτου τους. Τέλος, για τους πολίτες που διαμένουν σε κατοικία 10ετίας και θέλουν να αποκτήσουν μεγαλύτερη εξοικονομούμενη ενέργεια (για παράδειγμα, εγκατάσταση ηλιακού συλλέκτη που ενδεχομένως δεν έχουν), τα ετήσια κόστη όπως διαμορφώνονται από το πρόγραμμα σε συνάρτηση με τους όρους του τραπεζικού δανείου, είναι μικρότερα και συμφέρει οικονομικά επίσης την 2^η εισοδηματική κατηγορία.

6.3 Προτάσεις

Βάσει της προηγούμενης αξιολόγησης όπου λαμβάνονται υπόψη:

- Το κύριο ετήσιο φορολογικό κόστος
- Το κόστος των ετήσιων λειτουργικών δαπανών για τις ανάγκες θέρμανσης και ηλεκτρισμού

παρατηρείται ότι τα κόστη αυτά δεν ξεπερνούν το 30% του εισοδήματος κάθε νοικοκυριού. Ωστόσο, η αξιολόγηση δεν λαμβάνει υπόψη τις επιπρόσθετες φοροεπιβαρύνσεις που εκπίπτουν στην ακίνητη περιουσία καθώς και υπόλοιπα τρέχοντα μηνιαία έξοδα διαβίωσης όπως μισθώσεις, έξοδα κοινοχρήστων, έξοδα συντήρησης, έξοδα χρήσης (τηλεφωνίας κλπ), τα οποία εκτιμώνται ότι αν συμπεριληφθούν το ετήσιο κόστος των αναγκών στέγασης προσεγγίζει το όριο του 30%. Παρατηρείται δηλαδή αδυναμία κάλυψης των πολυέξοδων αναγκών στέγασης από μέρος των πολιτών (ιδιαίτερος αυτών με χαμηλό εισόδημα) για κατοικίες που προσφέρονται για ιδιοκατοίκηση ή ενοικίαση αφού το 1/3 περίπου του οικογενειακού προϋπολογισμού κάθε νοικοκυριού απαιτείται για την κάλυψη των στεγαστικών αναγκών. Για τον λόγο αυτό, οι απαραίτητες επεμβάσεις που επιτρέπουν την ελαχιστοποίηση των δαπανών για την στέγαση είναι οι εξής:

1. Αναπροσαρμογή των τιμών του συστήματος αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτων ώστε οι αντικειμενικές αξίες να αντιπροσωπεύουν τις πραγματικές συνθήκες της αγοράς ακινήτων (επιδίωξη μείωσης φορολογικού κόστους)
2. Ενεργειακή αναβάθμιση των ακινήτων (όσες περισσότερες βελτιωτικές μετατροπές τόσο μεγαλύτερη μείωση ενέργειας και σημαντική μείωση λειτουργικών δαπανών)
3. Ευνοϊκότερους όρους στο επιδοτούμενο πρόγραμμα "εξοικονόμηση κατ' οίκον" κατά την σύναψη δανείου με επιμήκυνση της περιόδου αποπληρωμής δανείου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Ζεντέλης Π., *Real Estate, Αξία, Εκτιμήσεις, Ανάπτυξη, Επενδύσεις, Διαχείριση*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2001
- [2] Φιλιππακοπούλου Μ., *Εφαρμογές εκτιμητικών μεθόδων*, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματος "Αξίες και Ανάπτυξη-Αξιοποίηση ακινήτων", ΕΜΠ, 2012-2013, Αθήνα
- [3] Σεμινάριο ΤΕΕ, Μάρτιος 2010, *Residual Method*
- [4] *Έκθεση Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος*, Φεβρουάριος 2014
- [5] *Έρευνα κτηματομεσιτικών γραφείων*, Τράπεζα της Ελλάδος ,α' τρίμηνο 2014
- [6] Λαμπρόπουλος τ., *Σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού αξίας ακινήτων*, Διάλεξη προπτυχιακού μαθήματος "Αξίες ακινήτων και διαχείριση γης", ΕΜΠ, Ιανουάριος 2010, Αθήνα
- [7] Ξενάριος Μ., *"Διερεύνηση της εξέλιξης της φορολογίας ακινήτων στην Ελλάδα την περίοδο της οικονομικής κρίσης 2008-2014"*, Διπλωματική εργασία, Ιούλιος 2014, Αθήνα
- [8] Πότσιου Χ., *Το Κτηματολόγιο και η Κλιματική αλλαγή*, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματος " Αξίες και Ανάπτυξη-Αξιοποίηση ακινήτων ", ΕΜΠ ,2014, Αθήνα
- [9] Οδηγία 2002/91/ΕΚ, 16/12/2002, *Ενεργειακή απόδοση κτιρίων*, Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, σελίδα 1
- [10] *Πρόβλεψη εκπομπών αερίων ρύπων θερμοκηπίου*, Ετήσια έκθεση Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών για Ε.Ε. (2007)
- [11] Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010 *Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης*, Αθήνα, Ιούλιος 2010
- [12] Μπίρη Μ., Βασενχόβεν Μ., 23/2/2003, *Κυψέλη: το αστικό χθες και το πολύχρωμο σήμερα*, Η Καθημερινή-Επτά ημέρες, σελίδες 4-13
- [13] Τούντα Φ., Βαρουχάκη Ε., Παπασημάκη Κ., Χατζηβασιλείου Σ., *Μορφές κατοίκησης μεταναστών στις γειτονίες της Αθήνας*, ερευνητικό πρόγραμμα ΕΜΠ, Αθήνα, Σεπτέμβριος 2007
- [14] Βαίου Ν., *Διαπλεκόμενες Καθημερινότητες και χωροκοινωνικές μεταβολές στην πόλη. Μετανάστριες και ντόπιες στις γειτονίες της Αθήνας*, ερευνητικό πρόγραμμα ΕΜΠ, Αθήνα, Αύγουστος 2007
- [15] Κ. Κουτσόπουλος, *Πραγματεία ανάλυσης χώρου*, Τόμος Α, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 2009
- [16] Μαλούτας, Θ., Εμμανουήλ, Δ., Παντελίδου - Μαλούτα, Μ., *Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις μεταβολής 1980-2000*, Αθήνα: ΕΚΚΕ, 2006
- [17] Μπίρης, Κ. , *Αι Αθήναι. Από του 19ου εις τον 20ον αιώνα*, Αθήνα 1995

- [18] Μπαλαράς Κ., *Δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας και εφαρμογή ΑΠΕ στα κτίρια*, Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης ανάπτυξης Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, Ημερίδα ΤΕΕ Κέρκυρας, Ιούλιος 2009
- [19] Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-2/2010 *Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επαρκείας των κτηρίων*, Αθήνα, Ιούλιος 2010
- [20] Τεχνική Οδηγία Τ.Ε.Ε. 20701-3/2012 *Κλιματικά δεδομένα ελληνικών περιοχών*, Αθήνα, Απρίλιος 2012

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

- [Ελληνική Στατιστική Αρχή, πρόσβαση Μάιος 2014], www.statistics.gr
- [Οργανισμός της Αθήνας, πρόσβαση Απρίλιος 2014], <http://www.organismosathinas.gr>
- [Κίνηση Δημοτών Κυψέλης, πρόσβαση Μάιος 2014], <http://kypselis.gr/oldphotos.html>
- [Δημόσια και Ανοικτά Χαρτογραφικά Δεδομένα, πρόσβαση Μάιος 2014], <http://geodata.gov.gr/maps/>
- [Τράπεζα της Ελλάδος, πρόσβαση Μάιος 2014], <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Statistics/realestate/default.aspx>
- [Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, πρόσβαση Μάιος-Ιούνιος 2014], <http://www.ypeka.gr/>
- [Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, πρόσβαση Μάιος-Ιούνιος 2014], <http://web.tee.gr/>
- [Χαρτογραφικά δεδομένα Googlemaps, πρόσβαση Ιούνιος 2014], <http://maps.google.com/>
- [Διαδικτυακές αγγελίες Χρυσής Ευκαιρίας, πρόσβαση Μάιος-Ιούλιος 2014], www.xeproperty.gr
- [Κέντρο ηλεκτρονικής Εξυπηρέτησης Δήμου Αθηναίων, πρόσβαση Μάιος 2014], <https://www.cityofathens.gr/khe/oroidomisis>
- [Διαδικτυακές αγγελίες, Σπιτόγατος, πρόσβαση Μάιος-Ιούλιος 2014], <http://www.spitogatos.gr>
- [Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών συστημάτων, Υπουργείο οικονομικών], www.gsis.gr
- [Πανελλήνια Ομοσπονδία Ιδιοκτητών Ακινήτων πρόσβαση Ιούνιος 2014], <http://www.pomida.gr/>
- [Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης ανάπτυξης, πρόσβαση Ιούνιος 2014], www.meteo.noa.gr

- [Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε., πρόσβαση Ιούλιος 2014], <http://www.ktimatologio.gr/>
- [Φορολογικός-λογιστικός κόμβος ενημέρωσης, πρόσβαση Ιούλιος 2014], <http://www.taxheaven.gr>

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

- Φιλιππακοπούλου Μ., Οικονομολόγος-Πιστοποιημένη Εκτιμήτρια, Μάιος-Ιούλιος 2014
- Μπίνας Κ, Ιδιοκτήτης Κτηματομεσιτικού Γραφείου "Η Πελοπόννησος", Μάιος 2014
- Χρυσάκης Γ., Πολιτικός Μηχανικός, "Millenium Real Estate", Μάιος 2014
- Αναγνώστου Τ., Ιδιοκτήτρια Κτηματομεσιτικού Γραφείου "Πρόταση", Μάιος 2014
- Δόξας Χ., Ιδιοκτήτης Κτηματομεσιτικού Γραφείου "Οικιστική", Μάιος 2014
- Μοσκαχλαΐδη Ε., Ιδιοκτήτρια Κτηματομεσιτικού Γραφείου Κυψέλης, Μάιος 2014
- Αργυρόπουλος Δ., Υπάλληλος Κτηματομεσιτικού γραφείου "Αττικά Κτηματομεσιτική", Μάιος 2014
- Γεωργούλη Ε. Διαχειρίστρια πολυκατοικίας στην Κυψέλη, Φεβρουάριος-Μάιος 2014
- Γκιζελή Α., Ιδιοκτήτρια Κτηματομεσιτικού Γραφείου Πανόραμα, Ιούνιος 2014

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Αριθμός πίνακα	Τίτλος πίνακα
1	Κωδικοποιημένες απαντήσεις ερωτηματολογίου επιτόπιας έρευνας
2	Υπολογισμός στατιστικών στοιχείων ερωτηματολογίου
3	Ζητούμενες τιμές προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων για νεόδμητες κατασκευές στην Κυψέλη
4	Ζητούμενες τιμές προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων για τυπικής παλαιότητας κατασκευές στην Νέα Κυψέλη
5	Ζητούμενες τιμές προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων για παλιές κατασκευές στην Άνω Κυψέλη
6	Ζητούμενες τιμές προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων για τυπικής παλαιότητας κατασκευές στην Φωκίωνος Νέγρη
7	Ζητούμενες τιμές προσφερόμενων οικιστικών ακινήτων για παλιές κατασκευές στην Φωκίωνος Νέγρη
8	Ζητούμενες τιμές μίσθωσης ισόγειων καταστημάτων στην Φωκίωνος Νέγρη
9	Ζητούμενες τιμές μίσθωσης ισόγειων καταστημάτων σε άλλες εμπορικές οδούς
10	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Πεστών 17-21
11	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Επτανήσου 3 και Πιπίνου
12	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Αγ. Μελετίου 30
13	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Επτανήσου 22 και Τήνου 37
14	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Φωκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας
15	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Ι. Δροσοπούλου 28
16	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Ύδρας 5
17	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Αγαθουπόλεως 4
18	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Θαύμαντος 10
19	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Φωκίωνος Νέγρη , Αγίας Ζώνης 1 και Μηθύμνης
20	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Σποράδων 12
21	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Καλομοίρη 8
22	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Ιθάκης 12
23	Πληροφορίες πολυκατοικίας στην διεύθυνση Κων. Όλγας 3 και Χαρ. Μούσκου 23
3.13	Ανηγμένη θερμοχωρητικότητα για τυπικές κατασκευές (TOTEE 20701-1)
3.26	Τιμές αερισμού λόγω ύπαρξης χαραμάδων ανά μονάδα επιφάνειας κουφώματος (TOTEE 20701-1)
3.1	Υπολογισμός εμβαδού φέροντος οργανισμού (TOTEE 20701-1)
3.4α	Συντελεστής θερμοπερατότητας για κατακόρυφα δομικά στοιχεία (TOTEE 20701-1)
3.14	Τιμές ανακλαστικότητας και απορροφητικότητας (TOTEE 20701-1)
3.15	Συντελεστής εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας (TOTEE 20701-1)
3.18	Συντελεστής σκίασης από ορίζοντα (TOTEE 20701-1)
3.19	Συντελεστής σκίασης από οριζόντιους προβόλους (TOTEE 20701-1)
3.20α,β	Συντελεστής σκίασης από πλευρικές προεξοχές (TOTEE 20701-1)

Πίνακας 1															
a/a	πόσα χρόνια κάτοικος (έτη)	Ηλικία	Εθνικότητα	Εκπαίδευση	Φύλο	1η ερώτηση	2η ερώτηση	3η ερώτηση	4η ερώτηση	5η ερώτηση	6η ερώτηση	7η ερώτηση	8η ερώτηση	9η ερώτηση	10η ερώτηση
1	36	c	Ελληνική	c	b	d	d	c	c	b	c	a	d	c	Ύπαρξη αλλοδαπών, έλλειψη καθαριότητας και ασφάλειας
2	80	c	Ελληνική	c	b	d	c	b	c	b	a	a	b	d	καθαριότητα
3	25	b	Ελληνική	b	a	b	a	c	b	a	a	a	c	d	Ρατσιστική διάθεση
4	35	b	Ελληνική	c	a	c	a	c	b	d	b	a	d	d	μετανάστευση προς άλλες περιοχές Αθήνας
5	10	a	Αλβανική	b	a	c	a	c	c	b	b	a	c	d	Ρατσιστική διάθεση για Πακιστανούς, έλλειψη χαρτιών για νομιμότητα
6	15	a	Αλβανική	b	a	c	a	c	c	c	b	a	c	d	Ρατσιστική διάθεση για Πακιστανούς, έλλειψη χαρτιών για νομιμότητα
7	50	c	Ελληνική	a	a	d	d	d	d	b	d	a	c	a	Αυξημένη εγκληματικότητα, έλλειψη χώρων αναμνησής, ρατσιστική διάθεση
8	55	c	Ελληνική	a	b	b	a	c	b	b	a	a	d	d	Ύπαρξη αλλοδαπών και εγκληματικότητας
9	28	a	Ελληνική	c	a	c	d	d	c	a	b	a	c	c	Ενόχληση από την ύπαρξη αλλοδαπών στην περιοχή
10	14	b	Ελληνική	c	b	c	d	d	c	a	b	a	d	c	Ενόχληση από την ύπαρξη αλλοδαπών στην περιοχή
11	24	c	Ελληνική	a	b	d	d	c	d	c	b	a	a	c	έλλειψη ασφάλειας
12	24	c	Ελληνική	a	b	d	d	b	d	d	c	a	a	c	Αυξημένη εγκληματικότητα
13	3	a	Ελληνική	b	b	c	a	d	d	a	d	a	c	a	Έλλειψη ασφάλειας και ανεπαρκής καθαριότητα
14	41	b	Ελληνική	a	a	d	d	d	d	c	d	a	b	c	Κακή αστυνόμευση, ανεπαρκής καθαριότητα
15	4	b	Αυστριακή	c	a	b	a	c	b	c	b	a	c	c	-

16	11	b	Ελληνική	c	b	c	a	c	b	c	b	a	c	c	-
17	65	b	Ελληνική	c	b	a	a	b	b	a	a	b	b	d	-
18	0.5	c	Ελληνική	c	a	c	a	d	d	c	c	d	a	a	υποβάθμιση ζωής και βιοτικού επιπέδου σε όλα τα επίπεδα
19	30	β	Ελληνική	c	a	b	c	c	b	a	c	a	c	d	Ρατσιστική διάθεση και ανασφάλεια λόγω εγκληματικότητας
20	26	α	Ελληνική	b	a	c	a	d	c	c	d	a	c	c	-
21	2	a	Νιγηριανή	b	a	b	c	c	c	b	b	c	d	b	Καταδιώξεις της αστυνομίας/έλλειψη καθαριότητας
22	50	c	Ελληνική	c	b	c	d	d	c	a	c	a	c	d	έλλειψη καθαριότητας, αστυνόμευσης και μετρό
23	15	c	Ρουμανική	a	a	c	b	d	b	a	c	b	c	c	εγκληματικότητα/ανεργία
24	2	a	Ελληνική	c	b	d	c	d	c	b	d	b	c	b	εγκληματικότητα/έλλειψη καθαριότητας και πρασίνου
25	4	b	Ελληνική	c	b	b	b	c	b	a	c	a	c	d	έλλειψη καθαριότητας, αστυνόμευσης και το εμπόριο ναρκωτικών
26	10	a	Ρουμανική	b	a	b	b	b	b	a	b	a	b	a	εγκληματικότητα/ανεργία
27	5	a	Νιγηριανή	c	b	b	b	d	c	a	b	d	b	d	ανεργία και η αστυνομία
28	23	c	Ελληνική	a	b	c	c	d	b	c	b	c	b	b	εγκληματικότητα
29	30	c	Ελληνική	c	a	d	d	d	b	b	d	a	c	d	ανασφάλεια κατοίκων, ύπαρξη πολλών ξένων
30	50	c	Ελληνική	a	a	d	d	d	c	c	b	b	c	d	έλλειψη καθαριότητας και ασφάλειας
31	40	c	Ελληνική	b	a	c	c	b	d	b	d	a	c	a	έλλειψη ασφάλειας, κοινόχρηστων χώρων και μετρό
32	11	c	Βρετανική	c	a	d	b	d	d	b	d	b	c	d	έλλειψη αστυνόμευσης
33	17	a	Αλβανική	c	a	b	b	c	a	a	c	b	c	d	εγκληματικότητα

