

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ  
ΩΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗ**

ΒΑΡΒΑΡΑ Α. ΤΖΕΛΕΠΗ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΥΠΟΒΛΗΘΕΙΣΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ  
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ (Ε - Μ.Β.Α.)

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

2007

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλω να ευχαριστήσω όλους τους συναδέλφους μηχανικούς , τους τεχνικούς, τους προμηθευτές δομικών υλικών , οι οποίοι με την εμπειρία τους στον κατασκευαστικό κλάδο της οικοδομής, μου έδωσαν πραγματικά στοιχεία, όσον αφορά τις τεχνικές, το χρονοδιάγραμμα , τις τιμές και το γενικότερο κλίμα στον κλάδο.

Επίσης τον καθηγητή μου κύριο Γιώργο Αρτίκη, ο οποίος με καθοδήγησε ώστε να αξιολογήσω το αντικείμενο της επαγγελματικής μου δραστηριότητας, ως επένδυση και να καταλήξω στη σύνταξη της παρακάτω εργασίας.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

ΒΑΡΒΑΡΑ Α. ΤΖΕΛΕΠΗ

Σημαντικοί όροι : Πάγια στοιχεία, επενδύσεις, παρούσα αξία,  
κόστος επένδυσης, ταμιακές ροές, εργολαβική κατοικία

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση της βιωσιμότητας μιας επένδυσης στον κατασκευαστικό χώρο , συγκεκριμένα στον κλάδο της κατοικίας. Με τον όρο εργολαβική κατοικία εννοούμε την κατασκευή κατοικίας με σκοπό την πώληση.

Η κατοικία σήμερα στη χώρα μας αποτελεί ένα προϊόν με τη μεγαλύτερη αποδοχή και ζήτηση. Η απάντηση βρίσκεται αφενός μεν σε οικονομικά στοιχεία : α) «εξανασμός» συνεχούς επένδυσης ρευστού λόγω μειωμένων και αμφισβητούμενων αποδόσεων σε περίπτωση αποταμίευσης ή διαχείρισης κεφαλαίου αντίστοιχα β) χαμηλότοκα στεγαστικά δάνεια με ευνοϊκούς όρους και αφετέρου στο γεγονός ότι ο Έλληνας είχε πάντα έναν ιδιαίτερο συναισθηματισμό όσον αφορά την απόκτηση μιας δικής του κατοικίας. Για τους παραπάνω λόγους ο ανταγωνισμός στον κλάδο είναι έντονος.

Θεωρώ απαραίτητη την αντιμετώπιση της κατασκευής ως επένδυση για τη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Συνεπώς εξετάζω το προϊόν μελέτης μου ως αρχικό κύτταρο μιας επενδυτικής δραστηριότητας.

Στην παρούσα διατριβή εξετάζω μια πολυκατοικία ως μελέτη περίπτωσης. Καταλήγω μετά από έρευνα στην εύρεση οικοπέδου περιορισμένης έκτασης, σε συγκεκριμένη περιοχή χαμηλής δόμησης , με προϊόν απευθυνόμενο σε οικογένειες μεσαίου εισοδήματος. Η οικοδομή κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού

Υπολογίζοντας ως αρχική ταμιακή εκροή το κόστος κατασκευής , το οποίο προέκυψε μετά από ακριβείς προμετρήσεις των σχεδίων και έρευνα αγοράς όσον αφορά την τιμολόγηση, εξετάζω το προϊόν μελέτης ως επένδυση

σε πάγια ενεργητικά στοιχεία. Θέτω τρία διαφορετικά σενάρια επενδύσεων , με μεταβλητή το οικόπεδο και εκτιμώ τη βιωσιμότητά τους αντίστοιχα με τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας.

Η εργασία αυτή μπορεί να αποτελέσει βάση για περαιτέρω προβληματισμούς και μελέτες με θέμα τον κατασκευαστικό τομέα και τη σχέση αλληλεπίδρασής του με την ευρύτερη οικονομική κατάσταση στη χώρα μας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b>	<b>II</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	<b>III</b>
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ</b>	<b>VIII</b>
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ</b>	<b>IX</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>1</b>
1.1 ΣΤΟΧΟΣ	1
1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	2
1.3 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ</b>	<b>7</b>
2.1 ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	7
2.2 ΕΙΔΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	9
2.3 ΦΥΣΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	9
2.4 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	11
2.5 ΘΕΩΡΗΣΗ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΩΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<b>15</b>
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
3.2 ΠΡΟΪΟΝ	15
3.3 ΚΛΑΔΟΣ	17
3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΛΑΤΩΝ	18
3.5 ΟΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ	19
3.6 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	19
3.7 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	20
3.8 ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ	21
3.9 ΔΙΑΝΟΜΗ	21
3.10 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	21
3.11 SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ	22

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b>	<b>23</b>
4.1	ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ	23
4.2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	23
4.3	ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	29
4.3.1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	29
4.3.2	ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ	34
4.3.3	Ι.Κ.Α.	35
4.4	ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	37
4.4.1	ΕΚΣΚΑΦΕΣ	37
4.4.2	ΣΙΔΗΡΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	37
4.4.3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	38
4.5	ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	41
4.6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	45
4.6.1	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	46
4.6.2	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	48
4.6.3	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	49
4.6.4	ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	50
4.6.5	ΥΔΡΟΡΟΕΣ	51
4.6.6	ΤΖΑΚΙ	51
4.7	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	52
4.8	ΔΑΠΕΔΑ	56
4.9	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΕΣ	58
4.10	ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	59
4.11	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	60
4.12	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ	60
4.13	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ	61
4.14	ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ	62
4.15	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	63
4.16	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	65
4.17	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	69
4.18	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	72

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ</b>	<b>74</b>
5.1	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ_____	74
5.2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΑΜΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ_____	76
5.3	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑΣ_____	77
5.3.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΥ_____	77
5.3.2	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΟΥ_____	79
5.3.3	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΟΥ_____	79
5.3.4	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ_____	80
5.4.1	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ_____	80
5.4.2	ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ_____	80
5.4.3	ΑΞΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ_____	81
5.4.4	ΣΕΝΑΡΙΟ1_____	81
5.4.5	ΣΕΝΑΡΙΟ2_____	84
5.4.6	ΣΕΝΑΡΙΟ3_____	85
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>88</b>
6.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ_____	88
6.2	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ_____	91
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ_____	93
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>		<b>94</b>
ΣΧΕΔΙΟ 1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ_____	95
ΣΧΕΔΙΟ 2	ΚΑΤΟΨΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ_____	96
ΣΧΕΔΙΟ 3	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ_____	97
ΣΧΕΔΙΟ 4	ΚΑΤΟΨΗ ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΡΟΦΟΥ_____	98
ΣΧΕΔΙΟ 5	ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΟΣ_____	99
ΣΧΕΔΙΟ 6	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΡΟΦΟΥ_____	100
ΣΧΕΔΙΟ 7	ΤΟΜΗ _____	101
ΣΧΕΔΙΟ 8	ΚΥΡΙΑ ΟΨΗ _____	102
ΣΧΕΔΙΟ 9	ΠΙΣΩ ΟΨΗ_____	103

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ**

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	29
ΠΙΝΑΚΑΣ 2	ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	34
ΠΙΝΑΚΑΣ 3	ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ ΙΚΑ	35
ΠΙΝΑΚΑΣ 4	ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 5	ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 7	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 8	ΔΑΠΕΔΑ	56
ΠΙΝΑΚΑΣ 9	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΕΣ	58
ΠΙΝΑΚΑΣ 10	ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	59
ΠΙΝΑΚΑΣ 11	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 12	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 13	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 14	ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ	62
ΠΙΝΑΚΑΣ 15	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	64
ΠΙΝΑΚΑΣ 16	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	66
ΠΙΝΑΚΑΣ 17	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	69
ΠΙΝΑΚΑΣ 18	ΕΙΣΡΟΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ	81
ΠΙΝΑΚΑΣ 19	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	87



**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1	SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ_____	23
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ 4 ΕΤΗ_____	36
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ_____	70
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ_____	72
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5	ΕΙΣΡΟΕΣ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ_____	90
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6	ΚΑΘΑΡΗ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ_____	90

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

## 1.1 ΣΤΟΧΟΣ

Στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για Στελέχη , η επιλογή της διατριβής έγινε με βασικό κριτήριο και επιθυμία την εφαρμογή της θεωρητικής γνώσης σε πραγματικά δεδομένα και συγκεκριμένα στη θεώρηση της εργολαβικής κατοικίας ως επένδυση.

Ο κατασκευαστικός κλάδος στον τομέα της κατοικίας στη χώρα μας ,τον τελευταίο καιρό βρίσκεται σε άνθηση, με φυσική συνέπεια την εμφάνιση ενός έντονου ανταγωνισμού. Η αντιμετώπιση λοιπόν της κατασκευαστικής δραστηριότητας ως επιχειρηματική δράση και η αναγωγή της στον τομέα των επενδύσεων είναι αναγκαία πρακτική για τη βιωσιμότητα και εξέλιξη του κλάδου.

Στην παρούσα διατριβή γίνεται προσπάθεια ανάλυσης μιας κατασκευής (προϊόντος προς πώληση), η οποία θα αποτελέσει βασικό εργαλείο λήψης αποφάσεων προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως πρότυπο για τη δημιουργία μιας μαζικότερης μορφής κατασκευών.

Το προϊόν είναι ένας συγκεκριμένος τύπος κατοικίας ,διαμέρισμα απευθυνόμενο σε οικογένεια μεσαίου εισοδήματος σε επέκταση οικισμού, γειτνιάζον σε αστικό κέντρο. Η παρούσα εργασία αντιμετωπίζει τη συγκεκριμένη πολυκατοικία ως μελέτη περίπτωσης, και συνάγει τα αντίστοιχα

αποτελέσματα κέρδους- κόστους. Σίγουρα η σχέση κόστους- κέρδους διαφοροποιείται θέτοντας διαφορετικές μεταβλητές σε θέματα μεγέθους κατασκευής ,τοποθεσίας της και χρόνου αποπεράτωσης του έργου.

## **1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Η εργασία αυτή χωρίζεται στα εξής μέρη:

### **A) Στην ανάλυση της έννοιας επένδυση και συγκεκριμένα:**

#### **Κεφάλαιο 2**

Περιγράφεται ο όρος επένδυση ,τα είδη ,η φύση και η χρησιμότητα των παγίων επενδύσεων , σε ευρύτερο πλαίσιο και στη συνέχεια γίνεται εφαρμογή των εννοιών αυτών στην εργολαβική κατοικία, ανάγοντάς την στον επενδυτικό χώρο.

### **B) Στην ανάλυση του περιβάλλοντος του προϊόντος:**

#### **Κεφάλαιο 3**

Πραγματοποιείται η ανάλυση του περιβάλλοντος στο οποίο κατασκευάζεται το έργο. Αναφέρονται τα χαρακτηριστικά της κατοικίας ,η κατάσταση του κλάδου, στον οποίο αναπτύσσεται, σε τι είδους αγοραστικό κοινό απευθύνεται, πόσο σημαντικοί είναι οι ανταγωνιστές και τι κλίμα έχουν διαμορφώσει στην αγορά, ποια πολιτική προϊόντος θα ακολουθηθεί ώστε να είναι εμπορεύσιμο, βάση ποιων παραγόντων θα τιμολογηθεί ,κάτω από ποιες συνθήκες θα γίνει η διανομή του και φυσικά μια σύντομη καταγραφή πρόβλεψης των πωλήσεων.

### **Γ) Στην ανάλυση της κατασκευής:**

#### **Κεφάλαιο 4**

Τα κύρια σημεία του κεφαλαίου αυτού είναι : α) η επιλογή του οικοπέδου ,β) η σύνταξη μελέτης του κτιρίου, γ) η κοστολόγηση κατασκευής και δ) το χρονοδιάγραμμα των εργασιών.

### **Δ) Στην αξιολόγηση του έργου ως επένδυση,**

#### **Κεφάλαιο 5**

Βάση χρηματοοικονομικών στοιχείων και σε συνδυασμό με τα δεδομένα της κατασκευής εντάσσω την κατασκευή κατοικίας και συγκεκριμένα την κατασκευή της εν λόγω πολυκατοικίας στις πάγιες επενδύσεις και την αξιολογώ βάση των τριών σεναρίων, τα οποία υιοθετώ σε σχέση με το οικόπεδο : σενάριο 1 :Πάγιο ενεργητικό στοιχείο το οικόπεδο , σενάριο 2 : Πάγιο ενεργητικό στοιχείο η αγορά του οικοπέδου, σενάριο 3 : Εξαγορά του οικοπέδου με τη διαδικασία της αντιπαροχής.

### **Ε) Στα Συμπεράσματα της διατριβής**

#### **Κεφάλαιο 6**

Καταλήγω σε συμπεράσματα όσον αφορά το βιωσιμότερο σενάριο επένδυσης από τα προηγούμενα και προχωρώ σε προτάσεις για περαιτέρω έρευνα , βασιζόμενες στην παρούσα εργασία.

Σημαντικά εργαλεία για την υλοποίηση του σχεδίου αυτού υπήρξαν :

- Η έρευνα αγοράς προκειμένου να συλλεχθούν πρωτογενή στοιχεία για την αγορά στόχο.

- Δευτερογενή στοιχεία από έρευνα σε ήδη δημιουργημένες κατασκευές , για την τιμή πώλησης διαμερισμάτων , τη συχνότητα ζήτησης, τις απαιτήσεις σε είδος και μέγεθος χώρου.
- Δευτερογενή στοιχεία που συλλέχθηκαν από το πολεοδομικό γραφείο της αντίστοιχης περιοχής , εφημερίδες (στήλη αγοράς ακινήτων ) , οικονομική εφορία (υπολογισμός αντικειμενικών αξιών ) , μεσιτικά γραφεία.
- Ανάλυση SWOT , μέσα από την οποία φάνηκαν οι κυριότερες δυνάμεις αδυναμίες του εγχειρήματος , οι απειλές και οι ευκαιρίες του περιβάλλοντος.
- Πίνακες κοστολόγησης έργου ανά εργασία , βασιζόμενοι σε μεγέθη υλικών και εργατικών τα οποία προκύπτουν από τις προμετρήσεις των σχεδίων της μελέτης του έργου.
- Δευτερογενή στοιχεία για τις τιμές των υλικών κατασκευής και των ημερομισθίων των τεχνιτών και εργατών που αντλήθηκαν από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων)<sup>10</sup> και διασταυρώθηκαν με αντίστοιχες τιμές της συγκεκριμένης αγοράς από εργολάβους, μηχανικούς, τεχνίτες, προμηθευτές δομικών υλικών.
- Χρηματοοικονομική ανάλυση της επένδυσης θεωρώντας την ως πάγιο ενεργητικό στοιχείο
- Σενάρια για την εκτίμηση της επένδυσης σε σχέση με το οικόπεδο.

---

<sup>10</sup> [www.ggde.gr](http://www.ggde.gr). Δημοπράτηση Δημοσίων Έργων. Νέα Τιμολόγια, Ν 3263/04

### 1.3 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η πολυετής εμπειρία μου στον κατασκευαστικό τομέα , λόγω της ιδιότητας μου ως αρχιτέκτων μηχανικός με οδήγησε στην αναζήτηση ενός μοντέλου μελέτης έργου, βασιζόμενο αφενός μεν στη τεχνική του αρτιότητα και αφετέρου στην οικονομική του απόδοση.

Ένα τεχνικό έργο, το οποίο τηρεί τις αρχές της αισθητικής τελειότητας και της λειτουργικής συνέπειας, χωρίς όμως να διαθέτει τις συγκεκριμένες ταμιακές εισροές δεν αποτελεί επιχειρηματική δραστηριότητα, αλλά θέμα ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος.

Η παρούσα εργασία έδωσε τεκμηριωμένες απαντήσεις όσον αφορά στους δικούς μου παραπάνω προβληματισμούς, οι οποίοι είναι και προβληματισμοί του μεγαλύτερου ποσοστού του κλάδου. Εξασφάλισε, τουλάχιστον, μια επιστημονική εκτίμηση για την επισφάλεια του εγχειρήματος, σε κανονικές συνθήκες αγοράς. Ελπίζω να αποτελέσει έναυσμα για περαιτέρω αναζητήσεις.

Ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα που θα μπορούσαν να εξαχθούν είναι τα ακόλουθα:

A) Η αγορά στον κλάδο της οικοδομής και συγκεκριμένα στον τομέα της κατοικίας βρίσκεται σε έφεση, με στοιχεία έντονου ανταγωνισμού, γι' αυτό το λόγο απαιτείται μια διαφοροποιημένη μορφή κατοικίας, αποκλείοντας την

προσφορά σε ανταγωνιστική τιμή, με μηχανισμούς όπως : η λειτουργική διαρρύθμιση εσωτερικών χώρων, ο πρωτοποριακός σχεδιασμός ,η διαμόρφωση υπαιθρίου χώρου.

Β) Το προϊόν είναι ευάλωτο στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος και στις διακυμάνσεις της προσφοράς και της ζήτησης, συνεπώς το χρονοδιάγραμμα πρέπει να τηρηθεί αυστηρά.

Γ) Η επιλογή της συγκεκριμένης έκτασης του προϊόντος, κατασκευή σχετικά μικρής κλίμακας ,δομημένος χώρος κύριας χρήσης 350,00μ<sup>2</sup>, εξυπηρετεί τη λογική της ελαχιστοποίησης του κινδύνου, δηλαδή το ρίσκο είναι χαμηλού βαθμού στην περίπτωση που αποδειχθεί στην πράξη μια αποτυχημένη επένδυση , με συνέπεια όμως το χαμηλό όφελος για τον κατασκευαστή.

Ε) Η παρούσα εργασία αποτελεί μια εμπειριστατωμένη μελέτη περίπτωσης για κοστολόγηση της εργολαβικής πολυκατοικίας ,η οποία θα μπορούσε να επεκταθεί στη συνέχεια σε μεγαλύτερη κλίμακα , όπου εκεί πια θα ελαχιστοποιείται το κόστος κατασκευής , λόγω των μεγαλύτερων ποσοτήτων δομικών υλικών και της επίτευξης ευνοϊκότερων συμφωνιών με τα συνεργεία κατασκευής.

Δ) Να προβλεφθεί η αδυναμία πώλησης του προϊόντος μέσα στο αναμενόμενο χρονικό διάστημα και να λειτουργήσουν πιθανά σενάρια απόσβεσης ( π.χ.:ενοικίαση των διαμερισμάτων).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

### 2.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ<sup>1</sup>

Με τη στενή έννοια του όρου, επένδυση θεωρείται κάθε τοποθέτηση διαθέσιμων κεφαλαίων της επιχείρησης σε άλλα ενεργητικά στοιχεία, τα οποία προορίζονται να παραμείνουν στην επιχείρηση για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατά συνέπεια, στην έννοια της επένδυσης περιλαμβάνονται τα πάγια περιουσιακά στοιχεία, οι εξωεπιχειρηματικές τοποθετήσεις, το τμήμα των αποθεμάτων του οποίου η διατήρηση αποτελεί πάγια ανάγκη για την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης, ανεξάρτητα των διακυμάνσεων της δραστηριότητας της, ονομαζόμενο απόθεμα ασφαλείας, και το τμήμα των χορηγούμενων πιστώσεων στους πελάτες, το οποίο αντιστοιχεί στους συνηθισμένους όρους πώλησης της επιχείρησης.

Στην ευρύτερη όμως έννοια του όρου «επένδυση» περιλαμβάνεται το σύνολο των ενεργητικών στοιχείων της επιχείρησης, πάγιων και κυκλοφορούντων, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και όλων των μορφών τα διαθέσιμα, είτε πρόκειται για βραχυπρόθεσμα εμπορεύσιμα αξιόγραφα, είτε για καταθέσεις σε τράπεζες ή μετρητά σε ταμείο.

Θεωρούμε ότι η δεύτερη από τις παραπάνω απόψεις είναι σωστότερη δεδομένου ότι ακόμη και η διατήρηση ρευστών διαθέσιμων και καταθέσεων σε τράπεζες, επιβάλλεται από λόγους που συνδέονται με τη λειτουργία της

---

<sup>1</sup> ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων, 2002, σελ.96



επιχείρησης με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, όπως η επένδυση κεφαλαίων σε κτίρια, μηχανήματα ή αποθέματα ασφαλείας.

Ύστερα από τα παραπάνω μπορούμε να διακρίνουμε τρία κύρια είδη επενδύσεων : επενδύσεις σε πάγια ενεργητικά στοιχεία, επενδύσεις εκτός επιχείρησης και επενδύσεις σε κυκλοφορούντα ενεργητικά στοιχεία. Οι επενδύσεις σε πάγια ενεργητικά στοιχεία δεν προορίζονται για μεταπώληση και έχουν χαμηλή κυκλοφορική ταχύτητα(επενδύσεις μεγάλης διάρκειας)π.χ. οικόπεδα , κτίρια, μηχανήματα, μεταφορικά μέσα κ .λ. π.

Οι επενδύσεις εκτός επιχείρησης δεν έχουν άμεση σχέση με τον κύριο αντικειμενικό σκοπό της επιχείρησης και είναι συνήθως μεγάλης διάρκειας. Για παράδειγμα, συμμετοχή στο μετοχικό κεφάλαιο θυγατρικών επιχειρήσεων, χορήγηση μακροπρόθεσμων δανείων σε συγγενικές ή άλλες επιχειρήσεις κ.λ.π.

