

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**



**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ - ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Διαχείριση Προϋπολογισμού στον Κατασκευαστικό Τομέα**

**Budget Management in the Construction Sector**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΤΣΕΛΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΑΜ : 2019010084**

**ΖΟΠΟΥΝΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ)**

**ΜΙΧΑΗΛ ΔΟΥΜΠΟΣ (ΜΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ)**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΤΣΑΛΑΚΗΣ (ΜΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ)**

**Χανιά 2025**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διαδικασία παρακολούθησης προϋπολογισμού (CAPEX) των κεφαλαίων επένδυσης, από μεγάλη επενδυτική – κατασκευαστική εταιρεία (Χ.ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ Α.Ε.) σε συνεργασία με την ΤΕΡΝΑ Α.Ε.

Η σπουδαιότητα της συγκεκριμένης εργασίας στηρίζεται στον βασικό κανόνα της οικονομίας που απαιτεί η τοποθέτηση κεφαλαίων να αποφέρει κέρδος στους επενδυτές, ίσο ή μεγαλύτερο του προσδοκώμενου σύμφωνα με το επιχειρηματικό πλάνο.

Η επίτευξη του παραπάνω στόχου, θα εξασφαλίσει την εξέλιξη και την κερδοφορία των συνεργαζόμενων εταιρειών, συνδράμοντας στην προσπάθεια που καταβάλλεται ώστε το έργο που θα κατασκευαστεί να είναι ανταγωνιστικό στην ιδιαίτερη αγορά των Νοτίων Προαστίων (Γλυφάδα) και ταυτόχρονα να λειτουργήσει ως διαφήμιση τόσο για τις ίδιες τις εταιρείες όσο και για την ευρύτερη περιοχή.

## ABSTRACT

The subject of this thesis is the budget monitoring process (CAPEX) of the capital investment, by a large investment-construction company (CH.KANELAKIS S.A.) in collaboration with TERNA S.A.

The importance of this work is based on the basic rule of economics that requires the placement of funds to bring a profit to the investors, equal to or greater than expected according to the business plan.

Achieving the above goal will ensure the development and profitability of the cooperating companies, contributing to the effort made so that the project to be built is competitive in the particular market of the Southern Suburbs (Glyfada) and at the same time act as an advertisement both for the companies themselves and for the wider region.

## Περιεχόμενα

<b>Κεφάλαιο 1 - Προϋπολογισμός</b>	5
1.1 Ορισμός προϋπολογισμού	5
1.2 Προϋπολογιστικός έλεγχος	5
1.3 Όργανα προϋπολογισμού	6
1.4 Περίοδος προϋπολογισμού	6
1.5 Γενικές αρχές προϋπολογισμού	7
1.6 Πλεονεκτήματα προϋπολογισμού	8
1.7 Οι αποκλίσεις από τον προϋπολογισμό	8
1.8 Διαδικασία κατάρτισης προϋπολογισμού	9
1.9 Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής	10
<b>Κεφάλαιο 2 – Διαχείριση Κεφαλαιακού Προϋπολογισμού</b>	11
2.1 Γενικά για την διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού	11
2.2 Η σημασία της στρατηγικής διαχείρισης του κεφαλαιακού προϋπολογισμού για την επιβίωση της επιχείρησης	12
2.3 Επενδυτικές αποφάσεις για τη στρατηγική διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού	16
<b>Κεφάλαιο 3 – Αξιολόγηση Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου</b>	18
3.1 Θεμελιώδεις υποθέσεις για την αξιολόγηση επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο	18
3.2 Πρόβλεψη χρηματορροών	20
3.3 Τα όρια της ανάλυσης των προεξοφλημένων ταμειακών ροών	20
3.4 Κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες για την αξιολόγηση των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου	22
3.5 Μακροχρόνιες επιπτώσεις	25
3.6 Ο συγχρονισμός της διαθεσιμότητας των κεφαλαιουχικών αγαθών	26
3.7 Η εξεύρεση των απαιτούμενων κεφαλαίων	26
3.8 Μελλοντικές επενδυτικές ευκαιρίες	27
<b>Κεφάλαιο 4 – Τα Στάδια Διαδικασίας Λήψης Επενδυτικών Αποφάσεων</b>	28
4.1 Στάδιο 1 – Αναγνώριση επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου	28
4.1.1 Γενικά	28
4.1.2 Μέθοδοι Αναγνώρισης Ευκαιριών	28
4.2 - Στάδιο 2 – Ανάπτυξη επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου	29
4.2.1 Γενικά	29
4.2.2 Προβλήματα Κατά Την Ανάπτυξη Των Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου	29
4.2.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά Το Στάδιο Της Ανάπτυξης	30
4.3 Στάδιο 3 – Επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου	31
4.3.1 Γενικά	31
4.3.2 Προβλήματα Κατά Την Επιλογή Των Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου	31

4.3.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά το Στάδιο Της Επιλογής .....	34
4.4 Στάδιο 4 – Έλεγχος των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου .....	35
4.4.1 Γενικά .....	35
4.4.2 Προβλήματα Και Μειονεκτήματα .....	37
4.4.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά Το Στάδιο Του Ελέγχου .....	38
<b>Κεφάλαιο 5 - BOQ .....</b>	<b>39</b>
<b>Κεφάλαιο 6 - CAPEX .....</b>	<b>41</b>
6.1 Κεφαλαιουχικές δαπάνες (CapEx) και η σημασία τους στις επιχειρήσεις.....	41
6.2 Είδη κεφαλαιουχικών δαπανών .....	42
6.3 Σημασία κεφαλαιουχικών δαπανών .....	42
6.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες (CapEx) .....	43
<b>Κεφάλαιο 7 – Διαδικασία Ανάπτυξης Ακινήτου .....</b>	<b>46</b>
7.1 Γενικά .....	46
7.2 Ταυτοποίηση Έργου .....	47
7.3 Απόκτηση γης.....	49
7.4 Ρυθμιστικές εγκρίσεις.....	49
7.5 Δημιουργία του προϋπολογισμού του έργου.....	50
7.6 Πηγές χρηματοδότησης .....	52
7.7 Σύναψη δανείου.....	53
7.8 Πρόβλεψη Δαπανών .....	53
<b>Κεφάλαιο 8 - Παρακολούθηση Έργου &amp; Απολογισμός.....</b>	<b>55</b>
8.1 Γενικά .....	55
8.2 Έργα Πολιτικού Μηχανικού – Αρχιτεκτονικές Εφαρμογές.....	56
8.3 Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες .....	61
8.4 Έργα Πρασίνου.....	62
8.5 Επιθεώρηση Έργου.....	63
8.6 Απολογισμός Έργου .....	90
<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>91</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>94</b>

# Κεφάλαιο 1 - Προϋπολογισμός

## 1.1 Ορισμός προϋπολογισμού

Ο προϋπολογισμός είναι ουσιαστικά ένα πλάνο δράσης που εκφράζεται με αριθμούς. Καταρτίζεται από τη διοίκηση ενός οργανισμού με στόχο να διαχειριστεί καλύτερα τους οικονομικούς του πόρους, εξασφαλίζοντας ότι κατανέμονται αποτελεσματικά μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Συνήθως, η εφαρμογή του προϋπολογισμού εντοπίζεται από επιχειρήσεις που έχουν σαν βασικό στόχο την αύξηση των εσόδων, και εν συνεχεία των κερδών τους.

Οι κύριοι σκοποί για την χρησιμοποίηση των προϋπολογισμών είναι δύο, ο σχεδιασμός και ο έλεγχος.

Ο σχεδιασμός αφορά τον καθορισμό στόχων και τη δημιουργία των απαραίτητων προϋπολογισμών που θα βοηθήσουν στην επίτευξή τους.

Ο έλεγχος δύναται να επιτευχθεί έπειτα από επιβεβαίωση πως υπάρχει ορθή εκτέλεση του σχεδίου και επιπλέον ότι τροποποιείται κατάλληλα όταν ορισμένες περιστάσεις αλλάζουν.

Βασικά χαρακτηριστικά για ένα επιτυχημένο και αποτελεσματικό σύστημα κατάρτισης προϋπολογισμού είναι τόσο ο σχεδιασμός, όσο και ο έλεγχος.

Όσο καλός και αν είναι ο σχεδιασμός, εάν δεν συνοδεύεται από αποτελεσματικό έλεγχο, τότε το αποτέλεσμα που θα προκύψει είναι χάσιμο χρόνου, προσπάθειας, αλλά και πόρων.

## 1.2 Προϋπολογιστικός έλεγχος

Χάρη τον προϋπολογισμό, καθίσταται δυνατή η ορθή και αποτελεσματική λειτουργία των επιχειρήσεων, με αποτέλεσμα την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί.

Ο έλεγχος συνήθως γίνεται συγκρίνοντας συνεχώς τα προγραμματισμένα δεδομένα με αυτά που έχουν επιτευχθεί μέχρι μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Βασικός στόχος του προϋπολογιστικού ελέγχου είναι η βελτίωση των επιχειρήσεων, καθώς παρατηρώντας και αναλύοντας διάφορα ιστορικά στοιχεία μπορούν να εντοπιστούν τυχόν λάθη και να αποτραπούν μελλοντικά εσφαλμένα αποτελέσματα.

Έτσι, τα διοικητικά στελέχη μπορούν να λαμβάνουν άμεσα αποφάσεις και να προσαρμόζονται στα νέα δεδομένα.

### 1.3 Όργανα προϋπολογισμού

Η κατάρτιση του προϋπολογισμού σε μία επιχείρηση γίνεται από τον διευθυντή και την εκάστοτε επιτροπή προϋπολογισμού, εφόσον αυτή υπάρχει, ή το διοικητικό συμβούλιο.

Ο διευθυντής είναι εκείνος που συνήθως αναλαμβάνει την παροχή των πιο λεπτομερών πληροφοριών σχετικά με τους στόχους της εταιρίας και τους μελλοντικούς στόχους που έχουν τεθεί.

Η επιτροπή προϋπολογισμού, που συνήθως απαρτίζεται από ανώτατα στελέχη όπως ο πρόεδρος, οι αντιπρόεδροι και ο εσωτερικός ελεγκτής, αναλαμβάνει ευθύνες παρόμοιες με αυτές του διευθυντή προϋπολογισμού. Παράλληλα, εξετάζει τα υπάρχοντα δεδομένα και, αν χρειαστεί, προτείνει νέα σχέδια. Επίσης, η επιτροπή είναι υπεύθυνη για την επίλυση διαφωνιών ανάμεσα στα τμήματα του οργανισμού σχετικά με τον προϋπολογισμό.

Ο τελικός προϋπολογισμός εγκρίνεται από την ίδια την επιτροπή.

### 1.4 Περίοδος προϋπολογισμού

Η πλειονότητα της βιβλιογραφίας αναφέρει πως η περίοδος προϋπολογισμού είναι κυρίως ετήσια.

Στη παρούσα εργασία όμως, επειδή αναφερόμαστε σε ένα συγκεκριμένο κατασκευαστικό έργο, η περίοδος προϋπολογισμού είναι η περίοδος από την ημέρα απόφασης εκτέλεσης του έργου μέχρι και την ολοκλήρωσή του.

Αυτή περιλαμβάνει κατά βάση:

- έρευνα αγοράς για τους μελετητές του έργου (αρχιτέκτονες, πολιτικούς μηχανικούς, στατικούς μηχανικούς, μηχανολόγους μηχανικούς, ηλεκτρολόγους μηχανικούς και μηχανικούς που θα ασχοληθούν με τα έργα πρασίνου)

- επιλογή τρόπου κατασκευής

- κατασκευή

### 1.5 Γενικές αρχές προϋπολογισμού

Παρόλο που υπάρχουν διαφορετικά είδη προϋπολογισμού, υπάρχουν ορισμένες γενικές αρχές οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην κατάρτιση ενός προϋπολογισμού.

Ο προϋπολογισμός, για να είναι αποτελεσματικός, πρέπει να καλύπτει μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, και τα στοιχεία του—είτε ποιοτικά είτε ποσοτικά—να καθορίζονται με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια. Η σαφήνεια, η απλότητα και η κατανόηση του προϋπολογισμού είναι κρίσιμα, καθώς επιτρέπουν την καλύτερη αντιμετώπιση ερωτημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά τη χρήση του.

Είναι επίσης απαραίτητο ο προϋπολογισμός να χωρίζεται σε επιμέρους τμήματα, καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε συγκεκριμένους τομείς ευθύνης εντός του οργανισμού. Παράλληλα, οι στόχοι κάθε τμήματος πρέπει να εναρμονίζονται, ώστε να εξασφαλίζεται η συνολική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης. Οι στόχοι αυτοί πρέπει να είναι ρεαλιστικοί και εφικτοί, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες συνθήκες. Στόχοι που είναι υπερβολικά συντηρητικοί ή υπέρμετρα αισιόδοξοι μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα, όπως απογοήτευση ή εσφαλμένες εκτιμήσεις.

Επιπλέον, λόγω της δυναμικής φύσης του περιβάλλοντος και των συχνών αλλαγών στις λειτουργικές συνθήκες, ο προϋπολογισμός πρέπει να είναι ευέλικτος. Αυτή η ευελιξία επιτρέπει την προσαρμογή του στις νέες συνθήκες, χωρίς όμως να απομακρύνεται από τους αρχικούς στόχους και σκοπούς του οργανισμού.

Τέλος, η συμμετοχή όλων των διοικητικών φορέων στην κατάρτιση του προϋπολογισμού είναι θεμελιώδους σημασίας. Η ενεργή εμπλοκή τους διασφαλίζει τη συνοχή, τη δέσμευση και την καλύτερη κατανόηση του προϋπολογισμού σε όλα τα επίπεδα της διοίκησης, συμβάλλοντας στην επιτυχία του εγχειρήματος.

## 1.6 Πλεονεκτήματα προϋπολογισμού

Η σύνταξη ενός προϋπολογισμού είναι μία πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία, η οποία αφού επιτευχθεί, είναι πιθανόν να υποχρεούται να προσαρμόσει ορισμένα στοιχεία τα οποία εντοπίζονται στους γενικούς προϋπολογισμούς της επιχείρησης.

Από τη κατάρτιση των προϋπολογισμών, μπορούμε να εντοπίσουμε τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Οι προϋπολογισμοί ενημερώνουν όλο τον οργανισμό για τα σχέδια της διοίκησης.
- Ο προϋπολογισμός ωθεί τα στελέχη της διοίκησης να πράττουν και να οραματίζονται για το μέλλον.
- Η διαδικασία κατάρτισης του προϋπολογισμού λειτουργεί ως εργαλείο για την ορθολογική κατανομή των διαθέσιμων πόρων του οργανισμού. Μέσω αυτής της διαδικασίας, οι πόροι διαμοιράζονται στα διάφορα τμήματα με στόχο να αξιοποιηθούν με τον πιο αποδοτικό τρόπο, εξασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητα και την υποστήριξη των στρατηγικών προτεραιοτήτων του οργανισμού.
- Μέσω της διαδικασίας κατάρτισης του προϋπολογισμού είναι πιθανή η αποκάλυψη σημείων συμφόρησης πριν αυτά εκδηλωθούν.
- Ο προϋπολογισμός είναι ένα σημαντικό μέσο υπενθύμισης των στόχων και των επιδιώξεων της επιχείρησης στους υπαλλήλους της.
- Οι προϋπολογισμοί χρησιμοποιούνται σε ορισμένες περιπτώσεις ως μέτρα σύγκρισης για να αξιολογηθούν μεταγενέστερες αποδόσεις.

## 1.7 Οι αποκλίσεις από τον προϋπολογισμό

Έπειτα από την λήξη κάθε περιόδου, στην παρούσα εργασία κάθε περίοδος ορίζεται ως τρίμηνο, διεξάγεται έλεγχος για να εντοπιστούν αποκλίσεις, αλλά και τυχόν σφάλματα από τους αρχικούς στόχους που είχαν τεθεί σχετικά με τη κατάρτιση του προϋπολογισμού.

Αξιολογώντας τις αποκλίσεις που εντοπίζονται, εφόσον είναι μικρές ή μεγάλες, τα στελέχη πράττουν ανάλογα. Εάν οι αποκλίσεις είναι μικρές, τα αποτελέσματα που λαμβάνουμε ύστερα από την πρώτη επιθεώρηση συγκλίνουν σε πολύ υψηλό βαθμό με τα προϋπολογισμένα αποτελέσματα, ενώ αν οι αποκλίσεις είναι μεγάλες, τα

στελέχη αναγκάζονται να τροποποιήσουν τα τωρινά δεδομένα ώστε να ευθυγραμμιστούν με τα προϋπολογισμένα αποτελέσματα.

### 1.8 Διαδικασία κατάρτισης προϋπολογισμού

Η διαδικασία κατάρτισης προϋπολογισμών διαφέρει από επιχείρηση σε επιχείρηση, ανάλογα με διάφορους παράγοντες όπως το μέγεθος της εταιρείας, τον τύπο και τη χρήση του προϋπολογισμού, καθώς και το είδος της διοίκησης. Αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο κάθε επιχείρηση οργανώνει και εφαρμόζει τη διαδικασία αυτή. Συνεπώς, δεν υπάρχει μια ενιαία προσέγγιση που να εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις, καθώς η κάθε μία προσαρμόζει τη διαδικασία στις δικές της ανάγκες και ιδιαιτερότητες.

Η κατάρτιση και ο συντονισμός του προϋπολογισμού, σε γενικές γραμμές, ανατίθενται σε μια επιτελική ομάδα που λογοδοτεί απευθείας στη Γενική Διεύθυνση. Αυτή η ομάδα αναλαμβάνει τη συγκέντρωση των επιμέρους προϋπολογισμών από τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης, καθώς και τον συντονισμό, την εκτέλεση και την παρακολούθηση του συνολικού προγράμματος δραστηριοτήτων. Αφού ολοκληρωθεί η επεξεργασία, οι συγκεντρωμένοι προϋπολογισμοί υποβάλλονται στην επιτροπή προϋπολογισμού, όπου εξετάζονται, συζητούνται και εγκρίνονται για την τελική εφαρμογή.

Ο ελεγκτής έχει την ευθύνη να εποπτεύει τη διαδικασία κατάρτισης του γενικού προϋπολογισμού, καθώς και των επιμέρους προϋπολογισμών σε μεγάλους οργανισμούς. Επιπλέον, ο ελεγκτής καθορίζει τις διαδικασίες για τη συγκέντρωση των απαραίτητων δεδομένων και αναλαμβάνει να καθορίσει τις αρμοδιότητες και τις ευθύνες για κάθε άτομο που συμμετέχει στην κατάρτιση των προϋπολογισμών.

Η επιτροπή προϋπολογισμού, η οποία αποτελείται από μέλη του διοικητικού συμβουλίου της εταιρείας, υποβοηθάει τον ελεγκτή στις ενέργειες του και ταυτόχρονα αναλαμβάνει τον σχολιασμό ύστερα από κάθε επιθεώρηση, τον συντονισμό και τη παρακολούθηση του προϋπολογισμού, αλλά και τη πιθανή αναθεώρηση που μπορεί να χρειαστεί.

Εάν υπάρξουν διαφοροποιήσεις της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης, τότε θα αναγκαστεί η επιχείρηση να προβεί σε κατάρτιση νέων προϋπολογισμών. Αυτή

είναι μια διαδικασία την οποία αναλαμβάνει η επιτροπή προϋπολογισμού, καθώς έχει πλήρη εικόνα της πραγματικής κατάστασης.

Ο έλεγχος των προϋπολογισμών γίνεται συνήθως κάθε μήνα για τυχόν αποκλίσεις, έτσι ώστε να υπάρχει το περιθώριο για διορθωτικά μέτρα.

Παρόλα αυτά, στη περίπτωση της εταιρείας που μας απασχολεί στη συγκεκριμένη εργασία, ο προϋπολογισμός του έργου συντάσσεται με έναν αρκετά διαφορετικό τρόπο.

Πιο συγκεκριμένα, οι μελετητές (αρχιτέκτονες μηχανικοί, πολιτικοί μηχανικοί, μηχανολόγοι μηχανικοί, ηλεκτρολόγοι μηχανικοί, μηχανικοί περιβάλλοντος) παραδίδουν τις μελέτες που έχουν συντάξει στον προμετρητή. Στη συνέχεια, εκείνος συντάσσει το ΒΟQ, το οποίο θα αναλύσουμε παρακάτω και κάνει μία πρώτη εκτίμηση βάζοντας τιμές μονάδας σε κάθε μία εργασία.

Έπειτα, πραγματοποιείται ο έλεγχος του ΒΟQ από τον επενδυτή πριν παρθούν περαιτέρω αποφάσεις. Στη φάση αυτή, συνήθως ελέγχονται τα κεφάλαια που απαιτούνται για τη κατασκευή του έργου, τα διαθέσιμα κεφάλαια κτλ.

### 1.9 Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής

Είναι απαραίτητο να συνταχθεί το χρονοδιάγραμμα κατασκευής το οποίο πρέπει να καλύπτει τους στόχους του επενδυτή για το πότε θα αποπερατωθεί το έργο και να είναι υλοποιήσιμο.