34	15	a	Αλβανική	b	a	b	b	c	b	c	c	b	d	d	εγκληματικότητα
35	18	a	Αλβανική	c	a	b	b	c	a	a	c	b	b	d	συγκέντρωση πολλών διαφορετικών εθνικοτήτων στην περιοχή και έλλειψη μετρό
36	50	c	Ελληνική	c	a	d	b	b	c	a	c	a	d	d	εγκληματικότητα/έλλειψη πρασίνου
37	35	b	Ελληνική	b	a	b	b	d	c	a	d	b	b	c	εγκληματικότητα/έλλειψη πάρκιγκ
38	14	a	Αλβανική	c	a	d	d	c	c	a	d	a	c	a	εγκληματικότητα/έλλειψη καθαριότητας
39	5	a	Αλβανική	c	a	c	d	d	c	a	c	a	c	a	εγκληματικότητα/υποβαθμισμένη ποιότητα ζωής
40	1	a	Ελληνική	c	a	d	c	d	b	a	c	a	b	b	εγκληματικότητα
41	4	b	Ελληνική	c	a	d	c	d	b	d	c	b	c	b	κακή συγκοινωνία/εγκληματικότητα/έλλειψη καθαριότητας/χαμηλό βιοτικό επίπεδο/έλλειψη αγοράς
42	32	b	Ελληνική	c	a	c	c	b	c	b	d	a	b	a	υποβαθμισμένη περιοχή/έλλειψη υπηρεσιών/εγκληματικότητα/κακή αισθητική κτηρίων
43	50	c	Ελληνική	c	a	d	d	d	d	b	d	a	d	d	έλλειψη ασφάλειας, καθαριότητας, ύπαρξη πολλών αλλοδαπών
44	5	b	Νιγηριανή	b	a	b	c	b	b	b	b	a	c	d	ύπαρξη αστυνόμευσης
45	11	c	Βουλγαρική	b	b	b	a	d	c	a	c	b	b	a	έλλειψη καθαριότητας
46	10	b	Ελληνική	b	b	c	d	d	d	a	c	c	c	d	ανασφάλεια κατοίκων λόγω των πολλών εθνικοτήτων
47	35	c	Έλληνας	c	a	d	d	d	b	b	d	d	d	d	Ναρκοτικά, αλλοδαποί

48	20	a	Έλληνας	c	a	c	a	b	a	a	c	a	d	d	Ναρκοτικά
49	20	a	Πολωνή	c	b	c	d	b	a	a	c	a	d	d	ύπαρξη παραβατικότητας
50	20	a	Σύρια	c	b	c	d	b	a	a	c	a	d	d	ύπαρξη εγκληματικότητας
51	5	b	Καμερούν	c	a	a	a	d	c	c	a	a	d	a	Ανεργία, αδικαιολόγητοι έλεγχοι από την αστυνομία
52	14	c	Βουλγάρα	b	b	b	b	b	c	b	c	c	c	d	Ρατσισμός
53	1	a	Νιγηριανός	c	a	b	a	d	b	c	a	c	a	d	Ανεργία
54	2	a	Ελληνίδα	c	b	c	c	c	b	a	b	b	a	a	Εγκληματικότητα
55	0.5	c	Φιλιππινέζα	b	b	b	a	c	c	b	b	a	d	a	Ηχορρύπανση
56	3	a	Νιγηριανή	c	b	b	a	c	c	b	b	a	b	d	Ρατσισμός
57	45	b	Ελληνίδα	b	b	b	b	b	b	a	d	a	d	d	Περιορισμένη αγορά, γέρικος πληθυσμός, αλλοδαποί
58	50	c	Ελληνίδα	b	b	d	d	c	c	a	d	a	d	d	Αλλοδαποί, εγκληματικότητα
59	50	c	Ελληνίδα	b	b	d	d	c	c	a	d	a	d	d	Αλλοδαποί, εγκληματικότητα
60	25	a	Ελληνίδα	c	b	d	d	d	d	b	c	a	d	c	Καθαριότητα, ανεργία
61	2	a	Γκάνα	b	a	a	a	b	c	c	c	a	b	d	Ανεργία, καθαριότητα
62	27	a	Ελληνίδα	c	b	b	b	c	b	b	b	a	d	d	Παραβατικότητα
63	46	b	Έλληνας	c	a	d	c	b	d	b	d	a	b	d	Αισθητική, φτώχεια
64	40	c	Ελληνίδα	a	b	d	d	d	d	b	c	b	d	d	Καθαριότητα, ασφάλεια
65	38	b	Έλληνας	c	a	a	a	b	b	a	d	a	b	d	Κακή αισθητική, υποβαθμισμένος περιβάλλοντας χώρος
66	41	c	Έλληνας	a	a	c	c	b	c	a	b	b	d	d	Καθαριότητα, ανεργία
67	20	a	Έλληνας	c	a	b	b	c	c	b	d	a	b	a	Πυκνοκατοικημένη περιοχή, ανθρώπινες συμπεριφορές-ρατσισμός
68	15	b	Έλληνας	c	a	c	b	d	d	b	d	a	c	d	Αλλοδαποί

69	14	a	Ελληνίδα	b	b	b	b	b	c	c	c	a	b	b	Ελλιπής συγκοινωνία βόρειο τμήμα, καθαριότητα
70	1	a	Κύπριος	c	a	b	b	d	c	b	d	a	b	d	Ανομοιογένεια κατοίκων
71	30	a	Έλληνας	c	a	b	a	b	c	b	c	a	d	b	Εγκληματικότητα
72	50	c	Έλληνας	b	a	d	c	c	b	a	b	a	c	d	Ελλιπής ασφάλεια, υποβαθμισμένη ποιότητα ζωής
73	23	c	Αλβανός	b	a	c	c	d	c	b	d	b	d	c	Καθαριότητα
74	20	b	Ελληνίδα	c	b	c	b	c	c	b	c	a	c	a	Ασφάλεια, παραβατική συμπεριφορά
75	40	b	Ελληνίδα	c	b	d	d	d	c	a	d	a	d	a	Ασφάλεια, γκετοποίηση, δημόσια υγεία(ποντίκια , κοριοί)
76	42	c	Έλληνας	c	a	d	d	d	c	b	c	a	d	a	Ασφάλεια, πολιτισμικό αμόκ, εγκληματικότητα
77	40	c	Ελληνίδα	a	b	d	d	d	d	b	d	a	d	d	Καθαριότητα, αλλοδαποί
78	28	b	Έλληνας	c	a	d	d	d	b	b	d	a	d	d	Εγκληματικότητα
79	45	b	Έλληνας	c	a	d	a	d	d	b	d	a	d	a	Καθαριότητα, υποβαθμισμένη ποιότητα ζωής
80	9	b	Μολδαβία	c	b	b	c	b	c	b	c	a	a	d	Λίγοι χώροι αναψυχής για τα παιδιά
81	9	a	Μολδαβία	b	b	a	c	b	c	a	c	a	a	d	Λίγοι χώροι αναψυχής για τα παιδιά
82	50	c	Ελλάδα	b	b	c	d	c	b	b	b	a	c	d	Ενόχληση από ζώα, αλλαγή του χαρακτήρα της κυνέλης
83	32	c	Ελλάδα	b	b	b	c	c	b	b	b	a	c	d	Ενόχληση από ζώα, αλλαγή του χαρακτήρα της κυνέλης

84	34	b	Ελλάδα	c	b	c	c	c	b	a	c	a	a	a	Ασφάλεια παιδιών, μηχανάκια σε πλατείες, έλλειψη καθαριότητας λόγω των ζώνων, λίγοι χώροι αναψυχής για τα παιδιά, πολλοί μετανάστες, δεν προβάλλεται η περιοχή
85	2	a	Ελλάδα	c	a	d	d	b	b	b	c	b	a	d	Κακή αισθητική των κτιρίων, δεν είναι τουριστική περιοχή, όχι αρκετά ικανοποιητικά ενοίκια
86	5	a	Μπαγκλαντές	a	a	b	c	b	b	a	b	a	b	c	Ανασφάλεια (κυρίως τα βράδια), προβλήματα με τα στελέχη του πολιτικού κόμματος χρυσή αυγή, ρατσισμός
87	1	b	Νιγηρία	a	a	c	b	a	b	a	b	b	d	b	Υψηλές τιμές στις κατοικίες
88	10	b	Ελλάδα	c	a	c	d	d	c	b	b	a	a	a	Κακή ποιότητα ζωής, λίγοι χώροι αναψυχής για τα παιδιά, ανασφάλεια, έλλειψη χώρων πρασίνου
89	30	c	Ελλάδα	c	b	c	b	a	c	c	b	a	b	d	Καθαριότητα, απεργίες, κενά διαμερίσματα γιατί δεν θέλουν να τα νοικιάζουν σε μετανάστες, δυσκολίες σε ενοικίαση, πολλοί μετανάστες, επικοινωνία
90	32	b	Ελλάδα	b	a	b	c	b	c	b	b	a	b	b	Ναρκωτικά, λίγη αστυνόμευση

91	35	b	Ελλάδα	c	a	a	d	b	d	a	b	a	d	d	Πολλοί μετανάστες, αδυναμία του κράτους να τους προσαρμόσει στην κοινωνία, εγκληματικότητα (π.χ. κλοπές αμαξιών), ναρκωτικά, πορνεία, δεν υπάρχει ακαδημαϊκός χώρος στην περιοχή
92	10	b	Ελλάδα	c	b	b	b	c	b	c	b	a	c	d	Πυκνοκατοίκηση, πεζοδρόμια, καθαριότητα
93	30	b	Ελλάδα	b	a	b	b	b	c	a	b	a	b	d	Λίγη αστυνόμευση, καθαριότητα
94	3	b	Ελλάδα	c	a	b	c	c	c	c	c	a	a	d	Αποχέτευση, πλημμύρες, ναρκωτικές ουσίες, λίγη αστυνόμευση
95	14	b	Ελλάδα	c	b	b	b	c	b	a	c	a	c	d	Θόρυβος, κυκλοφοριακό πρόβλημα, πεζοδρόμια, καθαριότητα
96	52	c	Ελλάδα	c	a	b	b	a	c	a	c	a	d	d	Πυκνοκατοίκηση, κακή αισθητική των κτιρίων, καθαριότητα, κυκλοφοριακό πρόβλημα, έλλειψη χώρων στάθμευσης
97	30	b	Ελλάδα	b	b	d	d	d	b	a	a	b	a	a	Καθαριότητα
98	35	b	Ελλάδα	c	a	d	d	c	c	d	d	a	b	a	Έλλειψη χώρων στάθμευσης, εγκληματικότητα, καθαριότητα, έλλειψη χώρων πρασίνου
99	25	c	Ελλάδα/Ιταλία	c	b	c	c	c	b	a	c	a	c	c	Ανασφάλεια, καθαριότητα, πυκνοκατοίκηση

100	28	a	Ελλάδα	c	a	c	b	d	d	a	b	a	d	c	Πυκνοκατοίκηση, κακή ποιότητα ζωής, ποικιλομορφία σε εθνικότητες, ατμοσφαιρική μόλυνση, υποβαθμισμένη λόγω φήμης, κακός προγραμματισμός στα έργα αφού και η περιοχή σχεδιάστηκε βιαστικά λόγω της ξαφνικής αύξησης του πληθυσμού, εγκληματικότητα, ναρκωτικά, πορνεία
101	5	a	Νιγηριανή	b	b	b	a	c	c	a	b	c	d	d	Δυσκολία εύρεσης εργασίας και ακριβά σπίτια
102	40	c	Ελληνική	c	a	d	c	b	d	a	d	b	c	c	Γκετοποίηση Κυψέλης εξαιτίας πολλών και διαφορετικών ομάδων αλλοδαπών
103	38	c	Ελληνική	b	a	c	a	d	b	d	b	b	c	d	Πολλοί οι αλλοδαποί, κτίρια άνω των 60 ετών καλοδιατηρημένα μόνο εξωτερικά, ακριβά διαμερίσματα
104	29	a	Ελληνική	c	a	c	d	d	b	d	c	a	b	c	Δύσκολη μετακίνηση με τα ΜΜΜ παρόλο που βρίσκεται στο κέντρο
105	12	a	Ελληνική	c	b	d	d	d	b	d	d	b	b	a	Ληστείες
106	0.5	a	Ελληνική	c	a	a	a	c	a	b	b	b	a	c	Πυκνοκατοικημένη περιοχή, έλλειψη θέας από τα σπίτια
107	4	a	Νιγηριανή	c	a	d	b	d	b	a	a	d	b	b	προβληματική αστυνόμευση

108	40	b	Ελληνική	c	b	d	d	d	d	c	d	b	d	c	Κακή ποιότητα ζωής, πολλοί αλλοδαποί
109	11	a	Πολωνική	b	a	b	a	c	a	c	a	a	a	d	Κανένα πρόβλημα
110	18	a	Ελληνική	b	a	c	a	c	a	a	b	a	a	d	Πολλοί οι αλλοδαποί, εγκληματικότητα, φτώχεια
111	4	a	Αλβανική	b	a	a	c	c	b	a	b	c	a	d	Έλλειψη ασφάλειας, έλλειψη καθαριότητας
112	5	a	Ελληνική	c	b	b	d	d	d	c	b	a	b	a	Εγκληματικότητα, έλλειψη καθαριότητας
113	24	a	Ελληνική	c	b	d	d	d	b	d	d	b	b	a	Εγκληματικότητα
114	32	b	Ελληνική	c	b	a	a	b	b	a	a	b	c	d	Έλλειψη χώρων στάθμευσης, κακοδιατηρημένα πεζοδρόμια
115	7	b	Γεωργιανή	b	a	b	a	b	a	a	b	c	d	d	Δυσκολία εύρεσης εργασίας
116	10	b	Ελληνική	c	a	b	a	d	a	d	a	a	a	d	Έλλειψη καθαριότητας
117	5	a	Αιγυπτιακή	a	b	d	a	a	b	a	a	d	a	d	Εγκληματικότητα
118	1	a	Ελληνική	c	b	a	a	b	d	b	d	a	c	b	Πυκνοκατοικημένη περιοχή, μεγάλη ηλικία κτιρίων
119	16	a	Αλβανική	b	a	a	c	c	b	a	b	c	a	d	Έλλειψη καθαριότητας, έλλειψη ασφάλειας
120	13	b	Ουκρανική	b	b	b	b	b	b	a	a	a	a	d	καθαριότητα
121	6	a	Πολωνική	b	a	b	b	c	b	b	b	a	b	c	γκέτο
122	16	a	Αλβανική	b	a	b	b	d	b	c	c	a	a	a	φτώχεια, βία
123	7	a	Αλβανική	b	b	c	c	d	b	a	c	a	b	c	καθαριότητα, εγκληματικότητα
124	4	a	ελληνική	c	a	b	d	c	b	d	c	a	c	a	καθαριότητα, ασφάλεια
125	8 μήνες	a	ελληνική	c	a	a	a	b	b	b	b	a	c	c	μικρά πεζοδρόμια, έλλειψη χώρου πάρκινγκ
126	19	c	ελληνική	a	a	c	d	b	b	b	c	a	c	d	ανεργία