Οι επενδύσεις σε κυκλοφορούντα ενεργητικά στοιχεία διακρίνονται σε επενδύσεις σε αποθέματα, απαιτήσεις και διαθέσιμα. Στα αποθέματα περιλαμβάνονται οι πρώτες ύλες, τα ημικατεργασμένα προϊόντα και τα έτοιμα προϊόντα. Οι απαιτήσεις περιλαμβάνουν κυρίως πιστώσεις της επιχείρησης προς τους πελάτες της. Τέλος, στα διαθέσιμα περιλαμβάνονται τα μετρητά στο ταμείο, οι κάθε μορφής καταθέσεις στις τράπεζες και τα χρεόγραφα που μπορούν να ρευστοποιηθούν με ευκολία.

## 2.1 ΕΙΔΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ <sup>1</sup>

Οι επενδύσεις σε πάγια ενεργητικά στοιχεία ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν διακρίνονται σε:

- Υποχρεωτικές προτάσεις επενδύσεων (mandatory proposals), δηλαδή προτάσεις επενδύσεων οι οποίες είναι απαραίτητες για τη συνέχιση της λειτουργίας της επιχείρησης .
- Προτάσεις επενδύσεων για αντικατάσταση υπάρχουσών επενδύσεων (replacement proposals) οι οποίες αποβλέπουν κυρίως στη μείωση του κόστους της επιχείρησης.
- Προτάσεις επενδύσεων για επέκταση υπάρχόντων πάγιων στοιχείων (expansion proposals) οι οποίες αποβλέπουν κυρίως στην αύξηση των εσόδων της επιχείρησης.

## 2.2 ΦΥΣΗ ΠΑΓΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ<sup>1</sup>

Η επένδυση κεφαλαίων σε πάγια ενεργητικά στοιχεία αποτελεί πράξη μεγάλης σοβαρότητας, η οποία μερικές φορές μπορεί να έχει σημαντικότερες συνέπειες στη μελλοντική εξέλιξη της επιχείρησης ή και ακόμη στην υπόστασή της.

Κατ' αρχήν , οι επενδύσεις σε πάγια ενεργητικά δεσμεύουν μεγάλα χρηματικά ποσά .Το ύψος αυτών των επενδύσεων διαφέρει σημαντικά ανάλογα με τη

---

<sup>1</sup> ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002 ,σελ.97

φύση της επιχείρησης, καθώς και μεταξύ επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου, ανάλογα με το βαθμό εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και αυτοματισμού της λειτουργίας τους.

Δεύτερον, η επανάκτηση των ποσών που επενδύονται σε πάγια ενεργητικά στοιχεία απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα και συνεπάγεται αβεβαιότητες, μεταξύ των οποίων και ο κίνδυνος της πρόωρης οικονομικής απαξίωσης τους. Πρέπει να τονισθεί ότι αν πραγματοποιηθεί μια επένδυση κεφαλαίων, συνήθως είναι αδύνατη η ρευστοποίηση των νέων πάγιων ενεργητικών στοιχείων χωρίς σημαντικές ζημιές.

Τρίτον, κάθε επένδυση σε πάγια ενεργητικά στοιχεία προξενεί αύξηση των σταθερών δαπανών της επιχείρησης ( αποσβέσεις, ασφάλιστρα, χρηματοπιστωτικά έξοδα, πρόσθετοι μισθοί κ.λ.π.), η οποία συνεπάγεται μετάθεση του νεκρού σημείου του κύκλου εργασιών σε υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας και δημιουργεί έτσι έντονη ανάγκη για διατήρηση της παραγωγικής απασχόλησης σε υψηλό επίπεδο.

Τέλος, από χρηματοδοτική άποψη το ύψος των επενδύσεων σε πάγια ενεργητικά στοιχεία καθορίζει τις ανάγκες χρηματοδότησης μεγάλης διάρκειας και μάλιστα με ίδια κεφάλαια.

Συμπερασματικά, πρέπει να τονιστεί ότι, πριν υιοθετηθεί οποιαδήποτε σοβαρή πάγια επένδυση, πρέπει να υποβάλλεται σε λεπτομερειακή αξιολόγηση. Αν μια πάγια επένδυση υιοθετηθεί χωρίς προηγούμενη

αξιολόγηση και στη συνέχεια αποδειχθεί αποτυχημένη, επιχείρηση θα υποφέρει τις συνέπειες του λάθους μέχρι πλήρους απόσβεσης, ή πώλησης με ζημία, των παγίων στοιχείων. Για όσο διάστημα διατηρείται η λάθος επένδυση, ακόμη και η πλέον αποτελεσματική διοίκηση δε μπορεί να εξαλείψει τις συνέπειες του λάθους, αλλά ενδεχομένως να μετριάσει μερικές από αυτές.

### **2.3 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ<sup>1</sup>**

Στο σημείο αυτό προβάλλει έντονα ένα εύλογο ερώτημα : αφού οι επενδύσεις, από τη φύση τους, είναι επικίνδυνες επιχειρηματικές αποφάσεις, γιατί οι επιχειρήσεις δεν προσπαθούν να τις αποφύγουν ; στην ουσία δεν συμμετέχουν στην αναπτυξιακή διαδικασία, με απώτερο αποτέλεσμα κάποια στιγμή να γίνουν περιθωριακές, αφού θα έχουν ξεπεραστεί από τους ανταγωνιστές τους, οι οποίοι επέλεξαν να συμμετάσχουν στην αναπτυξιακή διαδικασία.

Με άλλα λόγια, οι επενδύσεις συμβάλλουν στη μείωση του κόστους παραγωγής (π.χ. προωθούν του εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων και την υιοθέτηση νέων παραγωγικών μεθόδων ) και στη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων (π.χ. προωθούν την ανάπτυξη νέων προϊόντων ) και έτσι προάγουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Το θέμα επομένως δεν είναι πως οι επιχειρήσεις θα αποφύγουν τις επενδυτικές αποφάσεις, αλλά πως θα αναλάβουν επενδύσεις έχοντας ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο αποτυχίας.

---

<sup>1</sup> ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002 ,σελ.98

Τα πλεονεκτήματα των επενδύσεων σε επίπεδο εθνικής οικονομίας πρέπει να αναζητηθούν στους χώρους της ανταγωνιστικότητας , της απασχόλησης και των συναλλαγματικών αποθεμάτων. Οι επενδύσεις συμβάλλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας δια μέσου της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων που λειτουργούν σε μια χώρα .Η ανάπτυξη προϋποθέτει ανάληψη επενδυτικών πρωτοβουλιών , οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας και αντίστοιχη αύξηση των δεικτών απασχόλησης. Τέλος, οι επενδύσεις προωθούν τις εξαγωγές προϊόντων και έτσι συμβάλλουν στην αύξηση της εισροής συναλλάγματος στη χώρα.

## **2.4 ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΩΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗ**

Στην παρούσα διατριβή εξετάζω την κατασκευή κατοικίας προς πώληση ως επένδυση.

Ο κατασκευαστικός κλάδος στον τομέα της κατοικίας , τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μια σημαντική άνοδο. Στο χώρο αυτό , πριν μερικά χρόνια , δραστηριοποιούνταν εργολάβοι «μεσαίου μεγέθους», οι οποίοι είτε ήταν μηχανικοί είτε εμπειροτέχνες. Τελευταία , λόγω της αυξημένης ζήτησης για αγορά κατοικίας , έχουν εισβάλλει στον κλάδο αφενός μεν μεγάλες τεχνικές εταιρείες και αφετέρου ελεύθεροι επαγγελματίες ασχέτου αντικειμένου, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αυξημένου ανταγωνισμού.

Ο έντονος ανταγωνισμός στο χώρο επιβάλλει στους εν λόγω επιχειρηματίες την αξιολόγηση της κατασκευής ως σοβαρή οικονομική δραστηριότητα με διαστάσεις επένδυσης, προκειμένου να αντεπεξέλθουν στις απαιτήσεις της ελεύθερης αγοράς .Με αφορμή λοιπόν την ιδιότητά , μου ως αρχιτέκτονας μηχανικός με πολυετή εμπειρία στο χώρο θα εξετάσω στην παρούσα διατριβή την εργολαβική κατοικία ως επένδυση σε πάγια ενεργητικά στοιχεία.

Οι επιχειρήσεις με αντικείμενο την οικοδομική δραστηριότητα εντασσόμενες στις επενδύσεις σε πάγια ενεργητικά στοιχεία , έχουν το χαρακτηριστικό της χαμηλής κυκλοφορικής ταχύτητας, αλλά με χαρακτηριστικά επένδυσης σε κυκλοφορούντα ενεργητικά στοιχεία, αφού στόχος είναι να ρευστοποιηθούν με ευκολία προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως κεφάλαιο για την επόμενη κατασκευή. Ανήκουν στις υποχρεωτικές προτάσεις επενδύσεων ,οι οποίες είναι απαραίτητες για τη συνέχιση της λειτουργίας της επιχείρησης.

Τα χαρακτηριστικά τους ότι δεσμεύουν μεγάλα χρηματικά ποσά , χωρίς την άμεση δυνατότητα ρευστοποίησής τους. Κάθε διαδοχική επένδυση , η οποία ουσιαστικά είναι η κατά φάση εργασία , απαραίτητη για την αποπεράτωση του έργου προξενεί αύξηση των σταθερών δαπανών της επιχείρησης , η οποία συνεπάγεται μετάθεση του νεκρού σημείου του κύκλου εργασιών σε υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας και δημιουργεί έτσι έντονη ανάγκη για διατήρηση της παραγωγικής απασχόλησης σε υψηλό επίπεδο .Επίσης από χρηματοδοτική άποψη το ύψος των επιμέρους επενδύσεων – επιμέρους εργασίες κατασκευής- καθορίζει ανάγκες χρηματοδότησης σχετικά μεγάλης διάρκειας και μάλιστα με ίδια κεφάλαια, εκτός των περιπτώσεων στις οποίες

τα διαμερίσματα πωλούνται πολύ πριν το πέρας της οικοδομής , στις ευνοϊκότερες των περιπτώσεων κατά τη φάση της μελέτης του έργου.

Συμπερασματικά λοιπόν πριν εφαρμοσθεί οποιαδήποτε μελέτη κατασκευής οικοδομικού έργου , πρέπει να υποβάλλεται σε λεπτομερειακή αξιολόγηση ως επένδυση.

Συγκεκριμένα , την παραπάνω μέθοδο ακολουθώ στη διατριβή μου, προκειμένου να αξιολογήσω μια μελέτη περίπτωσης , η οποία είναι η ανέγερση μιας πολυκατοικίας, αποκαλούμενη στη συνέχεια ως προϊόν, με σκοπό την πώληση των διαμερισμάτων της .Η πολυκατοικία αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως πρωτογενές στοιχείο , κύτταρο μιας αλυσίδας διαδοχικών κατασκευών κατοικίας ,που θα οδηγήσει σε μια επιχείρηση πλέον με τα ίδια ακριβώς χαρακτηριστικά του εξεταζόμενου προϊόντος, δηλαδή της πολυκατοικίας, αλλά με διαφορετικά οικονομικά μεγέθη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αναλύοντας την κατάσταση περιβάλλοντος στο οποίο θα λάβει μέρος η επένδυση, παραθέτω τα εξής στοιχεία:<sup>2</sup>

#### A) Προϊόν

#### B) Αγορές και Μάρκετινγκ

- 1) Ο κλάδος
- 2) Χαρακτηριστικά πελατών
- 3) Οι Ανταγωνιστές
- 4) Τοποθέτηση
- 5) Πολιτική προϊόντος
- 6) Τιμολόγηση
- 7) Διανομή
- 8) Προβλέψεις πωλήσεων
- 9) Παραγωγή Διαχείριση Πρώτων Υλών και Λειτουργιών

Γ) Η Ανάλυση των Χρηματοοικονομικών Στοιχείων θα γίνει στο κεφάλαιο 4

### 3.2 ΠΡΟΪΟΝ

Το προϊόν συνίσταται στην κατασκευή κατοικίας με σκοπό την πώληση, εξάλλου αυτό σημαίνει και ο όρος εργολαβική κατοικία .

<sup>2</sup> ΠΑ.ΠΕΙ.: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 2006, σελ.1



Ο τόπος εγκατάστασης βρίσκεται σε επέκταση σχεδίου πόλεως σε γειτνίαση με ήδη δημιουργημένο οικισμό. Η θέση του σημείου έχει τα εξής

πλεονεκτήματα:

- α) Γειτνίαση με τη βιομηχανική ζώνη
- β) Άμεση πρόσβαση στο αστικό κέντρο πόλης
- γ) Εξυπηρέτηση των άμεσων αναγκών από τον οικισμό
- δ) Επαφή με την ύπαιθρο
- ε) Στεγασμένη θέση στάθμευσης
- στ) Τιμή πώλησης που ανταποκρίνεται στο μεσαίο εισόδημα

Μειονεκτήματα α) Ρύπανση περιβάλλοντος

Ο κύκλος ζωής του προϊόντος περιορίζεται στο ελάχιστο , αφού μετά την κατασκευή του πωλείται αμέσως , άλλωστε αυτός είναι και ο επιδιωκόμενος στόχος.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος είναι ουσιαστικά ο τρόπος κατασκευής του. Στην ελληνική αγορά το βασικό υλικό το οποίο δουλεύεται και θα δουλεύεται στην κατασκευή, είναι το οπλισμένο σκυρόδεμα. Το μπετόν αποτελεί το ιδανικό υλικό για τις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες, παρουσιάζει μεγαλύτερες αντοχές κατά τη διάρκεια του χρόνου και την κατάλληλη συμπεριφορά απέναντι στο σεισμό. Η τιμή είναι χαμηλότερη από κάθε άλλο υλικό κατασκευής , αφού οι πρώτες ύλες του αφθονούν στη χώρα μας. Επίσης η μεγάλη τεχνογνωσία σε θέματα εφαρμογής του το καθιστά σχεδόν το μοναδικό συστατικό σκελετού.

Όσον αφορά τα υλικά πληρώσεως εμφανίζονται καθημερινά νέα υλικά με βελτιωμένες προδιαγραφές σε θέματα θερμομόνωσης , ηχομόνωσης , στατικής επάρκειας αισθητικής τελειότητας ,χρόνου και κόστους κατασκευής και είναι ευνόητο πως θα χρησιμοποιηθούν επιφέροντας τα επιθυμητά αποτελέσματα, ελάχιστα όμως διαφοροποιούν το βασικό ιστό της οικοδομής.

Το προϊόν λοιπόν πώλησης που διαπραγματεύεται η παρούσα διατριβή είναι η κατοικία σε διαμέρισμα εμβαδού 115,00 μ<sup>2</sup> με αποθηκευτικό χώρο και θέση στάθμευσης απευθυνόμενο σε οικογένεια μεσαίου εισοδήματος.

### **3.3 Ο ΚΛΑΔΟΣ**

Ο κατασκευαστικός κλάδος στο τμήμα της κατοικίας σήμερα βρίσκεται σε άνοδο .Συγκεκριμένα κάποιοι λόγοι οι οποίοι συντείνουν στην οικοδομική δραστηριότητα στον τομέα της κατοικίας είναι οι εξής:

A) Η νοοτροπία του έλληνα να αποκτήσει το «δικό του» σπίτι , σύμφωνα με τις προσδοκίες , του ήταν στόχος ζωής, ο οποίος στη συνέχεια διαμορφώθηκε ως επιδίωξη της αγοράς ενός διαμερίσματος.

B) Αυξανόμενη ζήτηση κατοικίας κοντά στον τόπο εργασίας , σε συνδυασμό με τη συγκέντρωση των εργασιακών χώρων, με υπερδιογκωμένο τον τομέα των υπηρεσιών στον αστικό ιστό , και στις βιομηχανικές ζώνες , οδήγησε στην αναζήτηση νέας κατοικίας σε προάστια αστικών ιστών.

Γ) Ολοένα και περισσότερο τα τελευταία χρόνια αυξάνεται η ανάγκη στέγασης ανθρώπων οι οποίοι υιοθετούν μη συμβατικούς μοντέλα διαβίωσης ( γέροι , εργένηδες)

Δ) Εσωτερική μετανάστευση φοιτητών σε πόλεις του εσωτερικού , λόγω δημιουργίας σχολών σε όλη τη χώρα , οι οποίοι αναζητούν αυτόνομη κατοικία χωρίς συγκατοίκηση.

Ε) Αύξηση βιοτικού επιπέδου

Στ) Παροχή στεγαστικών δανείων από τις τράπεζες , χωρίς ιδιαίτερους φραγμούς και με χαμηλά επιτόκια τουλάχιστον ως τώρα.

Η) Αύξηση του πληθωρισμού , με αποτέλεσμα την ανάγκη τοποθέτησης εσόδων σε επενδυτικές μορφές. Η αγορά κατοικίας αποτελεί την προσφιλέστερη μορφή επένδυσης με χαμηλό ρίσκο.

### **3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΛΑΤΩΝ**

Η πελατειακή βάση στηρίζεται στο μοντέλο οικογένειας με ένα ή δυο παιδιά και γονείς με μέτριο εισοδηματικό προφίλ. Αναζητούν κατοικία εκτός αστικού ιστού, αφού είναι αδύνατο να αποκτήσουν ένα διαμέρισμα νέας οικοδομής στο κέντρο, λόγω περιορισμένης προσφοράς νέων οικοπέδων στο δημιουργημένο ιστό και σε συνδυασμό με την υψηλή αξία γης να είναι αδύνατη η αγορά διαμερίσματος στο πολεοδομικό συγκρότημα της πόλης.

Οι μελλοντικοί ένοικοι εργάζονται στη βιομηχανική ζώνη ή στο οικονομικό κέντρο της πόλης, έχοντας άμεση πρόσβαση και στους δυο εργασιακούς πυρήνες. Η κατοικία σε περιβάλλον υπαίθρου , με χαμηλή δόμηση αποτελεί ισχυρό κριτήριο επιλογής για την ανάπτυξη των παιδιών .Οι πρωτογενείς ανάγκες ικανοποιούνται από τον όμορο οικισμό.

### **3.5 ΟΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ**

Οι ανταγωνιστές είναι 15 περίπου τεχνικές εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται στο χώρο της εργολαβικής κατοικίας .Εκτός των τεχνικών εταιρειών τελευταία εισβάλλουν και μηχανικοί οι οποίοι αναλαμβάνουν και κατασκευές, αφού η έκδοση οικοδομικών αδειών δεν αποφέρει ικανοποιητικό κέρδος. Νεοεισερχόμενοι όμως είναι και άλλοι ελεύθεροι επαγγελματίες , ασχέτου αντικειμένου οι οποίοι γνωρίζουν καλά τη σχέση προσφοράς – ζήτησης και καλή διαχείριση του χρήματος με αποτέλεσμα να παρέχουν χαμηλότερες τιμές ,αλλά κακή ποιότητα κατασκευής με ευτελή υλικά.

Το προϊόν που προσφέρουν όλοι οι παραπάνω είναι σε γενικές γραμμές το ίδιο : τυπικό δείγμα εργολαβικής κατοικίας με κάποιες διακυμάνσεις στην τιμή.

### **3.6 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ**

Το δεδομένο είναι ότι η κατασκευή της κατοικίας με σκοπό την πώληση δε θεωρείται πρωτοποριακό , αλλά αντιθέτως η αγορά είναι κορεσμένη και ανταγωνιστική. Συνεπώς πρέπει να αναζητηθεί το σημείο διαφοροποίησης σε σχέση με τα άλλα προϊόντα των ανταγωνιστών.

Θέτεται λοιπόν ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ο σωστός σχεδιασμός της κατοικίας, δεδομένου ότι κανένας εργολάβος δε δίνει βαρύτητα στη σωστή διεύθυνση του χώρου.

Βασικές αρχές του σχεδιασμού οι οποίες εφαρμόστηκαν είναι : ο σωστός προσανατολισμός του κτιρίου με απώτερο σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας, η διαμόρφωση του υπαίθριου χώρου , γεγονός που προσελκύει όλο και περισσότερο τους αγοραστές ,-οι έως τώρα ανταγωνιστές αφήνουν τον υπαίθριο χώρο ελεύθερο, σε σημείο που να θεωρείται ακόμη και εγκαταλειμμένος-.

Επίσης η παροχή της ιδιωτικότητας και η επίτευξη της λειτουργικότητας , σε συνδυασμό με μια προσεγμένη αισθητική άποψη του κτιρίου, μέσα από μηχανισμούς σχεδιασμού θα προσδώσει στο έργο ένα μοναδικό χαρακτήρα , που αυτό θα αποτελέσει τη διαφορετικότητα του προϊόντος.

### **3.7 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

Η πολιτική του προϊόντος θα στηριχθεί στο ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα , δηλαδή στην προβολή της εικόνας μιας κατοικίας σχεδιασμένης αξιοποιώντας και την παραμικρή επιφάνεια του χώρου σε όφελος του μελλοντικού χρήστη, και προσδίδοντάς του την αίσθηση ότι ζει σε μια αυτόνομη κατοικία με απόλυτο σεβασμό στην αισθητική του κτιρίου.

### **3.8 ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ**

Η προσφορά του προϊόντος θα γίνει σε τιμή πώλησης ανά τετραγωνικό μέτρο (μ<sup>2</sup>),σε σχέση με το κόστος κατασκευής στη μονάδα αυτή και σε συνδυασμό με την τιμή πώλησης της αγοράς. Η πολιτική σε θέματα τιμολόγησης θα είναι μια μέση τιμή και σε καμία περίπτωση η χαμηλότερη , αφού το μήνυμα είναι η διαφορετικότητα του προϊόντος.