Στη παρούσα εργασία, όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, το χρονοδιάγραμμα κατασκευής μας είναι από τον Σεπτέμβριο του 2023 μέχρι και τον Μάρτιο του 2026, δηλαδή 31 μήνες.

## Κεφάλαιο 2 – Διαχείριση Κεφαλαιακού Προϋπολογισμού

### 2.1 Γενικά για την διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού

Τα περιουσιακά στοιχεία μίας επιχείρησης διακρίνονται συνήθως σε δύο μεγάλες κατηγορίες : στα μη κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία και στα κυκλοφορούντα.

Σε γενικά πλαίσια, η φυσική ζωή των μη κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων είναι συνήθως μεγαλύτερη του ενός έτους, επομένως οι επιχειρήσεις τείνουν να τα χρησιμοποιούν για αρκετά έτη.

Στη κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται :

- Μακροχρόνιες επενδύσεις, όπως είναι για παράδειγμα οι επενδύσεις σε χρεόγραφα
- Πάγια περιουσιακά στοιχεία τα οποία μπορούν να υποδιαιρεθούν σε υλικά (π.χ. μηχανήματα, οικήματα, οικόπεδα), αλλά και άυλα (π.χ. φήμη, πελατεία) και
- διάφορα άλλα περιουσιακά στοιχεία (π.χ. έξοδα ερευνών, έξοδα μελετών, έξοδα οργάνωσης).

Όπως αναφέρθηκε, η επιχείρηση χρησιμοποιεί τα μη κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία για αρκετά χρόνια, οπότε το ύψος του κεφαλαίου που απαιτείται για την απόκτηση των περιουσιακών αυτών στοιχείων θα πρέπει να δεσμευτεί σε αυτά για αρκετά χρόνια. Δηλαδή, είναι μία μακροχρόνια επένδυση.

Συνήθως τέτοιες επενδύσεις ονομάζονται επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου. Άρα, με τον όρο επένδυση πάγιου κεφαλαίου (capital investment) αναφερόμαστε στη δέσμευση κεφαλαίου στη παρούσα χρονική περίοδο επιδιώκοντας μία απόδοση επί του επενδυθέντος κεφαλαίου σε ένα μελλοντικό χρονικό διάστημα, το οποίο όμως υπερβαίνει το ένα έτος.

Προϋπολογισμός επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου (capital budget) ορίζεται ως το σύνολο των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου το οποίο αναλαμβάνει μία επιχείρηση μια δεδομένη χρονική στιγμή εφόσον η αποδοτικότητα των επενδύσεων κρίνεται αποδοτική και στοχεύει στην πραγματοποίηση των επιχειρηματικών στόχων που έχουν τεθεί από την διεύθυνση της επιχείρησης.

Η διαδικασία σχεδιασμού και ελέγχου του προϋπολογισμού πάγιου κεφαλαίου είναι γνωστή ως διαχείριση κεφαλαιακού προϋπολογισμού (capital budgeting) και αποτελείται από:

- την έρευνα που διεξάχθει ώστε να βρεθούν πιθανές επενδύσεις, αλλά και τη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για κάθε μία από τις πιθανές επενδύσεις,
- την αξιολόγηση τους με βάση τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί.
- την επιλογή της επένδυσης η οποία θα οδηγήσει στην επίτευξη του αρχικού στόχου που έχει τεθεί.
- τη σύνταξη του προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, και
- την εξέταση των αποτελεσμάτων των επενδύσεων εφόσον έχουν ολοκληρωθεί.

## 2.2 Η σημασία της στρατηγικής διαχείρισης του κεφαλαιακού προϋπολογισμού για την επιβίωση της επιχείρησης

Ο καθορισμός του προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου για μια συγκεκριμένη διαχειριστική περίοδο, καθώς και η εξασφάλιση των απαραίτητων χρηματικών πόρων για την υλοποίησή του, αποτελεί ζήτημα υψίστης σημασίας για την επιχείρηση. Ο προϋπολογισμός αυτός επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης και, κατά συνέπεια, τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξή της και την επίτευξη των στρατηγικών της στόχων. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται απαραίτητο τα ανώτατα διοικητικά στελέχη να έχουν σαφή εικόνα για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων που σχετίζεται με τον σχεδιασμό και την παρακολούθηση του προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, ανεξάρτητα από τον κύριο τομέα ευθύνης τους.

Η διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης μπορούν να επηρεάσουν ουσιαστικά την απόδοση της επιχείρησης, τόσο κατά τον αρχικό σχεδιασμό και την κατάρτιση του προϋπολογισμού όσο και κατά την παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων πωλήσεων και της διαχείρισης των δαπανών. Η συνεχής παρακολούθηση του προϋπολογισμού σε πραγματικό χρόνο προσφέρει στη διοίκηση πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη ανάπτυξη και κερδοφορία της επιχείρησης, επιτρέποντάς της να προχωρήσει σε έγκαιρες στρατηγικές προσαρμογές και διορθωτικές παρεμβάσεις όπου κρίνεται απαραίτητο.

Η κατανόηση και αποδοχή των μεθόδων διαχείρισης του κεφαλαιακού προϋπολογισμού αποτελούσε μείζων ζήτημα για πολλές επιχειρήσεις στο παρελθόν. Πλέον, εντοπίζονται εκλεπτυσμένες μέθοδοι για την αποδοχή ή την απόρριψη επενδυτικών προτάσεων οι οποίες είναι ευρέως διαδεδομένων τόσο σε μεσαίες όσο και μεγάλες επιχειρήσεις. Η διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού είναι ύψιστης σημασίας και θα πρέπει να επικεντρώνεται στην βελτίωση της ικανότητας λήψης αποφάσεων με απώτερο σκοπό τη μακροπρόθεσμη μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης.

Πολλοί επιχειρηματίες και ακαδημαϊκοί έχουν αφιερώσει χρόνια μελετώντας τη σύνδεση ανάμεσα στη θεωρητική διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού και την πρακτική εφαρμογή της κατανομής πόρων. Οι ακαδημαϊκοί, συχνά, επικεντρώνονται κυρίως σε τεχνικές πτυχές, όπως η επιλογή κατάλληλων επενδύσεων και η ενσωμάτωση του κινδύνου στις επενδυτικές αποφάσεις. Αντίθετα, οι μάνατζερς υιοθετούν διάφορες τεχνικές διαχείρισης του κεφαλαιακού προϋπολογισμού, οι οποίες όμως συχνά δεν συνδέονται πλήρως με τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης. Σήμερα, ο στόχος είναι να αντιμετωπίζεται η διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού ως μια ενιαία και ολοκληρωμένη διαδικασία, η οποία να ενσωματώνει όλες τις φάσεις της, από τον σχεδιασμό έως την υλοποίηση.

Πιο συγκεκριμένα, ο Neale (1993), σε συμφωνία με το CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) ταξινόμησε την διαδικασία προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου σε πέντε στάδια:

- (1) προσδιορισμός του προϋπολογισμού, δηλαδή των διαθέσιμων χρηματικών πόρων,
- (2) έρευνα, δηλαδή αναζήτηση διαθέσιμων επενδυτικών προτάσεων με τα κόστη και τα οφέλη τους,
- (3) αξιολόγηση, δηλαδή την αξία για τα προβλεπόμενα κόστη και οφέλη, το επιδιωκόμενο ποσοστό απόδοσης και τον κίνδυνο της επενδυτικής πρότασης,

(4) παρακολούθηση, δηλαδή τη παρακολούθηση της δεδομένης επενδυτικής πρότασης ώστε να βρίσκεται μέσα στα πλαίσια του προϋπολογισμού κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και

(5) έλεγχος, δηλαδή έλεγχος της δεδομένης επενδυτικής πρότασης έτσι ώστε να επιβεβαιωθούμε πως η εξέλιξή της συμβαδίζει με τις αρχικές προσδοκίες και πως η εξέλιξη της συγκεκριμένης επένδυσης μπορεί να μας βοηθήσει στην αξιολόγηση μελλοντικών επενδυτικών προτάσεων.

Επιπλέον, σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε πενήντα μικρές επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι Haynes και Solomon (1962) ανέδειξαν ότι η διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού περιλαμβάνει πέντε βασικές λειτουργίες:

- (1) Αναζήτηση επενδυτικών ευκαιριών.
- (2) Εκτίμηση της διαθεσιμότητας και του κόστους χρηματοδότησης.
- (3) Υπολογισμός των χρηματορροών και άλλων σχετικών οφελών.
- (4) Ιεράρχηση των επενδυτικών προτάσεων και επιλογή της καταλληλότερης.
- (5) Παρακολούθηση και έλεγχος κατά τη διάρκεια υλοποίησης της επένδυσης.

Παρομοίως, ο Kim (1979), βασιζόμενος σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 114 κατασκευαστικές επιχειρήσεις, υποστηρίζει ότι η αποτελεσματική διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού οφείλει να περιλαμβάνει τα εξής:

- (1) εδραίωση ενός μακροχρόνιου σχεδίου,
- (2) έρευνα για εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές,
- (3) εξέταση των εναλλακτικών επιλογών,
- (4) ταξινόμηση των επενδυτικών αυτών προτάσεων και επιλογή της επιλογής που συμβαδίζει στο μέγιστο με το μακροπρόθεσμο πλάνο,
- (5) έλεγχος των δαπανών, και
- (6) έλεγχος επένδυσης κατά τη λειτουργία της.

Τέλος, ο King (1975), πρότεινε τις ακόλουθες έξι φάσεις, βασισμένος στη μελέτη δύο περιπτώσεων σχετικά με τη λήψη αποφάσεων από μία επιχείρηση για την ανάληψη επενδύσεων παγίου κεφαλαίου:

- (1) εντοπισμός δυνητικών ευκαιριών για επενδύσεις σε πάγια κεφάλαια,
- (2) εξέταση για το ενδεχόμενο να υποβληθεί μία επενδυτική ευκαιρία υπό αναλυτικότερη μελέτη,
- (3) ανάλυση πιθανών εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών,
- (4) εκτίμηση των διαθέσιμων επενδυτικών εναλλακτικών,
- (5) ενημέρωση ανώτερων στελεχών για έγκριση επενδυτικής πρότασης,
- (6) λήψη επενδυτικής απόφασης

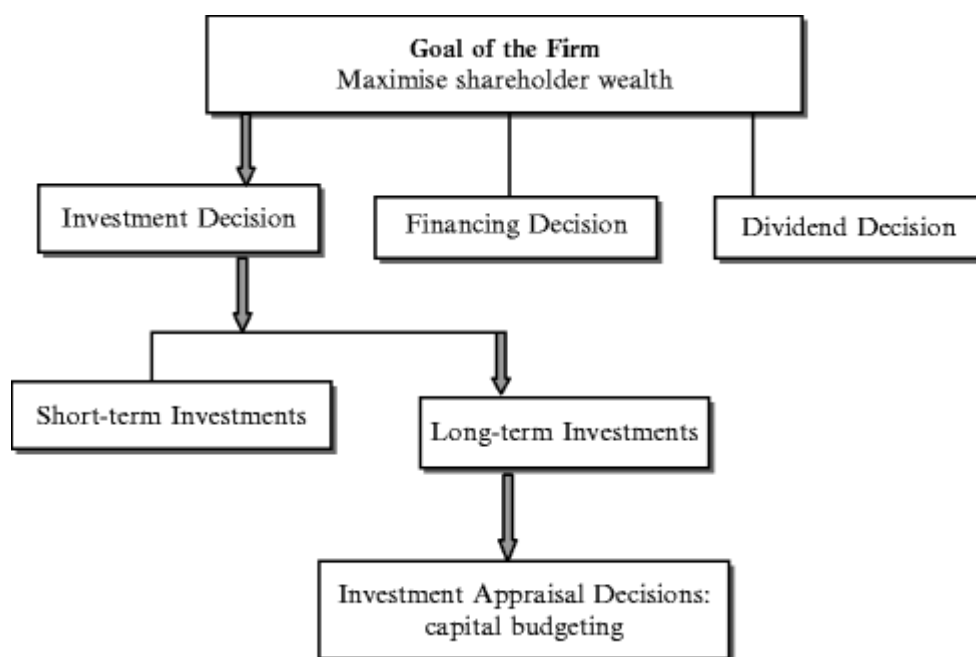
Επομένως, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως μπορούν να υπάρξουν πολλές παρόμοιες αλλά διαφορετικές προσεγγίσεις για τη πραγματοποίησης μίας επένδυσης, όμως μία κοινά υιοθετημένη προσέγγιση, με βάση τους Gordon και Pinches (1984) είναι η εξής:

- (1) εντοπισμός επενδυτικών ευκαιριών,
- (2) διαμόρφωση επενδυτικών πλάνων για τις αναγνωρισμένες ευκαιρίες,
- (3) απόφαση για την υλοποίηση μίας ή περισσότερων επενδυτικών προτάσεων,
- (4) έλεγχος και αξιολόγηση απόδοσης κατά τη διαδικασία εκτέλεσης της επένδυσης.

### 2.3 Επενδυτικές αποφάσεις για τη στρατηγική διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού

Οι επενδυτικές αποφάσεις που σχετίζονται με τη διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού μιας επιχείρησης πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τους συνολικούς μακροπρόθεσμους στόχους της. Για παράδειγμα, η απόφαση για την αγορά ενός οικοπέδου δεν θα πρέπει να βασίζεται αποκλειστικά σε μια ανάλυση κόστους-οφέλους που αφορά την επένδυση, αλλά και στο πώς η συγκεκριμένη επιλογή συνάδει με τη στρατηγική κατεύθυνση και τους μελλοντικούς στόχους της επιχείρησης.

Επομένως, κάθε επενδυτική απόφαση τείνει να εξετάζεται εντός ορισμένων μακροπρόθεσμων σχεδίων από την διοίκηση της επιχείρησης. Για να επιτευχθεί αυτό, η διοίκηση έχει προβεί στην ανάπτυξη τόσο βραχυπρόθεσμων όσο και μακροπρόθεσμων στρατηγικών σχεδίων.



Εικόνα : Baliira Kalyebara & Sardar M.N. Islam, 2014.

Το παραπάνω σχήμα δείχνει ότι η διαχείριση του κεφαλαιακού προϋπολογισμού αντικατοπτρίζει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική της επιχείρησης. Στον σχεδιασμό αυτής της στρατηγικής, η διοίκηση καθορίζει το όραμα για τη μελλοντική εικόνα της επιχείρησης, ενώ παράλληλα εντοπίζει τους τομείς που απαιτούν βελτίωση για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος.

Τα μακροπρόθεσμα σχέδια μίας επιχείρησης προσδιορίζονται σε χρονικά πλαίσια από 2 έως 3 χρόνια μέχρι και ολόκληρες δεκαετίες, ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης την στιγμή που καταστρώνεται η μακροπρόθεσμη στρατηγική της, επομένως θα είναι σαφώς λιγότερο ακριβή και σαφή από τα βραχυπρόθεσμα σχέδια.

Αυτός είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο μεγάλο τμήμα του στρατηγικού σχεδιασμού της επιχείρησης μπορεί να εκφράζεται μέσω τακτικών, πολιτικών ή ακόμα και γενικών κατευθυντήριων γραμμών. Με έναν τέτοιου είδους σχεδιασμό χαράσσεται η πορεία της επιχείρησης, καθώς προσδιορίζεται ο κλάδος ή οι κλάδοι στους οποίους η επιχείρηση επιθυμεί να λειτουργήσει αλλά και οι πελάτες προς τους οποίους θα στραφεί.

Για να εδραιώσει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική της, η επιχείρηση καλείται να κατανοήσει δύο πολύ βασικά στοιχεία: το εξωτερικό της περιβάλλον και το εσωτερικό της περιβάλλον. Επιπλέον, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η παρακολούθηση σε μόνιμη βάση και των δύο, ώστε να εξασφαλιστεί πως δεν παρεκκλίνει από την στρατηγική της.

Συνεπώς, η μακροπρόθεσμη στρατηγική είναι μια δυναμική διαδικασία, καθώς η επιχείρηση προσαρμόζεται και εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου.

## Κεφάλαιο 3 – Αξιολόγηση Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου

### 3.1 Θεμελιώδεις υποθέσεις για την αξιολόγηση επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο

Για την αξιολόγηση των επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο, βασιζόμαστε σε ορισμένες υποθέσεις, οι οποίες ισχύουν κατά βάση στις περισσότερες περιπτώσεις.

Η πρώτη υπόθεση είναι πως ο κίνδυνος που συνδέεται με τις επενδυτικές προτάσεις που αξιολογούνται ισοδυναμεί με τον τρέχοντα κίνδυνο της επιχείρησης. Κάθε επιχείρηση λειτουργεί υπό ορισμένες συνθήκες επιχειρηματικού και χρηματοοικονομικού κινδύνου, οι οποίες καθορίζουν το συνολικό επίπεδο κινδύνου. Με βάση τον συνολικό κίνδυνο, η αγορά καθορίζει το ποσοστό εξόφλησης, το οποίο ουσιαστικά χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της αγοραίας αξίας της επιχείρησης. Κατά συνέπεια, η σημασία αυτής της υπόθεσης είναι ότι η αποδοχή μιας συγκεκριμένης επενδυτικής πρότασης αυξάνει την αγοραία αξία της επιχείρησης, καθώς η προηγούμενη αξία της δεν επηρεάζεται.

Συνήθως, η εκάστοτε επιχείρηση έχει καθιερώσει ορισμένα κριτήρια για την αποδοχή ή απόρριψη επενδυτικών προτάσεων. Στη περίπτωση που η επιχείρηση έχει επιλέξει η αξιολόγηση να βασίζεται σε μεθόδους προεξοφλημένων χρηματορροών, τότε έχει καθοριστεί και το ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης για τις επενδυτικές προτάσεις αυτές, το οποίο ουσιαστικά αντιστοιχεί στο κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης. Αυτό το κόστος κεφαλαίου μπορεί να υπολογιστεί ως ο ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των προσδοκώμενων ποσοστών απόδοσης των κεφαλαίων που αντλούνται από διάφορες χρηματοδοτικές πηγές.

Αντιθέτως, αν η επιχείρηση τείνει να χρησιμοποιεί εναλλακτικές μεθόδους αξιολόγησης, τότε θα έχει ορίσει και τα αντίστοιχα κριτήρια αποδοχής ή απόρριψης.

Με την πάροδο του χρόνου, το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης, και συνεπώς το ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης για τα επενδυτικά σχέδια, συνήθως παραμένει αμετάβλητο. Με άλλα λόγια, η αναγωγή των μελλοντικών καθαρών χρηματορροών στην παρούσα αξία πραγματοποιείται με το ίδιο ποσοστό προεξόφλησης, ανεξάρτητα από τον αριθμό των χρονικών περιόδων.

Σε γενικά πλαίσια, ο σκοπός της αξιολόγησης των επενδυτικών προτάσεων είναι ο καθορισμός της ελκυστικότητάς τους, ανεξάρτητα από τη προέλευση των κεφαλαίων για τη χρηματοδότησή τους. Αυτός είναι ο λόγος που στις χρηματικές εκροές δεν περιλαμβάνονται οι τόκοι και άλλα χρηματοοικονομικά έξοδα που συνδέονται με τη χρηματοδότηση από εξωτερικές πηγές. Παρόλα αυτά, το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης που χρησιμοποιείται για τη προεξόφληση των καθαρών χρηματορροών τείνει να λαμβάνει υπόψη το κόστος των ξένων κεφαλαίων.

Στη πλειονότητα των περιπτώσεων, οι επενδυτικές προτάσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Δηλαδή, οι καθαρές χρηματορροές μίας επένδυσης δεν σχετίζονται με τις χρηματορροές άλλων επενδύσεων. Ακολουθώντας την ίδια λογική, η απόφαση για την αποδοχή ή απόρριψη μιας πρότασης γίνεται ανεξάρτητα από τις άλλες επενδυτικές αποφάσεις της επιχείρησης. Μια σημαντική προσθήκη εδώ είναι οι υποψήφιοι αγοραστές κατά τη διάρκεια κατασκευής ενός έργου.

Για παράδειγμα, έστω ότι έχει εκτιμηθεί πως το έργο θα κοστίσει 11 εκατομμύρια ευρώ, και υπάρχουν όλα τα χρήματα διαθέσιμα στις τράπεζες.

Εάν βρεθεί υποψήφιος αγοραστής πρόθυμος να καταβάλει υψηλή προκαταβολή, όπως για παράδειγμα 1 εκατομμύριο ευρώ, για να εξασφαλίσει τη συμμετοχή του στο έργο, το συνολικό κεφάλαιο αυξάνεται άμεσα. Σε περίπτωση που βρεθούν δύο υποψήφιοι αγοραστές, με τον καθένα να προσφέρει προκαταβολή ύψους 1 εκατομμυρίου ευρώ, τότε το συνολικό κεφάλαιο ανέρχεται στα 13 εκατομμύρια ευρώ. Αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί ως ισχυρό προωθητικό πλεονέκτημα, καθώς η ύπαρξη επενδυτών που έχουν καταβάλει υψηλές προκαταβολές αρκετούς μήνες πριν την ολοκλήρωση του έργου αυξάνει τις πιθανότητες το έργο να πωληθεί σε υψηλότερη τιμή. Οι νέοι επενδυτές, προκειμένου να αποκτήσουν συμμετοχή, θα χρειαστεί να πληρώσουν περισσότερο σε σύγκριση με εκείνους που είχαν επενδύσει προκαταβολικά.