127	8	b	ελληνική	c	b	b	b	b	c	c	b	a	b	d	καθαριότητα
128	70	b	ελληνική	a	b	c	c	b	b	b	c	a	c	d	βία
129	20	b	ελληνική	b	b	b	c	b	c	a	c	a	b	c	καθαριότητα
130	6 μήνες	b	ελληνική	b	b	c	c	c	c	b	c	a	b	c	εγκληματικότητα
131	35	c	ελληνική	b	a	d	d	d	c	b	b	a	b	c	γκέτο , κακή αισθητική κτιρίων
132	50	c	ελληνική	a	a	c	c	b	d	a	d	a	b	a	βία, καθαριότητα
133	2	b	ελληνική	b	a	c	b	a	b	a	c	a	c	a	εγκληματικότητα
134	20	c	ελληνική	a	b	d	c	b	b	b	b	b	c	c	βία
135	10	a	ελληνική	c	b	b	b	b	b	c	a	c	c	d	καθαριότητα
136	20	b	ελληνική	a	b	c	b	c	d	a	c	b	c	d	βία
137	12	b	ελληνική	b	a	b	c	d	b	a	c	d	b	a	καθαριότητα, κακή αισθητική κτιρίων
138	6	a	ελληνική	c	b	a	c	a	b	b	c	c	b	d	βία
139	3	a	ελληνική	c	a	c	a	c	b	d	b	b	c	b	γκέτο
140	20	c	Ελληνική	c	a	b	b	b	c	b	c	b	b	c	Καθαριότητα Πράσινο
141	50	b	Ελληνική	c	b	c	c	c	c	c	d	b	c	c	Συγκοινωνία, καθαριότητα, μετανάστες
142	40	b	Ελληνική	c	b	c	a	c	c	c	d	b	c	c	Συγκοινωνία, καθαριότητα, μετανάστες
143	20	b	Ελληνική	b	a	b	b	b	c	c	d	a	b	d	Σχολεία, ασφάλεια, δημόσιες υπηρεσίες
144	60	c	Ελληνική	b	b	a	b	c	b	b	b	a	b	d	Καθαριότητα δρόμων, πλατεία κυνέλης, πλανόδιοι στην πλατεία Κανάρη
145	5	b	Ελληνική	c	b	c	c	c	b	a	c	a	c	d	Καθαριότητα δρόμων, πλατεία κυνέλης, πλανόδιοι στην πλατεία Κανάρη
146	56	c	Ελληνική	c	a	d	c	d	b	a	c	a	d	b	Καθαριότητα, ασφάλεια, αισθητική
147	30	b	Ελληνική	c	b	b	c	c	c	a	c	b	c	b	Καθαριότητα, παιδικές χαρές

148	40	c	Ελληνική	c	a	b	b	c	b	b	d	a	c	d	Καθαριότητα
149	20	c	Ελληνική	c	a	d	c	c	b	b	c	b	b	b	Καθαριότητα
150	18	b	Σουδανική	b	b	c	b	b	b	b	c	a	c	a	Καθαριότητα
151	13	b	Ελληνική	b	b	d	d	d	d	a	d	b	a	a	Καθαριότητα, ασφάλεια, πράσινο, παιδικές χαρές
152	16	c	Ελληνική	b	b	d	b	b	c	c	d	b	c	c	Πεζοδρόμια
153	18	a	Πολωνική	b	a	b	b	b	b	c	b	b	c	c	Μετρό
154	13	a	Αρμένικη	b	a	c	b	c	c	a	c	a	b	a	Καθαριότητα, κοινόχρηστοι χώροι
155	54	c	Ελληνική	b	b	c	c	c	b	b	c	c	c	d	Ανασφάλεια, καθαριότητα, πυκνοκατοίκηση
156	10	c	Ελληνική	c	a	c	c	c	d	b	c	a	c	d	Καθαριότητα και ασφάλεια.
157	56	c	Ελληνική	a	a	c	c	c	a	a	a	b	c	d	Μετανάστες.
158	27	α	Ελληνική	b	a	a	a	a	c	d	c	a	a	d	Έλλειψη Μετρό.
159	31	b	Ελληνική	b	b	b	d	b	b	d	d	b	c	a	Συγκοινωνία και συμπεριφορά ανθρώπων.
160	40	c	Ελληνική	b	a	c	c	d	c	a	b	a	c	d	Έλλειψη χώρων πρασίνου, λαθρομετανάστες και έλλειψη ασφάλειας.
161	45	c	Ελληνική	b	b	c	b	d	b	b	d	a	c	d	Αισθητική.
162	10	c	Ελληνική	c	b	c	c	c	c	d	d	a	c	b	Συγκοινωνία.
163	2	b	Ελληνική	c	b	b	c	c	c	b	d	a	b	d	Έλλειψη πεζοδρομίων.
164	16	b	Ελληνική	c	b	b	c	d	c	c	c	a	b	d	Ασφάλεια, συγκοινωνία και καθαριότητα.
165	16	c	Ελληνική	c	a	a	a	c	b	c	c	b	b	d	Καθαριότητα, έλλειψη wifi και έλλειψη παιδικών χαρών.
166	59	c	Ελληνική	b	b	d	d	b	c	b	b	a	d	d	Μετανάστες.
167	8	b	Ελληνική	c	a	b	a	b	b	a	b	a	b	d	Υπερπληθυσμός και μετανάστες.

168	55	c	Ελληνική	b	b	d	d	d	b	c	c	b	c	d	Καθαριότητα, ασφάλεια και έλλειψη πεζοδρομίων.
-----	----	---	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Πίνακας 2

Ποσοστό ανά κατηγορία	Ποσοστά ηλικιακών ομάδων (%)	Ποσοστά εθνικότητας (%)	Ποσοστά εκπαίδευσης (%)	Ποσοστά φύλου (%)	Ποσοστά 1ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 2ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 3ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 4ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 5ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 6ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 7ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 8ης ερώτησης (%)	Ποσοστά 9ης ερώτησης (%)
a	33.3	73.8	11.9	55.4	9.5	22.0	4.2	6.5	39.3	8.3	66.1	12.5	18.5
b	33.9	26.2	33.9	44.6	32.7	25.0	27.4	40.5	33.9	29.8	23.2	27.4	9.5
c	32.7		54.2		31.5	27.4	34.5	36.3	17.9	35.7	7.1	36.3	19.0
d					26.2	25.6	33.9	16.7	8.9	26.2	3.6	23.8	53.0
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Πίνακας 3									
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγγεμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ
Νεόδμητες κατασκευές (από 2000 και άνω)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	-	-	-	-	-	-	-	-
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	-	1000-1600	700-1400	-	-	1040	840	-
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	1600-1800	1200-2500	1300-2500	1700-2500	1360	1480	1520	1680
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	1800-2000	1200-2500	1600-2600	1800-2300	1520	1480	1680	1640
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	1800-2100	1600-2600	1900-2800	2200-2800	1560	1680	1880	2000

Πίνακας 4									
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ
Τοπικής παλαιότητας (από 1970 και άνω)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	-	-	-	-	-	-	-	-
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	-	400-700	500-900	-	-	440	560	-
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	-	600-900	600-1200	-	-	600	720	-
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	-	700-1200	600-1200	600-1200	-	760	480	720
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	500-1000	500-1100	700-1100	700-1100	600	640	720	720

Πίνακας 5									
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ
Παλιές κατασκευές (από 1940 έως 1970)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	-	400-600	-	-	-	400	-	-
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	-	500-700	600-800	-	-	480	560	-
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	500-700	500-800	400-900	-	480	520	520	-
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	-	500-800	500-900	500-800	-	520	560	520
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	-	-	300-600	500-800	-	-	360	520

Πίνακας 6									
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγγμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ
Τυπικής παλαιότητας (από 1970 και άνω)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	-	-	-	-	-	-	-	-
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	-	-	-	-	-	-	-	-
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	-	800-1100	500-1100	600-900	-	760	640	600
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	-	-	600-1100	700-1100	-	-	680	720
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	-	-	700-1100	700-1300	-	-	720	800

Πίνακας 7									
Παλαιότητα	Ομαδοποίηση ανά όροφο	Εύρος Ζητούμενων τιμών ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)				Μέση Ανηγμένη (20%) εύλογη ζητούμενη τιμή μονάδος ανά ομάδα επιφάνειας (€/τμ)			
		1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ	1η Κατηγορία: επιφάνειες έως και 30τμ	2η Κατηγορία: επιφάνειες από 30-70τμ	3η Κατηγορία: επιφάνειες από 70-110 τμ	4η Κατηγορία: επιφάνειες από 110 και άνω τμ
Παλιές κατασκευές (από 1940 έως 1970)	1η Κατηγορία: Υπόγεια διαμερίσματα	-	-	-	-	-	-	-	-
	2η Κατηγορία: Ισόγεια διαμερίσματα	-	500-1200	-	1300-1600	-	680	-	1160
	3η Κατηγορία: Χαμηλοί όροφοι (1ος και 2ος όροφος)	-	500-1600	500-100	600-1100	-	840	600	680
	4η Κατηγορία: Μεσαίοι όροφοι (3ος και 4ος όροφος)	-	600-1100	500-1200	600-1600	-	680	680	880
	5η Κατηγορία: Υψηλοί όροφοι (5ος και άνω όροφοι)	-	700-1000	700-1200	800-1800	-	680	760	1040

Πίνακας 8					
<i>Ισόγεια καταστήματα στην Φωκίωνος Νέγρη</i>					
α/α	Επιφάνεια (τμ)	Παλαιότητα (έτη)	Πρόσθετες Πληροφορίες	Ζητούμενη Μίσθωση (€/τμ)	Εύρος εύλογων ζητούμενων τιμών μίσθωσης
1	105	1976	Καφετέρια με υπόγειο	10	5-13 €/τμ
2	97	1973	Εστιατόριο	12	
3	78	1974	Γωνιακό με την οδό Αγ. Μελετίου	15	
4	106	1972	-	17	
5	60	1957	Γωνιακό με την οδό Ζακύνθου	6	
6	250	1978	-	16	

Πίνακας 9						
<i>Ισόγεια καταστήματα σε άλλες εμπορικές οδούς</i>						
α/α	Θέση	Επιφάνεια (τμ)	Παλαιότητα (έτη)	Πρόσθετες Πληροφορίες	Ζητούμενη Μίσθωση (€/τμ)	Εύρος εύλογων ζητούμενων τιμών μίσθωσης
1	Κερκύρας	95	1975	Με πατάρι 40 τμ	7	3-9 €/τμ
2	Δροσοπούλου	40	1970	Με υπόγειο και αποθήκη επιφάνειας 40 τμ και 35 τμ αντίστοιχα	12	
3	Αγίας Ζώνης	32	1966	Με υπόγειο 18 τμ	11	
4	Κυψέλης	36	1973	Με πατάρι 18 μ	8	
5	Σκύρου και Σπετσών	15	1974	-	11	
6	Αγίας Ζώνης	76	1970	-	4	

Πίνακας 10									
Δ/ΝΣ Η	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΑ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Πεστών 17-21	1ος	A1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα : θέση στάθμευσης (P1) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A1A) υπογείου επιφάνειας 5,14 τμ	80,79	112442	800	64632	370	6300	7800
		A2 διαμέρισμα με παρακολουθήματα μια θέση στάθμευσης (P1A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	28,35	41157	760	21546	132	-	-
		A3-A4 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P2) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A1B) υπογείου επιφάνειας 3,99 τμ	114,16	164952	800	91328	519	6700	8200
		A5 εσωτερικό διαμέρισμα με παρακολουθήματα μια θέση στάθμευσης (P2A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	35,74	37195	640	22874	165	-	-
	2ος	B1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P3) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A2B) υπογείου επιφάνειας 4 τμ	82,54	120133	800	66032	382	6300	7800

	B2 με θέση στάθμευσης (P3A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	28,35	43071	760	21546	133	-	-
	B3 διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P4A) στο υπόγειο επιφάνειας 11τμ	42,29	63081	760	32140	197	-	-
	B4 με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P4) στην πυλωτή επιφάνειας 12,15 τμ και αποθήκη (A3B) υπογείου επιφάνειας 3 τμ	66,8	98794	800	53440	311	5300	6900
	B5 εσωτερικό διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P5A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	35,74	38910	640	22874	167	-	-
3ος	Γ1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P5) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A1Γ) υπογείου επιφάνειας 3,13 τμ	82,54	125519	900	74286	382	6300	7800
	Γ2 διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P6A) στο υπόγειο επιφάνειας 11 τμ	28,35	45235	855	24239	133	-	-
	Γ3 διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P10A) στο υπόγειο επιφάνειας 12,15 τμ	42,29	66263	855	36158	197	-	-

	Γ4 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P6) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A2Γ) υπογείου επιφάνειας 4 τμ	66,8	102331	900	60120	311	5300	6900
	Γ5 εσωτερικό διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P11A) στο υπόγειο επιφάνειας 12,15 τμ	35,74	41204	720	25733	165	-	-
4ος	Δ1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P7) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A1Δ) υπογείου επιφάνειας 7,1 τμ	82,54	131939	900	74286	389	6300	7800
	Δ2 με θέση στάθμευσης (P12A) στο υπόγειο επιφάνειας 11 τμ	46,84	76182	855	40048	219	-	-
	Δ3 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P8) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A2Δ) υπογείου επιφάνειας 6,94 τμ	96,8	154043	900	87120	451	6300	7800
	Δ4 (εσωτερικό) με θέση στάθμευσης (P13A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	32,94	44046	720	23717	154	-	-
	Ε1 διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P9) στην πυλωτή επιφάνειας 11 τμ και αποθήκη (A3Δ) υπογείου επιφάνειας 6,03	81,12	135178	1000	81120	379	6300	7800

	τμ							
	E2 διαμέρισμα με παρακολούθημα μια θέση στάθμευσης (P14A) στο υπόγειο επιφάνειας 10,125 τμ	42,09	71320	950	39986	198	-	-
	E3 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P10) στην πυλωτή επιφάνειας 12,15 τμ και αποθήκη (A4Δ) υπογείου επιφάνειας 5,31 τμ	105,34	183051	1000	105340	490	6700	8200
6ος	ΣΤ1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P11) στην πυλωτή επιφάνειας 12,15 τμ και αποθήκη (A5Δ) υπογείου επιφάνειας 5 τμ	77,91	135275	1000	77910	368	5300	6900
	ΣΤ2 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P12) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A6Δ) υπογείου επιφάνειας 3,77 τμ	103,13	185817	1000	103130	484	6300	7800
7ος	Z1 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P1) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A1A) υπογείου επιφάνειας 6 τμ	60,84	106045	1000	60840	289	5300	6900

	Z2 διαμέρισμα με παρακολουθήματα: θέση στάθμευσης (P14) στην πυλωτή επιφάνειας 10,125 τμ και αποθήκη (A8Δ) υπογείου επιφάνειας 7,33 τμ	63,63	111221	1000	63630	302	5300	6900
Έτος κατασκευής 2008			2434404		1374075	7287	84000	105500

Πίνακας 11									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Επτανήσου 3 και Πιπίνου	Ημιυπόγειο	Τριάρι με είσοδο στην οδό Πιπίνου	70	39690	200	14000	256	8400	9100
		Χώρος Στάθμευσης	20	4200	5000	5000	8	-	-
	Ισόγειο	Διαμέρισμα	70	59535	250	17500	262	8400	9100
		Διαμέρισμα	65	55283		16250	243	7100	8100
	1ος	Διαμέρισμα	70	66150	300	21000	262	8400	9100
		Διαμέρισμα	65	61425		19500	243	7100	8100
	2ος	Διαμέρισμα με αποθήκη ημιυπογείου επιφάνειας 20 τμ	135	Διαμέρισμα: 140651 Αποθήκη: 3150	360	48600	516	9800	10200
	3ος	Διαμέρισμα με αποθήκη ημιυπογείου επιφάνειας 20 τμ	135	Διαμέρισμα: 147349 Αποθήκη: 3150	460	62100	516	9800	10200
Έτος κατασκευής 1936				580583		203950	2306	59000	63900

Πίνακας 12									
Δ/ΝΣ Η	ΌΡΟΦΟ Σ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ Α (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕ Σ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟ Σ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟ Σ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμεν ο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Αγίου Μελετίου 30	Ημιυπόγειο	Διαμέρισμα Δυάρι	50	27000	200	10000	183	7100	8100
		Γκαρσονιέρα	32,2	17388		6440	118	-	-
		Γκαρσονιέρα	27,2	14688		5440	100	-	-
		Γσαρσονιέρα	26,3	14202		5260	96	-	-
	Ισόγειο	Διαμέρισμα (Δυάρι)	50,9	54972	250	12725	190	7100	8100
		Διαμέρισμα (Δυάρι)	53,8	58104		13450	202	7100	8100
		Εσωτερικό Διαμέρισμα (Δυάρι)	47,4	51192	213	10096	175	-	-
	1ος	Διαμέρισμα (Τεσσάρι)	98,3	97317	300	29490	367	8400	9100
		Διαμέρισμα (Τριάρι)	73,9	73161		22170	276	8400	9100
	2ος	Διαμέρισμα (Τεσσάρι)	97	91665	300	29100	366	8400	9100
		Διαμέρισμα (Τριάρι)	72,6	68607		21780	274	8400	9100
	3ος	Οροφδιαμέρισμα	172,2	170480	400	68880	650	9800	10200
	4ος	Διαμέρισμα (Τεσσάρι)	84,2	87147	400	33680	321	8400	9100
		Διαμέρισμα (Δυάρι)	51,9	53716		20760	198	7100	8100
5ος	Διαμέρισμα (Δυάρι)	53	57240	500	26500	202	7100	8100	
	Διαμέρισμα (Δυάρι)	47,4	51192		23700	181	-	-	
Έτος κατασκευής 1960				988071		339471	3899	87300	96200