### **3.9 ΔΙΑΝΟΜΗ**

Δεν τίθεται θέμα διανομής του προϊόντος όπως είναι ευνόητο, απλά η «αποθήκευσή» του αποβαίνει σε βάρος του κατασκευαστή. Ο στόχος είναι να πωλούνται τα διαμερίσματα κατά το στάδιο της κατασκευής ή το αργότερο στην ολοκλήρωσή της .Η οποιαδήποτε άλλου είδους καθυστέρηση καθυστερεί την απόσβεση και αποφέρει ζημίες.

### **3.9 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Αντικειμενικός οικονομικός στόχος της παρούσας διατριβής είναι η κατασκευή τριών διαμερισμάτων εμβαδού 115,00μ<sup>2</sup> με υπόγειο και θέση στάθμευσης με σκοπό να πωληθούν σε 20 μήνες.

### 3.10 SWOT ANALYSIS<sup>3</sup>

Στον παρακάτω πίνακα όσον αφορά το εσωτερικό περιβάλλον, υπάρχει μια γνώση του αντικειμένου και εξοικείωση με το χώρο. Λείπει όμως η φήμη στην αγορά, η οποία μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους και μέσα, όπως: αρχικά, με τη διαφήμιση, χορηγίες σε συλλόγους της περιοχής, δημόσιες σχέσεις και στη συνέχεια με την αναγνώριση μέσα από το κατασκευαστικό έργο.

Όσον αφορά το εξωτερικό περιβάλλον, είναι μια ελκυστική αγορά, πολλά υποσχόμενη. Λαμβάνοντας επίσης υπόψη ότι κλάδος δουλεύει με τη μέθοδο της αντιπαροχής, δηλαδή την εξαγορά του οικοπέδου από αντί δομημένου εμβαδού κατοικίας, και το γεγονός ότι οι απαιτήσεις σε ίδια κεφάλαια είναι αμελητέες, αφού χρηματοδοτείται από τους μελλοντικούς αγοραστές κατά τη διάρκεια της κατασκευής, η είσοδος στον κλάδο είναι μάλλον εύκολη υπόθεση, δεν ισχύει όμως το ίδιο και για τη διατήρηση στο χώρο, αφού η συγκεκριμένη αγορά χαρακτηρίζεται από έντονο ανταγωνισμό.

---

<sup>3</sup> Philip Kotler, Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, Ένατη έκδοση, 2000,σελ.178-181

Διάγραμμα 1 SWOT Ανάλυση

**ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ**

- Γνώση του σχεδιασμού
- Γνώση του κατασκευαστικού χώρου

**ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ**

**ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ**

- Παροχή στεγαστικών δανείων με ευνοϊκούς όρους
- Τάση των τελευταίων ετών για διαβίωση σε περιοχές με χαμηλή δόμηση, κοντά σε ύπαιθρο
- Εγγύτητα της περιοχής με τη βιομηχανική ζώνη
- Εγγύτητα με το αστικό κέντρο

**ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ**

**ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ**

- Έλλειψη επαφών με συνεργεία
- Ανίσχυρο όνομα στην αγορά
- Απαιτήση ιδιαίτερης προσοχής, προκειμένου να επιτευχθεί η εδραίωση στο χώρο

**ΑΠΕΙΛΕΣ**

**ΑΠΕΙΛΕΣ**

- Πιθανή αύξηση των επιτοκίων
- Ατμοσφαιρική ρύπανση λόγω των βιομηχανιών
- Μείωση της τιμής πώλησης λόγω της προσέλκυσης πολλών εργολάβων



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

### 4.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Τα κριτήρια προκειμένου να επιλέξω το συγκεκριμένο οικόπεδο ήταν τα εξής: α) η θέση του, β) ο προσανατολισμός του, γ) η έκταση του και δ) η τιμή αγοράς του . Αναλυτικότερα:

**α) η θέση του :** επιλέχθηκε σε μια περιοχή, όπου υπάρχει έντονη τάση ανοικοδόμησης, προφανώς υπάρχει ζήτηση από τους μελλοντικούς χρήστες Βρίσκεται στην επέκταση ενός δημιουργημένου οικισμού, με αποτέλεσμα να ικανοποιούνται οι αρχικές καταναλωτικές ανάγκες καθώς και η εκπαίδευση (σχολεία, φροντιστήρια, χώροι άθλησης ).

Επίσης υπάρχει ήδη δημιουργημένο δίκτυο δρόμων με όλες τις απαραίτητες υποδομές όπως: εγκεκριμένο σχέδιο χρήσεων γης με μελλοντικούς κοινόχρηστους χώρους για πράσινο, αθλητικές εγκαταστάσεις, δημόσια κτίρια και επιπλέον έχουν δοθεί σε λειτουργία το δίκτυο ύδρευσης , αποχέτευσης και ηλεκτρισμού.

Συνεπώς πληροί όλες τις προδιαγραφές ενός υφιστάμενου οικισμού, ο οποίος έχει δυνατότητες ανάπτυξης , τοποθετημένος δίπλα σε παλαιό οικισμό και σε απόσταση τετάρτου της ώρας από τον αστικό ιστό, με χαμηλούς όρους δόμησης οι οποίοι ενισχύουν το χαρακτήρα της υπαίθρου.

**β) ο προσανατολισμός του,** είναι ένα οικόπεδο διαμπερές με νότιο προσανατολισμό στην πρόσοψη, ο ιδανικότερος για μεσογειακά κλίματα , αφού εξασφαλίζει καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας επαρκή φωτισμό και αερισμό .

Οι χώροι που τοποθετούνται στην πρόσοψη αποτελούν τους χώρους διημέρευσης (σαλόνι, τραπεζαρία ), οι οποίοι διαθέτουν την κύρια θέα της κατοικίας .Οι βοηθητικοί χώροι , οι οποίοι οφείλουν να έχουν δικό τους αυτόνομο εξωτερικό χώρο και περισσότερο φωτισμό κατά τις απογευματινές ώρες , έχουν τοποθετηθεί με δυτικό προσανατολισμό προς την πλευρά του ακαλύπτου χώρου της οικοδομής.

**γ) η έκτασή του,** το οικόπεδο είναι  $470,00\mu^2$  , δεδομένου ότι ο συντελεστής δόμησης στην περιοχή ορίζεται σε 0,80, η νόμιμη δομήσιμη έκταση ( εκτός υπογείου) πρέπει να είναι  $376,00\mu^2$  . Επιλέχθηκε ένα μικρό οικόπεδο, σύμφωνα με τα εργολαβικά δεδομένα, βάση της λογικής ότι το εγχείρημα πρέπει να είναι περιορισμένου μεγέθους και να αντιμετωπισθεί ως μελέτη περίπτωσης, απαιτώντας αρχικά ένα μικρό αρχικό κεφάλαιο κίνησης.

**δ) η τιμή αγοράς του,** μετά από σχετική έρευνα για την αξία γης στην περιοχή, το οικόπεδο το οποίο επέλεξα εκτιμάται σε 100.000,00€. Σημείο προβληματισμού, που θα με απασχολήσει προκειμένου να εξάγω τα συμπεράσματα μου , είναι το αν θα το αγοράσω ή θα το χτίσω με τη μέθοδο της αντιπαροχής.

Στην πρώτη περίπτωση , οφείλω να λύσω το θέμα της άντλησης κεφαλαίου και να προβώ στη διαδικασία αγοράς. Στη δεύτερη περίπτωση πρέπει να εξετάσω το ποσοστό αντιπαροχής, δηλαδή να δώσω στον οικοπεδούχο αντί του αντιπίμου ένα ποσοστό της κατασκευής ετοιμοπαράδοτο.

## 4.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Έχοντας ως δεδομένα: το οικόπεδο με το συγκεκριμένη θέση και προσανατολισμό , τη μέγιστη δομήσιμη επιφάνεια την οποία μπορώ να κατασκευάσω καταλήγω μετά από τη διαδικασία της αρχιτεκτονικής σύνθεσης στη βέλτιστη λύση ,όσον αφορά τη λειτουργία σε συνδυασμό με το μικρότερο δυνατό κόστος και δαπάνη χρόνου.

Η παραπάνω λύση μου δίνει 4 διαμερίσματα , το ένα εκ των οποίων απευθύνεται στον οικοπεδούχο στην περίπτωση της αντιπαροχής και τα υπόλοιπα θα απευθύνονται σε συγκεκριμένη μερίδα πληθυσμού, οικογένειες μεσαίου εισοδήματος με δύο παιδιά , απαιτώντας τουλάχιστον μια θέση στάθμευσης και έναν επαρκή αυτόνομο αποθηκευτικό χώρο στο υπόγειο.

Λογικό επίσης είναι ότι στο νέο αυτό οικισμό θα δημιουργηθούν εμπορικά καταστήματα και γραφεία προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες των κατοίκων . Δημιουργώ στο ισόγειο της πολυκατοικίας ένα κατάστημα και στον πρώτο όροφο κατασκευάζω το διαμέρισμα του «οικοπεδούχου»και ακόμη ένα μονόχωρο διαμέρισμα (studio) το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως κατοικία, είτε ως γραφείο.

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω δεδομένα και τις προδιαγραφές του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού, τις οποίες εφάρμοσα για τη βελτίωση της άνεσης, της υγείας και της ασφάλειας των ενοίκων και των περιοίκων, όπως και για τη βελτίωση της ποιότητας, της ασφάλειας, της αντοχής και της λειτουργικότητας, την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση ενέργειας κατέληξα στη εξής κατασκευή:

Σε οικόπεδο επιφάνειας 470,00 μ<sup>2</sup>, με συντελεστή δόμησης 0,80 και ποσοστό κάλυψης 70%, μέγιστο ύψος 20,00μ κατασκευάζω οικοδομή συνολικής δόμησης 375,00 μ<sup>2</sup>, η οποία αποτελείται :

- **Υπόγειο :** 137,62 μ<sup>2</sup>, βοηθητικοί- αποθηκευτικοί χώροι
- **Ισόγειο :** κατάστημα 30,00 μ<sup>2</sup> και χώρος στάθμευσης 3 αυτοκινήτων
- **1<sup>ος</sup> όροφος :** διαμέρισμα κατοικία 86,00 μ<sup>2</sup>  
διαμέρισμα 30,00μ<sup>2</sup>
- **2<sup>ος</sup> όροφος :** διαμέρισμα κατοικία 115,00 μ<sup>2</sup>
- **3<sup>ος</sup> όροφος :** διαμέρισμα κατοικία 115,00 μ<sup>2</sup>
- **4<sup>ος</sup> όροφος :** δώμα με απόληξη κλιμακοστασίου

Στη συνέχεια παραθέτω αναλυτικά, βήμα προς βήμα , τις εργασίες που ακολουθώ προκειμένου να κατασκευάσω την παραπάνω πολυκατοικία. Οι εργασίες εκτιμώνται βάση του χρόνου και του κόστους τους, που απαιτείται για να διεκπεραιωθούν. Όλες οι απαραίτητες μελέτες , οι προμετρήσεις των δομικών υλικών και των οικοδομικών εργασιών , έγιναν βάση των σχεδίων , τα οποία επισυνάπτω στο Παράρτημα.

## 4.3 ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ

### 4.3.1 ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Για την κατασκευή κάθε δομικού έργου απαιτείται η έκδοση της οικοδομικής άδειας<sup>4</sup>, η οποία χορηγείται από την αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία τηρώντας τους αντίστοιχους κανονισμούς .

Πίνακας 1 Αμοιβές μελετών για την έκδοση της οικοδομικής άδειας<sup>3</sup>

ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΔΑΠΑΝΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛ.	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ				337,48 €	
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ	3	100	14.508,45 €	1.906,41 €	1.464,48 €
ΣΤΑΤΙΚΑ	4	30	4.352,54 €	1.257,45 €	723,91 €
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ	2	5	752,54 €	177,29 €	176,00 €
ΠΑΘ. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	2	2	290,17 €	94,19 €	93,68 €
ΗΛ.ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	3	6	870,51 €	256,37 €	199,75 €
ΥΔΡΕΥΣΗ	2	3	435,25 €	124,53 €	123,76 €
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	2	3	435,25 €	124,53 €	123,76 €
ΘΕΡΜΑΝΣΗ	3	7	1.015,59 €	285,28 €	222,23 €
ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3	4	580,34 €	193,72 €	150,88 €
ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΕΡΙΟ	2	4	580,34 €	151,93 €	150,88 €
ΤΕΥΧΗ ΠΡΟΥΠΟΛ.				41,49 €	
ΧΡ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ				365,61 €	365,61 €
ΣΥΝΟΛΟ 1				5.316,28 €	3.794,94 €
ΕΚΠΤΩΣΗ 20% ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ				1.063,26 €	758,99 €
ΣΥΝΟΛΟ 2				4.253,02 €	3.035,95 €
Φ.Π.Α:19%				1.010,09 €	721,04 €
ΣΥΝΟΛΟ 3				5.263,12 €	3.756,99 €
<b>ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ</b>					<b>9.020,11 €</b>

<sup>4</sup> ΓΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ, Ν 1577/1985, άρθρο 2

Για την συγκεκριμένη πολυκατοικία οι μελέτες που πρέπει να υποβληθούν είναι :

**α) Τοπογραφική Μελέτη :** κατατίθεται τοπογραφικό διάγραμμα του οικοπέδου ,σε σχέση με το οικοδομικό τετράγωνο που ανήκει , με ακριβείς διαστάσεις και υψόμετρα στις κορυφές του οικοπέδου, εγκεκριμένα από το Δήμο, , αναγράφοντας τους όρους δόμησης βάση εγκεκριμένου Προεδρικού Διατάγματος, βεβαιώσεις από την εφορία αρχαιοτήτων ότι μπορούν να γίνουν οι εκσκαφές, από την αεροπορία ότι απέχει συγκεκριμένη απόσταση από αεροδρόμιο, από τη ΔΕΗ ότι δε διέρχεται ρεύμα υψηλής τάσης, ότι δε χτίζεται σε ρέμα .

**β) Αρχιτεκτονική Μελέτη :** κατατίθενται οι κατόψεις όλων των επιπέδων , τομές, όψεις όλου του κτιρίου .Όλα τα παραπάνω σχέδια πρέπει να υπακούουν στις αρχές της λειτουργικότητας και αισθητικής, να τηρούν τους όρους δόμησης , τους κανονισμούς φωτισμού, αερισμού . Απαραίτητη επίσης είναι η μελέτη φύτευσης και ο έλεγχος ελαχίστου χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων στο οικόπεδο, με αντίστοιχο συμβόλαιο.

**γ) Στατική Μελέτη :** περιλαμβάνει σχέδια των ξυλοτύπων όλων των επιπέδων του κτιρίου, με τις αντίστοιχες κατασκευαστικές λεπτομέρειες, τα οποία συνοδεύονται από τεύχη υπολογισμών , σύμφωνα με τα οποία αποδεικνύεται η αντοχή του κτιρίου σε σχέση με τη σύσταση του εδάφους (εδαφοτεχνική μελέτη) τα ίδια φορτία , φορτία χιονιού, ανέμου και του σεισμού.

**δ) Μελέτη Θερμομόνωσης :** αποτελείται από σχέδια κατόψεων και όψεων και τεύχη υπολογισμών , στα οποία αποδεικνύεται η πρόβλεψη της μόνωσης του κτιρίου σε σχέση με το εξωτερικό περιβάλλον ,πρέπει να αναφέρονται οι προδιαγραφές των μονωτικών υλικών που θα χρησιμοποιηθούν (στους εξωτερικούς τοίχους , στα εξωτερικά κουφώματα), και οι οποίοι ακολουθούν τους συντελεστές θερμικής διαπερατότητας.

**ε) Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας :** και εδώ κατατίθενται μια σειρά σχεδίων με τα αντίστοιχα τεύχη υπολογισμών , στα οποία πιστοποιείται η ασφαλής όδευση ,κατακόρυφη ή οριζόντια των χρηστών του κτιρίου , σε περίπτωση πυρκαγιάς, τα οποία ελέγχονται και από την πυροσβεστική υπηρεσία.

**στ) Μελέτη ηλεκτρικών ισχυρών ρευμάτων :** είναι η μελέτη της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης , δηλαδή το σύνολο των εγκατεστημένων στοιχείων (σωλήνες, υλικά, ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα, συσκευές κ.λ.π.)που λειτουργικά συμβάλλουν στη χρησιμοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας μέσα στο κτίριο, για φωτισμό, θέρμανση, κίνηση . Στη μελέτη αυτή επίσης , περιλαμβάνεται και η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων , οι τηλεφωνικές εγκαταστάσεις, η κεντρική κεραία.

**η) Μελέτη Ύδρευσης –Αποχέτευσης :** είναι η μελέτη εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων του κτιρίου και περιλαμβάνει την εγκατάσταση διανομής και αποθήκευσης νερού χρήσης, τις εγκαταστάσεις αποχέτευσης λυμάτων, αποβλήτων, όμβριων ,ή άλλων καθαρών νερών .Περιλαμβάνει



επίσης και τις διάφορες συνδέσεις μέσα ή έξω από το κτίριο, που σκοπό έχουν την τροφοδοσία του με νερό ή την απομάκρυνση λυμάτων, αποβλήτων, όμβριων.

**θ) Μελέτη Θέρμανσης :** στο συγκεκριμένο κτίριο θα λειτουργήσει κεντρική θέρμανση, η μελέτη της περιλαμβάνει το σύστημα παραγωγής του θερμαντικού τύπου, το σύστημα διανομής και μεταφοράς του θερμαντικού μέσου, το σύστημα μετάδοσης της θερμότητας στο χώρο και το σύστημα ελέγχου και αυτοματισμού της εγκατάστασης . Όλα τα παραπάνω υπολογίζονται και κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η επιθυμητή θερμοκρασιακή άνεση στους επιμέρους χώρους του κτιρίου, η οικονομική απρόσκοπτη λειτουργία του και η ασφάλεια των χρηστών .

**η) Μελέτη ανυψωτικών συστημάτων :** σύμφωνα με το Γ.Ο.Κ /85 σε κάθε νέο κτίριο με ύψος μεγαλύτερο των 9,00μ επιβάλλεται η δημιουργία ασανσέρ. Για τη μελέτη εγκατάστασης , του υποβάλλονται σχέδια με τα οικοδομικά στοιχεία του φρέατος , διαστάσεις μηχανοστασίου, τροχαλιοστασίου, και ο τρόπος κατασκευής τους . Απαραίτητη είναι προϋπόθεση να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ηχομόνωσης , αντικραδασμικά μέτρα και πρόνοια για την προστασία της εγκατάστασης από τη φωτιά.

**ι) Μελέτη καυσίμου αερίου :** η μελέτη αυτή περιλαμβάνει τη μελέτη εγκατάστασης του φυσικού αερίου, για το οποίο υπάρχει δίκτυο στην περιοχή.

**κ) Τεύχη Προϋπολογισμού, Χρονικός Προγραμματισμός** , συντάσσονται από τον κύριο μηχανικό του έργου, όσον αφορά το κόστος κατασκευής του έργου και το χρόνο που απαιτείται για την αποπεράτωσή του.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, προκειμένου να εκδοθεί η οικοδομική άδεια υπάρχει ένας κύριος μηχανικός του έργου , ο οποίος και υπογράφει την αρχιτεκτονική μελέτη και είναι υπεύθυνος για τη γενική επίβλεψη του έργου. Όσον αφορά τις επιμέρους μελέτες , οι οποίες συνοδεύονται από τις αντίστοιχες επιβλέψεις συντάσσονται και υπογράφονται από μηχανικούς όπως τοπογράφους, ηλεκτρολόγους μηχανικούς, μηχανολόγους μηχανικούς.

Συνεπώς βάση της έκτασης που καταλαμβάνει το έργο, οι παραπάνω μελέτες, διαμορφώνουν αντίστοιχες αμοιβές για τους μηχανικούς των επιμέρους μελετών. Οι αμοιβές αυτές υπολογίζονται μέσω ενός προγράμματος, εγκεκριμένο από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ,για να διασφαλίζονται οι μηχανικοί. Επειδή όμως τα δεδομένα της αγοράς επιβάλλουν εκπτώσεις στις αμοιβές ακόμη και ως 40%, στην προκειμένη περίπτωση γίνεται έκπτωση της τάξης του 20%.

Με βάση το συμβατικό προϋπολογισμό ,ανερχόμενος σε **14.508,45 €** , ο οποίος προκύπτει από τύπους βασισμένους στα εμβαδομετρικά στοιχεία : υπόγειο 137,26 μ<sup>2</sup>, κατάστημα 30,00μ<sup>2</sup> , κατοικία 345,00μ<sup>2</sup>, ημιυπαίθριοι 30,60 μ<sup>2</sup> και εξώστες 75,96 μ<sup>2</sup> και τη μεταβλητή λ, η οποία είναι 0,19126 :

### 4.3.2 ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ

Στη συνέχεια, βάση των παραπάνω αμοιβών και του ελάχιστου κόστους κατασκευής προκύπτουν εισφορές, οι οποίες πληρώνονται στο αντίστοιχο Πολεοδομικό Γραφείο, στο Δήμο και στην Εθνική Τράπεζα. Η καταβολή των εισφορών αυτών αποτελεί το τελικό στάδιο ελέγχου της οικοδομικής άδειας , το φορολογικό έλεγχο, προκειμένου να εκδοθεί.