Άρα οι καθαρές χρηματορροές, αν και μπορεί να γίνει μία εκτίμηση για αυτές πριν την αρχή του έργου, μπορούν να αυξηθούν σημαντικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσής του.

### 3.2 Πρόβλεψη χρηματορροών

Ο ακριβής υπολογισμός των χρηματορροών μίας επενδυτικής πρότασης είναι πρακτικά αδύνατος. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι μέθοδοι των προεξοφλημένων χρηματορροών δεν απαιτούν ακριβείς προβλέψεις, αλλά ακριβείς εκτιμήσεις του μέσου όρου όλων των πιθανών αποτελεσμάτων. Η διαδικασία εκτίμησης και πρόβλεψης όλων των μεταβλητών αναλαμβάνεται από ορισμένους μάνατζερ ή από εξειδικευμένες εταιρείες σε αυτού του είδους τις καταστάσεις.

Οι προβλέψεις γίνονται για το κοντινό μέλλον, εφόσον με αυτό το τρόπο αυξάνεται η ακρίβεια τους, αφού είναι εξαιρετικά δύσκολο να προβλεφθούν χρηματορροές για μεγάλες χρονικές περιόδους. Καθώς είναι γνωστό ότι οι μακροπρόθεσμες προβλέψεις συχνά καταλήγουν να αναπαριστούν μηχανιστικά τις βραχυπρόθεσμες τάσεις, συνήθως αποφεύγονται.

### 3.3 Τα όρια της ανάλυσης των προεξοφλημένων ταμειακών ροών

Όταν μια επιχείρηση προχωρά σε επένδυση, ουσιαστικά δεσμεύει κεφάλαιο αναμένοντας μελλοντικές χρηματικές εισροές, οι οποίες πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να καλύψουν την αρχική δαπάνη. Για να προχωρήσει η επιχείρηση σε αυτή τη διαδικασία, πρέπει να έχουν εκτιμηθεί τα εξής:

- Το ποσό των κεφαλαίων που θα δεσμευτούν
- Το μέγεθος των χρηματορροών που θα δημιουργηθούν
- Οι χρονικές στιγμές στις οποίες αναμένεται να πραγματοποιηθούν αυτές οι χρηματορροές.

Για τον επιμερισμό των χρηματικών πόρων είναι ευρέως γνωστή η μέθοδος DCF, γνωστή και ως μέθοδος των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (Discounted Cash Flow)

Ο μηχανισμός της μεθόδου προεξοφλημένων ταμειακών ροών είναι ιδιαίτερα απλός και ευθύς.

Η μέθοδος των προεξοφλημένων ταμειακών ροών είναι μια μέθοδος αποτίμησης που στοχεύει στον προσδιορισμό της κερδοφορίας μιας επένδυσης που αφορά μια επιχείρηση ή ακίνητο. Αυτή η μέθοδος εξετάζει τα μελλοντικά έσοδα ή τις προβλεπόμενες ταμειακές ροές από την επένδυση και προεξοφλεί τις ταμειακές

ροές, με σκοπό να υπολογίσει την εκτιμώμενη τρέχουσα αξία της επένδυσης, η οποία ονομάζεται καθαρή παρούσα αξία (Net Present Value, NPV).

Ο κύριος στόχος της μεθόδου προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF) είναι να υπολογίσει την αξία μιας επιχείρησης ή ενός περιουσιακού στοιχείου σήμερα, βασιζόμενη σε προβλέψεις για τα μελλοντικά έσοδα που αναμένεται να παράγει. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της αξίας των επενδύσεων, καθώς λαμβάνει υπόψη τις αναμενόμενες ταμειακές ροές και τις προσαρμόζει στην χρονική αξία του χρήματος.

Για την εφαρμογή της DCF, ο εκτιμητής πρέπει να γνωρίζει βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την επένδυση, όπως το αρχικό κόστος κατασκευής, το ετήσιο κόστος συντήρησης και λειτουργίας, τα ετήσια έσοδα που θα παράγει και το χρονικό διάστημα της επένδυσης. Με απλά λόγια, η ανάλυση DCF υπολογίζει τα χρήματα που αναμένεται να λάβει ο επενδυτής από την επένδυση, προσαρμοσμένα για την αξία του χρήματος στον χρόνο.

Η αξιοπιστία της μεθόδου στηρίζεται στη βασική παραδοχή που χρησιμοποιούν όλοι οι οικονομολόγοι στη τωρινή οικονομία πως μία χρηματική μονάδα σήμερα αξίζει περισσότερο από ότι η ίδια χρηματική μονάδα στο μέλλον.

Ένας σημαντικός παράγοντας στη μέθοδο DCF είναι η ωφέλιμη διάρκεια ζωής του ακινήτου. Σύμφωνα με το εκτιμητικό πρότυπο “ΔΛΠ 16”, η ωφέλιμη διάρκεια ζωής ενός ακινήτου αναφέρεται στην περίοδο κατά την οποία το ακίνητο θα παραμένει λειτουργικό και θα μπορεί να αποφέρει κέρδη στον επενδυτή.

Για την εφαρμογή της μεθόδου DCF, ακολουθούνται τα εξής βήματα:

1. Καθορισμός των χρονικών περιόδων εφαρμογής της μεθόδου DCF.
2. Υπολογισμός των εσόδων που αναμένεται να αποφέρει η επένδυση κατά τη διάρκεια της εφαρμογής.
3. Υπολογισμός των εξόδων που θα προκύψουν από την επένδυση κατά την ίδια περίοδο.
4. Υπολογισμός της αξίας του ακινήτου, χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο της μεθόδου DCF.

Ο βασικός τύπος για την εφαρμογή της μεθόδου προεξοφλημένων ταμειακών ροών είναι:

$$DCF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

Όπου,

- CF = ταμειακές ροές / έτος.
- r = προεξοφλητικό επιτόκιο.

Το προεξοφλητικό επιτόκιο αντιπροσωπεύει τον επιθυμητό ή αναμενόμενο ετήσιο ρυθμό απόδοσης του ακινήτου. Όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος της επένδυσης, τόσο υψηλότερο θα πρέπει να είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο που θα χρησιμοποιηθεί.

Το κύριο πλεονέκτημα της μεθόδου DCF είναι η ακρίβεια και η ρεαλιστικότητα της εκτίμησης, καθώς λαμβάνει υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος. Επιπλέον, ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς τη χρήση συγκριτικών, επιτρέποντας στον εκτιμητή να υπολογίσει την αξία ενός ακινήτου, ακόμα και όταν δεν υπάρχουν παρόμοια ακίνητα στην αγορά.

Παρ' όλα αυτά, η μέθοδος έχει και κάποια μειονεκτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους εκτιμητές, όπως η πολυπλοκότητα στον προσδιορισμό του σωστού προεξοφλητικού επιτοκίου, η ανάγκη για βαθιά γνώση των οικονομικών συνθηκών στην αγορά ακινήτων, ιδιαίτερα στην περιοχή εφαρμογής, καθώς και η αβεβαιότητα που προκύπτει από το γεγονός ότι βασίζεται σε προσδοκώμενα κέρδη, τα οποία ενδέχεται να μην επιβεβαιωθούν.

### 3.4 Κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες για την αξιολόγηση των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου

Η αξιολόγηση μίας πρότασης για επένδυση σε πάγιου περιουσιακά στοιχεία καθορίζεται κατά βάση από τους συγκεκριμένους κύριους παράγοντες:

- Προϋπολογισμός κόστους επένδυσης

Ο προϋπολογισμός του κόστους της επένδυσης στηρίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στην τεχνική μελέτη του έργου. Για τη σύνταξη του χρησιμοποιούνται δεδομένα από προηγούμενα έργα αντίστοιχης κλίμακας, τα οποία συνδυάζονται με κοστολογικά στοιχεία και προτεινόμενες τιμές εξοπλισμού από κατασκευαστικές εταιρείες. Επιπλέον, λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως οι τιμές των υλικών, οι τιμές των εργατικών και άλλες σχετικές πληροφορίες.

#### - Περίοδος κατασκευής επένδυσης

Περίοδος κατασκευής ονομάζεται η χρονική περίοδος μεταξύ του χρόνου έναρξης της κατασκευής και του χρόνου που το επενδυτικό έργο είναι έτοιμο να τεθεί σε λειτουργία. Συνήθως, η περίοδος αυτή μπορεί να εκτείνεται από μερικούς μόνο μέχρι και αρκετά έτη. Με βάση το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του επενδυτικού έργου, ο προϋπολογισμός κόστους επένδυσης χωρίζεται σε αντίστοιχες διαχρονικές χρηματικές εκροές έτσι ώστε να καλυφθεί όλη η περίοδος κατασκευής της επένδυσης.

#### - Περίοδος λειτουργικής ζωής της επένδυσης

Τα πάγια περιουσιακά στοιχεία δεν διαθέτουν καθορισμένο χρονικό όριο ζωής. Συνήθως, παραμένουν σε χρήση για μεγάλα χρονικά διαστήματα, με τακτικές συντηρήσεις για να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητά τους.

Η αξιολόγηση μίας επενδυτικής πρότασης βασίζεται σε ένα βαθμό σε μία καθορισμένη διάρκεια λειτουργικής ζωής του πάγιου περιουσιακού στοιχείου, η οποία προσδιορίζεται από το γεγονός πως όσο περνάει ο χρόνος, το πάγιο περιουσιακό στοιχείο απαιτεί περισσότερα κεφάλαια για τη συντήρησή του. Η περίοδος λειτουργικής ζωής της επένδυσης αναφέρεται στο διάστημα κατά το οποίο η λειτουργία του πάγιου περιουσιακού στοιχείου παραμένει οικονομικά συμφέρουσα για την επιχείρηση. Υπάρχει ένα σημείο στο οποίο το κόστος αντικατάστασης του στοιχείου γίνεται χαμηλότερο από το κόστος της συνέχισης της συντήρησής του.

Ο προσδιορισμός της περιόδου αυτής είναι εξαιρετικά δύσκολος καθώς μπορεί να υπάρξουν πολλές μεταβλητές οι οποίες δεν μπορούν να προβλεφθούν.

#### - Κεφάλαιο Κίνησης

Το κεφάλαιο κίνησης ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της αξίας των στοιχείων του κυκλοφοριακού ενεργητικού και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Με άλλα λόγια, προσδιορίζει τα κεφάλαια που έχει επενδύσει η επιχείρηση σε κυκλοφοριακά περιουσιακά στοιχεία, όπως τα ταμειακά διαθέσιμα, τα αποθέματα πρώτων υλών, τα έτοιμα προϊόντα και τους εισπρακτέους λογαριασμούς. Η απόκτηση νέων πάγιων

περιουσιακών στοιχείων απαιτεί την αύξηση του κεφαλαίου κίνησης, δηλαδή την πρόσθετη επένδυση σε κυκλοφοριακά στοιχεία. Αυτή η επένδυση υπολογίζεται τόσο στις χρηματικές εκροές κατά τα πρώτα έτη λειτουργίας του έργου όσο και στην χρηματική εισροή στο τέλος της λειτουργίας του.

#### - Υπολειμματική Αξία Επένδυσης

Ως υπολειμματική αξία επένδυσης ορίζονται τα έσοδα που αναμένονται από την πώληση του πάγιου περιουσιακού στοιχείου στο τέλος της λειτουργικής του ζωής. Αυτά τα έσοδα περιλαμβάνουν την αξία του οικοπέδου, των κτισμάτων που βρίσκονται στο οικόπεδο, την προβλεπόμενη τιμή πώλησης του παλαιού εξοπλισμού και άλλα στοιχεία που μπορεί να έχουν αξία μετά το πέρας της λειτουργικής περιόδου της επένδυσης.

#### - Κόστος Λειτουργίας Επένδυσης

Το κόστος λειτουργίας μιας επένδυσης αφορά τις ετήσιες δαπάνες για τη λειτουργία του πάγιου περιουσιακού στοιχείου και χωρίζεται σε σταθερό και μεταβλητό κόστος. Το σταθερό κόστος περιλαμβάνει τις δαπάνες συντήρησης και τις γενικές διοικητικές δαπάνες, οι οποίες παραμένουν αμετάβλητες ανεξαρτήτως του όγκου παραγωγής. Αντίθετα, το μεταβλητό κόστος περιλαμβάνει το κόστος των πρώτων υλών, των υλικών και των συσκευασιών, καθώς και τα εργατικά έξοδα, τα οποία αυξάνονται ή μειώνονται ανάλογα με τον όγκο παραγωγής.

#### - Έσοδα

Τα έσοδα ορίζονται ως οι χρηματικές ροές που εκτιμάται ότι θα πραγματοποιήσει η επιχείρηση κατά τη διάρκεια της λειτουργικής ζωής της επένδυσης. Αυτά προέρχονται είτε από την πώληση του προϊόντος που θα παραχθεί είτε από την εξοικονόμηση του κόστους λειτουργίας, προσφέροντας έτσι τα αναμενόμενα οικονομικά οφέλη για την επιχείρηση κατά τη διάρκεια της επένδυσης.

#### - Φόρος Εισοδήματος

Τα ετήσια κέρδη της επιχείρησης υπόκεινται σε φορολογία, τον λεγόμενο φόρο εισοδήματος. Ο φόρος υπολογίζεται με βάση τον ισχύοντα φορολογικό συντελεστή.

#### - Κόστος Ευκαιρίας Κεφαλαίου

Το κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου ορίζεται ως το ελάχιστο ποσοστό απόδοσης που απαιτεί η επιχείρηση από την αξιολογούμενη επενδυτική πρόταση και ισούται με το ποσοστό απόδοσης που η επιχείρηση θυσιάζει από τη μη πραγματοποίηση μιας υπάρχουσας εναλλακτικής επένδυσης με ισοδύναμο επιχειρηματικό κίνδυνο, λόγω της χρησιμοποίησης των διαθέσιμων κεφαλαίων στην υπό εξέταση επένδυση.

### 3.5 Μακροχρόνιες επιπτώσεις

Για την πραγματοποίηση μιας επένδυσης απαιτείται αρχικά άμεση εκροή κεφαλαίου, η επανάκτηση του οποίου συνήθως συμβαίνει μετά από ένα χρονικό διάστημα. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η επιχείρηση δεν έχει άμεση πρόσβαση στα δεσμευμένα χρηματικά ποσά, τα οποία δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλού, ενώ ταυτόχρονα η επιχείρηση υπόκειται σε διάφορους επιχειρηματικούς κινδύνους. Αυτό καθιστά τις συνέπειες των αποφάσεων για τον προϋπολογισμό επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου μακροχρόνιες. Η αδυναμία άμεσης πρόσβασης στα κεφάλαια μειώνει την ευελιξία της επιχείρησης μέχρι να ανακτηθεί η αρχική επένδυση, διαδικασία που μπορεί να διαρκέσει πολλά έτη.

Η απόφαση για την ανάληψη επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου συνήθως αντικατοπτρίζει μία έμμεση πρόβλεψη των κερδών για την οικονομική ζωή του περιουσιακού στοιχείου. Μια αποτυχία στην πρόβλεψη μπορεί να έχει σημαντικές συνέπειες για την επιχείρηση. Σε περίπτωση υπερεπένδυσης, όπου το ύψος των επενδύσεων σε πάγια είναι υπερβολικό, αυξάνονται τα σταθερά έξοδα, μειώνοντας το καθαρό κέρδος ή προκαλώντας ζημιά. Αντίθετα, η υποεπένδυση, με ανεπαρκή κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, προκαλεί ανεπαρκή παραγωγική δυναμικότητα και απώλεια μεριδίου αγοράς, το οποίο απαιτεί επιπλέον έξοδα ή βελτιώσεις για την επανακατάκτηση του. Επίσης, ο μηχανολογικός εξοπλισμός μπορεί να μην είναι σύγχρονος, μειώνοντας την ανταγωνιστική ικανότητα της επιχείρησης.

### 3.6 Ο συγχρονισμός της διαθεσιμότητας των κεφαλαιουχικών αγαθών

Ο χρόνος κατά τον οποίο τα κεφαλαιουχικά αγαθά βρίσκονται στη διάθεση της επιχείρησης είναι ζωτικής σημασίας για τον προϋπολογισμό επενδύσεων παγίου κεφαλαίου. Με σωστό προγραμματισμό, η επιχείρηση μπορεί να εξασφαλίσει τα απαιτούμενα κεφαλαιουχικά αγαθά ακριβώς τη στιγμή που χρειάζονται, ώστε να ενταχθούν στο παραγωγικό και συναλλακτικό κύκλωμα της. Ο επενδυτικός προϋπολογισμός συμβάλλει στην επιτάχυνση της απόκτησης και στη βελτίωση της ποιότητας των κεφαλαιουχικών αγαθών. Μια επιχείρηση που αναγνωρίζει έγκαιρα τις ανάγκες της σε εξοπλισμό μπορεί να τον προμηθευτεί και να τον εγκαταστήσει πριν φτάσουν οι πωλήσεις της στο ανώτατο επίπεδο παραγωγής. Παρ' όλα αυτά, στην πράξη, οι περισσότερες επιχειρήσεις παραγγέλλουν κεφαλαιουχικά αγαθά μόνο όταν η παραγωγική τους ικανότητα δεν επαρκεί για να καλύψει την αυξημένη ζήτηση ή όταν απαιτείται αντικατάσταση παλιού εξοπλισμού. Όταν η ζήτηση αυξάνεται και οι πωλήσεις ανεβαίνουν, πολλές επιχειρήσεις παραγγέλλουν κεφαλαιουχικά αγαθά την ίδια χρονική περίοδο, γεγονός που επιμηκύνει τον χρόνο παράδοσης, μειώνει την ποιότητα και αυξάνει το κόστος αγοράς. Ωστόσο, αν η επιχείρηση προβλέψει εγκαίρως την αύξηση της ζήτησης και προμηθευτεί τον κατάλληλο εξοπλισμό, αλλά οι πωλήσεις δεν αυξηθούν όπως αναμενόταν, μπορεί να καταλήξει με υπερβολική παραγωγική δυναμικότητα και υψηλά κόστη, οδηγώντας σε ζημίες ή ακόμα και χρεοκοπία. Έτσι, οι προβλέψεις για τις μελλοντικές πωλήσεις είναι κρίσιμες για την επιχείρηση.

### 3.7 Η εξεύρεση των απαιτούμενων κεφαλαίων

Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίο η κατάρτιση του προϋπολογισμού επενδύσεων παγίου κεφαλαίου είναι ύψιστης σημασίας είναι πως για τη πραγματοποίηση δεδομένου ύψους επενδύσεων παγίου κεφαλαίου απαιτείται να έχουν ευρεθεί τα απαραίτητα κεφάλαια. Καθοριστικός παράγοντας για την έναρξη της επένδυσης είναι η επιχείρηση να έχει εντοπίσει έγκαιρα όχι μόνο τις πηγές χρηματοδότησης που θα χρησιμοποιηθούν, αλλά και το ποσοστό συμβολής της κάθε πηγής στο απαιτούμενο επενδυτικό κεφάλαιο. Σε ορισμένες περιπτώσεις όπου η επιχείρηση σκοπεύει να πραγματοποιήσει ένα μεγάλο επενδυτικό πρόγραμμα μπορεί να χρειαστούν μέχρι και μερικά χρόνια για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης, έτσι

ώστε να είναι σίγουρη η επιχείρηση πως διαθέτει στη κατοχή της τα απαιτούμενα κεφάλαια πριν ξεκινήσει η επένδυση.

Συνήθως, υπάρχουν δύο πηγές χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : τα κεφάλαια χρέους και τα ίδια κεφάλαια.

Όσον αφορά τα κεφάλαια χρέους, ορισμένοι έμπειροι κατασκευαστές με ισχυρή φήμη, καλή αγορά και τοποθεσία, και τουλάχιστον 20% ίδια κεφάλαια, αποκτούν εύκολη πρόσβαση σε δανεισμό. Συνήθως τα δάνεια περιλαμβάνουν προκαταβολές και έχουν μεταβλητά ή σταθερά επιτόκια. Οι τράπεζες τείνουν να μεταπωλούν τα δάνειά τους για μείωση ρίσκου.

Τέλος, όσον αφορά τα ίδια κεφάλαια, οι επενδυτές προσφέρουν κεφάλαια για τη κατασκευή, ενώ ο κατασκευαστής συνήθως επενδύει αρχικά κεφάλαια. Οι επενδυτές μπορεί να είναι ασφαλιστικές εταιρείες, τράπεζες ή ακόμα και άτομα υψηλής καθαρής αξίας.

### 3.8 Μελλοντικές επενδυτικές ευκαιρίες

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των στρατηγικών επενδύσεων είναι η εξάρτηση των μελλοντικών επενδυτικών ευκαιριών από τις αποφάσεις που λαμβάνονται σήμερα. Οι τρέχουσες επενδυτικές αποφάσεις επηρεάζουν και καθορίζουν τις δυνατότητες και τις επιλογές για μελλοντικές επενδύσεις, οι οποίες, με τη σειρά τους, μπορούν να διαμορφώσουν την κατεύθυνση και την ανάπτυξη της επιχείρησης.