Πίνακας 13									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ Α (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Επτανήσου 22 και Γήνου 37	Υπόγειο	Διαμέρισμα	46,67	25201	200	9334	171	-	-
		Γωνιακό Διαμέρισμα	77,67	44038	220	17087	287	8400	9100
		Διαμέρισμα	60,14	32476	200	12028	220	7100	8100
		Εσωτερικό Διαμέρισμα	40,22	17375	170	6837	145	-	-
	Ισόγειο	Διαμέρισμα	83,40	67554	250	20850	312	8400	9100
		Γωνιακό Διαμέρισμα	81,91	69664	275	22525	309	8400	9100
		Διαμέρισμα	63,65	54556	250	15913	238	7100	8100
		Εσωτερικό Διαμέρισμα	55,71	36100	212	11811	206	7100	8100
	1ος	Διαμέρισμα	83,57	75212	300	25071	312	8400	9100
		Γωνιακό Διαμέρισμα	126	125023	330	41580	476	9800	10200
		Διαμέρισμα	111,24	105121	300	33372	416	9800	10200
	2ος	Διαμέρισμα	83,57	78974	300	25071	315	8400	9100
		Γωνιακό Διαμέρισμα	126	131275	330	41580	480	9800	10200
		Διαμέρισμα	111,24	110378	300	33372	420	9800	10200
	3ος	Διαμέρισμα	83,57	82734	400	33428	315	8400	9100
		Γωνιακό Διαμέρισμα	126	137525	440	55440	480	9800	10200
		Διαμέρισμα	111,24	115633	400	44496	420	9800	10200
	4ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	123,79	141255	440	54468	477	9800	10200
		Διαμέρισμα	102,23	111098	400	40892	390	8400	9100
	5ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	69	78246	550	37950	266	7100	8100
Διαμέρισμα		77	83160	500	38500	294	8400	9100	
Έτος κατασκευής 1963				1722598		621605	6949	164200	176600

Πίνακας 14									
Δ/ΝΣΗ	ΟΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΪΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΛΕΙΪΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Φοκίωνος Νέγρη 21 και Θήρας	Ισόγειο	Κατάστημα Κ1 Οπτικών ειδών	111,3	460429	9	150255	511	-	-
		Κενό Κατάστημα Κ2	26,3	126932	14	55230	120	-	-
		Κενό Κατάστημα Κ3	19,3	94297	15.5	44873	87	-	-
		Κατάστημα Κ4 γυναικείων ρούχων	29,1	140445	14	61110	136	-	-
	1ος	Διαμέρισμα Α1	39,30	54098	600	23580	178	-	-
		Διαμέρισμα Α2	97,10	133633		58260	441	8400	9100
		Διαμέρισμα Α3	83,20	114529		49920	378	8400	9100
	2ος	Διαμέρισμα Β1	37,33	49152		22398	172	-	-
		Διαμέρισμα Β2	114,15	157816		68490	524	9800	10200
		Διαμέρισμα Β3	67,90	89404		40740	312	7100	8100
	3ος	Διαμέρισμα Γ1	39,30	51746	700	27510	180	-	-
		Διαμέρισμα Γ2	97,10	127852		67970	446	8400	9100
		Διαμέρισμα Γ3	83,20	109549		58240	382	8400	9100
<i>Έτος κατασκευής 1935</i>				1709882		728576	3867	50500	54700

Πίνακας 15									
Δ/ΝΣΗ	ΟΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
I. Δροσοπούλου 28	Υπόγειο	αποθήκες ως παρακολουθήματα των διαμερισμάτων	-	-	-	-	-	-	-
	Ισόγειο	Κατάστημα (Κομμωτήριο)	60	55994	6.7	60300	224	-	-
		Κενό Κατάστημα	24	31680	8	28800	90	-	-
		Διαμέρισμα	46,6	37746	250	11650	174	-	-
	1ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 8 τμ	126,9	Διαμέρισμα: 119921 Αποθήκη:1260	330	41877	476	9800	10200
		Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 5 τμ	78,6	Διαμέρισμα: 70740 Αποθήκη: 788		25938	296	8400	9100
	2ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 5 τμ	112,6	Διαμέρισμα:111727 Αποθήκη:788		37158	427	9800	10200
		Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 10 τμ	92,9	Διαμέρισμα: 87791 Αποθήκη:1575		30657	352	8400	9100
	3ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 8 τμ	126	Διαμέρισμα:130977 Αποθήκη:1260	440	55440	479	9800	10200
		Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 10 τμ	78	Διαμέρισμα: 77220 Αποθήκη:1575		34320	296	8400	9100
	4ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 5 τμ	165	Διαμέρισμα:179314 Αποθήκη:788		72600	630	9800	10200
		Διαμέρισμα	40,3	41711	400	16120	154	-	-
	5ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 8 τμ	171,9	Διαμέρισμα:194935 Αποθήκη:1260	550	94545	657	9800	10200
	6ος	Διαμέρισμα με αποθήκη επιφάνειας 12 τμ	136,5	Διαμέρισμα: 161241 Αποθήκη:1890		75075	524	9800	10200
Έτος κατασκευής 1955				1312181		584480	4779	84000	88500

Πίνακας 16									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Υδρας 5	Υπόγειο	4 θέσεις στάθμευσης	10,125	10936	28000	28000	17	-	-
	Υπόγειο	1 αποθήκη	9,4	1904	2000	2000	4	-	-
	Ισόγειο-Πυλωτή	2 θέσεις στάθμευσης	10,125	4556	12000	12000	9	-	-
	1ος	Οροφδιαμέρισμα	102,14	128696	680	69455	440	6300	7800
	2ος	Οροφδιαμέρισμα	91	114660		61880	395	6300	7800
	3ος	Οροφδιαμέρισμα	97	128040	765	74205	421	6300	7800
	4ος	Οροφδιαμέρισμα	97	133860		74205	425	6300	7800
	5ος	Οροφδιαμέρισμα	91	131040	850	77350	399	6300	7800
	6ος	Οροφδιαμέρισμα	91	136500		77350	403	6300	7800
	7ος	Οροφδιαμέρισμα	91	136500		77350	403	6300	7800
8ος	Οροφδιαμέρισμα	74,55	136500	63368		330	5300	6900	
Έτος κατασκευής 2004				1063192		617163	3246	49400	61500

Πίνακας 17									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Αγροθυπλάκας 4	Υπόγειο	επιχείρηση parking	700	305500	1	181050	4377	-	-
	Ημιυπόγειο	επιχείρηση parking	95					-	-
	Ισόγειο	επιχείρηση parking	412					-	-
		Κενό κατάστημα	29,30	57214	8	35160	110	-	-
		Κενό κατάστημα	26	56222	8	31200	97	-	-
		Κενό κατάστημα	30,1	72818	8	36120	113	-	-
	Κενό κατάστημα	31,6	76447	8	37920	118	-	-	
Ημιώροφος	γκαρσονιέρα	20	22680	250	5000	75	-	-	

	1ος	Διαμέρισμα	141,20	146777	300	42360	528	9800	10200
		Διαμέρισμα	102,8	106861		30840	384	8400	9100
		Διαμέρισμα	130	135135		39000	486	9800	10200
		Διαμέρισμα	75,15	74399		22545	281	8400	9100
		Διαμέρισμα	76,7	75933		23010	287	8400	9100
	2ος	Διαμέρισμα	160,15	158909		48045	605	9800	10200
		Διαμέρισμα	102,8	102003		30840	388	8400	9100
		Διαμέρισμα	130	128993		39000	491	9800	9100
		Διαμέρισμα	75,15	71017		22545	284	8400	9100
		Διαμέρισμα	58,35	55141		17505	220	7100	8100
	3ος	Διαμέρισμα	160,15	166476	400	64060	605	9800	10200
		Διαμέρισμα	102,8	106861		41120	388	9800	10200
		Διαμέρισμα	130	135135		52000	491	9800	10200
		Διαμέρισμα	73,10	72369		29240	276	8400	9100
		Διαμέρισμα	58,35	57767		23340	220	7100	8100
	4ος	Διαμέρισμα	176,10	191377		70440	671	9800	10200
		Διαμέρισμα	129,45	140680		51780	493	9800	10200
		Διαμέρισμα	87	90045		34800	332	8400	9100
		Διαμέρισμα	77,40	80109		30960	295	8400	9100
	5ος	Διαμέρισμα	130,80	148327		500	65400	499	9800
		Διαμέρισμα	75,70	81756	37850		289	8400	9100
		Διαμέρισμα	142	161028	71000		541	9800	10200
		Διαμέρισμα	58,35	63018	29175		222	7100	8100
	6ος	Διαμέρισμα	123,40	145766	61700		475	9800	10200
Διαμέρισμα		30	33750	15000	115		-	-	
Διαμέρισμα		128,20	151436	64100	493		9800	10200	
Διαμέρισμα		58,35	65644	29175	225		7100	8100	
Έτος κατασκευής 1965			3537593		1413280		15474	231400	245800

Πίνακας 18										
Δ/ΝΣΗ	ΟΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου	
Θαύμαντος 10	Υπ-Ισ-πυλ	θέσεις στάθμευσης	11	31185	-	-	55	-	-	
	1ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:91200	760	57760	341	5300	6900	
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:115200		72960	431	6300	7800	
	2ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:95760		57760	344	5300	6900	
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:120960		72960	435	6300	7800	
	3ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:100320		855	64980	344	5300	6900
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:126720			82080	435	6300	7800
	4ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:104880	64980		348	5300	6900	
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:132480	82080		439	6300	7800	
	5ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:109440	950		72200	348	5300	6900
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:138240			91200	439	6300	7800
	6ος	Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	76	Διαμέρισμα:114000		72200	351	5300	6900	
		Διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	96	Διαμέρισμα:144000		91200	443	6300	7800	
	7ος	Διαμέρισμα με χώρο στάθμευσης στην πυλωτή	80	Διαμέρισμα:120000		76000	370	6300	7800	
		Γκαρσονιέρα με χώρο στάθμευσης στην πυλωτή	30	Διαμέρισμα:45000		28500	139	-	-	
	8ος	Διαμέρισμα με χώρο στάθμευσης στην πυλωτή και αποθήκη υπογείου επιφάνειας 4 τμ	60	Διαμέρισμα:90000	1000	60000	280	5300	6900	
	Έτος κατασκευής 2008				1680195		1046860	5542	81200	102900

Πίνακας 19									
Δ/ΝΣΗ	ΟΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Αγίας Ζώνης 1 και Φωκίωνος Νέγρη	Υπόγειο	Επιχείρηση πάρκιν	945	317974	0.9	163755	5257	-	-
		Επιχείρηση πάρκιν	268					-	-
	Ισόγειο	Κενό Κατάστημα 1	91,66	442379	9	123741	420	-	-
		Γωνιακή Καφετέρια 2	132,03	546186	9.5	188143	600	-	-
		Κενό Κατάστημα 3	76,1	139917	5.5	62783	346	-	-
		Κενό Κατάστημα 4	57	69312	5	42750	260	-	-
	Ημιώροφος	Γκαρσονιέρα	20	21546	250	5000	91	-	-
	1ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	149,2	187522	660	98472	684	9800	10200
		Γωνιακό Διαμέρισμα	183,36	230456	660	121018	842	9800	10200
		Διαμέρισμα	106,3	133603	300	31890	483	8400	9100
		Διαμέρισμα	64,67	77409	300	19401	294	7100	8100
		Διαμέρισμα	50	59850	300	15000	227	7100	8100
		Διαμέρισμα	79,3	94922	300	23790	360	8400	9100
	2ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	118,28	156093	660	78065	548	9800	10200
		Διαμέρισμα	106,3	140283	300	31890	488	8400	9100
		Διαμέρισμα	53,1	66739	300	15930	244	7100	8100
		Διαμέρισμα	75,96	95470	300	22788	349	8400	9100
		Διαμέρισμα	93,63	117679	300	28089	430	8400	9100
		Γωνιακό Διαμέρισμα	215,28	270575	660	142084	998	9800	10200
	3ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	130,28	180117	770	100316	604	9800	10200
		Διαμέρισμα	118,28	163526	400	47312	543	9800	10200
		Διαμέρισμα	108,97	150655	400	43588	500	8400	9100
		Διαμέρισμα	64,67	85150	400	25868	297	7100	8100
		Διαμέρισμα	65,08	85691	400	26032	299	7100	8100

	Διαμέρισμα	84,93	111827	400	33972	390	8400	9100
	Διαμέρισμα	48,7	64123	400	19480	224	-	-
	Εσωτερικό Διαμέρισμα	33,52	44136	340	11397	152	-	-
4ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	130,28	188304	770	100316	610	9800	10200
	Γωνιακό Διαμέρισμα	149,21	215665	770	114892	699	9800	10200
	Διαμέρισμα	101,18	146244	400	40472	470	8400	9100
	Διαμέρισμα	93,24	128350	400	37296	432	8400	9100
	Διαμέρισμα	87,6	120586	400	35040	406	8400	9100
	Εσωτερικό Διαμέρισμα	33,52	46142	340	11397	154	-	-
	Διαμέρισμα	59,4	85322	400	23760	273	7100	8100
5ος	Γωνιακό Διαμέρισμα	128,84	194319	880	109859	603	9800	10200
	Γωνιακό Διαμέρισμα	183,66	277000	880	161621	860	9800	10200
	Διαμέρισμα	108,97	164351	500	54485	505	9800	10200
	Διαμέρισμα	64,67	92892	500	32335	300	7100	8100
	Διαμέρισμα	55	79002	500	27500	255	7100	8100
	Διαμέρισμα	79,77	114582	500	39885	370	8400	9100
	Εσωτερικό Διαμέρισμα	33,62	48292	468	15734	154	-	-
6ος	Διαμέρισμα	162	254512	500	81000	758	9800	10200
	Γωνιακό Διαμέρισμα	129,75	203845	880	114180	613	9800	10200
	Γωνιακό Διαμέρισμα	120	188528	880	105600	567	9800	10200
	Γωνιακό Διαμέρισμα	132	207380	880	116160	624	9800	10200
	Διαμέρισμα	58	86783	500	29000	272	7100	8100
Έτος κατασκευής 1963			6895239		2773086	24855	303300	326000

Πίνακας 20									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Σποράδων 12	Υπόγειο	Δυάρι Διαμέρισμα	55	29700	250	13750	201	7100	8100
		Δυάρι Διαμέρισμα	55	29700		13750	201	7100	8100
	Ισόγειο	Δυάρι Διαμέρισμα	55	44550	300	16500	206	7100	8100
		Δυάρι Διαμέρισμα	55	44550		16500	206	7100	8100
	1ος	Δυάρι Διαμέρισμα	55	49500	400	22000	206	7100	8100
		Δυάρι Διαμέρισμα	55	49500		22000	206	7100	8100
	2ος	Τεσσάρι διαμέρισμα	110	109148		44000	415	8400	9100
	3ος	Τεσσάρι διαμέρισμα	110	114345	500	55000	415	8400	9100
4ος	Τριάρι διαμέρισμα	80	79200	40000		305	8400	9100	
Έτος κατασκευής 1970				550193		243500	2361	67800	75900

Πίνακας 21									
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου
Καλομοίρη 8	Υπόγειο	18 Θέσεις στάθμευσης ως παρακολουθήματα των διαμερισμάτων	11	41580	-	-	72	-	-
	Ισόγειο	Εσωτερικό διαμέρισμα με υπόγειο χώρο στάθμευσης	40	32400	285	11400	148	-	-
		Διαμέρισμα	50	40500	330	16500	187	7100	8100
		Διαμέρισμα	50	40500		16500	187	7100	8100
		Διαμέρισμα	60	48600		19800	224	7100	8100
	1ος	Διαμέρισμα	45	40500	440	19800	168	-	-
		Διαμέρισμα	55	49500		24200	206	7100	8100
		Διαμέρισμα	75	67500		33000	280	8400	9100
		Διαμέρισμα	75	67500		33000	280	8400	9100
	2ος	Διαμέρισμα	65	61425	440	28600	245	7100	8100
		Διαμέρισμα	65	61425		28600	245	7100	8100
		Διαμέρισμα	90	85050		39600	340	8400	9100
	3ος	Διαμέρισμα	65	64350	550	35750	245	7100	8100
		Διαμέρισμα	65	64350		35750	245	7100	8100
		Διαμέρισμα	90	89100		49500	340	8400	9100
	4ος	Διαμέρισμα	80	82800	550	44000	305	8400	9100
		Διαμέρισμα	90	93150		49500	343	8400	9100
	5ος	Διαμέρισμα	70	75600	660	46200	267	7100	8100
		Διαμέρισμα	70	75600		46200	267	7100	8100
	Έτος κατασκευής 1973				1181430		577900	4594	121400

Πίνακας 22										
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου	
Ιθάκης 12	Ισόγειο	Εσωτερικό Διαμέρισμα	72	46656	250	18000	266	8400	9100	
		Γραφείο	72	46360	4.5	48600	270	-	-	
		Εστιατόριο	100	155520	5	75000	377	-	-	
		Αρτοποιείο	88	107309	4	52800	329	-	-	
	1ος	Διαμέρισμα	72	64800	345	24840	269	8400	9100	
		Διαμέρισμα	102	96390		35190	381	8400	9100	
		Διαμέρισμα	72,6	65339		25047	271	8400	9100	
		Διαμέρισμα	49,7	44730		17147	186	-	-	
	2ος	Διαμέρισμα	72	68040		24840	272	8400	9100	
		Διαμέρισμα	105	104186		36225	396	8400	9100	
		Διαμέρισμα	122,30	121352		42194	462	9800	10200	
	3ος	Διαμέρισμα	72	71280		460	33120	272	8400	9100
		Διαμέρισμα	105	109148	48300		396	8400	9100	
		Διαμέρισμα	122,30	127130	56258		462	9800	10200	
	4ος	Διαμέρισμα	108	117368	49680		412	8400	9100	
		Διαμέρισμα	189	205396	86940		720	9800	10200	
	5ος	Διαμέρισμα	131,5	156577	575		75613	501	9800	10200
		Διαμέρισμα	102,5	122047		58938	391	8400	9100	
	Έτος κατασκευής 1963				1829628		808732	6633	123200	131800

Πίνακας 31										
Δ/ΝΣΗ	ΌΡΟΦΟΣ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τμ)	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ (€)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€/τμ)	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ(€)	ΦΟΡΟΣ ΕΝΦΙΑ (€)	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 1ου σεναρίου	Εκτιμώμενο Ενεργειακό κόστος 2ου σεναρίου	
Κων. Όλγας 3 και Χαρ. Μούσκου 23	Υπόγειο	Θέση στάθμευσης	36.00	8640	-	-	15	-	-	
		Θέση στάθμευσης	30,9	7416	-	-	12	-	-	
		Θέση στάθμευσης	37.00	8880	-	-	16	-	-	
	Ισόγειο	Αποθήκη	11,20	4032	-	-	5	-	-	
		Αποθήκη	15.00	5400	-	-	6	-	-	
		Διαμέρισμα	78,65	89189	345	27134	323	8400	9100	
	1ος-2ος	Μεζονέτα	91,75	171325	500	45875	533	9800	10200	
			35,95		500	17975				
	2ος-3ος	Μεζονέτα	70,5	209265	625	44063	616	9800	10200	
			76,5		750	57375				
	Έτος κατασκευής 1996				504147		192422	1526	28000	29500

Πίνακας 3.13. Ανηγγμένη θερμοχωρητικότητα για τυπικές κατασκευές ανά m^2 δαπέδου.