Πίνακας 2 Φορολογικά οικοδομικής άδεια

<b>ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΔΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΛΗΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ</b>	
ΕΙΣΦΟΡΑ ΚΗ' ΨΗΦΙΣΜΑΤΟΣ	284,74 €
ΕΙΣΦΟΡΑ ΤΕΕ	3,63 €
ΕΙΣΦΟΡΑ ΥΠΕΡ ΔΗΜΟΥ	71,09 €
ΠΑΡΑΒΟΛΟ ΔΗΜΟΣΙΟΥ 0,5%	0,37 €
ΧΑΡΤΟΣΗΜΟ	0,07 €
ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ Χ 0,2%	29,02 €
ΟΓΑ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ	5,81 €
ΣΥΝΟΛΟ 1	394,73 €
<b>ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΔΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΛΗΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ Ε.Τ.Ε.</b>	
ΕΙΣΦΟΡΑ ΥΠΕΡ ΤΣΜΕΔΕ	295,10 €
ΟΓΑ ΕΠΙ ΤΟΥ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ	7,08 €
ΣΥΝΟΛΟ 2	302,18 €
<b>ΣΥΝΕΠΩΣ:</b>	
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ	394,73 €
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ Ε.Τ.Ε.	302,18 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΩΝ</b>	<b>696,91 €</b>

### 4.3.3 Ι.Κ.Α.

Οι εισφορές στο ΙΚΑ αποτελούν ένα μεγάλο μερίδιο του τελικού κόστους της οικοδομής. Εξάγονται βάση της χρήσης του χώρου και της έκτασής του , και κατανέμονται σε συγκεκριμένες οικοδομικές εργασίες ,σε επαγγέλματα μη στεγασμένα , όπως αυτά των οικοδόμων .Η καταβολή των ενσήμων πρέπει να γίνει ως το στάδιο των χρωματισμών της οικοδομής.

Σύμφωνα με το ΙΚΑ τα ένσημα πρέπει να πληρώνονται από τον εργοδότη, δηλαδή τον κύριο του έργου ή τον εργολάβο , αλλά συνήθως στην αγορά πραγματοποιείται συμφωνία μεταξύ των οικοδόμων και του εργολάβου , ώστε να πληρώνονται ένα μέρος των ενσήμων . Ωστόσο όλα τα ένσημα πρέπει να φαίνεται ότι καταβλήθηκαν (γίνονται άτυπα αγοραπωλησίες) στο ΙΚΑ , με το πέρας της κατασκευής προκειμένου να ρευματοδοτηθεί το κτίριο.

Πίνακας 3 Ημερομίσθια του Ι.Κ.Α<sup>5</sup>

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤ' ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ Ι.Κ.Α.						
ΕΙΔΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΤΟΙΧΟ-ΠΟΙΕΣ	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	ΔΑΠΕΔΑ	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ
ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	149	75	110	80	55	29
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	12	3	5	6	2	2
ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ Ι.Κ.Α. ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ						498
ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ Ι.Κ.Α. ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ						30
ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ Ι.Κ.Α.						528
ΤΟ ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ ΟΠΩΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Ι.Κ.Α.:						51,52 €
<b>ΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ: (Α.Η.)*(Μ.Η.)= 528 X 51,52 =</b>						<b>27.202,56 €</b>

Σύμφωνα με στοιχεία που έχω συλλέξει από το πολεοδομικό γραφείο, της Νομαρχίας Θεσσαλονίκης , για την οικοδομική δραστηριότητα από το έτος

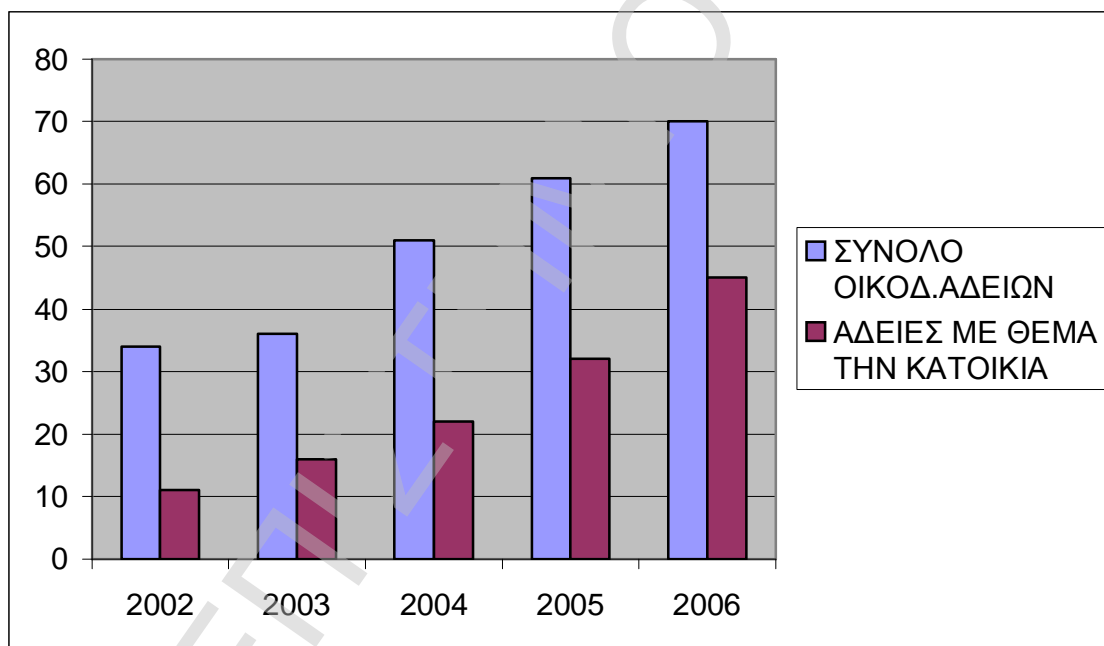
<sup>5</sup> Ι.Κ.Α., Ελάχιστος Αριθμός Ημερομισθίων Εργατοτεχνιτών Ανά Εργασία, Απ. Φ21/478/18-97

2002 έως το 2006, κατέληξα στο παρακάτω διάγραμμα , το οποίο δίνει με πολύ εύγλωπτο τρόπο ; το ρυθμό ανάπτυξης της οικοδομικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα:

α) Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει ανοικοδόμηση με ετήσιο ρυθμό 15%, γενικά σε οικοδομικά έργα γενικά όπως : βιομηχανικά, βιοτεχνικά, γραφειακούς χώρους, αποθήκες κ.λ.π.

β) Στην κατοικία συγκεκριμένα, ο ρυθμός είναι διπλάσιος κατά το τελευταίο έτος, γεγονός το οποίο προσδίδει τη δική του σημαντική συμβολή στην κατασκευή εργολαβικής κατοικίας.

Διάγραμμα 2 Οικοδομικές Άδειες που εκδόθηκαν τα τελευταία 4 Έτη<sup>6</sup>



<sup>6</sup> Ν.Α. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ -Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ , Στατιστικά στοιχεία 2006

## **4.4 ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ**

### **4.4.1 ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Βάση της εδαφοτεχνικής μελέτης, οι εκσκαφές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής και με κατάλληλα τεχνικά μέσα. Τα προϊόντα εκσκαφών θα μεταφερθούν εκτός γηπέδου για απόρριψη.

Σύμφωνα με τη μελέτη το σκάμμα που θα δημιουργηθεί σε βάθος 3,00μ κάτω από τη στάθμη του πεζοδρομίου θα έχει όγκο 803,00 κυβικά μέτρα , συνεπώς θα χρειασθούν 50 φορτηγά ICB προκειμένου να απομακρυνθούν τα μπάζα. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε τυχόν απαραίτητη αντιστήριξη των παρειών του σκάμματος, όπως επίσης και η υποστήριξη ή αντιστήριξη όλων των αγωγών κοινής ωφελείας και στύλων ΔΕΗ, ΟΤΕ.

Όσον αφορά τα μέτρα ασφαλείας, πρέπει να τοποθετηθούν ανθεκτικά ξύλινα περιφράγματα για την πρόληψη ατυχημάτων από πτώση εργατών, διερχομένων , ή τροχοφόρων μέσα στο όρυγμα.

### **4.4.2 ΣΙΔΗΡΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο οπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι σκληρός χάλυβας , με νευρώσεις, κυκλικής διατομής , κατηγορίας S400. Θα τηρηθεί η προβλεπόμενη μορφή και ακριβή θέση των οπλισμών ,καθώς και η καλή σύνδεση με σύρμα των συνεχών εφελκόμενων ή θλιβόμενων ράβδων (κύριοι οπλισμοί ) με τον οπλισμό διανομής και τους συνδετήρες., έτσι ώστε να

εξασφαλίζεται η θέση του άνω οπλισμού των πλακών και δοκών κατά τη διάρκεια της διάστρωσης του σκυροδέματος.

Ο οπλισμός ο οποίος απαιτείται για τη συγκεκριμένη κατασκευή από το στάδιο της θεμελίωσης ως το δώμα , σύμφωνα με τη μελέτη στατικών είναι πάνω από 19 τόνους.

#### **4.4.3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ<sup>7</sup>**

Για τα σκυροδέματα όλων των κατασκευών που προβλέπονται στο παρόν έργο θα ισχύει ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.), ο Κανονισμός Τσιμέντων (Π.Δ.244/29.2.80, ΦΕΚ69Α/28.3.80) και ο Αντισεισμικός Κανονισμός(ΦΕΚ 543Β/20.6.95) και ο Κανονισμός για τη μελέτη και την εκτέλεση οικοδομικών έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΦΕΚ 227Β/28.3.95). Συμπληρωματικά θα ισχύει η Γερμανική Προδιαγραφή DIN.

Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί είναι ο τύπος C16 /20. Η μεταφορά του θα γίνει με αυτοκίνητο –αναδευτήρα και η διάστρωσή του θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Η σκυροδέτηση θα γίνει σε μέτριες καιρικές συνθήκες και στη συνέχεια θα προστατευτεί από τις επιβλαβείς καιρικές συνθήκες.

Όσον αφορά τους ξυλοτύπους θα έχουν υπολογισθεί ώστε να είναι κατασκευασμένοι να φέρουν όλες τις κατακόρυφες και οριζόντιες δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την κατασκευή του σκυροδέματος χωρίς να υποχωρούν ή να παραμορφώνονται. Οι αρμοί μεταξύ των σανίδων πρέπει να είναι κλειστοί ώστε να εμποδίζουν τη διαφυγή λεπτόρρευστου υλικού .Για τις

<sup>7</sup> Ζαχαριάδης Άγγελος, Οικοδομική Τεχνολογία, 1993., σελ.65-68

ορατές επιφάνειες των σκυροδεμάτων θα χρησιμοποιηθούν ξυλότυποι από ομοιόμορφα, απολύτως επίπεδα μπετοφόρμ , χωρίς κοιλότητες και προεξοχές, έτσι ώστε να διαμορφώνονται επιφάνειες εμφανών μπετόν. Επιπλέον οι ορατές επιφάνειες των σκυροδεμάτων θα χρωματιστούν κατάλληλα προκειμένου να βελτιωθεί αισθητικά η εμφάνισή τους.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων μπορεί να γίνει μόνο όταν το σκυρόδεμα έχει αποκτήσει ικανή αντοχή ώστε να φέρει, με τις προϋποθέσεις που έχουν ληφθεί υπόψη στο στατικό υπολογισμό, όλα τα φορτία με τα οποία πρόκειται να φορτιστεί μέχρι την ηλικία των 28 ημερών. Με δεδομένο ότι στο προκείμενο έργο θα σκυροδετηθούν πέντε πλάκες επιφάνειας 140,00 μ<sup>2</sup> απαιτείται ικανός χρόνος τουλάχιστον 2 μηνών , ώστε να δοθεί ο σκελετός του κτιρίου. και ποσότητα σκυροδέματος σε κυβικά μέτρα:27520 ,00 μ<sup>3</sup>.

Συνεπώς αφού γίνει η εκσκαφή αρχικά ,διαστρώνεται η πλάκα καθαριότητας, η οποία αποτελεί την κοιτόστρωση , χωρίς οπλισμό , και στη συνέχεια «σιδερώνεται» ο οπλισμός των θεμελίων που σκυροδετείται. Σε επικάλυψη των πεδילוδοκών τοποθετείται η πλάκα του υπογείου και στη συνέχεια καλουπώνονται τα κατακόρυφα στοιχεία (υποστυλώματα και στοιχεία)με τις δοκούς ,οι οποίες φέρουν τις υπερκείμενες πλάκες του κάθε ορόφου αντίστοιχα.



Πίνακας 4 Σκελετός κτιρίου

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	
ΟΓΚΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ( 50 ΦΟΡΤΗΓΑ I.C.B. ):	803,00 μ <sup>3</sup>
ΑΞΙΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ: 3,00€/M <sup>3</sup>	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΚΣΚΑΦΩΝ: 803,00 μ<sup>3</sup> * 3,00 €/μ<sup>3</sup> =</b>	<b>2.409,00 €</b>
ΕΙΔΟΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
ΥΠΟΓΕΙΟ-ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ	41,84 m <sup>3</sup>
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ	4,64 m <sup>3</sup>
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	5,60 m <sup>3</sup>
ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΑ	29,86 m <sup>3</sup>
ΔΟΚΟΙ	9,73 m <sup>3</sup>
ΠΛΑΚΕΣ	139,10 m <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>	<b>230,77 m<sup>3</sup></b>
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	230,77 m <sup>3</sup>
ΑΞΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ / μ <sup>3</sup> : 54,00 €	
ΔΑΠΑΝΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ: 230,77 μ <sup>3</sup> * 54,00 €/m <sup>3</sup> =	12.461,58 €
Φ.Π.Α. 19%	2.367,70 €
ΣΥΝΟΛΟ 1	14.829,28 €
ΑΞΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ / μ <sup>3</sup> : 55,00 €/m <sup>3</sup>	
ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ: 230,77 m <sup>3</sup> * 55,00 €/m <sup>3</sup> =	12.692,35 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>	<b>27.521,63 €</b>
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	230,77 m <sup>3</sup>
ΒΑΡΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ / μ <sup>3</sup> : 85 kgr / m <sup>3</sup>	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ: 230,77 m <sup>3</sup> * 85 kgr/m <sup>3</sup> =	19.616 kgr
ΑΞΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ / kgr: 0,3 € / kgr	
ΔΑΠΑΝΗ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ: 19.616 kgr * 0,3 €/kgr=	5.884,80 €
Φ.Π.Α. 19%	1.118,11 €
ΣΥΝΟΛΟ 1	7.002,91 €
ΑΞΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ / μ <sup>3</sup> : 0,4 €/kgr	
ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ: 19.616 kgr * 0,4 €/kgr=	7.846,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>14.849,31 €</b>
ΔΑΠΑΝΗ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	2.409,00 €
ΔΑΠΑΝΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	27.521,63 €
ΔΑΠΑΝΗ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	14.849,31 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΣΚΕΛΕΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ</b>	<b>44.779,94 €</b>

Στον παραπάνω πίνακα αναγράφονται οι ποσότητες εκσκαφών , χάλυβα και σκυροδέματος, οι οποίες απαιτούνται , μαζί με τα εργατικά προκειμένου να κατασκευαστεί ο σκελετός του κτιρίου.

#### **4.5 ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ**

Οι τοίχοι του κτιρίου κατανέμονται σε εξωτερικούς και εσωτερικούς.

Στο υπόγειο υπάρχουν μόνο εσωτερικοί τοίχοι, οι οποίοι το διαχωρίζουν σε επιμέρους χώρους , λεβητοστάσιο, αποθηκευτικούς χώρους, κ.λ.π. Εξωτερικά το υπόγειο περικλείεται από τοιχεία πλάτους 25 εκατοστών.

Στους υπόλοιπους ορόφους οι εξωτερικοί τοίχοι κατασκευάζονται από μπατική πλινθοδομή, τοποθετώντας στο εσωτερικό της τοιχοποιίας ειδικό μονωτικό φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης για την προστασία του κτιρίου από θορύβους και εξωτερικές καιρικές συνθήκες.

Οι εσωτερικοί τοίχοι κατασκευάζονται με απλή δρομική οπτοπλινθοδομή , με τούβλα δωδεκάοπα και κονίαμα αρμολογήματος από τσιμέντο, ασβεστοπολτό και καθαρή άμμο τριβείου.

Σε ύψος 90 εκατοστών από την πλάκα κάθε ορόφου τοποθετείται σενάζ τόσο στους εξωτερικούς όσο και στους εσωτερικούς τοίχους μια λωρίδα ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 10 εκατοστών ενισχυμένα με οπλισμό (4φ8) και ποιότητα μπετόν (b160), αφενός μεν για λόγους συνοχής της

κατασκευής και αφετέρου για την τοποθέτηση των παραθύρων στους εξωτερικούς τοίχους.

Όλοι οι τοίχοι επίσης στα σημεία ένωσής των με την οροφή ή με τις δοκούς από μπετόν ,θα σφηνώνονται καλά με λοξά τούβλα. Το σφήνωμα των τούβλων θα γίνεται δυο μέρες μετά την κατασκευή των τοίχων.

Οι τοίχοι στο κτίριο μπορεί να μην αποτελούν το φέροντα οργανισμό του κτιρίου, αλλά αποτελούν το λεγόμενο οργανισμό πληρώσεως , ο οποίος υπολογίζεται στη στατική μελέτη του κτιρίου. Οι τοιχοποιίες πρέπει να έχουν ευστάθεια στο σεισμό, αντοχή στον άνεμο, να συμβάλλουν στη θερμομόνωση, στην υγραμόνωση, αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και να διαθέτουν τέτοια μηχανική αντοχή , ώστε να μην παραμορφώνονται σε κανονικές συνθήκες . Οι τοίχοι επιτρέπεται να φέρουν επενδύσεις εφόσον έχουν την κατάλληλη δομή και διαστάσεις , σε κάθε περίπτωση οι επενδύσεις στερεώνονται με ασφάλεια στους τοίχους.

Η κατασκευή της τοιχοποιίας γίνεται παράλληλα με τη διαδικασία σκυροδέτησης , αφού αφαιρεθούν οι ξυλότυποι του υποκείμενου ορόφου αρχίζει η διαδικασία του κτισίματος.

Πίνακας 5 Τοιχοποιίες

Α.Εσωτερική Τοιχοποιία

(ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΤΟ ΣΕΝΑΖ)

	ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ	ΥΨΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>						
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΙ	3,80 m					
	1,50 m					
	2,30 m					
	5,45 m					
	5,45 m					
ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΙ	9,50 m					
	7,50 m					
	35,50 m	2,80 m	99,40 m <sup>2</sup>	12,50 €	1	1.242,50 €
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>						
	2,65 m	2,80 m	7,42 m <sup>2</sup>	12,50 €	1	92,75 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>						
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΙ	0,40 m					
	2,20 m					
	2,05 m					
	6,50 m					
	1,20 m					
ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΙ	2,00 m					
	2,10 m					
	4,15 m					
	4,10 m					
	0,60 m					
	25,30 m	2,80 m	70,84 m <sup>2</sup>	12,50 €	3	2.656,50 €
<b>ΔΩΜΑ</b>						
ΣΤΗΘΑΙΟ	54,50 m	1,00 m	54,50 m <sup>2</sup>	12,50 €	1	681,25 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ</b>						<b>4.673,00 €</b>

## Β. Εξωτερική Τοιχοποιία

(ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΤΟ ΣΕΝΑΖ ΚΑΙ Η ΜΟΝΩΣΗ)

	ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ	ΥΨΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>						
	1,00 m					
	1,00 m					
	6,20 m					
	9,80 m					
	18,00 m	2,50 m	45,00 m <sup>2</sup>	30 €	1	1.350,00 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>						
	40,00 m	2,50 m	100,00 m <sup>2</sup>	30 €	3	9.000,00 €
<b>ΔΩΜΑ</b>						
	14,10 m	2,50 m	35,25 m <sup>2</sup>	30 €	1	1.057,50 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ</b>						<b>11.407,50 €</b>
ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ						11.407,50 €
ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ						4.673,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ:</b>						<b>16.080,50 €</b>

## 4.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ<sup>8</sup>

Αφού τελειώσουν οι τοιχοποιίες στο κτίριο, αρχίζει η τοποθέτηση των εγκαταστάσεων , με εσωτερικές σωληνώσεις σ 'αυτήν και στις πλάκες των ορόφων , τα οποία θα επικαλυφθούν με τα αντίστοιχα δάπεδα.

Πίνακας 6 Εγκαταστάσεις

	ΤΕΜ.	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ.	Φ.Π.Α. 19%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ</b>				
ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΛΟΥΤΡΟΥ	3	600,00 €		1.800,00 €
ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	3	400,00 €		1.200,00 €
ΥΔΡΕΥΣΗ- ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ W.C.	1	350,00 €		350,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				<b>3.350,00 €</b>
<b>ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ 5 ΣΤΑΣΕΩΝ</b>	1	13.000,00 €	2.470,00 €	<b>15.470,00 €</b>
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>				
ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	3	1.250,00 €		3.750,00 €
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ	1	1.000,00 €		1.000,00 €
ΥΠΟΓΕΙΟ-ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	1	1.200,00 €		1.200,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				<b>5.950,00 €</b>
<b>ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΤ'ΑΠΟΚΟΠΗ</b>				<b>11.000,00 €</b>
<b>ΚΑΜΙΝΑΔΑ ΚΑΤΑΠΟΚΟΠΗ</b>				<b>500,00 €</b>
<b>ΛΟΥΚΙΑ-ΥΔΡΟΡΟΕΣ</b>	108	8,00 €		<b>864,00 €</b>
<b>ΤΖΑΚΙ</b>	3	1.500,00 €		<b>4.500,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>				<b>41.634,00 €</b>

<sup>8</sup> ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ, Αποφ.-3046/304/89(ΦΕΚ-59/Δ/3-2-89), Άρθρο 26

#### 4.6.1 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Σε κάθε διαμέρισμα θα υπάρχει ανεξάρτητη σωλήνα παροχής νερού από επενδεδυμένο χαλκοσωλήνα βαρέως τύπου φ18 προστατευμένο με πλαστικό σωλήνα σπирάλ, που θα καταλήγει στο πεζοδρόμιο, στον μετρητή της ιδιοκτησίας. Οι εσωτερικές σωληνώσεις ύδρευσης θα είναι από χαλκοσωλήνες φ15 που θα τοποθετηθούν εντός προστατευτικού σωλήνα σπирάλ, ο οποίος θα τσιμενταριστεί εξ ολοκλήρου καθ' όλο το μήκος, μετά την τοποθέτηση του στο δάπεδο. Οι συνδέσεις των ειδών υγιεινής για ζεστό και κρύο νερό θα γίνουν με χάλκινο σπирάλ.