Με απλά λόγια, οι τωρινές αποφάσεις καθορίζουν την επιλογή μελλοντικών επενδύσεων.

Επομένως, πρωταρχικός στόχος της διοίκησης της επιχείρησης δεν είναι αποκλειστικά η αύξηση της αξίας της επιχείρησης επιλέγοντας την υλοποίηση μεμονωμένων επενδύσεων, αλλά μέσα από τη διαχείριση ενός χαρτοφυλακίου το οποίο δίνει το δικαίωμα επιλογής της επιχείρησης να επενδύσει σε νέες μελλοντικές επενδυτικές ευκαιρίες.

## **Κεφάλαιο 4 – Τα Στάδια Διαδικασίας Λήψης Επενδυτικών Αποφάσεων**

### **4.1 Στάδιο 1 – Αναγνώριση επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου**

#### **4.1.1 Γενικά**

Η αναγνώριση των επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο αφορά τον εντοπισμό ευκαιριών που απαιτούν τη διενέργεια επενδύσεων σε πάγια περιουσιακά στοιχεία, ώστε η επιχείρηση να αξιοποιήσει πλήρως το δυναμικό τους. Κάθε πιθανή επενδυτική ευκαιρία πρέπει να εντοπιστεί, να εξεταστεί και να αξιολογηθεί από την επιχείρηση. Ωστόσο, ένας παράγοντας που συχνά παραβλέπεται στην θεωρητική προσέγγιση αλλά έχει κρίσιμη σημασία για την παρουσίαση μιας επενδυτικής πρότασης είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Η παρουσίαση της πρότασης εμπεριέχει προσωπικό κίνδυνο για τον εισηγητή, καθώς η αποτυχία της επένδυσης μπορεί να θεωρηθεί αποτυχία του ίδιου, ενώ η επιτυχία της θα φέρει ανταμοιβή. Αυτός ο παράγοντας συχνά οδηγεί τους μάνατζερ να καθυστερούν την αναγνώριση επενδυτικών ευκαιριών, περιμένοντας μέχρι να καταστεί επιτακτική η ανάγκη για αυτές. Για παράδειγμα, σε ένα εργοστάσιο, η ανάγκη για αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας μπορεί να υφίσταται πολύ πριν από την απόφαση για την επένδυση, και συνήθως η διαδικασία αυτή ξεκινά μόνο όταν η υπάρχουσα παραγωγική ικανότητα κριθεί ανεπαρκής για να καλύψει τη αυξανόμενη ζήτηση, καθιστώντας την επένδυση επείγουσα και περιορίζοντας τον χρόνο για τη μελέτη της. Έτσι, η αναγνώριση των επενδυτικών ευκαιριών συχνά πυροδοτείτε από κάποιο εξωτερικό ερέθισμα.

#### **4.1.2 Μέθοδοι Αναγνώρισης Ευκαιριών**

Στον προϋπολογισμό επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, η επιχείρηση συνήθως στηρίζεται στον βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό της και επικεντρώνεται στην ανάλυση των χρηματοοικονομικών στόχων που έχουν καθοριστεί για τα επόμενα έτη. Συνεπώς, η αναγνώριση πιθανών επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο σχετίζεται άμεσα με τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης, τη θέση της στην αγορά, την ανταγωνιστική της στρατηγική, τις πολιτικές της και τη διοικητική ηγεσία της. Στον στρατηγικό σχεδιασμό, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε διάφορες μεθόδους και προσεγγίσεις για τον εντοπισμό και την αξιοποίηση επενδυτικών

ευκαιριών. Αυτές οι μέθοδοι λειτουργούν ως εργαλεία στρατηγικής ανάλυσης και προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, με στόχο τη μεταφορά των πλεοναζόντων κερδών από τα υπάρχοντα προϊόντα στην ανάπτυξη επιτυχημένων μελλοντικών προϊόντων. Χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα εργαλεία, οι μάνατζερ μπορούν να αξιολογήσουν την τρέχουσα κατάσταση και τη θέση των στρατηγικών μονάδων της επιχείρησης, να εκτιμήσουν πιθανές μελλοντικές επενδύσεις και γενικότερα να διαμορφώσουν τον στρατηγικό σχεδιασμό και να αναπτύξουν τα αντίστοιχα επενδυτικά προγράμματα.

## 4.2 - Στάδιο 2 – Ανάπτυξη επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου

### 4.2.1 Γενικά

Αφού εντοπιστούν οι ευκαιρίες, το επόμενο βήμα στη διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων είναι η διαμόρφωση διαφορετικών επενδυτικών σχεδίων, ως απάντηση στις ευκαιρίες που έχουν αναγνωριστεί. Σε αυτή τη φάση, πρέπει να παρουσιαστούν όλες οι πιθανές εναλλακτικές επενδυτικές προσεγγίσεις, με όσο το δυνατόν πιο σαφή και τεκμηριωμένη παρουσίαση, χωρίς όμως να υπερφορτωθεί η ανάλυση με περιττές πληροφορίες. Ο στόχος είναι η δημιουργία ενός συνόλου προτάσεων που να είναι απλές αλλά πλήρεις. Το στάδιο ανάπτυξης των επενδυτικών σχεδίων αποτελεί συνήθως τη πιο απαιτητική φάση της διαδικασίας προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα και τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών που υπάρχουν για κάθε περίπτωση.

### 4.2.2 Προβλήματα Κατά Την Ανάπτυξη Των Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου

Η εκπόνηση και ο υπολογισμός των χρηματορροών για κάθε εναλλακτική επενδυτική επιλογή είναι καθοριστική για την ανάπτυξη των επενδυτικών σχεδίων. Οι χρηματορροές αποτελούνται από τρία βασικά στοιχεία:

- Την αρχική επενδυτική δαπάνη,
- Τις λειτουργικές χρηματορροές,
- Την τελική αξία της επένδυσης.

Οι επενδυτικές αποφάσεις διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

1. Επενδυτικές αποφάσεις επέκτασης, που αφορούν την ανάπτυξη της επιχείρησης μέσω νέων φυσικών περιουσιακών στοιχείων.

2. Επενδυτικές αποφάσεις αντικατάστασης, που σχετίζονται με την αντικατάσταση υφιστάμενων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

Σε κάθε περίπτωση, η εστίαση είναι στις αναμενόμενες χρηματικές εισροές και εκροές που σχετίζονται με την επενδυτική πρόταση. Ωστόσο, η ακριβής εκτίμηση των χρηματοροών μπορεί να είναι δύσκολη και ένα λάθος στον υπολογισμό τους ενδέχεται να οδηγήσει σε αναποτελεσματική διαχείριση κεφαλαίων και λανθασμένες επενδυτικές αποφάσεις. Αυτό συμβαίνει συνήθως όταν τα διοικητικά συστήματα πληροφόρησης δεν παρέχουν τα αναγκαία δεδομένα στους μάνατζερς, εμποδίζοντας τη χρήση των κατάλληλων μεθόδων για ακριβή λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, ενδέχεται να προκύψουν προβλήματα λόγω της υπερφόρτωσης των χρηματικών εκροών στα πρώιμα στάδια ανάπτυξης μιας επενδυτικής πρότασης. Συγκεκριμένα, κάποιοι μάνατζερ μπορεί να προχωρήσουν σε δαπάνες νωρίτερα από όσο απαιτείται, κάνοντάς δύσκολη την ακριβή εκτίμηση του συνολικού κόστους της επένδυσης κατά την αξιολόγηση και οδηγώντας σε υπερβολική δέσμευση κεφαλαίων και ανακριβείς υπολογισμούς στον προϋπολογισμό.

#### 4.2.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά Το Στάδιο Της Ανάπτυξης

Στο στάδιο της ανάπτυξης, η επιχείρηση αποσκοπεί στη δημιουργία ενός συνόλου εναλλακτικών επενδυτικών προτάσεων, οι οποίες θα υποστηρίζονται από ανάλυση των χρηματοροών και εκτίμηση των κινδύνων που συνδέονται με την υλοποίησή τους. Για την ανάπτυξη αυτού του συνόλου, απαιτείται εκτενής και ποικιλόμορφη πληροφόρηση, ιδιαίτερα στο αρχικό στάδιο της διαδικασίας.

Οι πιο σημαντικές πληροφορίες περιλαμβάνουν:

- Τις προβλεπόμενες μελλοντικές χρηματοροές,
- Την εκτίμηση της ζήτησης,
- Την αρχική επενδυτική εκροή,
- Τα συνοδευτικά κόστη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας,
- Το κόστος ευκαιρίας από τη χρήση κεφαλαίου,
- Τη διαθεσιμότητα και ποιότητα του εργατικού δυναμικού,
- Την τρέχουσα κατάσταση της αγοράς για το προϊόν,
- Τη διάρκεια ζωής της επένδυσης,
- Τους φορολογικούς παράγοντες,

- Τις πιθανές αντιδράσεις από τους ανταγωνιστές,
- Τις επιπτώσεις της νέας επένδυσης στις υπάρχουσες επενδύσεις της επιχείρησης, και άλλα.

Αυτές οι πληροφορίες αποτελούν τα θεμελιώδη δεδομένα για την ανάπτυξη εναλλακτικών επενδυτικών προτάσεων.

Με τη σωστή πληροφόρηση, η επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει μια σειρά από επενδυτικές προτάσεις και να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες που αναγνωρίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο.

Επιπλέον, η εκτίμηση του κινδύνου που συνδέεται με κάθε επενδυτική πρόταση είναι ζωτικής σημασίας. Αυτή η διαδικασία συχνά είναι πολύπλοκη και μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο στην αποτελεσματική εφαρμογή των μεθόδων διαχείρισης του προϋπολογισμού κεφαλαίου.

### 4.3 Στάδιο 3 – Επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου

#### 4.3.1 Γενικά

Έπειτα από την ανάπτυξη διάφορων εναλλακτικών επενδυτικών προτάσεων με σκοπό την εκμετάλλευση ευκαιριών, ακολουθεί η φάση της επιλογής εκείνης της πρότασης η οποία θα έχει το καλύτερο αντίκτυπο στην επιχείρηση, δηλαδή τη μεγιστοποίηση του κέρδους.

Οι επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου στη φάση επιλογής χωρίζονται σε δύο διαφορετικά πλαίσια :

- επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου υπό συνθήκες βεβαιότητας, και
- επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου υπό συνθήκες αβεβαιότητας.

Για τη πρώτη περίπτωση, την επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου υπό συνθήκες βεβαιότητας, υποθέτουμε πως επικρατούν τέλει κεφαλαιαγορές, εξαιρώντας τον κίνδυνο. Δηλαδή, ότι οι χρηματορροές και το κόστος χρήσεως κεφαλαίου είναι γνωστά.

Για τη δεύτερη περίπτωση, την επιλογή επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου υπό συνθήκες αβεβαιότητας, υπάρχουν ορισμένες βασικές μέθοδοι όπου γίνεται προσαρμογή των χρηματορροών ή του συντελεστή προεξόφλησης.

#### 4.3.2 Προβλήματα Κατά Την Επιλογή Των Επενδύσεων Πάγιου Κεφαλαίου

Στο στάδιο της επιλογής των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, υπάρχουν αρκετά

προβλήματα που προκαλούν σημαντικές δυσκολίες. Είναι πολύ σημαντικό να τα γνωρίζουμε εκ των προτέρων, προκειμένου να μπορούμε να τα διαχειριστούμε αποτελεσματικά. Ορισμένα από αυτά τα προβλήματα περιλαμβάνουν:

- Η Διαχείριση Του Κινδύνου

Η διαχείριση του κινδύνου υπήρξε πάντα ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα για τους υπεύθυνους της κεφαλαιακής διαχείρισης. Όπως αναφέρει ο Wright (1980), πολλοί μάνατζερς λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένοι σε περιορισμένη ανάλυση ενός μόνο τμήματος των διαθέσιμων χρηματοοικονομικών δεδομένων. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή εκτίμηση των κινδύνων, οι οποίοι ενδέχεται να έχουν σοβαρές αρνητικές συνέπειες για την επιχείρηση, εάν δεν ληφθούν υπόψη όλοι οι κρίσιμοι παράγοντες κινδύνου.

Σε αυτό το σημείο υπάρχει το ερώτημα, πως λειτουργούν οι διαχειριστές κινδύνου (risk managers); Χρησιμοποιούν οικονομικά δεδομένα όταν λαμβάνουν αποφάσεις ή βασίζονται στην εμπειρία και την προσωπική τους κρίση;

Τις απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά θα τις πάρουμε από μία έρευνα που διεξάχθηκε πριν 15 χρόνια από τους Omar Masood, Bora Aktan και Sahil Chaudhary.

Για τη μελέτη συλλέχθηκαν δεδομένα από 81 διαφορετικούς risk managers και 12 από τις πιο σημαντικές τράπεζες στη Σαουδική Αραβία, όπου όλες λειτουργούν υπό την εποπτεία της Σαουδαραβικής Νομισματικής Αρχής.

Σκοπός της μελέτης είναι να υποβάλλουν τους risk managers σε μία σειρά ερωτημάτων που ενδέχεται να βοηθήσουν στην ανάλυση των σχέσεων μεταξύ διάφορων παραγόντων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Στην αρχή τις έρευνας, σημειώνεται πως οι Smith και Goudzwaard (1970) ανέφεραν ένα χάσμα μεταξύ της διδασκαλίας και της πρακτικής εφαρμογής στη διαχείριση επενδύσεων, ενώ οι Chevalier και Elison (1999) εντόπισαν ισχυρές ενδείξεις ότι η ηλικία και η εκπαίδευση είναι καθοριστικές μεταβλητές στις αποφάσεις που λαμβάνουν οι risk managers, ενώ ο Golec (1996) κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι νεότεροι ηλικιακά risk managers με μεταπτυχιακούς τίτλους MBA που έχουν διαχειριστεί τα δικά τους κεφάλαια για μεγάλα χρονικά διαστήματα αποδίδουν καλύτερα.

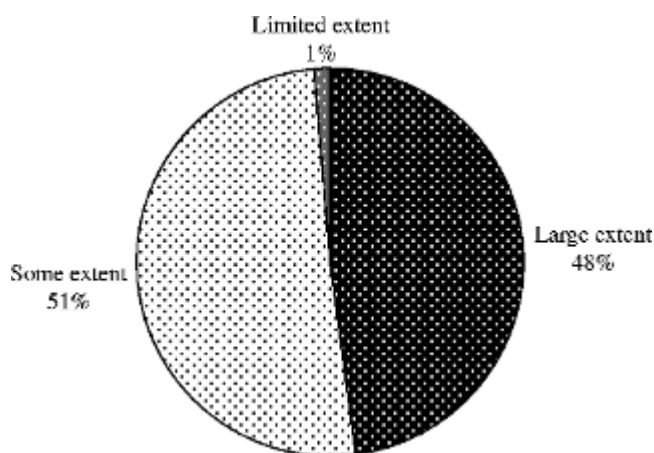
Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το ρίσκο, προηγούμενες μελέτες παρατηρούν αρνητική σχέση μεταξύ ανάληψης ρίσκου και εμπειρίας (Boyson, 2003) αλλά

υπάρχουν και αρκετές αναλύσεις που καταλήγουν στο αντίθετο συμπέρασμα (Chevalier και Elison,1999 – Hong,2000 – Kale,2005).

Τώρα όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας, φαίνεται πως η πλειονότητα των risk managers που ερωτήθηκαν είναι νέοι με λιγότερο από 10 χρόνια εμπειρίας. Αυτό συνάδει με τη παρατήρηση του Menkhoff, 2005 πως η ανάληψη ρίσκου μειώνεται με την εμπειρία. Παρόλα αυτά, η αντίθετη περίπτωση μπορεί να ισχύει όταν η ανάληψη ρίσκου προέρχεται από τη μίμηση άλλων.

Σύμφωνα με την έρευνα, διαπιστώθηκε πως οι risk managers είναι συχνά ρισκοκίνδυνοι όταν σημαντικό μέρος του προσωπικού τους πλούτου εξαρτάται από την απόδοση της εταιρίας τους. Παρόλα αυτά, η συμπεριφορά των risk managers αλλάζει με την πάροδο του χρόνου και η συμπεριφορά ανάληψης ρίσκου προσαρμόζεται ανάλογα. Συμφωνήθηκε ομόφωνα από όλους τους risk managers που ερωτήθηκαν πως υπάρχει μεγάλη πίεση για υψηλά ποσοστά απόδοσης από ανώτερα στελέχη της διοίκησης της επιχείρησης. Από το πλήθος των risk managers που ερωτήθηκαν, μόνο το 2% δήλωσε πως είναι ικανοποιημένο με τις τεχνικές διαχείρισης ρίσκου που είναι διαθέσιμες, ενώ η πλειονότητα υποστήριξε πως βασίζεται περισσότερο σε προσωπική εμπειρία παρά σε οικονομικά μοντέλα για την λήψη επενδυτικών αποφάσεων, ενώ μόνο το 10% λειτουργεί με τη βοήθεια στατιστικών δεικτών για την επιλογή μίας επενδυτικής απόφασης.

Τέλος, το συνολικό πόρισμα της μελέτης είναι πως σχεδόν όλοι οι risk managers βασίζονται περισσότερο στην προσωπική τους κρίση παρά σε οικονομικά δεδομένα στη διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων, όπως φαίνεται και στη παρακάτω εικόνα.



**Εικόνα 4.3.2 :** Ποσοστά όπου οι αποφάσεις των risk managers είναι βασισμένες σε προσωπική κρίση

(Omar Masood , Bora Aktan , Sahil Chaudhary , 2009)

Δεδομένου της παρατήρησης του Wright αλλά και της έρευνας των Masood, Aktan και Chaudhary, συμπεραίνουμε πως το θέμα αυτό αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα στο στάδιο της επιλογής.

#### 4.3.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά το Στάδιο Της Επιλογής

Όπως παρατηρήσαμε από την έρευνα που αναφέρθηκε προηγουμένως, η πλειοψηφία των μάνατζερς βασίζονται στην προσωπική τους κρίση για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων.

Εάν υπήρχε διαθέσιμο για τους μάνατζερς ένα καλοσχεδιασμένο πληροφοριακό σύστημα υποστήριξης για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, τότε αυτό θα διευκόλυνε αρκετά το έργο τους στα πλαίσια της διαχείρισης του κεφαλαιακού προϋπολογισμού.

Σε μία τέτοια περίπτωση, οι μάνατζερς θα μπορούσαν να πειραματιστούν αλλάζοντας δεδομένα σχετικά με την ανάληψη μίας επένδυσης σε συνθήκες κοινωνικού, πολιτικού, οικονομικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος για κάθε πιθανό σενάριο που μελετούν.

Για την επιλογή της κατάλληλης επενδυτικής πρότασης, η ανάλυση ευαισθησίας, η ανάλυση σεναρίων και η προσομοίωση αποτελούν αναγκαία και απαραίτητα εφόδια.

Όπως αναφέρει και ο Hastie (1974) σχετικά με την ανάλυση ευαισθησίας και τα οφέλη της :

Αρχικά, η ανάλυση ευαισθησίας αποκαλύπτει τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την επενδυτική πρόταση, παρέχοντας στον εισηγητή τις απαραίτητες κατευθύνσεις για να εστιάσει στην ενίσχυση των πιο σημαντικών πτυχών. Καθώς προχωρά η διαδικασία, διευκολύνει τον μάνατζερ να αναγνωρίσει ποιες μεταβλητές έχουν τη μεγαλύτερη επιρροή. Επιπλέον, επιτρέπει στην ανώτερη διοίκηση να κατανοήσει τις προοπτικές κερδοφορίας της πρότασης, προάγοντας τη συζήτηση για τις πιθανές αβεβαιότητες και τους κινδύνους. Η ανάλυση της ευαισθησίας προσδιορίζει τα σημεία εστίασης για τον εισηγητή και λειτουργεί ως εργαλείο μάθησης, επιτρέποντας στους μάνατζερ να κατανοήσουν καλύτερα την τρέχουσα κατάσταση και να εξηγήσουν την πρόταση με σαφήνεια στους συνεργάτες τους. Στην φάση επιλογής των επενδύσεων, είναι απαραίτητο να συγκεντρωθούν πληροφορίες

σχετικά με τις εκτιμώμενες χρηματορροές, την πιθανότητα πραγματοποίησής τους, το κόστος χρηματοδότησης από διάφορες πηγές, τις προσδοκώμενες αποδόσεις σε σχέση με τον κλάδο, τη μέχρι τώρα ικανότητα της επιχείρησης να προβλέπει οικονομικές και χρηματοπιστωτικές καταστάσεις, και άλλα σχετικά δεδομένα.