Κατηγορία	Περιγραφή	Ανηγγμένη θερμοχωρητικότητα (kJ/(m ² .K))
1	Ελαφριά κατασκευή με ξύλινο σκελετό και στοιχεία πλήρωσης από γυψοσανίδα ή ξύλο και εσωτερική θερμομόνωση σε όλα τα δομικά στοιχεία (τοιχοποιία, οροφή, δάπεδο).	80
2	Φέρων οργανισμός από ελαφριά μεταλλική κατασκευή, πλήρωση από υαλοπετάσματα ή ελαφριά πετάσματα με θερμομόνωση.	110
3	Φέρων οργανισμός από σκυρόδεμα, στοιχεία πλήρωσης από ελαφροβαρείς τσιμεντόλιθους ή γυψοσανίδα και ύπαρξη ψευδοροφών.	165
4	Φέρων οργανισμός από σκυρόδεμα και στοιχεία πλήρωσης από διάτρητες οπτόπλινθους.	260
5	Φέρων οργανισμός από σκυρόδεμα και στοιχεία πλήρωσης από βαριά υλικά, όπως πέτρα, συμπαγείς οπτόπλινθους, ωμόπλινθους ή σκυρόδεμα.	370

Πίνακας 3.26. Τυπικές ημές αερισμού λόγω ύπαρξης χαραμάδων ανά μονάδα επιφάνειας κουφώματος.

Είδος ανοίγματος (υαλοστάσια, πόρτες κ.ά.)	Διείσδυση του αέρα	
	Πόρτα	Παράθυρο
	[m ³ /h/m ²]	[m ³ /h/m ²]
Κουφώματα με ξύλινο πλαίσιο		
Κούφωμα με μονό υαλοπίνακα, μη αεροστεγές χωνευτό ή συρόμενο.	11,8	15,1
Κούφωμα με δίδυμο υαλοπίνακα, συρόμενο επάλληλα ή μη, με ψήκτρες, αεροστεγές, με πιστοποίηση. Ανοιγόμενο κούφωμα, με διπλό υαλοπίνακα, μη πιστοποιημένο.	9,8	12,5
Ανοιγόμενο κούφωμα με δίδυμο υαλοπίνακα, αεροστεγές με πιστοποίηση. Κούφωμα, χωρίς υαλοπίνακα, αεροστεγές, με πιστοποίηση.	7,9	10,0
Κουφώματα με μεταλλικό ή συνθετικό πλαίσιο		
Κούφωμα με μονό υαλοπίνακα, μη αεροστεγές χωνευτό ή συρόμενο .	7,4	8,7
Κούφωμα με δίδυμο υαλοπίνακα, συρόμενο επάλληλα ή μη, με ψήκτρες, αεροστεγές, με πιστοποίηση. Ανοιγόμενο κούφωμα, με διπλό υαλοπίνακα, μη πιστοποιημένο.	5,3	6,8
Ανοιγόμενο κούφωμα με δίδυμο υαλοπίνακα, αεροστεγές με πιστοποίηση. Κούφωμα, χωρίς υαλοπίνακα, αεροστεγές, με πιστοποίηση.	4,8	6,2
Γυάλινες προσόψεις		
Για τα μερικώς ανοιγόμενα κουφώματα των γυάλινων προσόψεων (π.χ. με προβαλλόμενα τμήματα) λαμβάνεται υπόψη μόνο το μη σταθερό τμήμα, ανάλογα προς τις παραπάνω κατηγορίες αυτού του πίνακα.		

Πίνακας 3.1. Συμβατικός τρόπος υπολογισμού του εμβαδού που καταλαμβάνει ο φέρων οργανισμός του κτηρίου ως ποσοστό επί της επιφάνειας της όψης του σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η αποτύπωσή του φέροντος οργανισμού.

Έτος έκδοσης οικοδομικής άδειας	Τύπος κτηρίου	Αριθμός ορόφων	
		έως 5	>5
Προ του 1981	Γωνιακό κτήριο	15%	22%
	Μη γωνιακό κτήριο	25%	30%
1981 έως 1999	Γωνιακό κτήριο	18%	25%
	Μη γωνιακό κτήριο	30%	35%

Πίνακας 3.4α. Τυπικές τιμές του συντελεστή θερμοπερατότητας για υφιστάμενα κατακόρυφα αδιαφανή δομικά στοιχεία που συναντώνται σε κτήρια η οικοδομική άδεια των οποίων εκδόθηκε πριν από την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων (1979).

Περιγραφή στοιχείου	Χωρίς θερμομονωτική προστασία			Με ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία κατά Κ.Θ.Κ.		
	Σε επαφή με αέρα	Σε επαφή με μη θερμαινόμεν. χώρο	Σε επαφή με έδαφος	Σε επαφή με αέρα	Σε επαφή με μη θερμαινόμεν. χώρο	Σε επαφή με έδαφος
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]
Στοιχείο φέροντος οργανισμού οπλισμένου σκυροδέματος (πάχους μικρότερου των 80 cm)						
Ανεπίχριστο από τη μία ή τις δύο όψεις.	3,65	2,75	4,30	1,00	0,90	1,05
Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις.	3,40	2,60	–	1,00	0,90	–
Επενδεδυμένο με απλή ή διακοσμητική οπτοπλινθοδομή.	2,45	2,00	2,90	0,90	0,85	0,95
Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή.	2,90	2,30	3,25	0,90	0,85	0,95
Επενδεδυμένο με μαρμάρινες πλάκες.	3,50	2,05	4,00	1,00	0,90	1,05
Επενδεδυμένο με γυφoσανίδα, τσιμεντοσανίδα, ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες.	2,05	1,75	2,25	0,80	0,75	0,85
Οπτοπλινθοδομή, φέρουσα ή πλήρωσης (με ή χωρίς κλειστό διάκενο αέρος)						
Μπαρκή ή δικέλυφη δρομική οπτοπλινθοδομή						
Ανεπίχριστη από τη μία ή τις δύο όψεις.	2,30	1,90	2,55	0,85	0,80	0,90
Επιχρισμένη και από τις δύο όψεις.	2,20	1,85	–	0,85	0,80	–
Επενδεδυμένη με διακοσμητική οπτοπλινθοδομή.	1,90	1,60	2,05	0,80	0,75	0,85
Επενδεδυμένη με αργολιθοδομή.	2,10	1,75	2,25	0,80	0,75	0,85
Επενδεδυμένη με μαρμάρινες πλάκες.	2,25	1,85	2,45	0,85	0,80	0,85
Επενδεδυμένη με γυφoσανίδα, τσιμεντοσανίδα, ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες.	1,55	1,35	1,65	0,70	0,70	0,75
Εξωτερικές Πόρτες						
Υλικό	Χωρίς υαλοπίνακες [W/(m²·K)]					
Μέταλλο	6,0					
Συνθετικό	3,5					
Ξύλο	3,5					

Πίνακας 3.14. Τυπικές τιμές ανακλαστικότητας και απορροφητικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία.

Περιγραφή επιφάνειας	Ανακλαστικότητα	Απορροφητικότητα
Κατακόρυφα δομικά στοιχεία		
Επίχρισμα λευκό, λεία επιφάνεια (σπατουλαριστό)	0,70	0,30
Επίχρισμα ανοιχτόχρωμο (π.χ. ανοιχτό γκρι, μπεζ, κίτρινο, ροζ ή γαλάζιο)	0,60	0,40
Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης (π.χ. γκρι, μπεζ, σκούρη ώχρα, σομόν)	0,40	0,60
Επίχρισμα σκούροχρωμο (π.χ. σκούρο λαδί, καφέ, γκρι)	0,20	0,80
Εμφανής οπτοπλινθοδομή ή λιθοδομή	0,20	0,80
Εμφανής ανοιχτόχρωμη οπτοπλινθοδομή ή λιθοδομή	0,40	0,60
Στιλπνές μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. φύλλα αλουμινίου)	0,80	0,20
Αδιαφανές τμήμα γυάλινης πρόσοψης (π.χ. πάνελ με επικάλυψη γυαλιού)	0,40	0,60
Οριζόντια δομικά στοιχεία (οροφές)		
Κόκκινο κεραμίδι	0,40	0,60
Πολύ σκούρες επιστρώσεις στεγών ή δωμάτων (ασφαλτόπανα)	0,10	0,90
Σκούρες επιστρώσεις στεγών ή δωμάτων (π.χ. επικάλυψη με σχιστολιθικές πλάκες, ασφαλτικά κεραμίδια)	0,20	0,80
Ανοιχτόχρωμες επιστρώσεις στεγών ή δωμάτων (π.χ. επικάλυψη με πλάκες πεζοδρομίου, ασφαλτόπανα με χαλαζιακή ψηφίδα)	0,35	0,65
Στιλπνές μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. ανακλαστικές μεμβράνες)	0,80	0,20
Γαρμπίλι	0,70	0,30

Πίνακας 3.15. Τιμές του συντελεστή εκπομπής (εκπεμπτικότητα) θερμικής ακτινοβολίας.

Περιγραφή επιφάνειας	Συντελεστής εκπομπής
Σύνηθες δομικό υλικό	0,80
Γυαλί	0,90
Στιλπνές μεταλλικές επιφάνειες	0,20
Γαρμπίλι	0,30

Πίνακας 3.18. Συντελεστής σκίασης από ορίζοντα F_{hor} .

Γωνία α	Περίοδος	Προσανατολισμός επιφάνειας				
		N	NA και ΝΔ	A και Δ	ΒΑ και ΒΔ	B
0°	θέρμανσης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ψύξης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5°	θέρμανσης	0,98	0,97	0,96	0,98	1,00
	ψύξης	1,00	0,98	0,97	0,96	0,96
10°	θέρμανσης	0,96	0,95	0,93	0,95	1,00
	ψύξης	1,00	0,97	0,94	0,92	0,92
15°	θέρμανσης	0,91	0,89	0,86	0,92	1,00
	ψύξης	1,00	0,94	0,90	0,88	0,90
20°	θέρμανσης	0,86	0,84	0,80	0,89	1,00
	ψύξης	1,00	0,92	0,86	0,84	0,87
25°	θέρμανσης	0,73	0,73	0,72	0,87	1,00
	ψύξης	1,00	0,90	0,83	0,82	0,87
30°	θέρμανσης	0,61	0,62	0,65	0,85	1,00
	ψύξης	1,00	0,89	0,81	0,81	0,86
35°	θέρμανσης	0,53	0,54	0,61	0,84	1,00
	ψύξης	0,99	0,85	0,77	0,77	0,86
40°	θέρμανσης	0,44	0,47	0,57	0,83	1,00
	ψύξης	0,98	0,82	0,72	0,73	0,85
45°	θέρμανσης	0,40	0,44	0,55	0,82	1,00
	ψύξης	0,95	0,78	0,68	0,70	0,85
50°	θέρμανσης	0,36	0,40	0,53	0,81	1,00
	ψύξης	0,93	0,74	0,63	0,67	0,85
55°	θέρμανσης	0,34	0,38	0,52	0,81	1,00
	ψύξης	0,89	0,70	0,60	0,65	0,85
60°	θέρμανσης	0,32	0,37	0,51	0,81	1,00
	ψύξης	0,86	0,67	0,57	0,63	0,85
65°	θέρμανσης	0,32	0,36	0,50	0,81	1,00
	ψύξης	0,79	0,63	0,55	0,63	0,85
70°	θέρμανσης	0,31	0,36	0,50	0,81	1,00
	ψύξης	0,73	0,58	0,52	0,62	0,85

Πίνακας 3.19. Συντελεστής σκίασης από οριζόντιους προβάλους F_{oi} .

Γωνία β	Περίοδος	Προσανατολισμός επιφάνειας				
		N	NA και ND	A και Δ	BA και ΒΔ	B
0°	θέρμανσης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ψύξης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5°	θέρμανσης	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96
	ψύξης	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97
10°	θέρμανσης	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92
	ψύξης	0,89	0,91	0,93	0,93	0,94
15°	θέρμανσης	0,91	0,91	0,91	0,90	0,89
	ψύξης	0,84	0,86	0,89	0,90	0,90
20°	θέρμανσης	0,87	0,88	0,88	0,86	0,85
	ψύξης	0,78	0,82	0,85	0,87	0,87
25°	θέρμανσης	0,84	0,84	0,85	0,83	0,81
	ψύξης	0,73	0,77	0,81	0,83	0,84
30°	θέρμανσης	0,80	0,81	0,82	0,80	0,77
	ψύξης	0,67	0,72	0,77	0,80	0,80
35°	θέρμανσης	0,76	0,77	0,78	0,76	0,74
	ψύξης	0,61	0,67	0,72	0,76	0,77
40°	θέρμανσης	0,72	0,73	0,75	0,73	0,70
	ψύξης	0,56	0,62	0,68	0,72	0,74
45°	θέρμανσης	0,68	0,69	0,70	0,69	0,66
	ψύξης	0,51	0,57	0,63	0,68	0,70
50°	θέρμανσης	0,63	0,64	0,66	0,65	0,62
	ψύξης	0,46	0,52	0,58	0,64	0,67
55°	θέρμανσης	0,57	0,58	0,62	0,61	0,59
	ψύξης	0,42	0,48	0,53	0,59	0,63
60°	θέρμανσης	0,50	0,52	0,57	0,57	0,55
	ψύξης	0,39	0,43	0,48	0,55	0,60
65°	θέρμανσης	0,42	0,45	0,50	0,53	0,51
	ψύξης	0,36	0,39	0,43	0,49	0,56
70°	θέρμανσης	0,34	0,37	0,44	0,48	0,47
	ψύξης	0,33	0,34	0,38	0,44	0,52
80°	θέρμανσης	0,17	0,21	0,29	0,38	0,40
	ψύξης	0,28	0,26	0,27	0,32	0,41
90°	θέρμανσης	0,10	0,12	0,17	0,27	0,33
	ψύξης	0,24	0,19	0,18	0,22	0,30

Πίνακας 3.20.α Συντελεστής σκίασης από πλευρικές προεξοχές F_m από την αριστερή πλευρά.

Γωνία γ	Περίοδος	Προσανατολισμός επιφάνειας							
		N	NΔ	Δ	ΒΔ	Β	ΒΑ	A	NA
0°	θέρμανσης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ψύξης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10°	θέρμανσης	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00	0,95	0,95	0,97
	ψύξης	0,97	0,97	1,00	1,00	0,97	0,96	0,99	0,99
20°	θέρμανσης	0,95	0,99	1,00	1,00	1,00	0,92	0,90	0,93
	ψύξης	0,95	0,94	0,99	1,00	0,95	0,93	0,98	0,99
30°	θέρμανσης	0,92	0,98	1,00	1,00	1,00	0,89	0,86	0,90
	ψύξης	0,93	0,90	0,99	1,00	0,93	0,89	0,96	0,98
40°	θέρμανσης	0,89	0,97	1,00	1,00	1,00	0,86	0,80	0,87
	ψύξης	0,91	0,86	0,98	1,00	0,92	0,84	0,95	0,97
50°	θέρμανσης	0,85	0,95	1,00	1,00	1,00	0,84	0,75	0,83
	ψύξης	0,89	0,81	0,97	1,00	0,92	0,79	0,93	0,96
60°	θέρμανσης	0,81	0,93	1,00	1,00	1,00	0,82	0,69	0,79
	ψύξης	0,88	0,76	0,96	1,00	0,92	0,73	0,91	0,96
70°	θέρμανσης	0,76	0,90	1,00	1,00	1,00	0,81	0,62	0,73
	ψύξης	0,86	0,71	0,94	1,00	0,92	0,66	0,88	0,95

Πίνακας 3.20.β Συντελεστής σκίασης από πλευρικές προεξοχές F_m από την δεξιά πλευρά.