Όλο το δίκτυο ύδρευσης και οι διακλαδώσεις του θα δοκιμαστούν με ελάχιστη πίεση 15 atm. και το δίκτυο κατά τη διάρκεια του έργου θα είναι διαρκώς υπό πίεση νερού μέχρι την αποπεράτωση της οικοδομής. Όλοι οι διακόπτες θα είναι σφαιρικής μπίλιας, μεγάλης αντοχής στο χρόνο, για την κανονική μακροχρόνια λειτουργία του δικτύου.

Γενικώς σε όλες τις παροχές θα τοποθετηθούν: ένας γενικός διακόπτης καθώς και δυο διακόπτες για ζεστό νερό και κρύο νερό σε κάθε λουτρό, κουζίνα και w.c., σε κάθε λήψη μπαταρίας και παροχής, στα καζανάκια, από ένα στα πλυντήρια πιάτων –ρούχων και όπου αλλού απαιτούνται.

Σε κάθε διαμέρισμα θα υπάρχει εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα για την παροχή ζεστού νερού στα λουτρά.

Οι αποχετεύσεις (κάθετες στήλες σε οριζόντιο δίκτυο ) θα κατασκευαστούν από πλαστικούς σωλήνες P.V.C. 6 atm. , βαρέως τύπου διατομής ανάλογα με τη θέση και όπως αναγράφεται στη μελέτη . Οι αποχετεύσεις των ειδών υγιεινής θα είναι από σωλήνες πλαστικές βαρέως τύπου novadur βάσει του νέου κανονισμού διατομής φ50 για τους οχετούς λεκανών και φ40 για τις συνδέσεις από το σιφόνι προς τα είδη υγιεινής (λουτρό, ντουζιέρα, νιπτήρα κ.λ.π.) , οι οποίες θα καταλήγουν στο σιφόνι δαπέδου που θα είναι πλαστικό βαρέως τύπου με διάφραγμα και με ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη στρογγυλή σχάρα .

Οι οριζόντιες αποχετεύσεις εντός του δαπέδου , θα γίνουν με πλαστικούς σωλήνες και με τις ανάλογες κλίσεις - ελαχίστη 2%και άνω - και τα απαιτούμενα φρεάτια επίσκεψης για καθαρισμό.

Στο υπόγειο και ισόγειο της οικοδομής, όπου θα κατασκευαστεί το οριζόντιο δίκτυο αποχέτευσης και όμβριων υδάτων αντιστοίχως με βάση το αποχετευτικό σχέδιο της μελέτης , θα γίνουν εκσκαφές χαντακιών (μόνο στο υπόγειο) σε βάθος που απαιτείται για την επίτευξη των επιθυμητών κλίσεων και στρώση μπετόν αρμέ πλάτους 40 εκ. με πάχος 25 εκ. καθ' όλο το μήκος των χαντακιών για αποφυγή βλάβης του δικτύου από καθίζηση του εδάφους.

Στις βεράντες θα τοποθετηθούν πλαστικά ποτηράκια συλλογής όμβριων για επιφάνειες μέχρι και 15μ<sup>2</sup>, ενώ για επιφάνειες άνω των 15μ<sup>2</sup> θα τοποθετηθούν πλαστικά σιφόνια με έξοδο φ50 για σύνδεση με πλαστική



σωλήνα βαρέως τύπου τα όμβρια θα καταλήγουν στα ρείθρα του πεζοδρομίου. Όλοι οι σωλήνες του ζεστού νερού θα μονωθούν με αρμαφλέξ.

#### **4.6.2 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Σε κάθε διαμέρισμα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Υπουργείου Βιομηχανίας, δίκτυο τροφοδοτούμενο από μετρητή μονοφασικής παροχής, που θα καταλήγει στον πίνακα διανομής. Οι πίνακες προβλέπονται χωνευτοί μεταλλικοί με αυτόματες ασφάλειες. Διευκρινίζεται ότι θα κατασκευαστεί τρίγωνο γείωσης από πασσάλους χάλκινους. Σε κάθε χώρο υποδοχής θα υπάρχουν 2 πρίζες εκ των οποίων η μια θα είναι ενισχυμένη , κεραία t.v. , φώτα οροφής , φώτα μπαλκονιών και μια κεντρική γραμμή ΟΤΕ.

Σε κάθε υπνοδωμάτιο θα τοποθετηθεί ένα φως αλλέ-ρετούρ και δυο ρευματοδότες , στους διαδρόμους φως αλλέ-ρετούρ και ένας ρευματοδότης. Στην κουζίνα η εγκατάσταση προβλέπει δυο ενισχυμένες ανεξάρτητες, γραμμές για ηλεκτρικό μαγειρείο , απορροφητήρα, ψυγείο, με τις αντίστοιχες ασφάλειες στον ηλεκτρικό πίνακα .

Όλοι οι κοινόχρηστοι χώροι θα εξυπηρετούνται από ανεξάρτητο δίκτυο , με ανεξάρτητο πίνακα διανομής τροφοδοτούμενο με ιδιαίτερη τριφασική παροχή. Σε όλους τους χώρους οι διακόπτες και οι ρευματοδότες θα είναι επιλογή του κατασκευαστή.

Η εγκατάσταση τηλεφωνικής παροχής και όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους κανονισμούς του ΟΤΕ. Κάθε διαμέρισμα θα έχει γραμμή

κουδουνιού, θυροτηλεόρασης, εγκατάσταση κεντρικής κεραίας, με τον ανάλογο ενισχυτή στο πλατύσκαλο του δώματος και τα αντίστοιχα σημεία λήψης. Η αγορά και σύνδεσης του θυρομεγαφώνου και της κεντρικής κεραίας τηλεόρασης θα βαρύνει τον ιδιοκτήτη του εκάστου διαμερίσματος.

#### **4.6.3 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**

Η θέρμανση για κάθε διαμέρισμα θα είναι ανεξάρτητη ( αυτόνομο–δισωλήνιο σύστημα , σύμφωνα με την εγκεκριμένη από την πολεοδομία μελέτη θέρμανσης ), θα εξυπηρετείται από κεντρικό λεβητοστάσιο και θα εξασφαλίζει θερμοκρασία +20c με εξωτερική θερμοκρασία +0.00 . Το λεβητοστάσιο θα περιλαμβάνει χαλύβδινο λέβητα ελληνικής κατασκευής, καυστήρα και κυκλοφορητή ευρωπαϊκής προέλευσης. Τα υπόλοιπα στοιχεία της εγκατάστασης θα είναι σύμφωνα με την ηλεκτρολομηχανολογική μελέτη.

Το δίκτυο των σωληνώσεων προς τα θερμαντικά σώματα από το κολεκτέρ κάθε διαμερίσματος θα είναι από χαλκοσωλήνα επενδυμένο με p.v.c. ελληνικής κατασκευής .Τα υπόλοιπα στοιχεία της εγκατάστασης θα είναι σύμφωνα με την ηλεκτρομηχανολογική μελέτη. Η δεξαμενή πετρελαίου θα είναι σιδερένια (από λαμαρίνα) θα έχει χωρητικότητα αναλόγου με θυρίδα επίσκεψης, βάνα καθαρισμού και δείκτη για την ένδειξη της ποσότητας που περιέχει. Ο ανεφοδιασμός σε καύσιμα θα γίνεται από σωλήνα που θα καταλήγει στο χώρο της πυλωτής.

Σε κάθε διαμέρισμα η λειτουργία της κεντρικής θέρμανσης θα ρυθμίζεται με θερμοστάτη χώρου. Θα τοποθετηθούν τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού, χρονοδιακόπτες , μετρητές κ.λ.π. Τα θερμαντικά σώματα θα είναι κλασικά φέτες , επιλογής του κατασκευαστή .

Η καμινάδα θα είναι εντοιχισμένη και αναλόγου διατομής για το μέγεθος του λέβητα. Θα τοποθετηθούν οι καπναγωγοί και σωληνώσεις όπως προβλέπει η εγκεκριμένη μελέτη της πολεοδομίας.

#### **4.6.4 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ**

Για την εξυπηρέτηση της πολυκατοικίας θα τοποθετηθεί ένας ανελκυστήρας πέντε στάσεων με καμπίνα 7 ατόμων, 600kg ωφέλιμου φορτίου με κατασκευασμένο μηχανοστάσιο στο υπόγειο. Η ταχύτητα θαλαμίσκου δεν ξεπερνά τα 0,63M/s, οι διαστάσεις του φρέατος είναι σύμφωνα με τη μελέτη 1,75 X 1,50 από μπετόν, στο οποίο στηρίζονται οι οδηγοί του θαλάμου, οι οδηγοί του εμβόλου, καθώς και το έμβολο κίνησης , στον πυθμένα του φρέατος προβλέπεται ένα άνοιγμα 0,20μ X 0,20μ για τη διέλευση του σωλήνα λαδιού και ένα άνοιγμα 0,10μ X 0,10μ για τα ηλεκτρικά καλώδια.

Σύμφωνα με το σύστημα ελέγχου ο χειρισμός του ανελκυστήρα θα είναι αυτόματος μέσω κομβιοδόχων που τοποθετούνται στο θάλαμο και σε κάθε στάση του ανελκυστήρα στο πλαίσιο της θύρας. Το σύστημα ελέγχου περιλαμβάνει ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου, το σύστημα βαλβίδων ελέγχου της ροής λαδιού και τις κομβιοδόχες χειρισμού. Οι εντολές χειρισμού μεταβιβάζονται μέσω του πίνακα ελέγχου στις βαλβίδες . Το σύστημα των βαλβίδων ρυθμίζει την ταχύτητα του ανελκυστήρα και εξασφαλίζει σταθερή

ταχύτητα κίνησης, απόλυτη ισοστάθμιση στα επίπεδα στάσης και ομαλή εκκίνηση.

Σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας (διακοπή ρεύματος , βλάβη) ο θάλαμος σταματά με αυτόματη αποσυμπύεση του εμβόλου στην πόρτα του φρεατίου και οι επιβάτες απεγκλωβίζονται. Τέλος θα τοποθετηθούν οι διατάξεις ασφαλείας που προβλέπονται υποχρεωτικά για υδραυλικούς ανελκυστήρες κατά ΕΛΟΤ EN 81.1.

#### **4.6.5 ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ**

Η τοποθέτηση των υδροροών για την αποχέτευση όμβριων τόσο στο δώμα όσο και στους εξώστες εκτιμάται ως υλικό και εργατικά 8,00€/μ .Η καμινάδα επίσης που οδηγεί από το λεβητοστάσιο στο δώμα, η οποία και αυτή τιμολογείται κατ' αποκοπή , κατασκευάζεται από ειδικό συνεργείο.

#### **4.6.6 ΤΖΑΚΙ**

Κάθε διαμέρισμα διαθέτει εστία , η οποία κατασκευάζεται από πυρίμαχα υλικά, στο δάπεδο τοποθετείται άκαυστο υλικό . Τα πλευρικά τοιχώματα του θαλάμου κλίνουν κατά 60 μοίρες προς τον καπναγωγό και έχουν λεία εσωτερική επιφάνεια .Κάθε εστία έχει τη δική της καμινάδα , η οποία διέρχεται εσωτερικά του κτιρίου και καταλήγει στο δώμα .

## 4.7 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Πίνακας 7 Επιχρίσματα

### Α. Εσωτερικά Επιχρίσματα

	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>					
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ	24,07 m	2,50 m	60,18 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			27,51 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘ.1	12,19 m	2,50 m	30,48 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			8,32 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘ.2	13,56 m	2,50 m	33,90 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			11,08 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘ.3	15,72 m	2,50 m	39,30 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			13,49 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘ.4	16,72 m	2,50 m	41,80 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			14,55 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘ.5	15,75 m	2,50 m	39,38 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			13,35 m <sup>2</sup>		
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	19,93 m	2,50 m	49,83 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			2,00 m <sup>2</sup>		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			385,15 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>5.777,25 €</b>
<b>ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ</b>					
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ	7,72 m	16,95 m	130,85 m <sup>2</sup>		
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	4,12 m	16,95 m	69,83 m <sup>2</sup>		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			200,69 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>3.010,32 €</b>
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ</b>					
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	15,15 m	2,85 m	43,18 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			18,22 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ W.C.			3,55 m <sup>2</sup>		

	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
ΕΙΣΟΔΟΣ	8,94 m	2,85 m	25,48 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			5,15 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ ΠΥΛ.			74,54 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΟΛΟ			170,12 m <sup>2</sup>	15,00 €	2.551,75 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>					
ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ	34,42 m	2,85 m	98,10 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			50,34 m <sup>2</sup>		
ΔΩΜΑΤΙΟ 1	12,75 m	2,85 m	36,34 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			8,75 m <sup>2</sup>		
ΔΩΜΑΤΙΟ 2	21,13 m	2,85 m	60,22 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			13,18 m <sup>2</sup>		
ΔΩΜΑΤΙΟ ΓΟΝΕΩΝ.	16,44 m	2,85 m	46,85 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			16,88 m <sup>2</sup>		
ΑΠΟΘΗΚΗ	7,09 m	2,85 m	20,21 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			3,09 m <sup>2</sup>		
ΕΙΣΟΔΟΣ	4,44 m	2,85 m	12,65 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			2,44 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΟΛΟ			369,05 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΕΠΩΣ 3*369,05m <sup>2</sup> =			1.107,15 m <sup>2</sup>	15,00 €	16.607,23 €
<b>ΑΠΟΛΗΞΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ</b>					
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ	4,44 m	2,30 m	10,21 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			9,92 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΟΛΟ			20,13 m <sup>2</sup>	15,00 €	301,98 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ</b>					<b>28.248,53 €</b>

## Β. Εξωτερικά Επιχρίσματα

	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>ΟΨΗ ΝΟΤΙΑ</b>	8,20 m	13,05 m	107,01 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>1.605,15 €</b>
<b>ΟΨΗ ΒΟΡΕΙΑ</b>	8,20 m	13,05 m	107,01 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>1.605,15 €</b>

<b>ΟΨΕΙΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b>					
ΚΤΙΡΙΟ	22,85 m	2,85 m	65,12 m <sup>2</sup>		
ΠΥΛΩΤΗ	8,20 m	2,85 m	23,37 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ ΠΥΛΩΤΗΣ.			74,54 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΟΛΟ			163,03 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>2.445,49 €</b>
<b>ΟΨΗ ΔΥΤΙΚΗ</b>	15,40 m	10,05 m	154,77 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>2.321,55 €</b>
<b>ΟΨΗ ΔΥΤΙΚΗ</b>	16,60 m	10,05 m	166,83 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>2.502,45 €</b>
<b>ΑΠΟΛΗΞΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ</b>					
ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟ	17,06 m	2,60 m	44,36 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>665,34 €</b>
ΕΣΩΤ.ΣΤΗΘΑΙΟ	43,90 m	0,90 m	39,51 m <sup>2</sup>	15,00 €	<b>592,65 €</b>
<b>ΣΚΟΤΙΕΣ ΣΤΙΣ ΟΨΕΙΣ</b>					
ΟΨΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ			50,00 m <sup>2</sup>	5,00 €	<b>250,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΟΒΑΔΩΝ</b>					<b>28.248,53 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΟΒΑΔΩΝ</b>					<b>11.737,78 €</b>
<b>ΣΚΟΤΙΕΣ</b>					<b>250,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ</b>					<b>11.987,78 €</b>

ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ	28.248,53 €
ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ	11.987,78 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ:</b>	<b>40.236,31 €</b>

Οι σοβάδες θα γίνουν με μαρμαροκονία τριβιδίου σε τρεις στρώσεις .

α) Η πρώτη στρώση θα γίνει πεταχτό με ασβεστοκονίαμα αναλογίας 1,00μ<sup>3</sup> άμμου θραυστήρα 0,35μ<sup>3</sup> ασβεστοπολτού και 200kg τσιμέντου.

β) Η δεύτερη διάστρωση (λάσπωμα ), μέσου πάχους 2 εκ. θα γίνει με ασβεστοτσιμεντοκονία αναλογίας 1,00 μ<sup>3</sup> άμμου θραυστήρα και 0,35μ<sup>3</sup> ασβεστοπολτού με προσθήκη 100kg τσιμέντου.

γ) Η τρίτη στρώση θα γίνει με μαρμαροκονία αναλογίας ανά μ<sup>3</sup> 750 kg μαρμαρόσκονης Διονύσου ή εφάμιλλης και 0,45μ<sup>3</sup> ασβεστοπολτού και αφού πατηθεί καλά θα τριφτεί με τριβίδι λείανσης .

Πριν το λάσπωμα θα γίνουν οδηγοί σε κάθε επιφάνεια τοίχων, οι λαμπάδες των κουφωμάτων θα είναι διαμορφωμένοι σε ορθή γωνία . Ο ασβέστης που θα χρησιμοποιηθεί για τους σοβάδες θα είναι σβησμένος τουλάχιστον 20 ημέρες πριν τη χρησιμοποίησή του προς αποφυγή πεταλίδων στο μέλλον.

Η πρώτη στρώση της τσιμεντοκονίας θα είναι πεταχτή , η δεύτερη στρώση θα είναι στρωτή και η τρίτη πατητή, θα συμπιέζεται και θα λειαίνεται με μυστρί. Το τελικό συμπιεστό πάχος της τσιμεντοκονίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 εκατοστά. Στις γωνίες θα διαμορφώνονται καμπύλες (λούκια) με ειδικά εργαλεία.

Κάθε στρώση θα καταβρέχεται επανειλημμένα μετά το πήξιμο του τσιμέντου.

Για τις εξωτερικές επιφάνειες θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα με εποξειδική ρητίνη. Θα γίνουν δυο επάλληλες στρώσεις οι οποίες θα διαστρωθούν σταυρωτά, η δεύτερη στρώση θα γίνει μετά την πλήρη ξήρανση της πρώτης.



## 4.8 ΔΑΠΕΔΑ

### Πίνακας 8 Δάπεδα

#### Α.Εσωτερικά Δάπεδα

	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>				
ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ	27,51 m2			
ΑΠΟΘΗΚΗ 1	8,32 m2			
ΑΠΟΘΗΚΗ 2	11,08 m2			
ΑΠΟΘΗΚΗ 3	13,49 m2			
ΑΠΟΘΗΚΗ 4	14,55 m2			
ΑΠΟΘΗΚΗ 5	13,35 m2			
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	10,52 m2			
ΕΙΣΟΔΟΣ	2,00 m2			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	100,82 m2	12€/m2	1	<b>1.209,84 €</b>
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>				
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	18,22 m2	25€/m2		455,50 €
W.C. ΚΑΤΑΣΤΗΜ.	3,55 m2	15€/m2		53,25 €
ΕΙΣΟΔΟΣ	5,15 m2	30€/m2		154,50 €
ΠΥΛΩΤΗ	74,54 m2	6€/m2		447,24 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	101,46 m2			<b>1.110,49 €</b>
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>				
ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ	50,34 m2	25€/m2		1.258,50 €
ΕΙΣΟΔΟΣ	2,00 m2	30€/m2		60,00 €
ΛΟΥΤΡΟ	5,74 m2	25€/m2		143,50 €
ΑΠΟΘΗΚΗ	3,10 m2	25€/m2		77,50 €
ΔΩΜΑΤΙΟ 1	8,75 m2	25€/m2		218,75 €
ΔΩΜΑΤΙΟ 2	13,10 m2	25€/m2		327,50 €
ΔΩΜΑΤΙΟ ΓΟΝΕΩΝ	16,88 m2	25€/m2		422,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	99,91 m2		4	<b>10.031,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ</b>				<b>12.351,33 €</b>

## Β. Εξωτερικά Δάπεδα

	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΞΩΣΤΗΣ 1	5,85 m2			
ΕΞΩΣΤΗΣ 2	4,94 m2			
ΕΞΩΣΤΗΣ 3	1,62 m2			
ΕΞΩΣΤΗΣ 4	12,84 m2			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	25,25 m2	25€/m2	4	<b>2.525,00 €</b>
<b>ΔΩΜΑ</b>				
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ	2,44 m2	20€/m2		<b>48,80 €</b>
ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ	102,61 m2	15€/m2		<b>1.539,15 €</b>
ΔΑΠΕΔΟ	102,61 m2	25€/m2		<b>2.565,25 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ</b>				<b>4.153,20 €</b>

ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ	12.351,33 €
ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ	4.153,20 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΔΑΠΕΔΩΝ</b>	<b>19.029,53 €</b>

Τα δάπεδα των χώρων υποδοχής , τα υπνοδωμάτια και όλοι οι υπόλοιποι χώροι θα στρωθούν με πλακάκια ιταλικά , δια απλού σκυροκονιάματος: όλοι οι κοινόχρηστοι χώροι του υπογείου , λεβητοστάσιο, μηχανοστάσιο , θα κατασκευαστούν από απλό σκυρόδεμα αναλογίας 200χλγρ. τσιμέντου ανά κυβικό μέτρο.

### ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Τα πλατύσκαλα η είσοδος και το κλιμακοστάσιο θα στρωθούν με μάρμαρα Καβάλας ή Ιωαννίνων ή εφάμιλλα εκλογής του κατασκευαστή. Θα έχουν πατήματα 3 εκ. και ρίχτια 2 εκ. , με ανάλογα σκαλομέρια.

## 4.9 ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΕΣ

Πίνακας 9 Μαρμαροποδιές

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ
ΙΣΟΓΕΙΟ -ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ		7,60 m
ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ-ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ		10,90 m
<b>ΣΤΗΘΑΙΑ</b>		
ΕΞΩΣΤΗΣ 1	3 X 7,30	21,90 m
ΕΞΩΣΤΗΣ 2	3 X 6,80	20,40 m
ΕΞΩΣΤΗΣ 3	3 X 9,75	29,25 m
ΕΞΩΣΤΗΣ 4	3 X 3,20	9,60 m
<b>ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ</b>	4 X 3,20	12,80 m
<b>ΔΩΜΑ</b>		0,90 m
ΣΥΝΟΛΟ		113,35 m
Αξία Μαρμαροποδιών/ m: 10,00 €/m		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΩΝ</b>		<b>1.133,50 €</b>

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, οι μαρμαροποδιές θα τοποθετηθούν σε:

α) Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο Καβάλας ή εφάμιλλα με ποταμό και προεξοχή 3 εκ. από την τελική επιφάνεια του εξωτερικού σοβά και θα φέρουν αύλακα προς το εξωτερικό μέρος της προεξοχής προς απορροή των όμβριων υδάτων.

β) Μαρμάρινες επενδύσεις :οι βαθμίδες της κύριας εισόδου και της κύριας κλίμακας θα επενδυθούν με μαρμάρινες πλάκες 3 εκ. πάχους για το πάτημα και 2 εκ για τα ρίχτια .Στις πλευρές των τοίχων θα τοποθετηθούν σκαλομέρια του ίδιου μάρμαρου 2 εκ. μέτρων σχήματος ορθογωνίου και ύψους 5-7 εκ.

γ) Μπαλκονοποδιές, κατωκάσια, ποδιές : οι μπαλκονοποδιές των εξωθύρων θα γίνουν μαρμάρινες πάχους 2 εκ. και μετά προεξοχής προς παρεμπόδιση της ροής των ομβρίων υδάτων προς το εξωτερικό χώρο του κτιρίου.

#### 4.10 ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Πίνακας 10 Είδη Υγιεινής

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ.	Φ.Π.Α.	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΙΠΤΗΡΑΣ	7	150,00 €	28,50 €	1.249,50 €
ΛΕΚΑΝΗ	4	120,00 €	22,80 €	571,20 €
ΜΠΑΝΙΕΡΑ	3	400,00 €	76,00 €	1.428,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ</b>				<b>3.248,70 €</b>

Γενικά τα είδη υγιεινής (όπου υπάρχουν W.C. ) θα είναι από λευκή πορσελάνη ευρωπαϊκής προέλευσης. Κάθε λουτρό έχει μια λεκάνη -με καζανάκι χαμηλής πίεσης-και με κάλυμμα πλαστικό καλής ποιότητας ενισχυμένο , έναν νιπτήρα και μια μπανιέρα διαστάσεων αναλόγων των λουτρών .

Παράλληλα θα τοποθετηθούν αξεσουάρ όπως χαρτοθήκη, σαπυνοθήκη, ποτηροθήκη κρουνοποιίας επιλογής του κατασκευαστή. Στα w.c. θα τοποθετηθεί λεκάνη με πλαστικό κάλυμμα και καζανάκι χαμηλής πίεσης , μικρός νιπτήρας περίπου 42εκ. X 50εκ. ή όσο επιτρέπει ο χώρος και τα απαραίτητα αξεσουάρ.

#### 4.11 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

Πίνακας 11 Ξυλουργικά

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΟΥΖΙΝΕΣ	3	5.000,00 €	15.000,00 €
ΕΡΜΑΡΙΑ	26	300,00 €	7.800,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΩΝ</b>			<b>22.800,00 €</b>

Τα ξυλουργικά διακρίνονται σε :

α) ντουλάπια κουζίνας , μήκους δυο μέτρων από μελαμίνη.

β) ερμάρια : ντουλάπες υπνοδωματίων, θα κατασκευαστούν στις θέσεις που προβλέπονται τα αρχιτεκτονικά σχέδια και θα έχουν κουτιά, ράφια και χωρίσματα από λευκή μελαμίνη και πόρτες από μελαμίνη με διάφορων χρωμάτων.

#### 4.12 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

Πίνακας 12 Επένδυση τοίχων

	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ/Μ2	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
W.C.	22,20 m <sup>2</sup>	30,00 €	1	666,00 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>				
ΛΟΥΤΡΟ	27,27 m <sup>2</sup>	30,00 €	3	2.454,48 €
ΚΟΥΖΙΝΑ	3,43 m <sup>2</sup>	20,00 €	3	205,92 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΤΟΙΧΩΝ</b>				<b>3.326,40 €</b>

Όλοι οι τοίχοι λουτρών και w.c. , σε κάθε διαμέρισμα θα επενδυθούν με πλακάκια πορσελάνης Ισπανίας ή Ιταλίας Α΄ διαλογής και μέχρι το ύψος των θυρών. Ο ιδιοκτήτης κάθε διαμερίσματος θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τα

πλακάκια της αρεσκείας του μεταξύ των διαφόρων αποχρώσεων και σχεδίων που θα προσκομίσει ο κατασκευαστής.

Οι τοίχοι κάθε κουζίνας μεταξύ της επιφάνειας των κρεμαστών ντουλαπιών και του πάγκου εργασίας θα επενδυθούν με πλακάκια κατά τον ίδιο τρόπο που αναφέρεται παραπάνω.

Γενικά όλα τα πλακάκια θα στοκαριστούν με ειδικό λευκό ή χρωματιστό στόκο πλακιδίων ανάλογα με το χρώμα των πλακιδίων απαγορευμένου του στοκαρίσματος με τσιμέντο.

#### 4.13 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ

Πίνακας 13 Διαμόρφωση υπαιθρίου χώρου

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΜΠΕΤΟΝ	70	110,00 €	7.700,00 €
ΒΑΦΕΣ	65	30,00 €	1.950,00 €
ΘΥΡΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ		600,00 €	600,00 €
ΘΥΡΑ ΠΕΖΩΝ		300,00 €	300,00 €
ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΟ	25	30,00 €	750,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ</b>			<b>11.300,00 €</b>

Αρχικά θα γίνει η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου δίνοντας τις κατάλληλες κλίσεις , έτσι ώστε γίνει η υποδοχή των επιφανειακών όμβριων και στη συνέχεια η διοχέτευσή τους με το κεντρικό δίκτυο της αποχέτευσης. Τοποθετείται φυτευτική γη , όπου απαιτείται , πάχους 50 εκ. και υπόγειοι σωλήνες ηλεκτροφωτισμού.

Η περίφραξη διατρέχει τα όρια του οικοπέδου και θα έχει διαστάσεις 20εκ.Χ100 , κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η πρόσβαση στην πυλωτή θα γίνεται μέσω διαστρωμένου δρόμου από τσιμεντένιους κυβόλιθους και η θύρα αυτοκινήτου και πεζών θα είναι μεταλλικές ηλεκτροκίνητες με τηλεχειρισμό από το φυλάκιο εισόδου.

#### 4.14 ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

Πίνακας 14 Κιγκλιδώματα

	ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ-ΣΤΗΘΑΙΑ</b>				
ΕΞΩΣΤΗΣ 1	7,30 m			
ΕΞΩΣΤΗΣ 2	6,80 m			
ΕΞΩΣΤΗΣ 3	9,75 m			
ΕΞΩΣΤΗΣ 4	3,20 m			
ΣΥΝΟΛΟ	27,05 m	10,00 €	3	811,50 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΩΝ</b>				<b>811,50 €</b>

Τα κιγκλιδώματα που θα τοποθετηθούν στο κτίριο αφορούν το χειρολισθήρα της εσωτερικής κλίμακας , ο οποίος διατρέχει όλο το κατακόρυφο ύψος του και από τις δυο παρειές.

Στους εξώστες και στο δώμα τοποθετούνται δυο μεταλλικές ράβδοι από αλουμίνιο , πάνω από το στηθαίο , ύψους 60 εκ. έτσι ώστε να δημιουργούν το όριο του εσωτερικού ελάχιστου ύψους του 1,00μ. από την εσωτερική πλευρά των εξωστών.

Οι μεταλλικοί ράβδοι είναι από σίδηρο εργοστασιακά ασταρωμένοι. Η βαφή τους γίνεται στο χώρο εγκατάστασης τους μ με δυο στρώσεις μίνιο και δυο τουλάχιστον στρώσεις ελαιόχρωμα.

#### **4.15 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

α) Οι πόρτες εισόδου των διαμερισμάτων θα είναι ξύλινες, εκλογής του κατασκευαστή. Οι εσωτερικές πόρτες θα έχουν κάσες λευκής ξυλείας και θα είναι πρεσσαριστές.

β) Η εξωτερική πόρτα των διαμερισμάτων θα είναι ασφαλείας θωρακισμένη έτοιμη βαμμένη ή λουστραρισμένη.

γ) Εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου :Στα μεγάλα ανοίγματα μπαλκονόθυρων θα τοποθετηθούν ψευτόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα και υαλοστάσια αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής σειράς ALOUMILπομπέ ή εφάμιλλα, συρόμενα ή με πλαστικά φυλλαράκια βαρέως τύπου , με μονά υαλοστάσια.

Η διαλογή του χρώματος των αλουμινοκατασκευών θα είναι της επιλογής του επιβλέποντα μηχανικού του κατασκευαστή σε συνδυασμό με τα χρώματα της πρόσοψης του κτιρίου.

δ) Στα λουτρά θα τοποθετηθούν παράθυρα ανοιγόμενα της ίδιας σειράς και η κεντρική είσοδος ,σύμφωνα με τα σχέδια του κατασκευαστή.



Πίνακας 15 Κουφώματα

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>				
ΘΥΡΑ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	1	1,00 X 2,20	220,00 €	220,00 €
ΘΥΡΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	6	0,90 X 2,20	210,00 €	1.260,00 €
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>				
ΘΥΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	1	1,00 X 2,20	700,00 €	700,00 €
ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΣΤΑΘΕΡΑ	2	0,80 X 1,80	140,00 €	280,00 €
ΘΥΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	1	1,00 X 2,20	600,00 €	600,00 €
ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΣΤΑΘΕΡΑ	1	3,00 X 1,80	441,00 €	441,00 €
ΘΥΡΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	1	0,90 X 2,20	404,00 €	404,00 €
ΘΥΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	1	0,90 X 2,20	404,00 €	404,00 €
<b>ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ</b>				
	4	0,80 X 1,30	258,00 €	1.032,00 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ-ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ</b>				
ΘΥΡΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ	9	0,90 X 2,20	400,00 €	3.600,00 €
ΘΥΡΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ	6	0,80 X 2,20	400,00 €	2.400,00 €
ΘΥΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	3	1,00 X 2,20	700,00 €	2.100,00 €
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ-ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ</b>				
ΘΥΡΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ	3	0,90 X 2,20	404,00 €	1.212,00 €
ΘΥΡΕΣ ΕΞ. ΔΙΦΥΛΛΕΣ	9	1,20 X 2,20	654,00 €	5.886,00 €
ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΝΟΙΓ.	3	1,10 X 0,60	216,00 €	648,00 €
ΚΟΥΦΩΜΑ ΑΝΟΙΓ.	3	2,80 X 2,20	1.009,00 €	3.027,00 €
ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΣΤΑΘΕΡΟ	3	0,80 X 1,80	140,00 €	420,00 €
ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΝΟΙΓ.	3	1,70 X 1,10	467,00 €	1.401,00 €
<b>ΑΠΟΛΗΞΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ</b>				
ΘΥΡΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	1	2,20 X 0,90	300,00 €	300,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ</b>				<b>26.335,00 €</b>

## 4.16 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι χρωματισμοί διακρίνονται του κτιρίου διακρίνονται σε :

α) Χρωματισμοί χώρων υποδοχής. Οι χώροι υποδοχής θα χρωματιστούν δια πλαστικού χρώματος μετά προηγούμενη προεργασία. Κατά τον ίδιο τρόπο θα χρωματιστούν και οι διάδρομοι.

β) Χρωματισμοί κοινοχρήστων χώρων , η κεντρική είσοδος μέχρι της οροφής θα χρωματιστεί δια πλαστικού χρώματος , ομοίως εκ πλαστικού χρώματος θα χρωματιστεί και το κλιμακοστάσιο. Η κεκλιμένη οροφή της κλίμακας θα χρωματιστεί δια χρώματος ρελιέφ. Οι οριζόντιες οροφές όλων των κύριων δωματίων της πολυκατοικίας θα χρωματιστούν σε τρεις στρώσεις με πλαστικό τοίχου . Οι λοιπές οροφές θα υδροχρωματισθούν.

γ). Χρωματισμοί υπνοδωματίων .Οι τοίχοι των υπνοδωματίων θα χρωματισθούν σε τρεις τουλάχιστον διαστρώσεις και μέχρι ικανοποιητικής εμφανίσεως των χρωματιζόμενων επιφανειών.

Πίνακας 16 Χρωματισμοί

Α. Εσωτερικοί Χρωματισμοί

	ΠΕΡΙ- ΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>					
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ	24,07 m	2,50 m	60,18 m <sup>2</sup>	2,70 €	162,47 €
ΟΡΟΦΗ			27,51 m <sup>2</sup>	2,70 €	74,28 €
ΑΠΟΘΗΚΗ 1	12,19 m	2,50 m	30,48 m <sup>2</sup>	2,70 €	82,28 €
ΟΡΟΦΗ			8,32 m <sup>2</sup>	2,70 €	22,46 €
ΑΠΟΘΗΚΗ 2	13,56 m	2,50 m	33,90 m <sup>2</sup>	2,70 €	91,53 €
ΟΡΟΦΗ			11,08 m <sup>2</sup>	2,70 €	29,92 €
ΑΠΟΘΗΚΗ 3	15,72 m	2,50 m	39,30 m <sup>2</sup>	2,70 €	106,11 €
ΟΡΟΦΗ			13,49 m <sup>2</sup>	2,70 €	36,42 €
ΑΠΟΘΗΚΗ 4	16,72 m	2,50 m	41,80 m <sup>2</sup>	2,70 €	112,86 €
ΟΡΟΦΗ			14,55 m <sup>2</sup>	2,70 €	39,29 €
ΑΠΟΘΗΚΗ 5	15,75 m	2,50 m	39,38 m <sup>2</sup>	2,70 €	106,31 €
ΟΡΟΦΗ			13,35 m <sup>2</sup>	2,70 €	36,05 €
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	19,93 m	2,50 m	49,83 m <sup>2</sup>	2,70 €	134,53 €
ΟΡΟΦΗ			2,00 m <sup>2</sup>	2,70 €	5,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			385,15 m <sup>2</sup>		<b>1.039,91 €</b>
<b>ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ</b>					
	7,72 m	16,95 m	130,85 m <sup>2</sup>	11,80 €	<b>1.544,08 €</b>
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>					
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	15,15 m	2,85 m	43,18 m <sup>2</sup>	11,80 €	509,49 €
ΟΡΟΦΗ			18,22 m <sup>2</sup>	2,70 €	49,19 €
ΟΡΟΦΗ W.C.			3,55 m <sup>2</sup>	2,70 €	9,59 €
ΕΙΣΟΔΟΣ	8,94 m	2,85 m	25,48 m <sup>2</sup>	11,80 €	300,65 €
ΟΡΟΦΗ			5,15 m <sup>2</sup>	2,70 €	13,91 €
ΟΡΟΦΗ ΠΥΛ.			74,54 m <sup>2</sup>	2,70 €	201,26 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			170,12 m <sup>2</sup>		<b>1.084,09 €</b>

	ΠΕΡΙ-ΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ</b>					
ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ	34,42 m	2,85 m	98,10 m <sup>2</sup>	11,80 €	1.157,54 €
ΟΡΟΦΗ			50,34 m <sup>2</sup>	2,70 €	135,92 €
ΔΩΜΑΤΙΟ 1	12,75 m	2,85 m	36,34 m <sup>2</sup>	11,80 €	428,78 €
ΟΡΟΦΗ			8,75 m <sup>2</sup>	2,70 €	23,63 €
ΔΩΜΑΤΙΟ 2	21,13 m	2,85 m	60,22 m <sup>2</sup>	11,80 €	710,60 €
ΟΡΟΦΗ			13,18 m <sup>2</sup>	2,70 €	35,59 €
ΔΩΜΑΤΙΟ ΓΟ.	16,44 m	2,85 m	46,85 m <sup>2</sup>	11,80 €	552,88 €
ΟΡΟΦΗ			16,88 m <sup>2</sup>	2,70 €	45,58 €
ΑΠΟΘΗΚΗ	7,09 m	2,85 m	20,21 m <sup>2</sup>	11,80 €	238,44 €
ΟΡΟΦΗ			3,09 m <sup>2</sup>	2,70 €	8,34 €
ΕΙΣΟΔΟΣ	4,44 m	2,85 m	12,65 m <sup>2</sup>	11,80 €	149,32 €
ΟΡΟΦΗ			2,44 m <sup>2</sup>	2,70 €	6,59 €
ΣΥΝΟΛΟ 1			369,05 m <sup>2</sup>		3.493,21 €
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ: 3					
<b>ΣΥΝΟΛΟ 2</b>					<b>10.479,59 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ</b>					<b>14.147,66 €</b>

## B. Εξωτερικοί Χρωματισμοί

	ΠΕΡΙ-ΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΕΜΦΑΝΗ ΣΤΗΘΑΙΑ</b>					
ΕΞΩΣΤΗΣ 1	7,30 m	0,60 m	4,38 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			6,58 m <sup>2</sup>		
ΕΞΩΣΤΗΣ 2	6,80 m	0,60 m	4,08 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			5,60 m <sup>2</sup>		
ΕΞΩΣΤΗΣ 3	9,75 m	0,60 m	5,85 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			13,79 m <sup>2</sup>		
ΕΞΩΣΤΗΣ 4	6,43 m	0,60 m	3,86 m <sup>2</sup>		
ΟΡΟΦΗ			1,93 m <sup>2</sup>		
ΣΥΝΟΛΟ 1			46,07 m <sup>2</sup>	15,00 €	691,02 €
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΗΘΑΙΩΝ: 3					
<b>ΣΥΝΟΛΟ 2</b>					<b>2.073,06 €</b>

<b>ΑΠΟΛΗΞΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ</b>					
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ	4,44 m	2,30 m	10,21 m <sup>2</sup>	10,00 €	102,12 €
ΟΡΟΦΗ			9,92 m <sup>2</sup>	2,70 €	26,78 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			20,13 m <sup>2</sup>		<b>128,90 €</b>
<b>ΟΨΗ ΝΟΤΙΑ</b>	8,20 m	13,05 m	107,01 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>1.070,10 €</b>
<b>ΟΨΗ ΒΟΡΕΙΑ</b>	8,20 m	13,05 m	107,01 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>1.070,10 €</b>
<b>ΙΣΟΓΕΙΟ</b>					
ΚΤΙΡΙΟ	22,85 m	2,85 m	65,12 m <sup>2</sup>	10,00 €	651,23 €
ΠΥΛΩΤΗ	8,20 m	2,85 m	23,37 m <sup>2</sup>	10,00 €	233,70 €
ΟΡΟΦΗ ΠΥΛ.			74,54 m <sup>2</sup>	10,00 €	745,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			163,03 m <sup>2</sup>		<b>1.630,33 €</b>
<b>ΟΨΗ ΔΥΤΙΚΗ</b>	15,40 m	10,05 m	154,77 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>1.547,70 €</b>
<b>ΟΨΗ ΔΥΤΙΚΗ</b>	16,60 m	10,05 m	166,83 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>1.668,30 €</b>
<b>ΑΠΟΛΗΞΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ</b>					
ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟ	17,06 m	2,60 m	44,36 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>443,56 €</b>
ΕΣΩΤ.ΣΤΗΘΑΙΟ	43,90 m	0,90 m	39,51 m <sup>2</sup>	10,00 €	<b>395,10 €</b>
			<b>ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>ΤΥΠΙΚΟΣ ΟΡΟΦΟΣ-ΣΤΗΘΑΙΑ</b>					
ΕΞΩΣΤΗΣ 1			7,30 m		
ΕΞΩΣΤΗΣ 2			6,80 m		
ΕΞΩΣΤΗΣ 3			9,75 m		
ΕΞΩΣΤΗΣ 4			3,20 m		
<b>ΣΥΝΟΛΟ 1</b>			27,05 m	10,00 €	270,50 €
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ: 3					
<b>ΣΥΝΟΛΟ 2</b>					<b>811,50 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ</b>					<b>10.838,65 €</b>
ΔΑΠΑΝΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ					14.147,66 €
ΔΑΠΑΝΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ					10.838,65 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ</b>					<b>24.986,31 €</b>