#### 4.4 Στάδιο 4 – Έλεγχος των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου

##### 4.4.1 Γενικά

Στο τελικό στάδιο της διαδικασίας προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, πραγματοποιείται ο έλεγχος ή η αξιολόγηση της απόδοσης των επενδύσεων που έχουν επιλεγεί και εγκριθεί για υλοποίηση. Συγκεκριμένα, η εγκεκριμένη επενδυτική πρόταση εντάσσεται στον προϋπολογισμό και γίνεται συνεχής παρακολούθηση των επενδυτικών δαπανών, τόσο ως προς το μέγεθος όσο και το χρονοδιάγραμμα, καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της επένδυσης (post-audit). Παρά την κρίσιμη σημασία του σταδίου αυτού, πολλές επιχειρήσεις επικεντρώνονται έντονα στη διαδικασία προϋπολογισμού και επιλογής της κατάλληλης επένδυσης, παραβλέποντας συχνά τη φάση του ελέγχου και της αξιολόγησης της απόδοσης, η οποία αποτελεί ουσιαστικό μέρος της συνολικής επενδυτικής διαδικασίας.

Παρόλα αυτά, ο τακτικός έλεγχος της πορείας των επενδύσεων είναι ύψιστης σημασίας καθώς όχι μόνο διευκολύνει την επιχείρηση σε μελλοντικές επενδυτικές αποφάσεις αλλά καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την τήρηση του προϋπολογισμού που έχει οριστεί για την επιλεγμένη επένδυση, με σκοπό η επιχείρηση να μη προβεί σε εγκατάλειψη του έργου ή περαιτέρω χρηματική ενίσχυση, αυξάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο τον προϋπολογισμό και μειώνοντας το κέρδος.

Ο έλεγχος των επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου έχει διαφορετικές σημασίες στον κλάδο των εταιρειών.

Μερικές από αυτές τις έννοιες είναι οι εξής :

1. Εξέταση της φάσης ωρίμανσης ενός νέου έργου για την αποτροπή υπερβάσεων κόστους και χρόνου.
2. Εξέταση του κόστους και των εσόδων του έργου αφού είναι σε λειτουργία, έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν αποδίδει σύμφωνα με τον προϋπολογισμό (παρακολούθηση έργου).
3. Εξέταση της απόδοσης του έργου ως μέρος της αξιολόγησης της διαχειριστικής

απόδοσης.

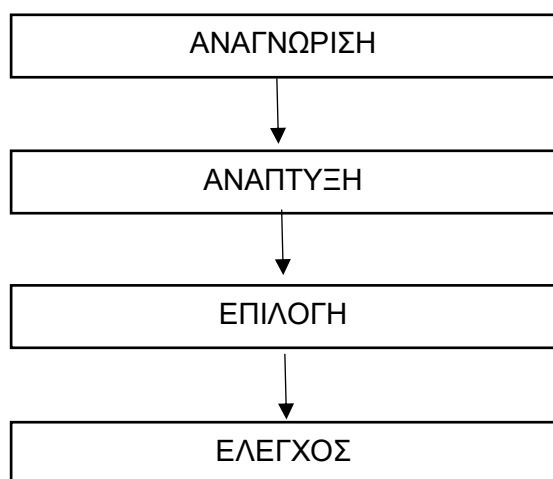
4. Επανεξέταση του πραγματικού αποτελέσματος του έργου για να συγκριθεί η λειτουργία του με την αρχική αξιολόγηση των εισηγητών του έργου.

5. Παρακολούθηση και έλεγχος του προϋπολογισμού κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου έτσι ώστε να τηρηθούν τα όρια προϋπολογισμού που έχουν τεθεί από την επιχείρηση.

Η 5<sup>η</sup> έννοια είναι και ο σκοπός της εργασίας αυτής.

Η μελέτη της διαδικασίας παρακολούθησης και ελέγχου του προϋπολογισμού, μέσω του CAPEX, κατά τη διάρκεια κατασκευής ενός συγκροτήματος κατοικιών.

Όπως παρατηρείται και στο παρακάτω σχήμα, το στάδιο του ελέγχου αποτελεί σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας λήψης αποφάσεων για επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου και βελτιώνει την όλη διαδικασία.



Εικόνα 4.4.1.1 : (C.W. Neale, D.E.A Holmes – 1990)

Σύμφωνα με τους Neale και Holmes σε άρθρο τους το 1990 , η διαδικασία του ελέγχου είναι ύψιστης σημασίας στο συνολικό σύστημα προϋπολογισμού κεφαλαίων και θα πρέπει να εφαρμόζεται από όλες τις επιχειρήσεις σε κάθε επενδυτική κίνησή τους.

Ο έλεγχος των επενδύσεων αποσκοπεί σε αρκετούς κρίσιμους στόχους, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα. Κατ' αρχάς, ενισχύει τη λήψη καλύτερων αποφάσεων, βοηθώντας τους μάνατζερς να αξιολογούν τις επενδύσεις με πιο ρεαλιστικό τρόπο. Παράλληλα, λειτουργεί ως εργαλείο για τη βελτίωση των μηχανισμών ελέγχου και συμβάλλει στη βελτίωση της απόδοσης των επενδύσεων που βρίσκονται ακόμη σε αρχικό στάδιο υλοποίησης. Επιπλέον, διευκολύνει την

αναγνώριση των σημαντικών μεταβλητών και επιτρέπει την έγκαιρη τροποποίηση των επενδύσεων που δεν αποδίδουν ικανοποιητικά. Τέλος, περιορίζει την αυτονομία των μάνατζερς, διασφαλίζοντας ότι οι αποφάσεις παρακολουθούνται και ελέγχονται αποτελεσματικά.

Table 1. Aims of post-auditing

Rank	N=185 Percentage quoting as	
	'Non-trivial'	'Highly important'
(1) To enable better decision-making	90	54
(2) To ensure improvements in future planning	86	20
(3) To encourage more realistic project assessments	79	38
(4) To evaluate management expertise	79	22
(5) To delineate and remedy difficulties early in the project's life	76	24
(6) To reduce managerial autonomy	30	5

Εικόνα 4.4.1.2 : (C.W. Neale, D.E.A Holmes – 1990)

#### 4.4.2 Προβλήματα Και Μειονεκτήματα

Ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζεται κατά τον σχεδιασμό επενδύσεων είναι η υπερβολική αποφυγή του κινδύνου. Όταν εκείνοι που επιλέγουν τις επενδυτικές προτάσεις γνωρίζουν ότι θα αξιολογηθούν με βάση τις ικανότητές τους να προβλέπουν και να αναλύουν επενδυτικές ευκαιρίες, συχνά προτιμούν επενδύσεις που θεωρούνται «ασφαλείς», με ελάχιστο κίνδυνο απόκλισης από τις προβλεπόμενες αποδόσεις.

Το πιο σημαντικό ζήτημα, ωστόσο, έγκειται στη γενική δομή της αξιολόγησης. Πολλές φορές, οι επιχειρήσεις αξιολογούν την απόδοση μιας επένδυσης βασισμένες σε λογιστικά στοιχεία που σχετίζονται με το κέρδος. Παρ' όλα αυτά, η χρήση λογιστικών δεικτών, όπως η συνεισφορά στα κέρδη, για να μετρηθεί η απόδοση μιας επένδυσης, δεν είναι ακριβής. Το βασικό πρόβλημα είναι ότι οι μάνατζερς καλούνται να πάρουν αποφάσεις χρησιμοποιώντας χρηματορροές, ενώ αξιολογούνται με βάση λογιστικά ποσοστά απόδοσης, που συχνά δεν αποτυπώνουν την πραγματική οικονομική εικόνα της επένδυσης. Επομένως, είναι κρίσιμο οι επιχειρήσεις να αναγνωρίσουν ότι τα λογιστικά ποσοστά απόδοσης δεν μπορούν να θεωρούνται αξιόπιστοι δείκτες των πραγματικών αποδόσεων μιας επένδυσης.

Αν προσθέσουμε το γεγονός ότι τα συστήματα αξιολόγησης, ανταμοιβής και επιβολής κυρώσεων για τους μάνατζερς επικεντρώνονται σε βραχυπρόθεσμες επιδόσεις που προκύπτουν από λογιστικά δεδομένα, η κατάσταση γίνεται ακόμη πιο περίπλοκη. Οι μάνατζερς επιβραβεύονται για τα βραχυπρόθεσμα κέρδη, την αύξηση των πωλήσεων ή την κερδοφορία ανά μετοχή, γεγονός που τους ωθεί να αποφεύγουν επενδύσεις που θα αποδώσουν κέρδη στο μέλλον, όπως για παράδειγμα η κατασκευή και μεταπώληση ακινήτων, όπου τα οφέλη για την επιχείρηση εμφανίζονται χρόνια μετά την ολοκλήρωση του έργου.

#### 4.4.3 Πληροφοριακές Απαιτήσεις Κατά Το Στάδιο Του Ελέγχου

Όπως τονίστηκε νωρίτερα, η επιλογή της κατάλληλης επενδυτικής πρότασης για υλοποίηση δεν πρέπει να αποτελεί το τελικό βήμα στη διαδικασία προϋπολογισμού επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου. Αντιθέτως, αμέσως μετά την επιλογή της επένδυσης, θα πρέπει να ακολουθήσει το στάδιο του ελέγχου. Ο έλεγχος, με απλά λόγια, είναι η διαδικασία κατά την οποία η επιχείρηση συγκρίνει τα πραγματικά αποτελέσματα με εκείνα που είχαν προσδιοριστεί ως επιθυμητά ή αναμενόμενα.

Δηλαδή, ελέγχεται κατά πόσο ο προϋπολογισμός που υπολογίστηκε ότι θα χρειαστεί για την υλοποίηση του έργου αντιστοιχεί στον πραγματικό προϋπολογισμό που θα χρειαστεί, και αν χρειαστεί μεγαλύτερο κεφάλαιο, πόσο τοις εκατό θα αποκλίνει από το αναμενόμενο κεφάλαιο, πριν την έναρξη του έργου.

Για να προκύψει μία ακριβής, ή όσο το δυνατόν πιο ακριβής πρόβλεψη γίνεται για τον έλεγχο του προϋπολογισμού, θα πρέπει να γνωρίζουμε κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, όπως για παράδειγμα οι χρηματοροές της επένδυσης, η αρχική επενδυτική χρηματική εκροή, το κόστος χρήσεως κεφαλαίου, το χρονοδιάγραμμα της λήψης των επενδυτικών κεφαλαίων κ.α.

Βεβαίως, υπάρχουν και δεδομένα τα οποία μπορούν να αλλάξουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, όπως για παράδειγμα αναφέρθηκε προηγουμένως, αν ένας υποψήφιος αγοραστής προβεί σε μία μεγάλη προκαταβολή έτσι ώστε να εξασφαλίσει την εμπλοκή του στο έργο και την αγορά ενός εκ των διαμερισμάτων. Με αυτό τον τρόπο, το συνολικό κεφάλαιο της επένδυσης θα ανέβει από το αρχικά εκτιμώμενο, πριν την έναρξη κατασκευής του έργου.

Αξίζει να σημειωθεί πως η συλλογή όλων αυτών των πληροφοριών είναι μία

διαδικασία αρκετά δύσκολη στην πράξη και δεδομένου ότι μεγάλες επιχειρήσεις εμπλέκονται σε πολλές επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου με αρκετές από αυτές να επικαλύπτονται χρονικά και για αυτό το λόγο ο έλεγχος του προϋπολογισμού είναι μία διαδικασία ύψιστης σημασίας.

## **Κεφάλαιο 5 - BOQ**

Ένας προϋπολογισμός ποσοτήτων, BoQ (Bill of Quantities), είναι ένα έγγραφο που συνήθως προετοιμάζεται από έναν σύμβουλο κόστους, όπως για παράδειγμα ένας προμετρητής, κυρίως λόγω της εμπειρίας του βγάζει τον πρώτο προϋπολογισμό, και παρέχει συγκεκριμένες μετρημένες ποσότητες των αντικειμένων που προσδιορίζονται στα σχέδια και στις προδιαγραφές για ένα κατασκευαστικό έργο. Η προετοιμασία του προϋπολογισμού ποσοτήτων απαιτεί την ολοκλήρωση του σχεδιασμού και την προετοιμασία προδιαγραφών.

Οι προϋπολογισμοί ποσοτήτων συνήθως προετοιμάζονται μόνο για μεγαλύτερα έργα. Σε μικρότερα έργα (ή εργασίες τροποποίησης) ο προμηθευτής αναμένεται να μετρήσει τις δικές του ποσότητες από τα σχέδια και τα προγράμματα εργασίας.

Τα προγράμματα εργασίας είναι λίστες οδηγιών χωρίς ποσότητες, επιτρέποντας κατά αυτόν τον τρόπο στον ανάδοχο να προσδιορίσει σημαντικές εργασίες και υλικά που θα χρειαστούν για την ολοκλήρωση των έργων και να υπολογίσει τις ποσότητες που θα απαιτηθούν.

Οι προϋπολογισμοί ποσοτήτων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως έγγραφα διαγωνισμού τα οποία εκδίδονται σε υποψήφιους προμηθευτές για να αποκτήσουν μία τιμή. Ο προϋπολογισμός ποσοτήτων βοηθά τους διαγωνιζόμενους στον υπολογισμό του κόστους κατασκευής για την προσφορά τους. Αντί να υπολογίζουν τις ποσότητες από τα σχέδια και τις προδιαγραφές ο κάθε διαγωνιζόμενος ξεχωριστά, υπολογίζουν όλοι τις ίδιες ποσότητες, παρέχοντας ένα δίκαιο και ακριβές σύστημα διαγωνισμού, συγκρίνοντας τις προσφορές των προμηθευτών, με βάση την τιμή τους για κάθε αντικείμενο. Ο τιμολογημένος προϋπολογισμός ποσοτήτων αποτελεί την προσφορά του κάθε προμηθευτή. Καθώς η προσφορά αποτελείται από ήδη προκαθορισμένα αντικείμενα, καθίσταται δυνατή η άμεση σύγκριση τόσο της συνολικής τιμής όσο και των επιμέρους αντικειμένων με τις προσφορές άλλων

διαγωνιζόμενων, επιτρέποντας λεπτομερή αξιολόγηση των τμημάτων μίας προσφοράς. Οι πληροφορίες αυτές είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αργότερα στις διαπραγματεύσεις για την προσφορά.

Ο τιμολογημένος προϋπολογισμός ποσοτήτων χρησιμοποιείται επίσης στη συμφωνία του ποσού του συμβολαίου με τον επιλεγμένο προμηθευτή, στη παροχή προγράμματος τιμών για την εκτίμηση των παραλλαγών, στη παροχή βάσης για την εκτίμηση των ενδιάμεσων πληρωμών και στη παροχή βάσης για τη προετοιμασία του τελικού λογαριασμού.

Οι προϋπολογισμοί ποσοτήτων είναι χρησιμότεροι για τον προμηθευτή όταν προετοιμάζονται σε τμήματα εργασίας τα οποία αντανakλούν σε πιθανά πακέτα υπερβολαβίας. Κατά αυτόν τον τρόπο, καθίσταται ευκολότερο για τον προμηθευτή να αποκτήσει τιμές από υπερβολάβους και να οδηγηθεί σε μία πιο ανταγωνιστική τιμή.

Σε γενικά πλαίσια, ο προϋπολογισμός ποσοτήτων προσδιορίζει τα διάφορα είδη εργασιών που απαιτούνται, αλλά δεν τα καθορίζει, καθώς υπάρχει η πιθανότητα δημιουργίας σύγχυσης μεταξύ των πληροφοριών στον προϋπολογισμό ποσοτήτων και των πληροφοριών στις προδιαγραφές.

Σε περίπτωση λαθών ή παραλείψεων από τον πελάτη, εκείνα χαρακτηρίζονται ως εκδηλώσεις αποζημίωσης, δίνοντας τον δικαίωμα σε αξιώσεις για παράταση χρόνου.

Σε ορισμένα συμβόλαια επιτρέπεται η επανεκτίμηση των κατά προσέγγιση ποσοτήτων, όπως είναι για παράδειγμα το γέμισμα σε οδοποιία ή διάφορες εργασίες αποκοπής.

Αρκετά σύνηθες γεγονός είναι οι προϋπολογισμοί ποσοτήτων να χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ως εργαλείο για τον έλεγχο του σχεδιασμού.

## Κεφάλαιο 6 - CAPEX

### 6.1 Κεφαλαιουχικές δαπάνες (CapEx) και η σημασία τους στις επιχειρήσεις

Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες είναι ευρέως γνωστές ως Capital Expenditures (CapEx) και αναφέρονται στις δαπάνες που πραγματοποιεί μία επιχείρηση έχοντας σαν απώτερο σκοπό την απόκτηση ή ακόμη και τη βελτίωση των πάγιων περιουσιακών στοιχείων της, όπως για παράδειγμα ο εξοπλισμός, οι εγκαταστάσεις, ακίνητη περιουσία κτλ.

Οι δαπάνες αυτές κεφαλαιοποιούνται στον ισολογισμό και θεωρούνται επενδύσεις οι οποίες θα συμβάλλουν στην επέκταση και ανάπτυξη της επιχείρησης.

Το CapEx αποτελεί σημαντικό δείκτη για την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης στρατηγικής και των προοπτικών ανάπτυξης μίας εταιρείας. Παρότι οι κεφαλαιουχικές δαπάνες δεν εμφανίζονται άμεσα στην κατάσταση αποτελεσμάτων, τείνουν να επηρεάζουν σημαντικά τις ταμειακές ροές, και για αυτόν ακριβώς το λόγο οι αναλυτές και οι επενδυτές τους δίνουν ιδιαίτερη προσοχή.

Η ανάλυση του CapEx μίας επιχείρησης είναι ζωτικής σημασίας, καθώς ένας υψηλός ρυθμός CapEx συνήθως υποδηλώνει σημαντικές επενδύσεις για μελλοντική ανάπτυξη, όμως τείνει να περιορίζει σημαντικά τις βραχυπρόθεσμες ταμειακές ροές και την ικανότητα της επιχείρησης να ξεπληρώσει κάποιο πιθανό χρέος.

Αντιθέτως, χαμηλό CapEx πιθανότατα υποδηλώνει ανεπαρκείς επενδύσεις για τη μελλοντική ανάπτυξη της εταιρείας, επηρεάζοντας αρνητικά την μακροπρόθεσμη αποτίμησή της.

Για αυτό το λόγο το CapEx αποτελεί κρίσιμο εργαλείο για τη κατανόηση των επενδυτικών προτεραιοτήτων μίας επιχείρησης, αλλά και την αξιολόγηση της στρατηγικής της για βιώσιμη ανάπτυξη. Η οικονομική υγεία της εταιρείας επηρεάζεται σημαντικά από το CapEx και για αυτό πολλές εταιρείες προσπαθούν να διατηρήσουν τα ιστορικά επίπεδα των κεφαλαιουχικών δαπανών τους υψηλά, έτσι ώστε να υποδείξουν στους εκάστοτε επενδυτές πως συνεχίζουν να επενδύουν με σκοπό την περαιτέρω ανάπτυξη της επιχείρησης μελλοντικά.

Όσον αφορά την απόσβεση ή την κεφαλαιοποίηση μίας δαπάνης, αυτό αφορά αποκλειστικά την διάρκεια της ωφέλειάς της. Αν η ωφέλεια είναι μικρότερη του ενός έτους , τότε πρέπει να αποσβεστεί άμεσα στη κατάσταση αποτελεσμάτων. Αντιθέτως, αν η ωφέλεια είναι μεγαλύτερη του ενός έτους, τότε πρέπει να κεφαλαιοποιηθεί ως πάγιο στον ισολογισμό. Για παράδειγμα, η αγορά ενός κτιρίου ή ενός οικοπέδου με σκοπό την κατασκευή ενός κτιρίου θεωρείται κεφαλαιουχική δαπάνη.

Ο υπολογισμός των καθαρών κεφαλαιουχικών δαπανών, Net CapEx , μπορεί να γίνει με δύο τρόπους :

- Άμεση Μέθοδος : Προσθέτοντας όλες τις ατομικές δαπάνες και αφαιρώντας την αξία των περιουσιακών στοιχείων που πουλήθηκαν.
- Έμμεση Μέθοδος : Παρακολουθώντας την αξία των περιουσιακών στοιχείων στον ισολογισμό σε συνδυασμό με την απόσβεση.

## 6.2 Είδη κεφαλαιουχικών δαπανών

Υπάρχουν δύο κύριες μορφές κεφαλαιουχικών δαπανών :

- Συντήρησης (Maintenance CapEx) : δαπάνες για τη διατήρηση των τρεχουσών επιπέδων λειτουργίας της επιχείρησης
- Ανάπτυξης (Growth CapEx) : δαπάνες που θα επιτρέψουν την αύξηση της μελλοντικής ανάπτυξης.

## 6.3 Σημασία κεφαλαιουχικών δαπανών

Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη και την επιτυχία κάθε επιχείρησης.

Βάση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεών τους, καθορίζουν τη πορεία των μελλοντικών δραστηριοτήτων αλλά και τη βιώσιμη ανάπτυξη της εταιρείας. Ωστόσο, απαιτείται προσεκτική μελέτη και στρατηγικός σχεδιασμός λόγω του υψηλού αρχικού κόστους που απαιτούν αλλά και της μη αναστρεψιμότητάς τους. Η διαχείριση τέτοιου είδους επενδύσεων είναι εξαιρετικά δύσκολη, καθώς η απόσβεση γίνεται με την πάροδο του χρόνου.