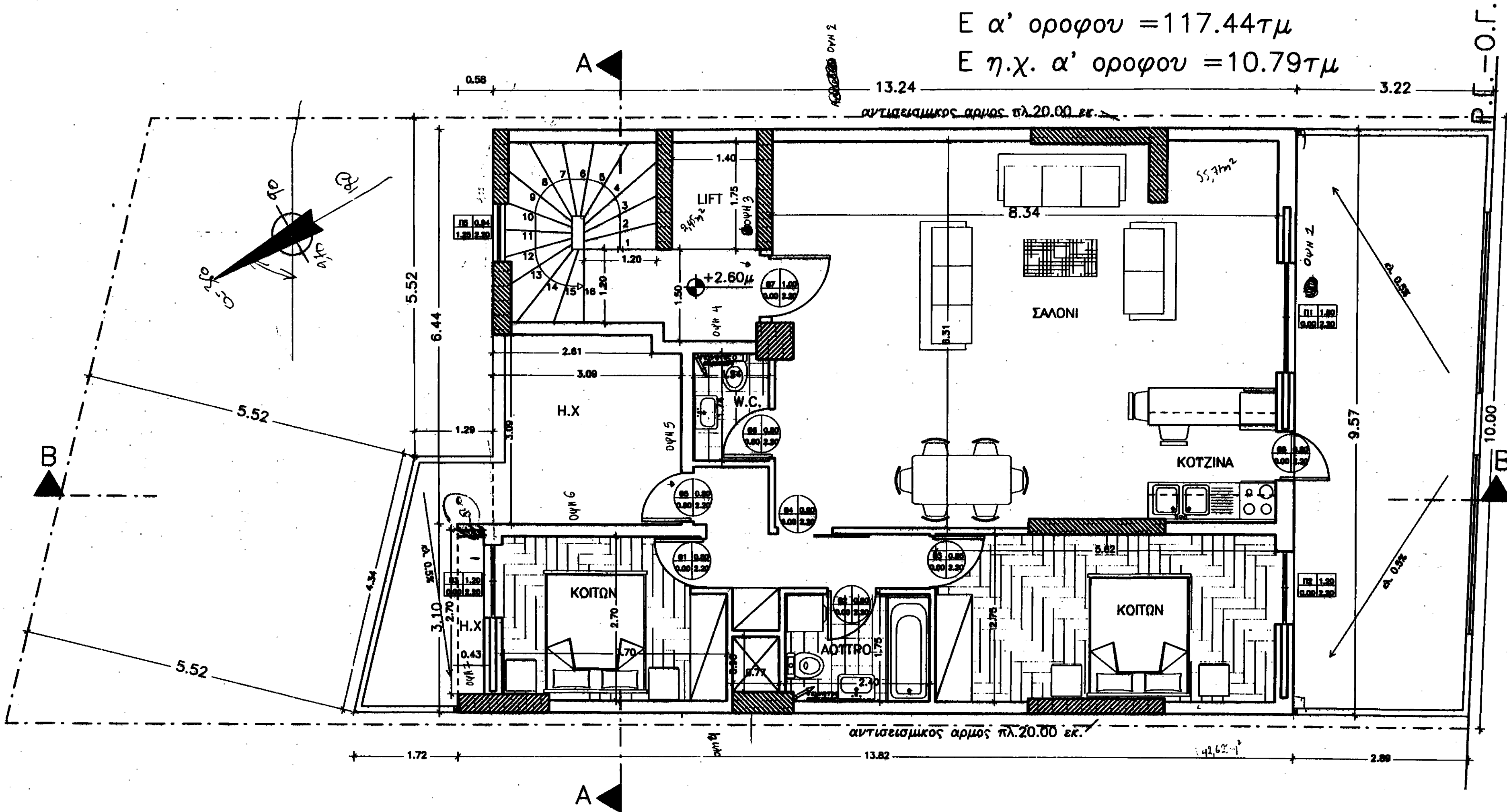
Γωνία γ	Περίοδος	Προσανατολισμός επιφάνειας							
		N	NΔ	Δ	ΒΔ	Β	ΒΑ	A	NA
0°	θέρμανσης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ψύξης	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10°	θέρμανσης	0,97	0,97	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	0,99
	ψύξης	0,97	0,99	0,99	0,96	0,97	1,00	1,00	0,97
20°	θέρμανσης	0,95	0,93	0,90	0,92	1,00	1,00	1,00	0,99
	ψύξης	0,95	0,99	0,98	0,93	0,95	1,00	0,99	0,94
30°	θέρμανσης	0,92	0,90	0,86	0,89	1,00	1,00	1,00	0,98
	ψύξης	0,93	0,98	0,96	0,89	0,93	1,00	0,99	0,90
40°	θέρμανσης	0,89	0,87	0,80	0,86	1,00	1,00	1,00	0,97
	ψύξης	0,91	0,97	0,95	0,84	0,92	1,00	0,98	0,86
50°	θέρμανσης	0,85	0,83	0,75	0,84	1,00	1,00	1,00	0,95
	ψύξης	0,89	0,96	0,93	0,79	0,92	1,00	0,97	0,81
60°	θέρμανσης	0,81	0,79	0,69	0,82	1,00	1,00	1,00	0,93
	ψύξης	0,88	0,96	0,91	0,73	0,92	1,00	0,96	0,76
70°	θέρμανσης	0,76	0,73	0,62	0,81	1,00	1,00	1,00	0,90
	ψύξης	0,86	0,95	0,88	0,66	0,92	1,00	0,94	0,71

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

Αριθμός σχεδίου	Τίτλος σχεδίου
1	Κάτοψη πρώτου ορόφου Οκταώροφης οικοδομής στην οδό Ύδρας 5, Κυψέλη
2	Κάτοψη ισογείου Τριώροφης οικοδομής στην συμβολή των οδών Όλγας Κων. 3 και Χ. Μούσκου, Άνω Κυψέλη
3	Κάτοψη πέμπτου ορόφου επταώροφης οικοδομής στην οδό Πεστών 17-21, Νέα Κυψέλη

Ε α' οροφου = 117.44τμ

Ε η.χ. α' οροφου = 10.79τμ



ΟΔΟΣ ΤΑΡΑΣ ΠΛ.10.00 μ.

Ρ.Γ.-Ο.Γ.

ΟΔΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ ΜΟΥΣΚΟΥ

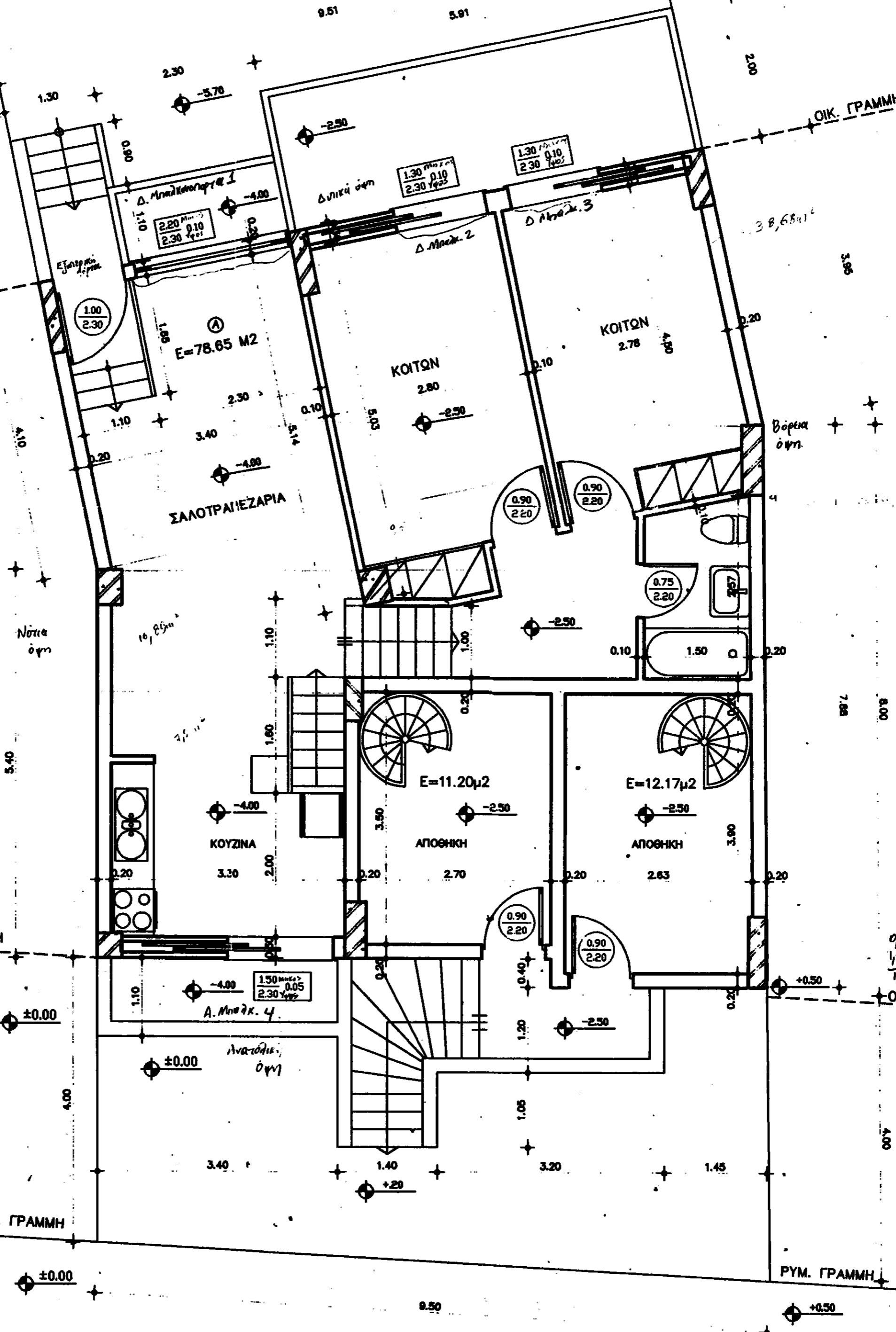
ΡΥΜ. ΓΡΑΜΜΗ

ΡΥΜ. ΓΡΑΜΜΗ

ΟΙΚ. ΓΡΑΜΜΗ

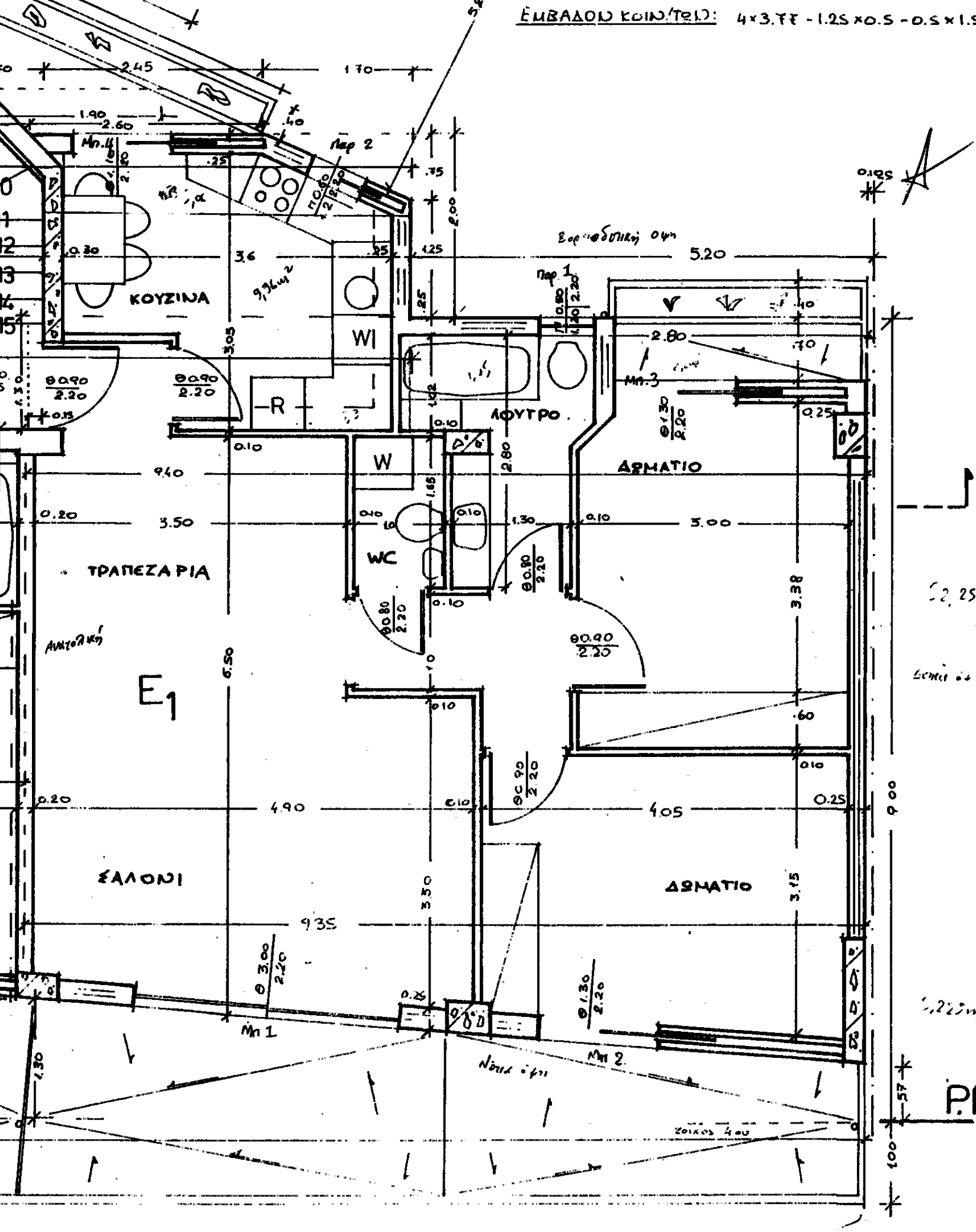
ΟΙΚ. ΓΡΑΜΜΗ

Συνολική επιφάνεια
78,65 m²
+ 1,92 m²
↓
80,57 m²



0,79 m²
1/13
1,39 m²

ΟΔΟΣ ΟΛΓΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ



ΚΟΥΖΙΝΑ

ΛΟΥΤΡΟ

ΑΣΜΑΤΙΟ

ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ

E₁

ΣΑΛΟΝΙ

ΑΣΜΑΤΙΟ



Εσοδος

Εσοδος

Εσοδος

9.00

5.7

1.00

5.25

5.00

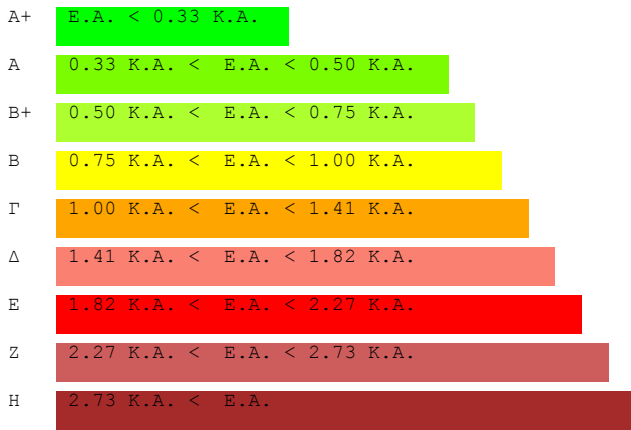
5.25

P.P.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

1	Ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις για το διαμέρισμα παλιάς κατασκευής και επιφάνειας 70m ²
2	Ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις για το διαμέρισμα παλιάς κατασκευής και επιφάνειας 110m ²
3	Ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις για το διαμέρισμα στην συμβολή των οδών Μούσκου και Όλγ. Κων.
4	Ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις για το διαμέρισμα στην οδό Ύδρας 5
5	Ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις για το διαμέρισμα στην οδό Πεστών 17-21

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Η**
ΑΠΟΔΟΣΗ **3.23**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	35.9	0.0	7.9	0.0
ΦΕΒ	29.1	0.0	7.1	0.0
ΜΑΡ	22.8	0.0	7.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	6.7	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.9	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	8.7	4.8	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	15.8	4.4	0.0
ΑΥΓ	0.0	14.6	4.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.4	4.8	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.8	0.0
ΝΟΕ	12.6	0.0	6.5	0.0
ΔΕΚ	28.4	0.0	7.5	0.0
ΣΥΝ	128.9	41.5	73.4	0.0