#### 4.17 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

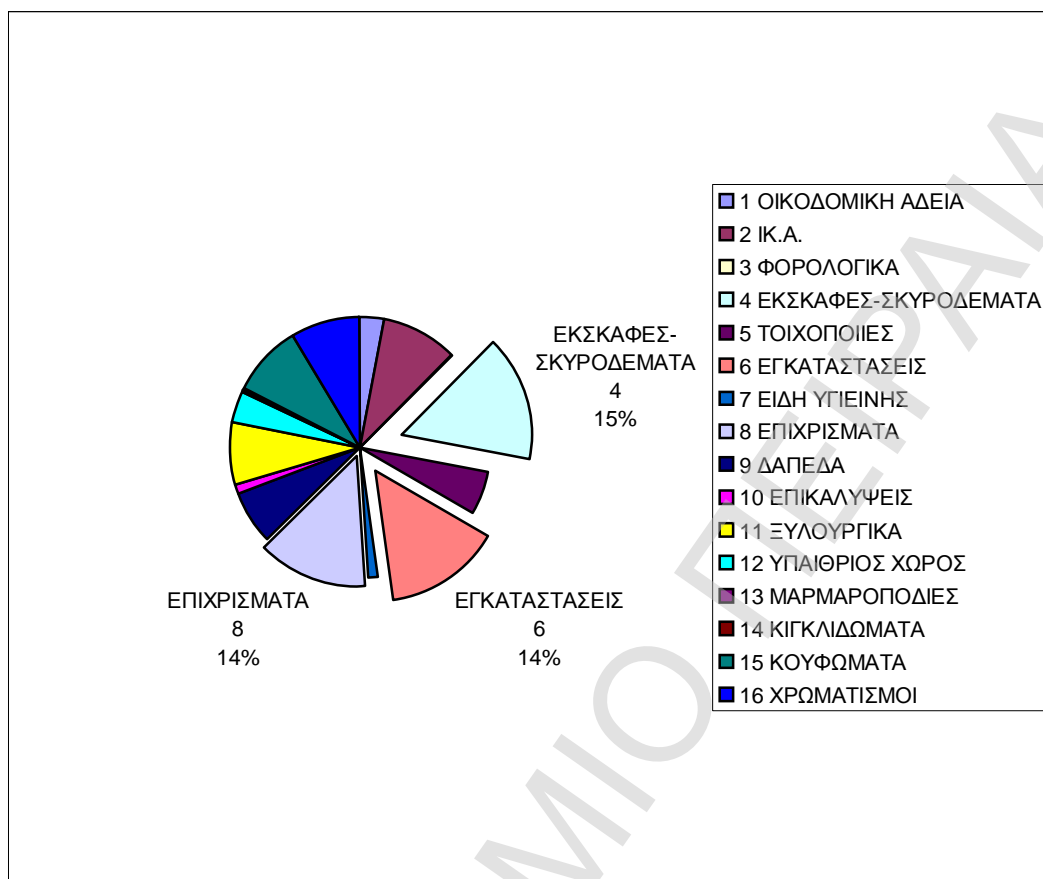
Πίνακας 17 Συνολική κοστολόγηση των εργασιών

A/A	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΚΡΙΒΕΣ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ-ΠΟΙΗΣΗ.€
1	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ	9.020,11 €	
2	ΙΚ.Α.	27.202,56 €	
3	ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ	696,91 €	
4	ΕΚΣΚΑΦΕΣ-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	44.779,94 €	
5	ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ	16.080,50 €	
6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	41.634,00 €	
7	ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	3.248,70 €	
8	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	40.236,31 €	
9	ΔΑΠΕΔΑ	19.029,53 €	
10	ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ	3.326,40 €	
11	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	22.800,00 €	
12	ΥΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ	11.300,00 €	
13	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΕΣ	1.133,50 €	
14	ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ	811,50 €	
15	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	26.335,00 €	
16	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	24.986,31 €	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>292.621,27 €</b>	<b>293.000,00 €</b>

Στον παραπάνω πίνακα συγκεντρώνονται όλες οι εργασίες, που απαιτούνται προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πολυκατοικία μελέτης και να δοθεί για χρήση.

Οι εργασίες παρουσιάζονται σε σχέση με το αντίστοιχο κόστος τους, τα οποία αθροιζόμενα αποτελούν και το συνολικό κόστος της οικοδομής. Το συνολικό κόστος της οικοδομής λοιπόν ανέρχεται σε 293.000,00€.

Διάγραμμα 3 Κατανομή κόστους σε σχέση με τις εργασίες



Στο παραπάνω διάγραμμα είναι ευδιάκριτο ότι οι εργασίες , οι οποίες διεκδικούν το μεγαλύτερο κομμάτι της πίτας σε απαίτηση κεφαλαίου είναι αρχικά ο **σκελετός του κτιρίου** , ο οποίος αποτελεί και το **15%** του συνολικού κόστους και περιλαμβάνει τις εκσκαφές, την αγορά και τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού και στη συνέχεια την διαδικασία της χύτευσης του σκυροδέματος στους ξυλοτύπους με τελικό αποτέλεσμα την κατασκευή του σκελετού της οικοδομής.

Το δεύτερο κομμάτι της πίτας διεκδικούν τα **επιχρίσματα** . Τα επιχρίσματα πραγματοποιούνται μετά τις τοιχοποιίες και απαιτούν ιδιαίτερο χρόνο και τεχνική, γι' αυτό άλλωστε καταλαμβάνουν το **14%** του κόστους κατασκευής.

Το κτίριο επιχρίεται σε όλες τις επιφάνειες του τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό του περίβλημα , για λόγους προστασίας και αισθητικής.

Το τρίτο κομμάτι της πίκας είναι οι **εγκαταστάσεις** οι οποίες αποτελούν άλλο ένα **14%**, του συνολικού κόστους. Στις εγκαταστάσεις κατατάσσονται οι εργασίες των υδραυλικών , της εγκατάστασης του ανελκυστήρα, τα ηλεκτρολογικά , η κεντρική θέρμανση όπως επίσης και εργασίες κατ' αποκοπή, όπως είναι η εγκατάσταση τζακιού σε κάθε διαμέρισμα , η οποία απαιτεί ιδιαίτερη εξειδίκευση και η τοποθέτηση υδροροών στο δώμα της οικοδομής και στους εξώστες.

Συνοψίζοντας λοιπόν τα παραπάνω το μισό του κόστους της κατασκευής δαπανάται στις τρεις παραπάνω εργασίες: σκελετός , επιχρίσματα και εγκαταστάσεις.





Οι τοιχοποιίες πραγματοποιούνται παράλληλα με την κατασκευή του σκελετού από τον Ιούνιο και ολοκληρώνονται το Φεβρουάριο του 2008, αφού γίνουν οι συνήθεις τροποποιήσεις στις διαρρυθμίσεις των εσωτερικών χώρων από τους αγοραστές.

Η φάση των εγκαταστάσεων ξεκινά τον Οκτώβριο , παράλληλα με τις τοιχοποιίες, που έχουν πραγματοποιηθεί , έως το Μάρτιο του 2008.

Αφού έχουν τελειώσει τα ηλεκτρολογικά και τα υδραυλικά, το επόμενο στάδιο αποτελούν τα επιχρίσματα από το Μάρτιο έως τον Ιούνιο και ακολουθούν τα δάπεδα ,κουφώματα και χρωματισμοί.

Η κατασκευή δίνεται σε χρήση μετά το πέρας των 20 μηνών. Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την περάτωση του έργου, την τήρηση των συμβολαίων αγοράς και τον προγραμματισμό των πληρωμών στις ήδη συμφωνημένες τιμές υλικών και ημερομισθίων. Απαιτείται σωστή διαχείριση αφού ο συντονισμός των διάφορων συνεργείων τα οποία δουλεύουν παράλληλα και με σχέση αλληλεξάρτησης είναι απαραίτητος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

### 5.1 ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ<sup>1</sup>

Η διαδικασία αξιολόγησης επενδύσεων αρχίζει με την εκτίμηση του κόστους της επένδυσης και των ταμιακών ροών που προσδοκούνται από τη επένδυση κατά το χρονικό διάστημα της ζωής της.

Το κόστος της επένδυσης (investment outlay) αναφέρεται στα μετρητά που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της επένδυσης. Στην περίπτωση ανάληψης νέων επενδύσεων, το κόστος δίνεται από την ακόλουθη εξίσωση :

$$ΚΕ= ΑΤΕ +ΚΚ +ΛΕ$$

Όπου:

ΚΕ= Κόστος επένδυσης

ΑΤΕ= Αρχική Ταμιακή Εκροή για την πραγματοποίηση της επένδυσης

ΚΚ= αύξηση (ή μείωση) του Κεφαλαίου Κίνησης

ΛΕ= Αύξηση (ή μείωση )λοιπών εξόδων

Η αρχική ταμιακή ροή περιλαμβάνει το κεφάλαιο που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί η επένδυση (π.χ. αξία οικοπέδων, κόστος κτιριακών εγκαταστάσεων, αξία μηχανημάτων , δασμοί , έξοδα εγκαταστάσεων κ.λ.π.)

Στο κεφάλαιο κίνησης περιλαμβάνεται κάθε μεταβολή αποθεμάτων, απαιτήσεων, μετρητών, η οποία είναι αποτέλεσμα της επένδυσης (π.χ. ένα νέο σύστημα διανομής προϊόντων μπορεί να απαιτεί εκτός από νέους αποθηκευτικούς χώρους και πρόσθετες δαπάνες σε αποθέματα).

---

<sup>1</sup> ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002, σελ.99

Στα λοιπά έξοδα περιλαμβάνονται όλα τα έξοδα που είναι απαραίτητα για να μπορεί να λειτουργήσει η επιχείρηση (π.χ. αποθέματα ανταλλακτικών). Στην περίπτωση ανάληψης επενδύσεων για αντικατάσταση άλλων παλαιών επενδύσεων, το κόστος της επένδυσης δίνεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$ΚΕ=ΑΤΕ+ΚΚ+ΛΕ-[ΤΕΠΕ-ΣΦ(ΤΕΠΕ-ΛΑΠΕ)]$$

Όπου:

ΤΕΠΕ= Ταμιακή εισροή από την πώληση της παλαιάς επένδυσης

ΣΦ= Συντελεστής φορολογίας εισοδήματος

ΛΑΠΕ= Λογιστική αξία παλαιάς επένδυσης

Αν η παλαιά επένδυση εγκαταλειφθεί και δεν έχει λογιστική αξία , τότε δεν υπάρχει φορολογική συνέπεια και άρα καμιά επίδραση στο κόστος της επένδυσης .Αν η παλαιά επένδυση έχει κάποια λογιστική αξία, τότε η εγκατάλειψη της επένδυσης θα θεωρηθεί ως ολοσχερής απόσβεση της λογιστικής αξίας με σχετική μείωση του φόρου εισοδήματος και άρα αντίστοιχη μείωση του κόστους της επένδυσης .

Αν η παλαιά επένδυση ενσωματωθεί στη νέα επένδυση, τότε το κόστος της νέας επένδυσης θα είναι ίσο με το άθροισμα της λογιστικής αξίας της παλαιάς επένδυσης πλέον τις επιπρόσθετες ταμιακές εκροές που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της επένδυσης.

Αν η παλαιά επένδυση πωληθεί σε μια τιμή ίση με τη λογιστική της αξία, τότε παρ 'όλο που δεν έχει φορολογική συνέπεια ,το κόστος της νέας επένδυσης

θα μειωθεί ισόποσα με την τιμή της πώλησης .Αν η παλαιά επένδυση πωληθεί σε μια τιμή μεγαλύτερη από τη λογιστική της αξία, τότε η διαφορά θα υποβληθεί σε φόρο εισοδήματος και άρα το κόστος της νέας επένδυσης θα μειωθεί κατά την τιμή πώλησης μείον τον επιβληθέντα φόρο εισοδήματος .Αν η παλαιά επένδυση πωληθεί σε μια τιμή μικρότερη από τη λογιστική της αξία, τότε πραγματοποιείται ζημία με σχετική μείωση του φόρου εισοδήματος.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί ότι στο κόστος επένδυσης πρέπει να συμπεριλαμβάνεται κάθε σχετικό κόστος ευκαιρίας. Για παράδειγμα ,αν η επιχείρηση κατέχει ένα οικόπεδο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην επένδυση, τότε το κόστος ευκαιρίας του οικοπέδου πρέπει να συμπεριληφθεί στο κόστος της επένδυσης.

## 5.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΑΜΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ<sup>1</sup>

Το πλέον σημαντικό έργο στη διαδικασία πρόκρισης παγίων επενδύσεων είναι ο υπολογισμός των ταμιακών ροών που προβλέπονται να προκύψουν από την επένδυση. Η ποιότητα της τελικής αξιολόγησης μιας επένδυσης εξαρτάται άμεσα από την ακρίβεια υπολογισμού των ταμιακών ροών .Οι ταμιακές ροές (cash flows) και ταμιακές εκροές(cash outflows).

Η καθαρή ταμιακή ροή (net cash flow)μιας επένδυσης σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο ορίζεται:

$$\text{Καθαρή ταμιακή ροή} = \text{Ταμιακές εισροές} - \text{Ταμιακές εκροές}$$

<sup>1</sup>ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002, σελ.102

ή

Καθαρή ταμιακή ροή =Καθαρά κέρδη +Αποσβέσεις

Οι ταμιακές εισροές περιλαμβάνουν τα διάφορα οφέλη που προσδοκούνται από την επένδυση(πωλήσεις, μείωση εργατικών ,αποφυγή απωλειών χρόνου κ.λ.π.).Στις ταμιακές εκροές περιλαμβάνεται οποιαδήποτε ταμιακή εκροή , η οποία ενδεχομένως θα γίνει κατά τη διάρκεια της ζωής της επένδυσης (π.χ. συντήρηση μηχανημάτων, διαφημίσεις, επισκευή εγκαταστάσεων κ.λ.π.)Οι ταμιακές εκροές δεν πρέπει να περιλαμβάνουν τόκους χρεωστικούς για δάνεια που χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση των επενδύσεων. Η απόφαση της χρηματοδότησης είναι ανεξάρτητη από την απόφαση της επένδυσης.

Για κάθε πρόταση επένδυσης χρειαζόμαστε πληροφορίες για τις μελλοντικές καθαρές ταμιακές ροές(ΚΤΡ). Εκείνο που έχει σημασία δεν είναι η πορεία της επιχείρησης στο παρελθόν, αλλά η ικανότητα της επένδυσης να δημιουργήσει καθαρές ταμιακές ροές στο μέλλον.

### **5.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΞΙΑΣ**

#### **5.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΥ<sup>1</sup>**

Με τη μέθοδο της καθαρής παρούσης αξίας (net present value method),όλες οι καθαρές ταμιακές ροές προεξοφλούνται στο παρόν(χρόνος 0) με

---

<sup>1</sup>ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002, σελ.110

συντελεστή προεξόφλησης την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση(μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου). Συγκεκριμένα :

$$ΚΠΑ = \sum_{\tau=1}^N \left[ \frac{ΚΤΡ_{\tau}}{(1+K)^{\tau}} \right] - ΚΕ$$

Όπου:

ΚΠΑ

ΚΕ= Κόστος επένδυσης

Κ= Ελάχιστη αποδεκτή απόδοση (μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου)

N= Αριθμός περιόδων

Όταν η καθαρή παρούσα αξία (το άθροισμα των παρουσών αξιών όλων των καθαρών ταμιακών ροών μείον το κόστος της επένδυσης )είναι τουλάχιστον ίση με, ή μεγαλύτερη από 0,η πρόταση της επένδυσης γίνεται αποδεκτή, διαφορετικά απορρίπτεται. Δηλαδή:

Αν ΚΠΑ.>0, η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή

Αν ΚΠΑ<0, η πρόταση επένδυσης απορρίπτεται

Επίσης, η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή, αν η παρούσα αξία (το άθροισμα των παρουσών αξιών όλων των καθαρών ταμιακών ροών )είναι τουλάχιστον ίση με , ή μεγαλύτερη από το κόστος της επένδυσης. Δηλαδή:

Αν ΠΑ>ΚΕ, η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή

Αν ΠΑ<ΚΕ, η πρόταση επένδυσης απορρίπτεται.

### 5.3.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΟΥ

Πρώτο μειονέκτημα της μεθόδου είναι πως το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου παραμένει σταθερό σε όλη τη διάρκεια της επένδυσης και κατά δεύτερο , η μέθοδος ερμηνεύεται δύσκολα, όταν οι προτάσεις επενδύσεων έχουν σημαντικά διαφορετικό κόστος επένδυσης.

### 5.3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η μέθοδος της καθαρής παρούσας αξίας έχει ορισμένα πλεονεκτήματα , τα οποία την κάνουν ιδιαίτερα χρήσιμη. Πρώτον, η μέθοδος λαμβάνει υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος. Δεύτερον, η μέθοδος προεξοφλεί τις καθαρές ταμιακές ροές με το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου, το οποίο παρέχει μια σαφή αναγνώριση του κόστους χρηματοδότησης και της απόδοσης που απαιτούν οι μέτοχοι. Τρίτον, η μέθοδος εκφράζεται σε απόλυτα χρηματικά ποσά και όχι σε ποσοστά. Τέταρτον, οι καθαρές αξίες των διαφόρων προτάσεων επενδύσεων ακολουθούν την ιδιότητα της προσθετικότητας και έτσι η καθαρή παρούσα αξία ενός αριθμού προτάσεων επενδύσεων είναι εύκολο να υπολογισθεί. Πέμπτον, η μέθοδος της καθαρής παρούσας αξίας μπορεί να τροποποιηθεί έτσι , ώστε να λαμβάνει υπόψη τον κίνδυνο της επένδυσης. Τέλος, τηρουμένων των αναλογιών , αποδεχόμενοι προτάσεις επενδύσεων με τις υψηλότερες καθαρές παρούσες αξίες, μπορούμε να μεγιστοποιήσουμε την αξία της επιχείρησης.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.ΑΡΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-Αποφάσεις Επενδύσεων 2002, σελ.114



## 5.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

### 5.4.1 ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Προκειμένου να εφαρμόσω το κόστος τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας στην επένδυση της διατριβής μου θεωρώ ως ΑΤΕ , δηλαδή την αρχική ταμιακή εκροή για την πραγματοποίηση της επένδυσης -το κόστος εργασιών της κατασκευής- , το οποίο προκύπτει σε 293.000,00€, σύμφωνα με τον πίνακα 13 του κεφαλαίου 3.

### 5.4.2 ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ

Όσον αφορά την ταμιακή εισροή, προκύπτει από την πώληση των διαμερισμάτων της πολυκατοικίας, και έχει ως εξής:

Σύμφωνα με τις τιμές της αγοράς<sup>9</sup>, η τιμή του προϊόντος διαμορφώνεται ως εξής:

**Κατάστημα:** 30,00 μ<sup>2</sup> =50.000,00 €

**Κατοικία:** 3 οροφοδιαμερίσματα των 115,00μ<sup>2</sup>, με τιμή πώλησης 1.200,00€/μ<sup>2</sup>

$3 * 115,00 = 345,00 * 1.200,00 \text{ €/}\mu^2 = 414.000,00 \text{ €}$

**Αποθηκευτικοί χώροι :** 40,00μ<sup>2</sup> υπόγειου αποθηκευτικού χώρου για κάθε διαμέρισμα συνεπώς 120,00μ<sup>2</sup> συνολικού αποθηκευτικού χώρου με τιμή πώλησης 200,00€/μ<sup>2</sup> =24.000,00 €

Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται οι εισροές από τις πωλήσεις:

---

<sup>9</sup> [ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΜΕΣΙΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΠΕΡ.ΠΡΩΤΟΔΙΚΕΙΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ, www.rea.org.gr](http://www.rea.org.gr)

Πίνακας 18 Εισροές από την πώληση

ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΕΙΣΡΟΗ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	50.000,00 €
ΚΑΤΟΙΚΙΑ	414.000,00 €
ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	24.000,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>488.000,00 €</b>

### 5.4.3 ΑΞΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

- Θεωρώντας ότι η αξία του οικοπέδου σε τιμές αγοράς είναι **100.000,00€**
- Υπολογίζοντας τη λογιστική του αξία σύμφωνα με τους δείκτες του ΥΠ.ΕΘ.Ο, και την έκταση του οικοπέδου :470,00m<sup>2</sup>

$$86*0,60*470,00M^2=2.4252,00€$$

Στη συνέχεια , αφού έχω ως τώρα προσδιορίσει τα καθαρά κέρδη της επιχείρησης και την αρχική ταμιακή εκροή ακολουθώ τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας, για τρία ξεχωριστά σενάρια , τα οποία και υιοθέτησα προκειμένου να αξιολογήσω την επένδυση.

### 5.4.4 ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΜΕ ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

Έχοντας ως περιουσιακό στοιχείο το οικόπεδο, ένα πάγιο ενεργητικό στοιχείο, χαμηλής κυκλοφοριακής ταχύτητας, το προορίζω για επένδυση επίσης σε πάγιο ενεργητικό στοιχείο: κτίριο, το οποίο όμως μετατρέπεται σε

κυκλοφορούν ενεργητικό στοιχείο, αφού στόχος είναι η άμεση πώλησή του, για να «αποσβέσω» το αρχικό κεφάλαιο (κόστος κατασκευής), το οποίο διαθέτω με απώτερο στόχο την αύξηση των διαθεσίμων.

Αρχίζω λοιπόν, με την εκτίμηση του κόστους της επένδυσης και των ταμιακών ροών που προσδοκούνται από την επένδυση κατά το χρονικό διάστημα της ζωής της, είκοσι μήνες, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα.