Μερικές προκλήσεις που συναντώνται συχνά σε κεφαλαιουχικές δαπάνες είναι τα προβλήματα μέτρησης αλλά και η απρόβλεπτη φύση των αποτελεσμάτων, καθιστώντας την ακριβή εκτίμηση αλλά και την απόφαση για επένδυση μία ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία. Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις καθίσταται απαραίτητη η υιοθέτηση αποτελεσματικών πρακτικών προϋπολογισμού.

Η προετοιμασία και η έγκριση του προϋπολογισμού πριν την έναρξη του έργου σε συνδυασμό με την μακροπρόθεσμη σκέψη για χρηματοδότηση, την χρήση αξιόπιστου λογισμικού προϋπολογισμού, τη συλλογή ακριβών δεδομένων και τη θέσπιση σαφών πολιτικών για τη διαχείριση του προϋπολογισμού αποτελούν τα θεμέλια για την αποτελεσματική διαχείριση των κεφαλαιουχικών δαπανών.

Με κατάλληλη ανάλυση και σωστές πρακτικές, οι κεφαλαιουχικές δαπάνες δύναται να μετατραπούν από πρόκληση σε ισχυρό εργαλείο για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης και επιτυχίας της επιχείρησης, συμβάλλοντας καθοριστικά στην μακροπρόθεσμη ευημερία της.

#### 6.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες (CapEx)

Η μελέτη των Synta Sutanto, Werner Ria Murhadi και Mudji Utami που διεξήχθητε το (2017) χρησιμοποίησε δείγματα έντεκα κατασκευαστικών εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών της Ινδονησίας από το 2000 έως το 2009 για να καταλήξει στους παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τις κεφαλαιουχικές δαπάνες μίας εταιρείας. Οι εξαρτημένες μεταβλητές που επιλέχθηκαν είναι οι κεφαλαιουχικές δαπάνες, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές περιλάμβαναν τις εσωτερικές ταμειακές ροές, την εσωτερική ιδιοκτησία και τις επενδυτικές ευκαιρίες από εξωτερικούς επενδυτές. Η ελεγχόμενη μεταβλητή που επιλέχθηκε ήταν το μέγεθος της εταιρείας. Με βάση την ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, αποδείχθηκε πως οι εσωτερικές ταμειακές ροές και το μέγεθος της εταιρείας επηρεάζουν σημαντικά τις κεφαλαιουχικές δαπάνες συγκριτικά με την εσωτερική ιδιοκτησία και τις επενδυτικές ευκαιρίες.

Πιο συγκεκριμένα, οι εσωτερικές ταμειακές ροές έχουν θετική επίδραση στις κεφαλαιουχικές δαπάνες, καθώς υπάρχουν περισσότερα διαθέσιμα κεφάλαια για επενδύσεις σε κεφαλαιουχικές δαπάνες εάν έχουμε υψηλότερες εσωτερικές

ταμειακές ροές. Συνήθως, οι εταιρείες προτιμούν να χρησιμοποιούν εσωτερικά κεφάλαια πριν αναζητήσουν εξωτερική χρηματοδότηση, υποστηρίζοντας την υπόθεση της ιεράρχησης των χρηματοδοτικών πηγών (pecking order hypothesis).

Αξίζει να σημειωθεί πως στις εσωτερικές ταμειακές ροές μπορούν να συμπεριληφθούν και οι προκαταβολές από υποψήφιους αγοραστές, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως.

Όσον αφορά την εσωτερική ιδιοκτησία, έχει θετική αλλά όχι ιδιαίτερα σημαντική επίδραση στις κεφαλαιουχικές δαπάνες. Παρόλο που η υψηλότερη εσωτερική ιδιοκτησία μπορεί να ευθυγραμμίσει τα συμφέροντα των διαχειριστών με αυτά των μετοχών, η επίδρασή της στις κεφαλαιουχικές δαπάνες αποδείχθηκε σχετικά ασήμαντη στην συγκεκριμένη μελέτη. Το γεγονός αυτό όμως μπορεί να οφείλεται στα χαμηλά επίπεδα εσωτερικής ιδιοκτησίας στις εξεταζόμενες εταιρείες, μειώνοντας κατά αυτόν τον τρόπο την επιρροή της στις αποφάσεις για κεφαλαιουχικές δαπάνες.

Παρομοίως, οι επενδυτικές ευκαιρίες έχουν θετική αλλά όχι ιδιαίτερα σημαντική επίδραση στις κεφαλαιουχικές δαπάνες. Οι εταιρείες με μεγαλύτερες επενδυτικές ευκαιρίες είναι αναμενόμενο να αυξήσουν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες για να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες αυτές, όμως στη συγκεκριμένη μελέτη η σχέση αυτή χαρακτηρίζεται ως ασήμαντη, πιθανόν λόγω των μελλοντικών αβεβαιοτήτων και των θεσμικών εμποδίων που είναι πιθανόν να επηρεάζουν την υλοποίηση των ευκαιριών αυτών.

Τέλος, το μέγεθος της εταιρείας έχει θετική επίδραση στις κεφαλαιουχικές δαπάνες, καθώς οι μεγαλύτερες εταιρείες διαθέτουν συνήθως περισσότερους πόρους αλλά και καλύτερη πρόσβαση στις κεφαλαιαγορές, επιτρέποντας υψηλότερες κεφαλαιουχικές δαπάνες.

Η υπόθεση της ιεράρχησης των χρηματοδοτικών πηγών (pecking order hypothesis) υποστηρίζει ότι οι εταιρείες προτιμούν τις χρηματοδοτικές επιλογές με τη συγκεκριμένη σειρά : εσωτερικές ταμειακές ροές, χρέος και στη συνέχεια ίδια κεφάλαια.

Με αυτή τη σειρά, ελαχιστοποιείται το κόστος, το οποίο σχετίζεται με την ασύμμετρη πληροφόρηση. Η μελέτη υποστηρίζει αυτή την υπόθεση, δείχνοντας πως οι εσωτερικές ταμειακές ροές επηρεάζουν σημαντικά τις κεφαλαιουχικές δαπάνες, με τις εταιρείες να δίνουν προτεραιότητα στα εσωτερικά κεφάλαια για επενδύσεις σε κεφαλαιουχικές δαπάνες.

Τα συμπεράσματα της μελέτης είναι πως οι εσωτερικές ταμειακές ροές και το μέγεθος της εταιρείας είναι σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες στις κατασκευαστικές εταιρείες της Ινδονησίας, σύμφωνα και με την υπόθεση της ιεράρχησης των χρηματοδοτικών πηγών. Η εσωτερική ιδιοκτησία και οι επενδυτικές ευκαιρίες, αν και σχετίζονται θετικά με τις κεφαλαιουχικές δαπάνες, δεν έχουν ιδιαίτερα σημαντική επίδραση.

## Κεφάλαιο 7 – Διαδικασία Ανάπτυξης Ακινήτου

### 7.1 Γενικά

Η διαδικασία ανάπτυξης ενός ακινήτου είναι μία αρκετά περίπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία την οποία επιμελούνται συνήθως αρκετά πρόσωπα, ανάλογα με το μέγεθος του εκάστοτε έργου.

Την συνολική διαδικασία ανάπτυξης ενός ακινήτου μπορούμε να την χωρίσουμε σε επτά διαφορετικά στάδια, όπου το καθένα αποτελείται από διάφορα υπό μέρους στάδια.

Το πρώτο στάδιο είναι αυτό της «Φάσης Σχεδιασμού και Προετοιμασίας».

Σε αυτό το στάδιο συγκαταλέγονται :

- Διαμόρφωση πλάνου μάρκετινγκ και μίσθωσης.
- Επιλογή διαχειριστή ακινήτου και αρχικές συμφωνίες.
- Δημιουργία προεκτιμήσεων και προσφορών.
- Εξασφάλιση έγκρισης από αρμόδιες αρχές (π.χ. πολεοδομία, σχέδιο τοποθεσίας).
- Τελικός καθορισμός του σχεδίου και των τεχνικών εγγράφων.

Προχωράμε στο δεύτερο στάδιο, την «Χρηματοδότηση».

Εδώ συγκαταλέγονται:

- Συγκέντρωση ιδίων κεφαλαίων και λήψη δανειακής χρηματοδότησης.
- Αποστολή πακέτων έργου σε τράπεζες, υποβολή αιτήσεων δανείων και εξασφάλιση επιστολών δέσμευσης.

Στο τρίτο στάδιο συναντάμε τις «Διαπραγματεύσεις και Συμβάσεις», όπου περιλαμβάνουν :

- Διαπραγμάτευση με εργολάβους για συμβάσεις και χρονοδιαγράμματα.
- Ανάλυση κινδύνου/απόδοσης για το έργο

Στο τέταρτο στάδιο περνάμε στη «Φάση Κατασκευής», όπου συγκαταλέγονται τα εξής υπό στάδια:

- Έναρξη κατασκευαστικών εργασιών και ποιοτικός έλεγχος.
- Διαχείριση εσωτερικού σχεδιασμού και marketing κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- Επιθεωρήσεις, αναφορές προόδου και τροποποιήσεις σχεδίων εφόσον χρειαστεί.

Στο πέμπτο στάδιο προχωράμε στην «Ολοκλήρωση και Παράδοση», όπου απαιτούνται:

- Τελικός έλεγχος κατασκευής.
- Έκδοση πιστοποιητικών κατοίκησης και ολοκλήρωσής της.
- Επισκόπηση μετά την ολοκλήρωση του έργου.
- Παράδοση και επίσημη έναρξη λειτουργίας του ακινήτου.

Τέλος, στο έκτο στάδιο βρίσκεται η «Διαχείριση μετά την ολοκλήρωση», όπου έχουμε τα εξής στάδια:

- Μετατροπή κατασκευαστικού δανείου σε πιο σταθερό χρηματοδοτικό μοντέλο.
- Εντατικοποίηση μάρκετινγκ για πώληση ή ενημέρωση δανείων για μακροπρόθεσμη διατήρηση του ακινήτου.

Όλη αυτή η διαδικασία είναι μία γενική συστηματική προσέγγιση που ακολουθείται για την υλοποίηση έργων ανάπτυξης ακινήτων, όπου λαμβάνονται υπόψη η προετοιμασία, η κατασκευή και η μελλοντική εμπορική ή επενδυτική διαχείριση.

## 7.2 Ταυτοποίηση Έργου

Οι περισσότεροι αναπτυξιακοί φορείς τείνουν να εξειδικεύονται σε έναν συγκεκριμένο τομέα ανάπτυξης, όπως π.χ. γραφεία στα προάστια, εμπορικά κέντρα, μεγάλα καταστήματα, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες κτλ.

Ακόμη και μέσα σε έναν τομέα, υπάρχει τάση για περαιτέρω εξειδίκευση.

Για παράδειγμα, στον τομέα των πολυκατοικιών, οι αναπτυξιακοί φορείς μπορεί να επιλέγουν υποκατηγορίες όπως οικονομική στέγαση, πολυτελείς κατοικίες, φοιτητική στέγαση, χαμηλά ή υψηλά κτίρια κτλ.

Στη παρούσα εργασία ασχολούμαστε με πολυτελείς πολυκατοικία.

Για αυτό το λόγο η επιλογή του αναπτυξιακού σχεδίου και η ταυτοποίηση του έργου είναι ύψιστης σημασίας και θέμα στρατηγικής προεπιλογής, βασιζόμενη στο ιστορικό του αναπτυξιακού φορέα και τον τομέα εστίασης της εταιρείας.

Πλέον, είναι συνηθισμένη η επέκταση σε παρακείμενους τομείς, παρόλα αυτά, ένας αναπτυξιακός φορέας που απομακρύνεται σημαντικά από τον τομέα εξειδίκευσής του μπορεί να δυσκολευτεί να προσελκύσει χρηματοδότηση.

Συνήθως, οι περισσότεροι αναπτυξιακοί φορείς διαθέτουν πηγές αρχικού κεφαλαίου είτε από εσωτερικές είτε εξωτερικές, που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για έργα. Επίσης, έχουν μία καλά δοκιμασμένη ομάδα συνεργατών με την οποία έχουν συνεργαστεί στο παρελθόν. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η συγκρότηση της ομάδας είναι μία απλή διαδικασία.

Εάν ο αναπτυξιακός φορέας εισέρχεται σε νέα αγορά ή τομέα, μπορεί να χρειαστεί να συγκροτήσει νέα ομάδα με εμπειρία στον συγκεκριμένο τομέα. Πηγές πληροφόρησης περιλαμβάνουν τραπεζικούς δανειστές, τοπικές ρυθμιστικές αρχές, μεσίτες και δικηγόρους.

Τέλος, πριν την έναρξη κατασκευής κάποιου μεγάλου κατασκευαστικού έργου απαιτείται ταυτοποίηση της αγοράς. Είναι δεδομένο πως η γνώση κάθε αγοράς είναι περιορισμένη, για αυτό και πολλοί αναπτυξιακοί φορείς εξειδικεύονται γεωγραφικά, π.χ. βόρεια προάστια Αθήνας, κέντρο Θεσσαλονίκης κτλ.

Το συνηθέστερο ερώτημα που τίθεται είναι αν είναι προτιμότερη μία εξαιρετική τοποθεσία σε μέτρια αγορά ή μία μέτρια τοποθεσία σε εξαιρετική αγορά. Συνήθως, η επιλογή της καλύτερης τοποθεσίας υπερτερεί, καθώς οι αγορές ανακάμπτουν, αλλά οι τοποθεσίες δεν μετακινούνται. Παρόλα αυτά, οι παράγοντες που κάνουν μία τοποθεσία ιδανική είναι πιθανόν να αλλάξουν, π.χ. με την εξέλιξη της κυκλοφορίας ή των δημογραφικών χαρακτηριστικών.

### 7.3 Απόκτηση γης

Έπειτα από τις αρχικές έρευνες που θα μας υποδείξουν πως υπάρχει μία λογική πιθανότητα επιτυχίας για το προτεινόμενο έργο σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία, θα πρέπει να ληφθούν ορισμένα αρκετά σημαντικά βήματα.

Αρχικά, η γη όπου θα κατασκευαστεί το έργο πρέπει να εξασφαλιστεί σε συνδυασμό με τις απαραίτητες ρυθμιστικές εγκρίσεις και ταυτόχρονα να εξασφαλιστούν οι κεφαλαιακές δεσμεύσεις για το μετοχικό και δανειακό κεφάλαιο.

Με απώτερο σκοπό την ελαχιστοποίηση της απώλειας κεφαλαίου, εάν για οποιονδήποτε λόγο δεν προχωρήσει η κατασκευή του έργου, οι περισσότεροι επενδυτές προτιμούν να αποκτήσουν τον έλεγχο της γης μέσω μίας επιλογής αγοράς. Έτσι, αποκτούν το δικαίωμα για μια περιορισμένη χρονική περίοδο να αγοράσουν τη γη σε συμφωνημένη τιμή και όρους.

Ο πιο συχνός τρόπος δόμησης των επιλογών αγοράς είναι με προκαταβολικές πληρωμές και πρόσθετες μηνιαίες καταβολές. Συνήθως, οι ιδιοκτήτες παρέχουν μία δωρεάν περίοδο από 45 έως και 90 ημέρες για να διερευνήσει ο επενδυτής τις συνθήκες της περιοχής. Κατά το διάστημα αυτό, ο επενδυτής μπορεί να πραγματοποιήσει έλεγχο τίτλων για την κανονιστική σκοπιμότητα του έργου.

Ο επενδυτής έχει ακόμη πλήρη δικαιώματα για τη διεξαγωγή μελετών, δοκιμών και λήψη των απαραίτητων αδειών. Επιπροσθέτως, περιλαμβάνεται ρητή άδεια για υποβολή αιτήσεων στο όνομα του ιδιοκτήτη, έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη συνεχούς επικοινωνίας με τον ιδιοκτήτη για την υπογραφή εγγράφων.

### 7.4 Ρυθμιστικές εγκρίσεις

Οι τοπικοί κανονισμοί οι οποίοι καλύπτουν τις επιτρεπόμενες χρήσεις ανάπτυξης εμπίπτουν σε δύο βασικές κατηγορίες: την χρήση γης και τις ζώνες.

Η χρήση γης αφορά γενικές κατηγορίες, όπως κατοικίες, γεωργία, λιανικό εμπόριο και βιομηχανία.

Οι ζώνες είναι πιο λεπτομερείς και καθορίζουν ειδικές παραμέτρους όπως για παράδειγμα η πυκνότητα δόμησης ή η ελάχιστη απόσταση από τα όρια του οικοπέδου.

Απώτερος σκοπός των ζωνών είναι η προστασία των αξιών ιδιοκτησίας και διαχωρίζουν ασύμβατες χρήσης. Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις που λόγω δυσκολίας συμμόρφωσης του σχήματος ή της τοπογραφίας ενός οικοπέδου με τους κανονισμούς, μπορεί να χορηγηθούν παρεκκλίσεις, οι οποίες επιτρέπουν τη λογική χρήση του οικοπέδου χωρίς πλήρη συμμόρφωση.

Έπειτα από την εξασφάλιση της κατάλληλης χρήσης γης και των ζωνών, το επόμενο βήμα είναι η ανάπτυξη ενός σχεδίου τοποθεσίας που δείχνει τη διάταξη των κτηρίων, των χώρων στάθμευσης και των υποδομών.

Είναι υποχρεωτικό το σχέδιο να συμμορφώνεται με τις τοπικές κανονιστικές απαιτήσεις και να διασφαλίζει τη σύνδεσή του με βασικές υπηρεσίες, όπως ύδρευση και αποχέτευση.

Στο σχέδιο αυτό συμβάλλουν αρχιτέκτονες, μηχανικοί και ειδικοί πολεοδόμοι.

Θεωρητικά, η έγκριση βασίζεται αποκλειστικά και μόνο στη συμμόρφωση με τους κανονισμούς, όμως συχνά εμπεριέχει στοιχεία ερμηνείας και διαπραγμάτευσης.

Οι εγκρίσεις που δίνονται είναι κατά βάση περιορισμένης χρονικής διάρκειας, με ορισμένες να λήγουν σε ένα χρόνο, όμως μπορεί να χορηγηθούν και παρατάσεις, αν και δεν θα πρέπει να θεωρούνται δεδομένες.

Τέλος, η άδεια οικοδόμησης μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ανάπτυξη ενός έργου, καθώς η έκδοσή της μπορεί να διαρκέσει εβδομάδες ή/και μήνες. Συχνά επιτρέπεται η έναρξη εργασιών όπως η εκκαθάριση ή η θεμελίωση, πριν την πλήρη άδεια, έτσι ώστε να βοηθηθεί η έγκαιρη πρόοδος των έργων.

### 7.5 Δημιουργία του προϋπολογισμού του έργου

Απαραίτητος σε κάθε αναπτυξιακό έργο είναι, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, ο προϋπολογισμός, ο οποίος αποτελεί μία εκτίμηση της λειτουργικής του απόδοσης, βασιζόμενος σε προβλέψεις. Μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες παραδοχές όπως ενοίκια, ρυθμούς ενοικίασης, τιμή πώλησης, ποσοστά πληρότητας, λειτουργικά έξοδα, μισθοί εργαζομένων, έξοδα για λειτουργικές άδειες, υλικά κατασκευής, υπερωρίες κ.α.

Μέχρι και μικρές αλλαγές στις παραδοχές αυτές, ιδίως σε προβλέψεις με βάθος από τρία έως και δέκα χρόνια μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τα τελικά αποτελέσματα.

Ειδικότερα, η πρόβλεψη των κατασκευαστικών εξόδων είναι αρκετά δύσκολη. Παρόλο που μπορεί ένας έμπειρος κατασκευαστής να έχει μία γενική εικόνα των εξόδων, η πραγματική εκτίμηση απαιτεί ολοκληρωμένα αρχιτεκτονικά σχέδια και προσφορές από εργολάβους, όπως συναντάμε και στην παρούσα εργασία.

Υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές αποκλίσεις κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, όπως για παράδειγμα ελλείψεις σε εργατικό δυναμικό ή υλικά, λανθασμένη παραγγελία με αποτέλεσμα την καθυστέρηση του έργου, κακές καιρικές συνθήκες ή ακόμα και απρόβλεπτες συνθήκες στο έδαφος, όπως ο εντοπισμός πέτρας.

Ένας ολοκληρωμένος προϋπολογισμός περιλαμβάνει :

- λειτουργική κατάσταση : εκτίμηση εσόδων, εξόδων και καθαρών λειτουργικών κερδών.
- κόστη έργου : κόστος γης, κατασκευαστικό κόστος και κόστη ανθρώπινου δυναμικού (π.χ. έξοδα μάρκετινγκ, αμοιβές μηχανικών και αρχιτεκτόνων, χρηματοδοτικά έξοδα)
- χρηματοδότηση : απαιτούμενο δάνειο, ίδια κεφάλαια και τελική αξία έργου.

Ένας επιτυχημένος προϋπολογισμός έχει σαν απώτερο σκοπό την επιτυχία του έργου, την έγκριση από τους δανειστές, εάν και εφόσον αποδεικνύει οικονομική βιωσιμότητα και εύκολη προσαρμογή και ευελιξία ώστε να είναι δυνατή η τροποποίηση ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, χωρίς όμως να χρειαστεί να αποθαρρυνθούν οι επενδυτές.