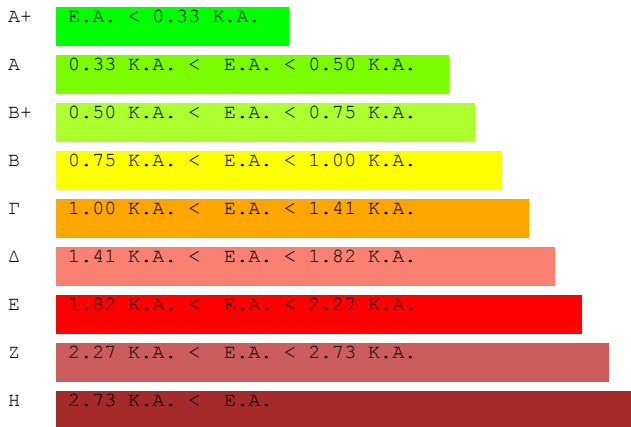
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	20.6	0.0	2.7	0.0
ΦΕΒ	16.7	0.0	2.4	0.0
ΜΑΡ	13.1	0.0	2.6	0.0
ΑΠΡ	2.1	0.0	2.3	0.0
ΜΑΙ	0.0	1.0	2.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	9.7	1.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	17.5	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	16.2	1.5	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.7	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΝΟΕ	7.2	0.0	2.2	0.0
ΔΕΚ	16.3	0.0	2.5	0.0
ΣΥΝ	76.0	47.0	24.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	32.6	0.0	2.7	0.0
ΦΕΒ	26.4	0.0	2.5	0.0
ΜΑΡ	20.7	0.0	2.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.3	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	2.1	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	3.0	1.7	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	5.4	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	5.0	1.5	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.8	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΝΟΕ	11.4	0.0	2.2	0.0
ΔΕΚ	25.8	0.0	2.6	0.0
ΣΥΝ	116.8	14.3	25.3	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Δ**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.78**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	10.9	0.0	7.9	0.0
ΦΕΒ	8.5	0.0	7.1	0.0
ΜΑΡ	5.8	0.0	7.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	6.7	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.9	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.9	4.8	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	9.1	4.4	0.0
ΑΥΓ	0.0	8.7	4.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.1	4.8	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.8	0.0
ΝΟΕ	2.1	0.0	6.5	0.0
ΔΕΚ	8.0	0.0	7.5	0.0
ΣΥΝ	35.4	25.8	73.4	0.0

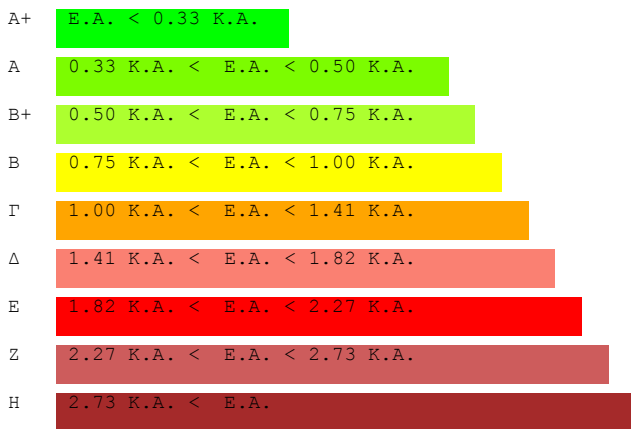
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	6.2	0.0	2.7	0.0
	4.8	0.0	2.4	0.0
	3.3	0.0	2.6	0.0
	0.2	0.0	2.3	0.0
	0.0	0.9	2.0	0.0
	0.0	6.5	1.6	0.0
	0.0	10.1	1.5	0.0
	0.0	9.7	1.5	0.0
	0.0	2.3	1.6	0.0
	0.0	0.0	2.0	0.0
	1.2	0.0	2.2	0.0
	4.5	0.0	2.5	0.0
	20.3	29.5	24.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	9.9	0.0	2.7	0.0
ΦΕΒ	7.7	0.0	2.5	0.0
ΜΑΡ	5.2	0.0	2.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.3	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	2.1	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	2.0	1.7	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.1	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	3.0	1.5	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.7	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΝΟΕ	1.9	0.0	2.2	0.0
ΔΕΚ	7.2	0.0	2.6	0.0
ΣΥΝ	31.9	8.9	25.3	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Γ**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.20**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

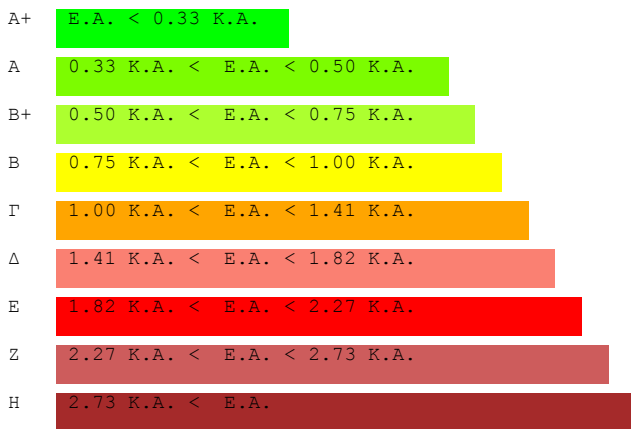
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	11.9	0.0	4.1	0.0	6.8	0.0	2.7	0.0
ΦΕΒ	9.3	0.0	3.4	0.0	5.3	0.0	2.4	0.0
ΜΑΡ	6.5	0.0	2.7	0.0	3.7	0.0	2.6	0.0
ΑΠΡ	0.5	0.0	1.4	0.0	0.3	0.0	2.3	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	2.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	8.4	1.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	11.0	0.0	0.0	0.0	12.2	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	11.8	1.5	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	3.1	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0
ΝΟΕ	2.5	0.0	2.6	0.0	1.4	0.0	2.2	0.0
ΔΕΚ	8.8	0.0	4.1	0.0	5.0	0.0	2.5	0.0
ΣΥΝ	39.6	32.0	18.9	0.0	22.4	36.8	24.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	10.8	0.0	1.4	0.0
ΦΕΒ	8.4	0.0	1.2	0.0
ΜΑΡ	5.8	0.0	0.9	0.0
ΑΠΡ	0.4	0.0	0.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	2.6	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.8	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	3.7	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.0	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.2	0.0
ΝΟΕ	2.2	0.0	0.9	0.0
ΔΕΚ	7.9	0.0	1.4	0.0
ΣΥΝ	35.6	11.0	6.5	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Η**
ΑΠΟΔΟΣΗ **3.32**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	28.6	0.0	7.5	0.0
ΦΕΒ	23.5	0.0	6.8	0.0
ΜΑΡ	18.8	0.0	7.3	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	6.4	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.7	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.5	4.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	10.6	4.2	0.0
ΑΥΓ	0.0	9.6	4.2	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.2	4.5	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.5	0.0
ΝΟΕ	9.6	0.0	6.2	0.0
ΔΕΚ	22.9	0.0	7.1	0.0
ΣΥΝ	103.5	26.9	70.0	0.0

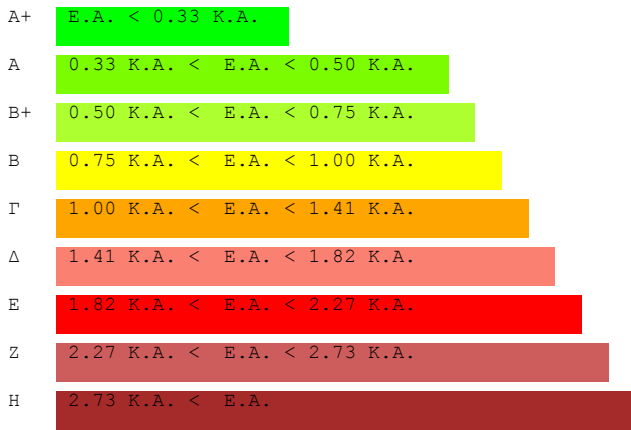
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	16.4	0.0	2.5	0.0
ΦΕΒ	13.5	0.0	2.3	0.0
ΜΑΡ	10.8	0.0	2.5	0.0
ΑΠΡ	1.6	0.0	2.2	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.4	1.9	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	6.1	1.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	11.8	1.4	0.0
ΑΥΓ	0.0	10.6	1.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.3	1.5	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.9	0.0
ΝΟΕ	5.5	0.0	2.1	0.0
ΔΕΚ	13.1	0.0	2.4	0.0
ΣΥΝ	60.9	30.2	23.7	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	26.0	0.0	2.6	0.0
ΦΕΒ	21.3	0.0	2.3	0.0
ΜΑΡ	17.1	0.0	2.5	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.2	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.9	1.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.7	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	3.3	1.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.4	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.9	0.0
ΝΟΕ	8.7	0.0	2.1	0.0
ΔΕΚ	20.7	0.0	2.5	0.0
ΣΥΝ	93.8	9.3	24.2	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Ε**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.87**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	7.8	0.0	7.5	0.0
ΦΕΒ	6.1	0.0	6.8	0.0
ΜΑΡ	4.1	0.0	7.3	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	6.4	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.7	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	4.2	4.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	6.4	4.2	0.0
ΑΥΓ	0.0	6.0	4.2	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.3	4.5	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.5	0.0
ΝΟΕ	1.3	0.0	6.2	0.0
ΔΕΚ	5.6	0.0	7.1	0.0
ΣΥΝ	25.0	17.9	70.0	0.0

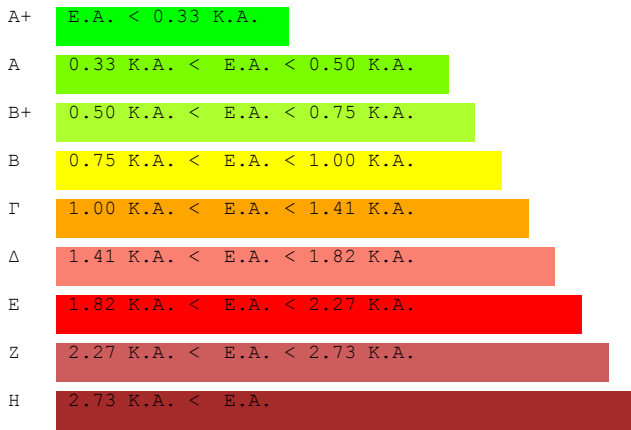
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	4.5	0.0	2.5	0.0
	3.5	0.0	2.3	0.0
	2.3	0.0	2.5	0.0
	0.1	0.0	2.2	0.0
	0.0	0.5	1.9	0.0
	0.0	4.6	1.6	0.0
	0.0	7.1	1.4	0.0
	0.0	6.7	1.4	0.0
	0.0	1.4	1.5	0.0
	0.0	0.0	1.9	0.0
	0.7	0.0	2.1	0.0
	3.2	0.0	2.4	0.0
	14.3	20.3	23.7	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	7.1	0.0	2.6	0.0
ΦΕΒ	5.5	0.0	2.3	0.0
ΜΑΡ	3.7	0.0	2.5	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.2	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.4	1.6	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	2.2	1.5	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.1	1.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.4	1.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.9	0.0
ΝΟΕ	1.1	0.0	2.1	0.0
ΔΕΚ	5.1	0.0	2.5	0.0
ΣΥΝ	22.5	6.2	24.2	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Γ**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.27**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	7.8	0.0	5.2	0.0
ΦΕΒ	6.1	0.0	4.4	0.0
ΜΑΡ	4.1	0.0	4.1	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	3.0	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	1.9	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.0	0.7	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	7.3	0.1	0.0
ΑΥΓ	0.0	6.9	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.7	0.6	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	2.2	0.0
ΝΟΕ	1.3	0.0	3.7	0.0
ΔΕΚ	5.6	0.0	5.0	0.0
ΣΥΝ	25.2	20.8	30.9	0.0

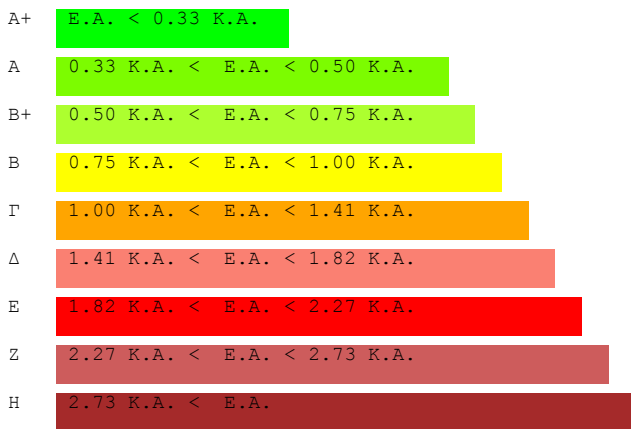
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	4.5	0.0	2.5	0.0
	3.5	0.0	2.3	0.0
	2.3	0.0	2.5	0.0
	0.1	0.0	2.2	0.0
	0.0	0.7	1.9	0.0
	0.0	5.5	1.6	0.0
	0.0	8.1	1.4	0.0
	0.0	7.6	1.4	0.0
	0.0	1.8	1.5	0.0
	0.0	0.0	1.9	0.0
	0.7	0.0	2.1	0.0
	3.2	0.0	2.4	0.0
	14.3	23.8	23.7	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	7.1	0.0	1.8	0.0
ΦΕΒ	5.5	0.0	1.5	0.0
ΜΑΡ	3.7	0.0	1.4	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	1.0	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.7	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.7	0.2	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	2.5	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.4	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.6	0.2	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.8	0.0
ΝΟΕ	1.1	0.0	1.3	0.0
ΔΕΚ	5.1	0.0	1.7	0.0
ΣΥΝ	22.6	7.2	10.7	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Η**
ΑΠΟΔΟΣΗ **3.96**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	38.8	0.0	6.9	0.0
ΦΕΒ	31.6	0.0	6.2	0.0
ΜΑΡ	24.7	0.0	6.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	5.8	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.2	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	15.1	4.2	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	27.8	3.9	0.0
ΑΥΓ	0.0	24.2	3.8	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.5	4.1	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.0	0.0
ΝΟΕ	14.3	0.0	5.7	0.0
ΔΕΚ	31.6	0.0	6.5	0.0
ΣΥΝ	140.9	69.7	63.8	0.0

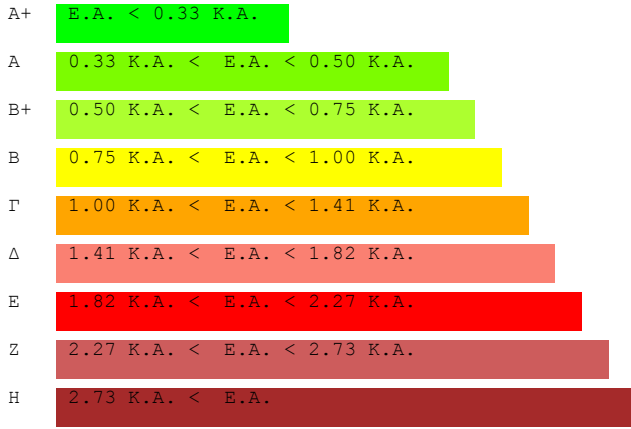
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	22.3	0.0	2.3	0.0
	18.2	0.0	2.1	0.0
	14.2	0.0	2.2	0.0
	2.1	0.0	2.0	0.0
	0.0	0.7	1.7	0.0
	0.0	8.4	1.4	0.0
	0.0	15.4	1.3	0.0
	0.0	13.4	1.3	0.0
	0.0	1.4	1.4	0.0
	0.0	0.0	1.7	0.0
	8.2	0.0	1.9	0.0
	18.2	0.0	2.2	0.0
	83.3	39.3	21.6	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	35.2	0.0	2.4	0.0
ΦΕΒ	28.7	0.0	2.1	0.0
ΜΑΡ	22.4	0.0	2.3	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	1.8	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.2	1.4	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	9.6	1.3	0.0
ΑΥΓ	0.0	8.4	1.3	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.9	1.4	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.7	0.0
ΝΟΕ	13.0	0.0	2.0	0.0
ΔΕΚ	28.7	0.0	2.2	0.0
ΣΥΝ	128.1	24.0	22.0	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Ε**
ΑΠΟΔΟΣΗ **2.25**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	12.9	0.0	6.9	0.0
ΦΕΒ	10.0	0.0	6.2	0.0
ΜΑΡ	6.6	0.0	6.6	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	5.8	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.2	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	12.3	4.2	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	18.3	3.9	0.0
ΑΥΓ	0.0	16.4	3.8	0.0
ΣΕΠ	0.0	2.9	4.1	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.0	0.0
ΝΟΕ	3.1	0.0	5.7	0.0
ΔΕΚ	9.9	0.0	6.5	0.0
ΣΥΝ	42.5	49.8	63.8	0.0