Ακολουθώ τον τύπο, που αντιστοιχεί στην περίπτωση ανάληψης επενδύσεων, για αντικατάσταση άλλων παλιών επενδύσεων, ουσιαστικά η νέα επένδυση είναι η κατασκευή του κτιρίου και η παλιά επένδυση είναι το οικόπεδο το οποίο βρίσκεται στην κυριότητα της επιχείρησης.

$$ΚΕ = ΑΤΕ + ΚΚ + ΛΕ - [ΤΕΠΕ - ΣΦ (ΤΕΠΕ - ΛΑΠΕ)]$$

Θεωρώντας αμελητέα τη μεταβολή του κεφαλαίου κίνησης, όπως και των λοιπών εξόδων η παλαιά επένδυση ενσωματώνεται στη νέα επένδυση, αφού στο συγκεκριμένο οικόπεδο χτίζω: το κόστος της νέας επένδυσης θα είναι ίσο με το άθροισμα της λογιστικής αξίας της παλαιάς επένδυσης πλέον τις επιπρόσθετες ταμιακές εκροές, που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της νέας επένδυσης. Η λογιστική αξία του οικοπέδου είναι :24.252,00€.

Συνεπώς  $ΚΕ = ΑΤΕ + ΤΕΠΕ$

$$ΚΕ = 293.000,00 + 24.252,00 = 317.252,00€$$

## ΚΑΘΑΡΗ ΤΑΜΙΑΚΗ ΡΟΗ

Επειδή όμως η ποιότητα της τελικής αξιολόγησης μιας επένδυσης εξαρτάται άμεσα από την ακρίβεια υπολογισμού των ταμιακών ροών, ως καθαρή ταμιακή ροή ορίζεται:

Καθαρή ταμιακή ροή = Ταμιακές εισροές-Ταμιακές εκροές

Στις ταμιακές εισροές περιλαμβάνονται τα έσοδα από την πώληση της δομημένης επιφάνειας, ενώ στις ταμιακές εκροές περιλαμβάνονται τα έξοδα που στην προκειμένη περίπτωση είναι το κόστος κατασκευής.

Άρα η καθαρή ταμιακή ροή είναι :

$$ΚΤΡ = \text{Καθαρή ταμιακή ροή} = 488.000,00 - 317.252,00 = 170.748,00 \text{ €}$$

Ακολουθώντας τη Μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας, όλες οι καθαρές ταμιακές ροές προεξοφλούνται στο παρόν (χρόνος 0) με συντελεστή προεξόφλησης την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση (μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου).

$$ΚΠΑ = ΚΤΡ (\Sigma ΠΑΡ_{κ,v}) - ΚΕ =$$

Λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα αξία ράντας 1 Ευρώ για 2 έτη με ελάχιστη αποδεκτή απόδοση 10%:

$$ΚΠΑ = 170.748,00 * (1,7355) - 293.000,00 = 3333,15 \text{ €}$$

Συνεπώς  $ΚΠΑ = 3333,15 > 0$ , η πρόταση της επένδυσης, γίνεται αποδεκτή.

#### 5.4.5 ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΜΕ ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Σ' αυτήν την περίπτωση αγοράζω το οικόπεδο σύμφωνα με τιμές αγοράς 100.000,00 €

Το κόστος επένδυσης θα είναι :

$$ΚΕ = ΑΤΕ + ΚΚ + ΛΕ - [ΤΕΠΕ - ΣΦ (ΤΕΠΕ - ΛΑΠΕ)]$$

Αφού δεν υπάρχει παλαιά επένδυση, το κόστος της νέας επένδυσης, δηλαδή την αγορά οικοπέδου, θα προστεθεί στη αρχική ταμιακή ροή για την πραγματοποίηση της επένδυσης και έχω:

$$ΚΕ = ΑΤΕ + Κ.Ο. = 293.000,00 + 100.000,00 = 393.000,00€$$

Και στη συνέχεια υπολογίζω την

$$\text{Καθαρή ταμιακή ροή} = \text{Ταμιακές εισροές} - \text{Ταμιακές εκροές}$$

$$ΚΤΡ = 488.000,00 - 393.000,00 = 95.000,00€$$

Ήδη γίνεται εμφανές ότι το αποτέλεσμα δε θα είναι το επιθυμητό, προχωρώντας όμως και στη μέθοδο της Καθαρής Παρούσης Αξίας

$$ΚΠΑ = ΚΤΡ * (\Sigma ΠΑΡ_{k,v}) - ΚΕ$$

$$ΚΠΑ = 95.000,00 * (1,7355) - 393.000,00 = -288.127,50€$$

Με  $ΚΠΑ < 0$  Το αποτέλεσμα όπως ήταν αναμενόμενο είναι:

η πρόταση της επένδυσης δε γίνεται αποδεκτή.

### 5.4.6 ΣΕΝΑΡΙΟ 3: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΜΕ ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΝ ΕΞΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΠΑΡΟΧΗΣ

Σ' αυτήν την περίπτωση ο οικοπεδούχος αντί της πώλησης του οικοπέδου καρπώνεται το 23% της δομημένης επιφάνειας του οικοπέδου, το οποίο παραλαμβάνει ετοιμοπαράδοτο, κατά το τέλος της κατασκευής.

Το 23% της δομημένης επιφάνειας είναι:  $375,00 * 23\% = 86,25 \text{ m}^2$

Με τιμή πώλησης 1.200,00€/μ<sup>2</sup> το μερίδιο που του αντιστοιχεί είναι :

$86,25 * 1.200,00 = 103.500,00\text{€}$

$ΚΕ = ΑΤΕ + ΚΚ + ΛΕ - [ΤΕΠΕ - ΣΦ(ΤΕΠΕ - ΛΑΠΕ)]$

Αφού δεν υπάρχει παλαιά επένδυση, στο κόστος της αρχικής επένδυσης θα προστεθεί η εκροή που αντιστοιχεί στο μερίδιο του οικοπεδούχου.

$ΚΕ = ΑΤΕ + Κ.Ο. = 293.000,00 + 103.500,00 = 396.500,00 \text{ €}$

Και στη συνέχεια υπολογίζω την

Καθαρή ταμιακή ροή = Ταμιακές εισροές - Ταμιακές εκροές

$ΚΤΡ = 488.000,00 - 396.500,00 = 91.500,00 \text{ €}$

Ήδη γίνεται εμφανές ότι το αποτέλεσμα δε θα είναι το επιθυμητό, προχωρώντας όμως και στη μέθοδο της Καθαρής Παρούσης Αξίας

$ΚΠΑ = ΚΤΡ (ΣΠΑΡ_{κ,v}) - ΚΕ$

$ΚΠΑ = 91.500,00 * (1,7355) - 396.500,00 = -237.701,75 \text{ €}$

Με ΚΠΑ<0, Το αποτέλεσμα όπως ήταν αναμενόμενο είναι ότι η πρόταση της επένδυσης δε γίνεται αποδεκτή.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης η επιφάνεια εκμετάλλευσης είναι:

345,00m<sup>2</sup> κατοικίας και 30,00μ<sup>2</sup> καταστήματος, συνολικά 375,00μ<sup>2</sup>.

Υπολογίζοντας λοιπόν το κόστος κατασκευής ανά τετραγωνικό μέτρο(μ<sup>2</sup>), παίρνοντας υπόψη το συνολικό κόστος κατασκευής:

$$293.000,00 \text{ €} / 375,00 \text{ μ}^2 = 781,33 \text{ €}$$

Το κόστος του μεριδίου του οικοπεδούχου είναι:

$$86,25 \text{ m}^2 * 781,33 \text{ €} = 67389,71 \text{ €}$$

Ακολουθώντας λοιπόν τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας με τα νέα στοιχεία θα έχω:

$$ΚΕ = ΑΤΕ + Κ.Ο. = 293.000,00 \text{ €}$$

Καθαρή ταμιακή ροή = Ταμιακές εισροές - Ταμιακές εκροές

Οι ταμιακές εισροές απορρέουν από τη συνολική εκτιμώμενη 488.000,00€ αφαιρώντας το κέρδος από το μερίδιο του οικοπεδούχου, το οποίο θα είναι

$$103.500,00 - 67389,71 = 36.110,29 \text{ €}$$

$$488.000,00 - 36110,29 = 451.889,70 \text{ €}$$

$$ΚΤΡ = 451.889,70 - 293.000,00 = 158.889,70 \text{ €}$$

$$ΚΠΑ = ΚΤΡ (\Sigma ΠΑΡ_{κ,ν}) - ΚΕ$$

$$ΚΠΑ = 158.889,70 * (1,7355) - 293.000,00 = -17246,90 \text{ €}, \quad \text{με } ΚΠΑ < 0$$

Το αποτέλεσμα είναι ότι η πρόταση της επένδυσης δε γίνεται αποδεκτή.

Λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα αξία ράντας 1€ για 3 έτη με ελάχιστη αποδεκτή απόδοση 10%, ο συντελεστής είναι=2,4869

$$\text{ΚΠΑ} = \text{ΚΤΡ} (\text{ΣΠΑΡ}_{\kappa,\nu}) - \text{ΚΕ}$$

$$\text{ΚΠΑ} = 158.889,70 * (2,4869) - 293.000,00 = 102.141,05 \text{ €} \quad \text{Με ΚΠΑ} > 0$$

Η επένδυση λοιπόν σε αυτή την περίπτωση γίνεται αποδεκτή.

Παρακάτω παραθέτω τα οικονομικά στοιχεία τα οποία προκύπτουν :

Πίνακας 19 Συγκριτικά Αποτελέσματα Σεναρίων

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΕΙΣΡΟΗ	ΚΕΡΔΟΣ	ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ(%)	ΚΤΡ	ΚΠΑ
<b>ΣΕΝΑΡΙΟ1</b>	317.252,00 €	488.000,00 €	170.748,00 €	35,00%	170.748,00 €	3.333,15 €
<b>ΣΕΝΑΡΙΟ2</b>	393.000,00 €	488.000,00 €	95.000,00 €	19,50%	95.000,00 €	-288.127,50 €
<b>ΣΕΝΑΡΙΟ3</b>	293.000,00 €	384.500,00 €	91.500,00 €	24,00%	158.889,00 €	102.141,16 €



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Σύμφωνα με το πρώτο σενάριο η επένδυση γίνεται αποδεκτή και είναι λογικό, αφού έχω ήδη στην κατοχή μου το οικοπέδο, το οποίο όμως εκποιώ από περιουσιακό στοιχείο σε κεφάλαιο κίνησης. Υπολογίζοντας λοιπόν τη λογιστική αξία του οικοπέδου, στο κόστος επένδυσης και χρησιμοποιώντας την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση της παρούσας αξίας για 2 έτη καταλήγω σε τιμή της καθαρής παρούσας αξίας σε 3333,15 € με αποτέλεσμα η επένδυση να γίνεται αποδεκτή, με ποσοστό καθαρού κέρδους περί του 35%.

Το δεύτερο σενάριο είναι απορριπτικό. Σε αυτή την περίπτωση ο κατασκευαστής αγοράζει το οικοπέδο, το οποίο σύμφωνα με τις τιμές της αγοράς κοστίζει 100.000€, το οποίο και προστίθεται στο κόστος επένδυσης μαζί με τις αρχικές ταμιακές εκροές (κόστος κατασκευής). Ακολουθώντας για άλλη μια φορά τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας καταλήγω σε ΚΠΑ = -288.127,50€: τιμή αρνητική, με αποτέλεσμα η επένδυση να θεωρείται απορριπτική και έχοντας ένα χαμηλό ποσοστό καθαρού κέρδους 19,50%.

Γι' αυτό το λόγο εξάλλου ως τώρα κανένας εργολάβος δεν αγοράζει το οικοπέδο και δουλεύει με τη μέθοδο της αντιπαροχής, προκειμένου να καταλήξει στο μέγιστο δυνατό κέρδος.

Το σενάριο της αντιπαροχής είναι το έως τώρα ενδεδειγμένο και όχι άδικα, το οποίο και αποδεικνύεται από την παραπάνω διαδικασία που ακολούθησα. Η καθαρή παρούσα αξία είναι: 102.141,16 €, στην περίπτωση της παρούσας

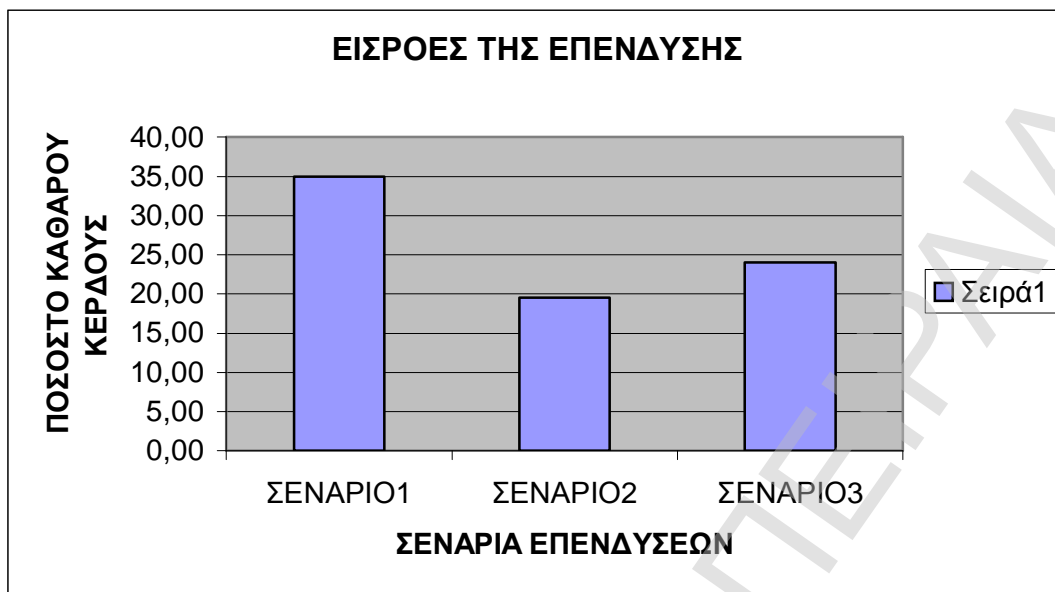
αξίας ράντας για 3 έτη και θεωρείται αποδεκτή επένδυση, με ποσοστό καθαρού κέρδους 24%.

Το σενάριο της αντιπαροχής είναι το ευνοϊκότερο μοντέλο επένδυσης, δημιουργώντας ένα ποσοστό καθαρού κέρδους 24%, σαφώς μικρότερο από το 35%, το οποίο προκύπτει από την επένδυση με οικόπεδο στην κατοχή της επιχείρησης, το οποίο έχει μια αφανή αξία η οποία εκποιείται. Συνεπώς η μέθοδος της αντιπαροχής απαιτεί ως ίδια κεφάλαια μόνο το κόστος της κατασκευής, το οποίο μπορεί να χρηματοδοτηθεί ακόμη και από τους μελλοντικούς ιδιοκτήτες των διαμερισμάτων, που αγοράζουν την κατοικία πριν την ολοκλήρωσή της, προκειμένου να την τροποποιήσουν όσο το δυνατόν, σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους.

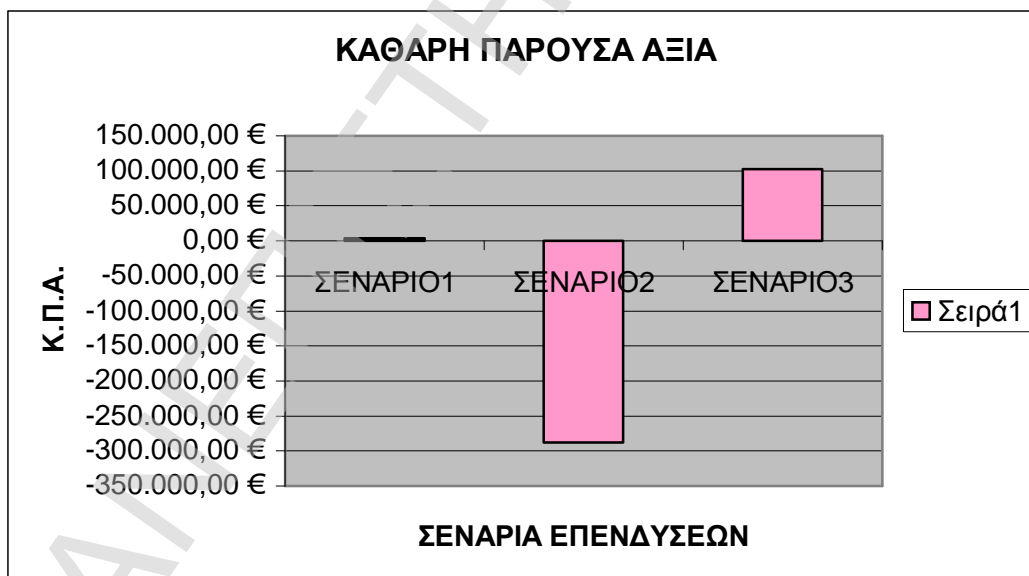
Βάση του παραπάνω σκεπτικού στον κλάδο της κατασκευής κατοικίας εισέρχεται μεγάλος αριθμός επενδυτών, αφού η απαίτηση σε ίδια κεφάλαια δεν είναι απαραίτητη. Το ρίσκο όμως συνεχίζει να είναι μεγάλο και η συγκεκριμένη επένδυση απαιτεί αφενός μεν καλή γνώση του αντικειμένου και αφετέρου μια σοβαρή εκτίμηση σύμφωνα με οικονομικά δεδομένα του εγχειρήματος.

Στη συνέχεια παραθέτω δυο διαγράμματα με θέμα το ποσοστό καθαρού κέρδους και ποσό της καθαρής παρούσας αξίας της επένδυσης, βάση των σεναρίων που αναλύθηκαν παραπάνω.

Διάγραμμα 5 Εισροές της Επένδυσης κατά περίπτωση



Διάγραμμα 6 Καθαρή Παρούσα Άξια κατά περίπτωση



## 6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Η εργασία αυτή μπορεί να έχει κατεύθυνση ενός marketing plan, δηλαδή να αντιμετωπιστεί ως σχέδιο ίδρυσης μιας τεχνικής κατασκευαστικής εταιρείας, σε συγκεκριμένη περιοχή με σκοπό την πώληση κατοικίας. Η διατριβή θα εξέταζε τις ανάγκες σε προσωπικό, τα λειτουργικά έξοδα της επιχείρησης, τις προβλέψεις πωλήσεων για ένα συγκεκριμένο κρίσιμο χρονικό διάστημα. Σημαντικό μέρος θα αποτελούσαν οι προτάσεις προώθησης των πωλήσεων και η καταξίωση της εταιρείας στο χώρο.

Μια δεύτερη εκδοχή μπορούσε να είναι η κοστολόγηση αποκλειστικά και μόνο της κατασκευής, με διαφορετικές μεθόδους, εξετάζοντας μέσα από διαφορετικές μεταβλητές, όπως τα υλικά, τις οικοδομικές εργασίες, το μέγεθος της κατασκευής (η μαζικοποίηση οδηγεί σε τυποποίηση), με σκοπό τη μείωση του κόστους, για άμεση αύξηση των καθαρών κερδών, διατηρώντας χαμηλή τιμή πώλησης, ώστε να είναι ανταγωνιστική. Επίσης να γίνουν προτάσεις σε κατασκευαστικές εταιρείες για την υιοθέτηση και άλλων δραστηριοτήτων συναφών με την οικοδομή, ίδρυση μονάδας κατασκευής κουφωμάτων αρχικά για εσωτερική κατανάλωση της εταιρείας κ.λ.π., με στόχο τη μείωση του κόστους.

Μια άλλη εκδοχή θα μπορούσε να είναι η έρευνα αποκλειστικά και μόνο της μεθόδου της αντιπαροχής στη χώρα μας, αφού αποτελεί «ελληνικό» φαινόμενο. Να εξεταστεί από άποψη κερδοφορίας η δόμηση σε υψηλή αξία

γης και σε χαμηλή αντίστοιχα, η δόμηση σε μικρή κλίμακα και σε εκτεταμένη μορφή(μια πολυκατοικία, συγκροτήματα πολυκατοικιών).

Θα μπορούσε επίσης να γίνει και μια εκτεταμένη μελέτη με βάση στατιστικά στοιχεία για το ρυθμό ανάπτυξης της κατασκευής κατοικίας, σε σχέση με τα οικονομικούς δείκτες της χώρας. Γιατί ακόμη και οι μεγαλύτερες κατασκευαστικές εταιρείες της χώρας, ακόμη και τράπεζες έχουν εισέλθει στον κλάδο της κατοικίας;

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΑΡΤΙΚΗΣ , ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, Αποφάσεις Επενδύσεων, 2002, σελ.96-100, 102,110-111,114
2. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ, ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ,2006, σελ.1
3. Philip Kotler, Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, Ένατη Έκδοση,2000 ,σελ.178-181
4. ΓΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ, Ν 1577/1985, άρθρο 2
5. Ι.ΚΑ., Ελάχιστος Αριθμός Ημερομισθίων Εργατοτεχνιτών Ανά Εργασία, Απ. Φ 21/478/18-97
6. Ν.Α. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ –Δ /ΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ , Στατιστικά στοιχεία 2006
7. Ζαχαριάδης Άγγελος, Οικοδομική Τεχνολογία. 1993 , σελ.65-68
8. ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ, Αποφ.-3046/304/89 (ΦΕΚ-59/Δ/3-2-89), Άρθρο 26
9. ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΜΕΣΙΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΡΩΤΟΔΙΚΕΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ,[www.rea.org.gr](http://www.rea.org.gr)
10. [www.ggde.gr](http://www.ggde.gr), Δημοπράτηση Δημόσιων Έργων, Νέα Τιμολόγια ,N 3263/04

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παραθέτω τα σχέδια της μελέτης βάση της οποίας έγιναν οι προμετρήσεις και στηρίχθηκε ουσιαστικά η παρούσα εργασία.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