Στη παρούσα εργασία, αφοσιωνόμαστε στον προϋπολογισμό που αφορά το κατασκευαστικό στάδιο του έργου, με τρεις επί μέρους κατηγορίες :

- Έργα πολιτικού μηχανικού / αρχιτέκτονα
- Ηλεκτρομηχανολογικά έργα

- Έργα πρασίνου

Επομένως, η ανάπτυξη ακινήτων είναι περίπλοκη και απαιτεί καλή εκτίμηση της αγοράς και προσεκτικό σχεδιασμό για την αποφυγή οικονομικών κινδύνων.

## 7.6 Πηγές χρηματοδότησης

Συνήθως απαιτούνται δύο βασικά δάνεια για τη χρηματοδότηση ενός έργου, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις οι δανειστές τα συνδυάζουν σε ένα.

1. Βραχυπρόθεσμη χρηματοδότηση για τη φάση της κατασκευής
2. Μακροπρόθεσμη/Μόνιμη χρηματοδότηση με τη μορφή στεγαστικού δανείου όπου εξασφαλίζεται μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής και τη σταθεροποίηση του έργου, και χρησιμοποιείται για τη χρηματοδότηση του έργου κατά τη διάρκεια της κανονικής του λειτουργίας.

Σε αρκετές περιπτώσεις, ένας κατασκευαστής μπορεί να εξασφαλίσει κάποια προχρηματοδότηση, όπως δάνεια για την αγορά γης, ανάπτυξη γης, προκαταβολικό κεφάλαιο ή συμπληρωματική χρηματοδότηση. Τα δάνεια αυτά είναι σπάνια σε γενικά πλαίσια και ακριβά λόγω της ανεπαρκούς εξασφάλισης, αν και μερικές φορές χρησιμοποιείται η γη ως εξασφάλιση, αν και τα δάνεια για ακίνητα γης συνήθως καλύπτουν λιγότερο από το 50% της αγοραίας αξίας, αφού η γη είναι μη ρευστοποιήσιμη και δεν υπάρχει εισοδηματική ροή.

Το πρώτο ποιοτικό δάνειο που εμπλέκεται σε ένα έργο είναι το δάνειο κατασκευής, το οποίο συνήθως παρέχεται από τράπεζες, αλλά και από άλλους οργανισμούς, όπως για παράδειγμα ασφαλιστικές εταιρείες.

Οι κύριες κατηγορίες δανειστών σε τέτοια ακίνητα είναι : ομόλογα με εξασφάλιση εμπορικών στεγαστικών δανείων, ασφαλιστικές εταιρείες, ημικρατικοί οργανισμοί, εμπορικές τράπεζες, επενδυτικοί οργανισμοί και ιδιώτες επενδυτές.

Αξίζει να τονιστεί σε αυτό το σημείο ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου με το δάνειο, καθώς εάν τα επιτόκια αυξηθούν, ο δανειστής κερδίζει κεφάλαιο, αφού η αγορά θα πληρώσει premium για αποδόσεις που ξεπερνούν την αγορά

## 7.7 Σύναψη δανείου

Κατά τη σύναψη ενός μεγάλου δανείου κατασκευής, είναι απαραίτητο να υπογραφεί μία πληθώρα εγγράφων. Τα τέσσερα βασικά έγγραφα είναι:

- το σημείωμα (note)
- η υποθήκη (mortgage)
- η σύμβαση δανείου κατασκευής (construction loan agreement)
- και η ανεπιφύλακτη εγγύηση (unconditional guaranty).

Το σημείωμα και η υποθήκη είναι τα δύο σημαντικότερα έγγραφα που πρέπει να υπογράψει ο δανειολήπτης.

Το σημείωμα αποτελεί απόδειξη χρέους και υπόσχεση για αποπληρωμή, ενώ είναι μεταβιβάσιμο και μπορεί να πουληθεί ή να δοθεί από έναν φορέα σε έναν άλλο.

Η υποθήκη δημιουργεί εμπράγματα ασφάλεια στο ακίνητο, το οποίο χρησιμοποιείται ως εγγύηση για την αποπληρωμή του δανείου.

Έπειτα, η ανεπιφύλακτη εγγύηση παρέχει μια επιπλέον προστασία στον δανειστή, ενώ περιλαμβάνονται και επιπλέον ρήτρες που διασφαλίζουν τα δικαιώματά του, αλλά και άλλους όρους, όπως κυρώσεις σε περίπτωση καθυστερήσεων πληρωμής, δυνατότητα πρόωρης αποπληρωμής και δικαιώματα του δανειστή σε περίπτωση αθέτησης.

Τέλος, η σύμβαση δανείου κατασκευής είναι ένα νομικό έγγραφο το οποίο ρυθμίζει τη συμφωνία δανείου για την κατασκευή ακινήτου, όπου το έργο που χρηματοδοτείται δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα. Αποτελεί ένα σύνθετο δάνειο, καθώς οι εκταμιεύσεις γίνονται σταδιακά καθώς εξελίσσεται η κατασκευή.

## 7.8 Πρόβλεψη Δαπανών

Μία καλά διαχειριζόμενη εταιρεία διατηρεί όσο το δυνατόν περισσότερο ανέπαφο το αρχικό της κεφάλαιο και σκοπός είναι να συγκεντρώσει επιπλέον κεφάλαιο. Αυτό το κεφάλαιο χρησιμοποιείται για την ανάληψη μεγαλύτερων έργων, αποφέροντας μεγαλύτερα κέρδη. Είναι απαραίτητο να προγραμματίζεται κάθε έργο με ακρίβεια,

έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη δανεισμού από το αρχικό κεφάλαιο για την κάλυψη βραχυπρόθεσμων αναγκών σε ρευστό.

Για να επιτευχθεί αυτό, ο σωστός σχεδιασμός καθίσταται ύψιστης σημασίας και εξίσου σημαντικός με τον προγραμματισμό και τη συντονισμένη εκτέλεση των εργασιών κατασκευής.

Αυτός είναι και ο σκοπός της παρούσας εργασίας.

Να μελετήσουμε πως μπορούμε με σωστό σχεδιασμό και προγραμματισμό να κατορθώσουμε την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου τόσο σε ποιοτική εκτέλεση, αλλά και εντός του αναμενόμενου χρόνου και κεφαλαίου.

## Κεφάλαιο 8 - Παρακολούθηση Έργου & Απολογισμός

### 8.1 Γενικά

Στο τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας, θα δούμε στη πράξη πως γίνεται η παρακολούθηση ενός έργου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, θα προβλέψουμε την εξέλιξή του μέχρι και το πέρας των εργασιών και τέλος θα γίνει ένας συνολικός απολογισμός.

Στη παρακάτω εικόνα, παρατηρούμε την γενική ανακεφαλαίωση η οποία έχει ήδη προκύψει για το έργο που θα παρακολουθήσουμε.

Ο συνολικός προϋπολογισμός έχει χωριστεί σε τρεις υποκατηγορίες :

1. Έργα πολιτικού μηχανικού – αρχιτεκτονικές εφαρμογές (8.710.537,50€)

2. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις συγκροτήματος (2.237.073€)

3. Έργα πρασίνου (hardscape & landscape) (252.357€)

Λόγω πιθανών λαθών στις προμετρήσεις ή ανάγκης εκτέλεσης πρόσθετης εργασίας ή πληθωρισμού ή κακής λήψης προσφορών, έχει προστεθεί ένα 3% του γενικού συνόλου ως απρόβλεπτα. Αυτό προσμετράτε στο συνολικό προϋπολογισμό και έτσι καταλήγουμε στο τελικό σύνολο των 11.535.966,53€.

### ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΗΜΑΤΟΣ

#### ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
1.	ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	8,710,537.50 €
2.	Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	2,237,073.00 €
3.	ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (HARDSCAPE & LANDSCAPE)	252,357.00 €
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	11,199,967.50 €
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (3% του γενικού συνόλου)	335,999.03 €
	προκύπτουν είτε από λάθος της προμέτρησης είτε από ανάγκη εκτέλεσης πρόσθετης εργασίας είτε από πληθωρισμό είτε λόγω κακής λήψης προσφορών	
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	11,535,966.53 €

Τα παραπάνω έχουν προκύψει από έμπειρους μηχανικούς και εργολάβους της εταιρείας, αλλά και από αρχικές λήψεις προσφορών, δεν παύουν όμως να είναι εκτιμήσεις, καθώς δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια το ακριβές κεφάλαιο που θα δαπανηθεί σε ένα έργο διάρκειας 31 μηνών πριν την έναρξη του.

## 8.2 Έργα Πολιτικού Μηχανικού – Αρχιτεκτονικές Εφαρμογές

Τα έργα πολιτικού μηχανικού – αρχιτεκτονικές εφαρμογές απαιτούν το μεγαλύτερο κεφάλαιο για την ολοκλήρωσή τους, το οποίο εκτιμάται στις 8.710.537,50€.

Στο αρχείο Excel μας, έχουμε καταγεγραμμένες αναλυτικά όλες τις εργασίες που θα χρειαστούν την ποσότητα των υλικών, την (εκτιμώμενη) τιμή μονάδας και τέλος το (εκτιμώμενο) συνολικό κόστος.

Πιο αναλυτικά, οι εργασίες είναι οι εξής :

1. Εκσκαφές-Αποξηλώσεις
2. Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα
3. Επιχώσεις και εξυγιάνσεις
4. Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους
5. Ξηρά δόμηση
6. Επιχρίσματα
7. Μεταλλικές Κατασκευές
8. Ξύλινες Κατασκευές
9. Μονώσεις
10. Κουφώματα – Υαλουργικά
11. Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων
12. Δάπεδα και επενδύσεις
13. Χρωματισμοί
14. Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας
15. Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry
16. Συστήματα Σκίασης
17. Γενικές Εργασίες

Κάθε μία από τις παραπάνω εργασίες εμπεριέχει ορισμένες υποκατηγορίες, όπου η κάθε μία από αυτές έχει διάφορες υποεργασίες.

Πιο αναλυτικά :

#### **A. Εκσκαφές - Αποξηλώσεις**

**A.1** Εκσκαφές με χρήση κάθε απαραίτητου μηχανικού ή άλλου μέσου συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς και της προσωρινής αποθήκευσης των προϊόντων εκσκαφών σε χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη για επανάχρηση, ή την απομάκρυνση και την απόρριψη τους σε οποιαδήποτε απόσταση με βάση την κείμενη νομοθεσία.

#### **B. Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα**

**B.1** Κατασκευές οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος πλήρεις, μετά του αναλογούντος οπλισμού και ξυλοτύπων, σε οποιαδήποτε θέση και ύψος.

**B.2** Στεγάνωση κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος με προσθήκη πρόσμεικτου τύπου PENETRON admix.

#### **C. Επιχώσεις και εξυγιάνσεις**

**C.1** Εξυγιαντικές στρώσεις πλήρεις με χρήση κάθε απαραίτητου μηχανικού ή άλλου μέσου συμπεριλαμβανομένης της συμπίκνωσης.

#### **D. Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους**

**D.1** Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους διαφόρων διαστάσεων με ή χωρίς διάκενο, με ή χωρίς μόνωση.

**D.2** Διαζώματα (σενάζ) από οπλισμένο σκυρόδεμα.

#### **E. Ξηρά δόμηση**

**E.1** Επενδύσεις με συστήματα ξηρής δόμησης πλήρως κατασκευασμένα σε οποιοδήποτε ύψος και θέση. Περιλαμβάνεται το φινίρισμα της τελικής επιφανείας ώστε να δεχθεί τελική προεργασία και χρωματισμό ή επικόλληση πλακιδίων / μαρμάρων. Στην τιμή περιλαμβάνονται ανοιγμένα η χρήση γωνιοκράνων.

**E.2** Ψευδοροφές και διαμορφώσεις σε οροφές από συστήματα ξηρής δόμησης πλήρως κατασκευασμένα σε οποιοδήποτε ύψος και θέση. Περιλαμβάνεται το φινίρισμα της τελικής επιφανείας ώστε να δεχθεί τελική προεργασία και χρωματισμό ή επικόλληση πλακιδίων / μαρμάρων.

#### **F. Επιχρίσματα**

**F.1** Επιχρίσματα σε επιφάνειες από οπτοπλινθοδομές ή και οπλισμένο σκυρόδεμα δύο ή τριών στρώσεων. Ανοιγμένα στην τιμή περιλαμβάνεται η χρήση γωνιοκράνων.

#### **G. Μεταλλικές Κατασκευές**

**G.1** Μεταλλικές κατασκευές φέρουσες ή μη, από διατομές σιδήρου γαλβανισμένες εν θερμώ, ψυχρής έλασης ή inox, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών και μικρούλικών συναρμογής και τοποθέτησης.

## **I. Ξύλινες Κατασκευές**

**I.1** Ξύλινες ψευδοροφές από σανίδες ραμποτέ mdf επενδυμένες με καπλαμά πεύκου (εκτός εν υπάρχει διαφορετική αναγραφή), , αναρτημένες από ξύλινους ή γαλβανισμένους μεταλλικούς οδηγούς ισόπεδους ή ανισόπεδους, με χρήση ανοξείδωτων γωνιών στην συναρμογή με τις κατακόρυφες επιφάνειες συμπεριλαμβανομένων των διαμορφώσεων για τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων, στομιών αερισμού κτλ. και της τελικής επιφανειακής επεξεργασίας και βερνικοχρωματισμού.

## **J. Μονώσεις**

**J.1** Μονώσεις οριζοντίων και κατακόρυφων επιφανειών πλήρεις, περιλαμβανομένων όλων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης και στερέωσης. Ανοιγμένα στην τιμή περιλαμβάνεται και η τοπική επισκευή του κάθε είδους υποστρώματος και η σφράγιση όλων των Η/Μ διελεύσεων.

**J.2** Στεγάνωση δεξαμενών νερού με το επαλειπτικό τσιμεντοειδές Socialistic 1K περιλαμβανομένης της σημειακής επισκευής της επιφανείας και της στεγάνωσης των αρμών με την μεθοδολογία της Sika και της σφράγισης όλων των Η/Μ διελεύσεων.

**J.3** Στεγάνωση κολυμβητικής δεξαμενής και καναλιού υπερχειλίσης με εφαρμογή δύο στρώσεων επαλειπτικού τσιμεντοειδούς Sikalastic 1K και υαλοπλέγματος μεταξύ των δύο στρώσεων περιλαμβανομένης της σημειακής επισκευής της επιφανείας και της στεγάνωσης των αρμών με την μεθοδολογία της Sika και της σφράγισης όλων των Η/Μ διελεύσεων.

**J.4** Ηχομονωτική επένδυση τοιχίων VRV από πάνελ με σκελετό από σύστημα σκελετού ξηράς δόμησης UW/CD100, μόνωση πετροβάμβακα τύπου FIBRAN GEO B570-YM πάχους 80mm / 75Kgr/m<sup>3</sup> της διαχωριστικής στρώσης από πολυεστερική υαλοπίλημα, και τελική επένδυση από διάτρητη θερμογαλβανισμένη λαμαρίνα συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής φράγματος υδρατμών Sika IGOFLEX 181GR στις επιφάνειες οπλισμένου σκυροδέματος που επενδύονται.

## **K. Κουφώματα – Υαλουργικά**

**K.1** Θύρες και παράθυρα πλήρη, περιλαμβανομένης της υάλωσης, του τελικού χρωματισμού, των σφραγίσεων μετά όλων των εξαρτημάτων ανάρτησης και λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων των ψευτόκασσων και των μεταλλικών υποδομών.

**K.2** Διαφώτιστα ειδικής κατασκευής πλήρη, περιλαμβανομένης της υάλωσης και των σφραγίσεων μετά όλων των εξαρτημάτων ανάρτησης.

**K.3** Υαλόθυρες και γυάλινα διαχωριστικά securit με ή χωρίς πλαίσιο μετά όλων των εξαρτημάτων ανάρτησης και λειτουργίας.

**K.4** Καθρέπτες επικολλημένοι σε MDF ή κόντρα πλακέ θαλάσσης πλήρεις συμπεριλαμβανομένης και της υποδομής για την ανάρτηση τους.

#### **L. Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων**

**L.1** Πλήρης κατασκευή καταφραγών, εσοχών, θυρίδων επίσκεψης και λοιπών διαμορφώσεων στις θέσεις των κουφωμάτων από ξύλο, ξηρά δόμηση ή οποιοδήποτε άλλο υλικό, συμπεριλαμβανομένων των υποδομών και των τελικών χρωματισμών

#### **M. Δάπεδα και επενδύσεις**

**M.1** Υποστρώματα δαπέδων και επενδύσεων πλήρη.

**M.2** Τσιμεντοκονίες διευθέτησης και εξομάλυνσης τοιχίων και πυθμένα κολυμβητικής δεξαμενής και καναλιού υπερχειλίσης, με χρήση ινών Sika Fibers και βελτιωτικού γαλακτώματος Sika Visco bond.

**M.5** Δάπεδα Deck από θερμικά τροποποιημένη ξυλεία Φλαμουριάς της DECK ZIRO ή αντίστοιχο, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης.

**M.6** Δάπεδα από προ γυαλισμένο ξύλινο δάπεδο δρυός ημιμασίφ κολλητό, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης.

**M.7** Δάπεδα από πλακίδια πλήρη, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης.

**M.8** Σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης.

**M.9** Επίστρωση σκαλοπατιών με πατητή τσιμεντοκονία.

**M.10** Δαπεδοστρώσεις μαρμάρου από μάρμαρα διαφόρων τύπων και μεγεθών πλήρεις, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών τοποθέτησης και της αδιαβροχοποίησης των μαρμάρων από την πίσω πλευρά πριν την τοποθέτηση (εκτός εάν σημειώνεται ξεχωριστά) και την διαμόρφωση αρμών.

**M.11** Πατήματα από πλάκες μαρμάρου διαφόρων μεγεθών πλήρεις, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών τοποθέτησης και της αδιαβροχοποίησης.

**M.12** Ανοξείδωτο κρυφό κανάλι συλλογής όμβριων.

**M.13** Βιομηχανικά δάπεδα πλήρως διαμορφωμένα συμπεριλαμβανομένου της διάστρωσης σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 ελαφρώς οπλισμένο με οικοδομικό πλέγμα και ίνες πολυπροπυλαίνιου ονομαστικού πάχους 100mm και 200mm.

**M.16** Επενδύσεις από μάρμαρα διαφόρων τύπων και μεγεθών πλήρεις, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών τοποθέτησης.

**M.17** Κοίλο μεταλλικό σοβατεπί σε βιομηχανικά δάπεδα.

## **N. Χρωματισμοί**

**N.1** Χρωματισμοί επιφανειών σε αποχρώσεις επιλογής της επίβλεψης, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση συμπεριλαμβανομένων όλων των εργασιών προετοιμασίας του εκάστοτε υποστρώματος.

## **O. Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας**

**O.1** Προμήθεια ειδών υγιεινής, κρουνοποιίας και αξεσουάρ. Όλα σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τα Σχέδια της μελέτης, τους πίνακες εξοπλισμού, τις προδιαγραφές - οδηγίες των προμηθευτών και τις οδηγίες της επίβλεψης.

## **P. Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry**

**P.1** Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας πλήρη συμπεριλαμβανομένων των πάγκων και επενδύσεων ("καθρέφτες"), των νεροχυτών και ειδών κρουνοποιίας και των ηλεκτρικών συσκευών.

**P.2** Έπιπλα και εξοπλισμός Wine Cellar πλήρη συμπεριλαμβανομένων των πάγκων και επενδύσεων ("καθρέφτες"), των νεροχυτών, και ειδών κρουνοποιίας, και των ηλεκτρικών συσκευών.

**P.3** Έπιπλα και εξοπλισμός Pantry pool pavilion πλήρη συμπεριλαμβανομένων των πάγκων και επενδύσεων ("καθρέφτες"), των νεροχυτών και ειδών κρουνοποιίας και των ηλεκτρικών συσκευών.

**P.5** Έπιπλα και εξοπλισμός Laundry πλήρη συμπεριλαμβανομένων των πάγκων, των νεροχυτών και ειδών κρουνοποιίας και των ηλεκτρικών συσκευών.

## **Q. Συστήματα Σκίασης**

**Q.1** Σύστημα σκίασης πλήρη, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών και μικρούλικών τοποθέτησης και λειτουργίας.

## **S. Γενικές Εργασίες**

**S.1** Εργασίες που αφορούν την αποστράγγιση των όμβριων υδάτων στα θεμέλια των κτηριακών κατασκευών (drainage) ως ενσωματωμένες εργασίες στα σκυροδέματα και την θεμελίωση.

**S.2** Εργασίες που αφορούν την διάνοιξη οπών στα σκυροδέματα και δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν με χρήση μεθόδων αδιατάρακτης κοπής.

**S.3** Εργασίες που αφορούν την δημιουργία συνθηκών για την εκτέλεση των εργασιών, διάνοιξη οδού, παροχές ύδρευσης, ηλ. ενέργειας, δεξαμενή αποθήκευσης ύδατος, και οποιαδήποτε άλλη πιθανή δαπάνη απαιτηθεί ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για ασφαλή και απρόσκοπτη εκτέλεση εργασιών.