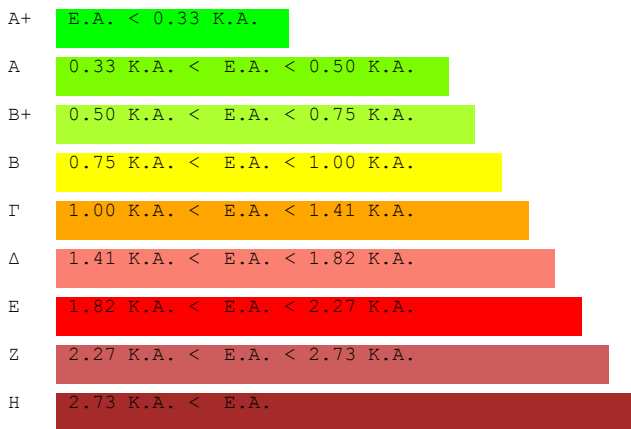
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	7.4	0.0	2.3	0.0
	5.7	0.0	2.1	0.0
	3.8	0.0	2.2	0.0
	0.2	0.0	2.0	0.0
	0.0	0.9	1.7	0.0
	0.0	6.8	1.4	0.0
	0.0	10.1	1.3	0.0
	0.0	9.1	1.3	0.0
	0.0	1.6	1.4	0.0
	0.0	0.0	1.7	0.0
	1.8	0.0	1.9	0.0
	5.7	0.0	2.2	0.0
	24.7	28.5	21.6	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	11.7	0.0	2.4	0.0
ΦΕΒ	9.1	0.0	2.1	0.0
ΜΑΡ	6.0	0.0	2.3	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.0	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	1.8	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	4.2	1.4	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	6.3	1.3	0.0
ΑΥΓ	0.0	5.6	1.3	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.0	1.4	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.7	0.0
ΝΟΕ	2.8	0.0	2.0	0.0
ΔΕΚ	9.0	0.0	2.2	0.0
ΣΥΝ	38.6	17.2	22.0	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **B+**
ΑΠΟΔΟΣΗ **0.57**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	12.9	0.0	4.4	0.0
ΦΕΒ	10.0	0.0	3.5	0.0
ΜΑΡ	6.6	0.0	2.9	0.0
ΑΠΡ	0.4	0.0	1.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	14.5	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	20.5	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	18.6	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	3.8	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.1	0.0
ΝΟΕ	3.1	0.0	3.0	0.0
ΔΕΚ	9.9	0.0	4.3	0.0
ΣΥΝ	42.9	57.4	20.8	0.0

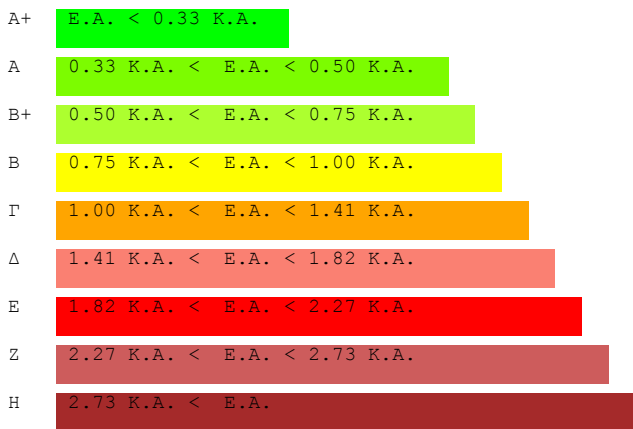
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	7.4	0.0	2.3	0.0
	5.7	0.0	2.1	0.0
	3.8	0.0	2.2	0.0
	0.2	0.0	2.0	0.0
	0.0	1.2	1.7	0.0
	0.0	8.0	1.4	0.0
	0.0	11.4	1.3	0.0
	0.0	10.3	1.3	0.0
	0.0	2.1	1.4	0.0
	0.0	0.0	1.7	0.0
	1.8	0.0	1.9	0.0
	5.7	0.0	2.2	0.0
	24.7	33.1	21.6	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	11.7	0.0	1.5	0.0
ΦΕΒ	9.1	0.0	1.2	0.0
ΜΑΡ	6.0	0.0	1.0	0.0
ΑΠΡ	0.4	0.0	0.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.0	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	7.1	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	6.4	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.3	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.4	0.0
ΝΟΕ	2.8	0.0	1.0	0.0
ΔΕΚ	9.0	0.0	1.5	0.0
ΣΥΝ	39.0	19.8	7.2	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Ζ**

ΑΠΟΔΟΣΗ **2.34**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	24.9	0.0	3.4	0.0
ΦΕΒ	21.0	0.0	2.8	0.0
ΜΑΡ	17.8	0.0	2.3	0.0
ΑΠΡ	3.1	0.0	1.1	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	4.1	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	9.5	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	8.2	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.5	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.9	0.0
ΝΟΕ	10.3	0.0	2.3	0.0
ΔΕΚ	20.4	0.0	3.4	0.0
ΣΥΝ	97.5	22.3	16.2	0.0

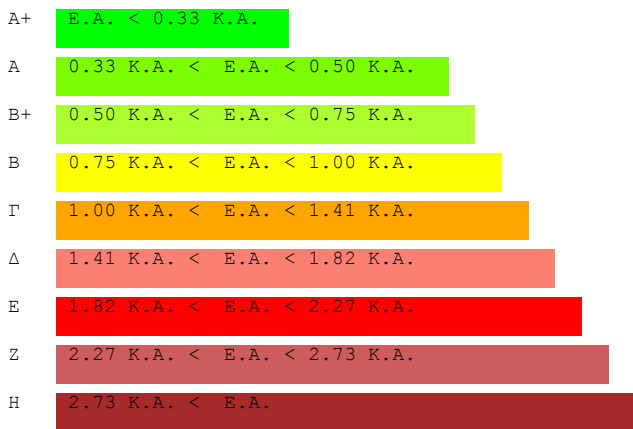
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	17.2	0.0	1.8	0.0
ΦΕΒ	14.5	0.0	1.6	0.0
ΜΑΡ	12.3	0.0	1.7	0.0
ΑΠΡ	2.1	0.0	1.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.1	1.4	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	3.7	1.1	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	8.6	1.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	7.5	1.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.5	1.1	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.3	0.0
ΝΟΕ	7.1	0.0	1.5	0.0
ΔΕΚ	14.1	0.0	1.7	0.0
ΣΥΝ	67.3	20.3	16.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	22.6	0.0	1.2	0.0
ΦΕΒ	19.0	0.0	1.0	0.0
ΜΑΡ	16.1	0.0	0.8	0.0
ΑΠΡ	2.8	0.0	0.4	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.4	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.3	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.8	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.2	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.3	0.0
ΝΟΕ	9.3	0.0	0.8	0.0
ΔΕΚ	18.5	0.0	1.2	0.0
ΣΥΝ	88.4	7.7	5.6	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Γ**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.17**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

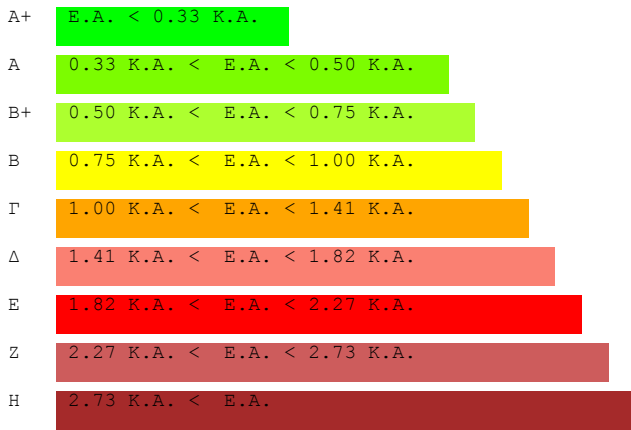
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	9.5	0.0	3.1	0.0	6.5	0.0	1.8	0.0
ΦΕΒ	7.8	0.0	2.5	0.0	5.4	0.0	1.6	0.0
ΜΑΡ	6.1	0.0	2.1	0.0	4.2	0.0	1.7	0.0
ΑΠΡ	0.6	0.0	1.2	0.0	0.4	0.0	1.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	1.4	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	3.9	1.1	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	6.4	1.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	5.9	1.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0
ΝΟΕ	2.8	0.0	2.0	0.0	1.9	0.0	1.5	0.0
ΔΕΚ	7.3	0.0	3.0	0.0	5.0	0.0	1.7	0.0
ΣΥΝ	34.1	19.1	14.7	0.0	23.3	17.5	16.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	8.6	0.0	1.1	0.0
ΦΕΒ	7.1	0.0	0.9	0.0
ΜΑΡ	5.5	0.0	0.7	0.0
ΑΠΡ	0.5	0.0	0.4	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.1	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.5	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	2.5	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.3	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.4	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.2	0.0
ΝΟΕ	2.5	0.0	0.7	0.0
ΔΕΚ	6.6	0.0	1.0	0.0
ΣΥΝ	30.7	6.6	5.1	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **B**
ΑΠΟΔΟΣΗ **0.76**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	3.0	0.0	3.3	0.0
ΦΕΒ	2.5	0.0	2.6	0.0
ΜΑΡ	2.0	0.0	2.1	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	0.9	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	4.2	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	7.0	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	6.4	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.0	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.6	0.0
ΝΟΕ	0.9	0.0	2.2	0.0
ΔΕΚ	2.3	0.0	3.2	0.0
ΣΥΝ	10.9	18.7	14.8	0.0

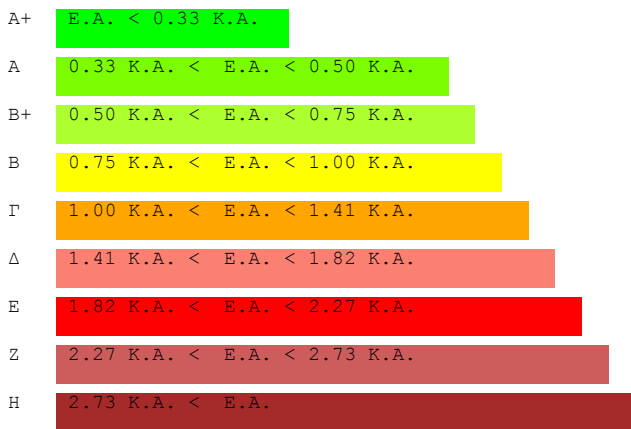
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	6.7	0.0	1.8	0.0
	5.5	0.0	1.6	0.0
	4.3	0.0	1.7	0.0
	0.4	0.0	1.5	0.0
	0.0	0.2	1.4	0.0
	0.0	3.8	1.1	0.0
	0.0	6.4	1.0	0.0
	0.0	5.8	1.0	0.0
	0.0	0.9	1.1	0.0
	0.0	0.0	1.3	0.0
	2.0	0.0	1.5	0.0
	5.2	0.0	1.7	0.0
	24.2	17.1	16.8	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	2.7	0.0	1.1	0.0
ΦΕΒ	2.2	0.0	0.9	0.0
ΜΑΡ	1.7	0.0	0.7	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	0.3	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	1.5	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	2.4	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.2	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.3	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.2	0.0
ΝΟΕ	0.8	0.0	0.8	0.0
ΔΕΚ	2.1	0.0	1.1	0.0
ΣΥΝ	9.7	6.4	5.1	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Ε**
ΑΠΟΔΟΣΗ **1.94**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

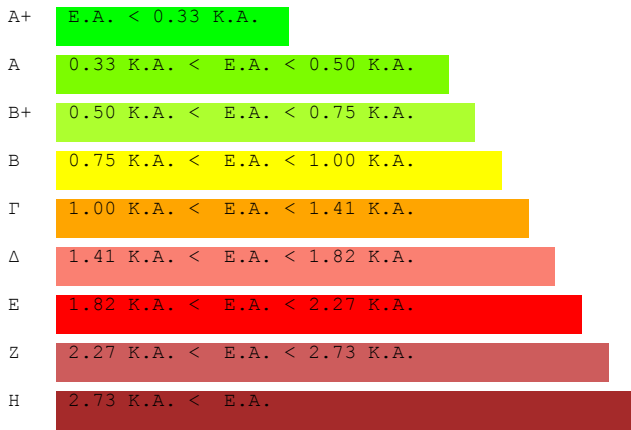
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	27.3	0.0	4.4	0.0	18.9	0.0	2.3	0.0
ΦΕΒ	22.6	0.0	3.5	0.0	15.7	0.0	2.1	0.0
ΜΑΡ	18.6	0.0	2.9	0.0	12.9	0.0	2.2	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	1.5	0.0	2.0	0.0	1.9	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	1.7	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	5.4	1.4	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	10.8	1.3	0.0
ΑΥΓ	0.0	10.1	0.0	0.0	0.0	9.1	1.3	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0
ΝΟΕ	11.2	0.0	3.0	0.0	7.8	0.0	1.9	0.0
ΔΕΚ	22.5	0.0	4.3	0.0	15.6	0.0	2.2	0.0
ΣΥΝ	102.1	28.7	20.7	0.0	72.8	26.2	21.4	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	24.8	0.0	1.5	0.0
ΦΕΒ	20.6	0.0	1.2	0.0
ΜΑΡ	16.9	0.0	1.0	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	0.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	2.1	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	4.1	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	3.5	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.2	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.4	0.0
ΝΟΕ	10.2	0.0	1.0	0.0
ΔΕΚ	20.4	0.0	1.5	0.0
ΣΥΝ	92.8	9.9	7.1	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **Δ**

ΑΠΟΔΟΣΗ **1.69**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	11.6	0.0	7.2	0.0
ΦΕΒ	9.4	0.0	6.5	0.0
ΜΑΡ	7.0	0.0	6.9	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	6.1	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	5.4	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	6.0	4.4	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	9.2	4.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	8.2	4.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.3	4.3	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	5.2	0.0
ΝΟΕ	3.6	0.0	5.9	0.0
ΔΕΚ	9.2	0.0	6.8	0.0
ΣΥΝ	40.8	24.7	66.8	0.0

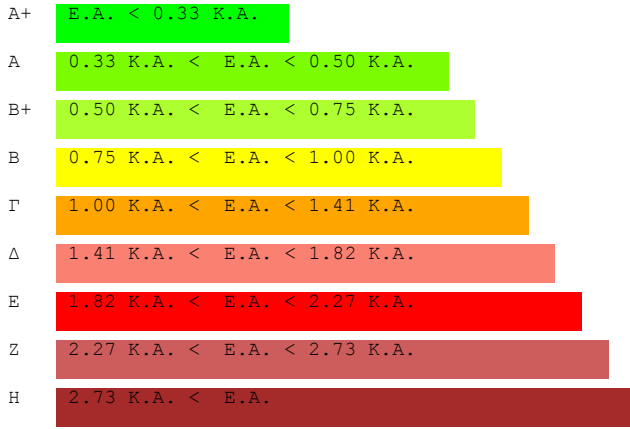
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
	8.1	0.0	2.3	0.0
	6.5	0.0	2.1	0.0
	4.9	0.0	2.2	0.0
	0.4	0.0	1.9	0.0
	0.0	0.5	1.7	0.0
	0.0	5.4	1.4	0.0
	0.0	8.4	1.3	0.0
	0.0	7.4	1.3	0.0
	0.0	1.1	1.4	0.0
	0.0	0.0	1.7	0.0
	2.5	0.0	1.9	0.0
	6.4	0.0	2.2	0.0
	28.7	22.8	21.4	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	10.6	0.0	2.5	0.0
ΦΕΒ	8.5	0.0	2.2	0.0
ΜΑΡ	6.4	0.0	2.4	0.0
ΑΠΡ	0.0	0.0	2.1	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	1.9	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	2.1	1.5	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.2	1.4	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.8	1.4	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.4	1.5	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.8	0.0
ΝΟΕ	3.3	0.0	2.0	0.0
ΔΕΚ	8.3	0.0	2.3	0.0
ΣΥΝ	37.1	8.5	23.0	0.0

Μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ **B+**

ΑΠΟΔΟΣΗ **0.73**

Ενεργειακά μη αποδοτικό

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	3.4	0.0	4.4	0.0
ΦΕΒ	2.8	0.0	3.5	0.0
ΜΑΡ	2.1	0.0	2.9	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	1.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.1	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	6.0	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	9.2	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	8.1	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.2	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.1	0.0
ΝΟΕ	1.0	0.0	3.0	0.0
ΔΕΚ	2.7	0.0	4.3	0.0
ΣΥΝ	12.2	24.5	20.7	0.0

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΥΓΡΑΝΣΗ
ΙΑΝ	7.9	0.0	2.3	0.0
ΦΕΒ	6.4	0.0	2.1	0.0
ΜΑΡ	4.8	0.0	2.2	0.0
ΑΠΡ	0.4	0.0	1.9	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.5	1.7	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	5.4	1.4	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	8.3	1.3	0.0
ΑΥΓ	0.0	7.3	1.3	0.0
ΣΕΠ	0.0	1.1	1.4	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	1.7	0.0
ΝΟΕ	2.4	0.0	1.9	0.0
ΔΕΚ	6.2	0.0	2.2	0.0
ΣΥΝ	28.2	22.6	21.4	0.0

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΨΥΞΗ (kWh/m ²)	ΖΝΧ	ΦΩΤΙΣΜΟΣ
ΙΑΝ	3.1	0.0	1.5	0.0
ΦΕΒ	2.5	0.0	1.2	0.0
ΜΑΡ	1.9	0.0	1.0	0.0
ΑΠΡ	0.2	0.0	0.5	0.0
ΜΑΙ	0.0	0.0	0.0	0.0
ΙΟΥΝ	0.0	2.1	0.0	0.0
ΙΟΥΛ	0.0	3.2	0.0	0.0
ΑΥΓ	0.0	2.8	0.0	0.0
ΣΕΠ	0.0	0.4	0.0	0.0
ΟΚΤ	0.0	0.0	0.4	0.0
ΝΟΕ	1.0	0.0	1.0	0.0
ΔΕΚ	2.5	0.0	1.5	0.0
ΣΥΝ	11.1	8.4	7.1	0.0