**S.4** Γεωτεχνικές δοκιμές και εργαστηριακή ανάλυση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων σύμφωνα με το τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

### 8.3 Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες

Ακολουθούν οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, οι οποίες εκτιμάται πως θα στοιχίσουν στο σύνολό τους 2,237,073.00 €.

Αυτές χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες, τα μηχανολογικά και τα ηλεκτρολογικά, όπου κάθε μία από τις δύο κατηγορίες αποτελείται από υπό μέρους κατηγορίες.

#### **Μηχανολογικά**

##### **A. ΥΔΡΕΥΣΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 185,368.00 €

##### **B. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 36,960.00 €

##### **Γ. ΑΡΔΕΥΣΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 19,420.00 €

##### **Δ. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 32,440.00 €

##### **Ε. ΟΜΒΡΙΑ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 26,260.00 €

##### **Ζ. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 490,030.00 €

##### **Η. ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΕΡΙΟ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 29,700.00 €

##### **Θ. ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 194,000.00 €

##### **Ι. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 96,000.00 €

#### **Ηλεκτρολογικά**

##### **Κ. ΙΣΧΥΡΑ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 97,530.00 €

##### **Λ. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 126,495.00 €

##### **Μ. ΦΩΤΙΣΜΟΣ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 166,890.00 €

##### **N. ELECTRICAL PANELS**

Προβλεπόμενο Κόστος : 185,600.00 €

### **Ξ. VOICE DATA**

Προβλεπόμενο Κόστος : 367,240.00 €

### **Ο. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 25,740.00 €

### **Π. AUDIO- TV**

Προβλεπόμενο Κόστος : 29,000.00 €

### **Ρ. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ - ΘΕΜΕΛΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ**

Προβλεπόμενο Κόστος : 33,400.00 €

### **Σ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ KNX**

Προβλεπόμενο Κόστος : 95,000.00 €

## **8.4 Έργα Πρασίνου**

Τέλος, έχουμε τα έργα πρασίνου, όπου το συνολικό κόστος εκτιμάται στα 252,357.00

€ και οι εργασίες που απαιτούνται είναι οι εξής :

**1. Plants for ground floor**

**2. Plants for roofs**

**3. Green roof materials**

**4. Lawn**

**5.1 Pebbles Grey**

**5.2 Plastic Garden Ending Profile**

**6. Stabilized Ceramic Floor**

**7. Stakes for tree support**

**8. Stakes for fruit trees & Cupressus support**

**9. Irrigation equipment**

Τα έργα πρασίνου εκτελούνται τους τελευταίους μήνες πριν την ολοκλήρωση του έργου, όπως θα δούμε και στη συνέχεια στο CAPEX.

## 8.5 Επιθεώρηση Έργου

Στο CAPEX το οποίο έχει δημιουργηθεί για το παρών έργο, έχουμε 31 μήνες συνολικά, έτσι ώστε να ταυτίζονται με την αρχική ημερομηνία παράδοσης του έργου, τον Απρίλιο του 26.

Οπότε, το έργο ξεκινάει από τον Σεπτέμβριο του 2023 και θα τελειώσει τον Μάρτιο του 2026.

Στο CAPEX που έχουμε στο Excel, έχει υπολογιστεί για κάθε μήνα το συνολικό κόστος σε κάθε μία από τις τρεις κύριες εργασίες:

- 1) Έργα πολιτικού μηχανικού – αρχιτεκτονικά,
- 2) Ηλεκτρομηχανολογικά Έργα, και
- 3) Έργα πρασίνου, έτσι ώστε να βρισκόμαστε εντός χρονολογικού πλάνου.

Για τη καλύτερη δυνατή παρακολούθηση του έργου, κάθε μήνας παρακολουθείται σταδιακά, αλλά διεξάγεται μία συνολική επιθεώρηση μετά το τέλος κάθε τριμήνου, εκτός από τους τελευταίους τέσσερις μήνες, όπου έχουμε δύο επιθεωρήσεις για κάθε δύο μήνες.

Για ευκολία, έχουμε προσαρμόσει το CAPEX και στη μορφή της συνολικής επιθεώρησης που θα ακολουθηθεί, όπως φαίνεται παρακάτω :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΚΟΣΤΗ	Σεπ23-Νοε-23	Δεκ-23-Φεβ-24	Μαρ-24-Μαι-24	Ιουν-24-Αυγ-24	Σεπ-24-Νοε-24	Δεκ-24-Φεβ25	Μαρ-25-Μαι-25	Ιουν-25-Αυγ-25	Σεπ-25-Νοε-25	Δεκ-25-Γεν26	Φεβ26-Μαρ-26
		1η Επιθεώρηση	2η Επιθεώρηση	3η Επιθεώρηση	4η Επιθεώρηση	5η Επιθεώρηση	6η Επιθεώρηση	7η Επιθεώρηση	8η Επιθεώρηση	9η Επιθεώρηση	10η Επιθεώρηση	11η Επιθεώρηση
ΠΜ-Α	8,710,537.50 €	1,200,000.00 €	1,200,000.00 €	1,200,000.00 €	1,000,000.00 €	1,000,000.00 €	700,000.00 €	600,000.00 €	600,000.00 €	500,000.00 €	500,000.00 €	210,537.50 €
ΗΜ	2,237,073.00 €	- €	70,000.00 €	70,000.00 €	100,000.00 €	100,000.00 €	300,000.00 €	300,000.00 €	300,000.00 €	400,000.00 €	400,000.00 €	197,073.00 €
ΕΠ	252,357.00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	50,000.00 €	50,000.00 €	152,357.00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΟΥ	11,199,967.50 €	1,200,000.00 €	1,270,000.00 €	1,270,000.00 €	1,100,000.00 €	1,100,000.00 €	1,000,000.00 €	900,000.00 €	900,000.00 €	950,000.00 €	950,000.00 €	559,967.50 €

Εικόνα 8.5.1 : CAPEX – Συνολική επιθεώρηση του έργου

### 8.5.1 Πρώτη Επιθεώρηση

Η πρώτη επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε μετά το πέρας του πρώτου τριμήνου του έργου, δηλαδή μετά την εκτέλεση εργασιών για τους μήνες : Σεπτέμβριος 2023, Οκτώβριος 2023 και Νοέμβριος 2023.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 1,200,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα.

Σεπ23-Νοε-23
<b>1η Επιθεώρηση</b>
1,200,000.00 €
- €
- €
<b>1,200,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.1.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για τη πρώτη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, με βάση την επιθεώρησή, δαπανήθηκαν συνολικά 1,214,000€ με τον εξής καταμερισμό :

- 192,000€ για εκσκαφές-αποξηλώσεις,
- 873,000€ για κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα,
- 83,000€ για επιχώσεις και εξυγιάνσεις, και τέλος
- 66,000€ για μονώσεις.

1η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	ΣΧΟΛΙΑ	
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	184,800 €	192,000 €	103.90%	-3.90%	-7,200.00 €	1,214,000 €		
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	4,841,980 €	873,000 €	18.03%	81.97%				
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	111,750 €	83,000 €	74.27%	25.73%				
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	213,200 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Ξηρά δόμηση	43,245 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Επιχρίσματα	49,280 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μονώσεις	405,955 €	66,000 €	16.26%	83.74%				
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Επιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%	100.00%				

**Εικόνα 8.5.1.2 :** CAPEX – Η πρώτη τρίμηνη επιθεώρηση.

### Σχολιασμός 1<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα, ολοκληρώθηκαν οι εργασίες όσον αφορά τις εκσκαφές-αποξηλώσεις με πρόσθετο αντικείμενο 7,200€ καθώς δεν είχε γίνει σωστός υπολογισμός εκ των προτέρων, όμως επισημάνθηκε κατά το δεύτερο μήνα εργασιών.

Επιπλέον, εκτελέστηκε περίπου το 18% των κατασκευών από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα , το 74.27% των επιχώσεων και εξυγιάνσεων και το 16.26% των μονώσεων.

Η πρόοδος των εργασιών μετά το πρώτο τρίμηνο κρίνεται άκρως ικανοποιητική.

8.5.2 Δεύτερη Επιθεώρηση

Η δεύτερη επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε μετά το πέρας του δεύτερου τριμήνου του έργου, δηλαδή μετά την εκτέλεση εργασιών για τους μήνες : Δεκέμβριος 2023, Ιανουάριος 2024 και Φεβρουάριος 2024.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 1,200,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 70,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

ΔΕΚ-23-ΦΕΒ-24
2η Επιθεώρηση
1,200,000.00 €
70,000.00 €
- €
1,270,000.00 €

Εικόνα 8.5.2.1 : CAPEX – Η εκτίμηση για τη δεύτερη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, με βάση την επιθεώρησή, δαπανήθηκαν συνολικά 1,222,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 1,132,000€ για κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα,
- 32,000€ για επιχώσεις και εξυγιάνσεις, και τέλος
- 60,000€ για μονώσεις.

2η Επιθεώρηση							
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	0 €	0 €	0.00%	0.00%		
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	3,968,980 €	1,130,000 €	23.34%	58.63%	-	
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	28,750 €	32,000 €	0.00%	100.00%	-250.00 €	
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	213,200 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Ξηρά δόμηση	43,245 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Επιχρίσματα	49,280 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Μονώσεις	339,955 €	60,000 €	14.78%	68.96%		1,222,000 €
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%	100.00%		

**Εικόνα 8.5.2.2 : CAPEX – Η δεύτερη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον δαπανήθηκαν συνολικά 71,500€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 12,500€ για ύδρευση,
- 19,500€ για αποχέτευση
- 10,000€ για ανελκυστήρα, και τέλος
- 29,500€ για αντικεραυνική-θεμελειακή γείωση.

HM	Υδρευση	185,368 €	12,000 €	6.47%	93.53%	
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	36,960 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Άρδευση	19,420 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Αποχέτευση	32,440 €	19,000 €	58.57%	41.43%	
	Όμβρια	26,260 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Κλιματισμός	490,030 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Καύσιμο Αέριο	29,700 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	194,000 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Ανελκυστήρας	96,000 €	10,000 €	10.42%	89.58%	
	Ισχυρά	97,530 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Ρευματοδότες	126,495 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Φωτισμός	166,890 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Electrical Panels	185,600 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Voice Data	367,240 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Πυρανίχνευση	25,740 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Audio - TV	29,000 €	0 €	0.00%	100.00%	
	Αντικεραυνική - Θεμελειακή Γείωση	33,400 €	29,500 €	88.32%	11.68%	
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	95,000 €	0 €	0.00%	100.00%	

**Εικόνα 8.5.2.3 : CAPEX – Η δεύτερη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

**Σχολιασμός 2<sup>ης</sup> Επιθεώρησης**

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα, ολοκληρώθηκαν οι εργασίες όσον αφορά τις επιχώσεις-εξυγιάνσεις με πρόσθετο αντικείμενο μόνο 250€.

Επιπλέον, εκτελέστηκε το 23.34% του γενικού συνόλου των κατασκευών από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα, με το εναπομένοντα να ανέρχεται στο 58.63% (με βάση την αρχική εκτίμηση), ενώ ακόμη εκτελέστηκε επιπλέον 14.78% από τις μονώσεις με το τελικό (εκτιμητέο) υπολειπόμενο να ανέρχεται στο 68.96%.

Όσον αφορά τα ηλεκτρομηχανολογικά έργα, εκτελέστηκε το 6.74% της ύδρευσης, το 60.11% της αποχέτευσης, το 10.42% του ανελκυστήρα και το 88.32% της αντικεραυνικής-θεμελειακής γείωσης.

Η πρόοδος των εργασιών μετά το δεύτερο τρίμηνο κρίνεται άκρως ικανοποιητική.

**8.5.3 Τρίτη Επιθεώρηση**

Η τρίτη επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε μετά το πέρας του τρίτου τριμήνου του έργου, δηλαδή μετά την εκτέλεση εργασιών για τους μήνες : Μάρτιος 2024, Απρίλιος 2024 και Μάιος 2024.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 1,200,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 70,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

Μαρ-24-Μαϊ-24
3η Επιθεώρηση
1,200,000.00 €
70,000.00 €
- €
1,270,000.00 €

**Εικόνα 8.5.3.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για τη τρίτη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, με βάση την επιθεώρησή, δαπανήθηκαν συνολικά 1,190,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 1,150,000€ για κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα και
- 40,000€ για μονώσεις.

3η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ.	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	
ΠΜ-Α	Εκκαφές - Αποξηλώσεις	0 €	0 €	0.00%	0.00%				
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	2,841,980 €	1,150,000 €	23.75%	34.94%		-		
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €	0 €	0.00%	0.00%				
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	213,200 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Ξηρά δόμηση	43,245 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Επιχρίσματα	49,280 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μονώσεις	285,955 €	40,000 €	9.85%	60.59%				
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Επιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%	100.00%				
								1,190,000 €	

**Εικόνα 8.5.3.2 :** CAPEX – Η τρίτη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)

Επιπλέον δαπανήθηκαν συνολικά 69,340€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 24,000€ για ύδρευση,
- 8,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 9,000€ για άρδευση,

- 13,440€ για αποχέτευση,
- 6,000€ για όμβρια,
- 5,000€ για ανελκυστήρα, και τέλος
- 3,900€ για αντικεραυνική-θεμελειακή γείωση.

HM	Υδρευση	173,368 €	24,000 €	12.95%	80.58%		69,340 €
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	36,960 €	8,000 €	21.65%	78.35%		
	Άρδευση	19,420 €	9,000 €	46.34%	53.66%		
	Αποχέτευση	13,440 €	13,440 €	41.43%	0.00%		
	Όμβρια	26,260 €	6,000 €	22.85%	77.15%		
	Κλιματισμός	490,030 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Καύσιμο Αέριο	29,700 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Κολυμβητική Δεξαμενή	194,000 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Ανελκυστήρας	86,000 €	5,000 €	5.21%	84.38%		
	Ισχυρά	97,530 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Ρευματοδότες	126,495 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Φωτισμός	166,890 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Electrical Panels	185,600 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Voice Data	367,240 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Πυρανίχνευση	25,740 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Audio - TV	29,000 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Αντικεραυνική - Θεμελειακή Γείωση	3,900 €	3,900 €	11.68%	0.00%		
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	95,000 €	0 €	0.00%	100.00%		

**Εικόνα 8.5.3.3 : CAPEX – Η τρίτη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

### Σχολιασμός 3<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα, εκτελέστηκε ακόμα ένα ικανοποιητικό ποσοστό της πιο βασικής εργασίας έτσι ώστε να παραδοθεί το έργο τη προκαθορισμένη ημερομηνία, με το υπολειπόμενο (εκτιμητέο) ποσοστό για τις κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα να ανέρχεται στο 34.94%.

Ακόμη, έχει εκτελεστεί συνολικά σχεδόν το 40% των απαραίτητων εργασιών για τις μονώσεις, με το υπολειπόμενο να ανέρχεται στο 60.59%.

Τέλος, ολοκληρώθηκαν δύο πολύ σημαντικές εργασίες όσον αφορά τα ηλεκτρομηχανολογικά, η αποχέτευση και η αντικεραυνική-θεμελειακή γείωση.

Η πρόοδος των εργασιών μετά το τρίτη τρίμηνο κρίνεται ικανοποιητική.

### **8.5.4 Τέταρτη Επιθεώρηση**

Η τέταρτη επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε μετά το πέρας του τέταρτου τριμήνου του έργου, δηλαδή μετά την εκτέλεση εργασιών για τους μήνες : Ιούνιος 2024, Ιούλιος 2024 και Αύγουστος 2024.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 1,000,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 100,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

Iουν-24-Αυγ-24
<b>4η Επιθεώρηση</b>
1,000,000.00 €
100,000.00 €
- €
<b>1,100,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.4.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για τη τέταρτη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, με βάση την επιθεώρησή, δαπανήθηκαν συνολικά 980,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 850,000€ για κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα,
- 60,000€ για τοιχοποιίες από οπτόπλινθους,
- 20,000€ για ξηρά δόμηση, και τέλος
- 50,000€ για μονώσεις.

4η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ.	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	
ΠΜ-Α	Εκκαθάρες - Αποξηλώσεις	0 €	0 €	0.00%	0.00%				
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	1,691,980 €	850,000 €	17.55%	17.39%		-		
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €	0 €	0.00%	0.00%				
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	213,200 €	60,000 €	28.14%	71.86%				
	Ξηρά δόμηση	43,245 €	20,000 €	46.25%	53.75%				
	Επιχρίσματα	49,280 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Μονώσεις	245,955 €	50,000 €	12.32%	48.27%				980,000 €
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%	100.00%				

**Εικόνα 8.5.4.2 :** CAPEX – Η τέταρτη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)

Επιπλέον δαπανήθηκαν συνολικά 105,900€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 12,000€ για ύδρευση,
- 5,500€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 3,500€ για άρδευση,

- 3,000€ για όμβρια,
- 5,000€ για κλιματισμό,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 7,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 2,400€ για ανελκυστήρα,
- 16,000€ για ισχυρά,
- 4,000€ για ρευματοδότες,
- 14,000€ για φωτισμό,
- 7,000€ για electrical panels,
- 16,000€ για voice data,
- 3,000€ για πυρανίχνευση,
- 3,500€ για audio-TV, και τέλος,
- 2,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	149,368 €	12,000 €	6.47%	74.11%	
	Εξοπλισμός δικτύου Νερού Χρήσης	28,960 €	5,500 €	14.88%	63.47%	
	Άρδευση	10,420 €	3,500 €	18.02%	35.63%	
	Αποχέτευση	0 €	0 €	0.00%	0.00%	
	Όμβρια	20,260 €	3,000 €	11.42%	65.73%	
	Κλιματισμός	490,030 €	5,000 €	1.02%	98.98%	
	Καύσιμο Αέριο	29,700 €	2,000 €	6.73%	93.27%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	194,000 €	7,000 €	3.61%	96.39%	
	Ανελκυστήρας	81,000 €	2,400 €	2.50%	81.88%	
	Ισχυρά	97,530 €	16,000 €	16.41%	83.59%	
	Ρευματοδότες	126,495 €	4,000 €	3.16%	96.84%	
	Φωτισμός	166,890 €	14,000 €	8.39%	91.61%	
	Electrical Panels	185,600 €	7,000 €	3.77%	96.23%	
	Voice Data	367,240 €	16,000 €	4.36%	95.64%	
	Πυρανίχνευση	25,740 €	3,000 €	11.66%	88.34%	
	Audio - TV	29,000 €	3,500 €	12.07%	87.93%	
	Αντικεραυνική - Θεμελειική Γείωση	0 €	0 €	0.00%	0.00%	
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	95,000 €	2,000 €	2.11%	97.89%	
						105,900 €

**Εικόνα 8.5.4.3 :** CAPEX – Η τέταρτη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).

#### Σχολιασμός 4<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα, οι κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί, αφού θεωρητικά απομένει μόνο 17.39% για την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.

Οι εργασίες στα ηλεκτρομηχανολογικά προχωράνε ομαλά και δεν αντιμετωπίζουμε κάποιο πρόβλημα μέχρι στιγμής.

Η πρόοδος των εργασιών μετά το τέταρτο τρίμηνο κρίνεται ικανοποιητική.

#### 8.5.5 Πέμπτη Επιθεώρηση

Η πέμπτη επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε μετά το πέρας του πέμπτου τριμήνου του έργου, δηλαδή μετά την εκτέλεση εργασιών για τους μήνες : Σεπτέμβριος 2024, Οκτώβριος 2024 και Νοέμβριος 2024.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 1,000,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 100,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

ΣΕΠ-24-ΝΟΕ-24
<b>5η Επιθεώρηση</b>
1,000,000.00 €
100,000.00 €
- €
<b>1,100,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.5.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για τη πέμπτη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, με βάση την επιθεώρησή, δαπανήθηκαν συνολικά 1,010,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 860,000€ για κατασκευές από σκυρόδεμα-μεταλλικές κατασκευές φορέα,
- 110,000€ για τοιχοποιίες από οπτόπλινθους, και τέλος
- 40,000€ για μονώσεις.

5η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ.	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	0 €							
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	841,980 €	860,000 €	17.76%		-0.37%	-18,020.00 €		
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €							
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	153,200 €	110,000 €	71.80%		28.20%			
	Ξηρά δόμηση	23,245 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Επιχρίσματα	49,280 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Μανώσεις	195,955 €	40,000 €	9.85%		38.42%			
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%		100.00%			
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%		100.00%			

**Εικόνα 8.5.5.2 : CAPEX – Η πέμπτη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον δαπανήθηκαν συνολικά 101,400€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 28,000€ για ύδρευση,
- 3,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 1,000€ για άρδευση,
- 8,000€ για όμβρια,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 14,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 2,400€ για ανελκυστήρα,
- 15,000€ για ισχυρά,
- 4,000€ για ρευματοδότες,
- 4,000€ για φωτισμό,
- 5,000€ για electrical panels,
- 5,000€ για voice data, και τέλος,

- 10,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	137,368 €	28,000 €	15.11%	59.00%	
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	23,460 €	3,000 €	8.12%	55.36%	
	Αρδευση	6,920 €	1,000 €	5.15%	30.48%	
	Αποχέτευση	0 €	0 €	0.00%	0.00%	
	Ομβρία	17,260 €	8,000 €	30.46%	35.26%	
	Κλιματισμός	485,030 €	0 €	0.00%	98.98%	
	Καύσιμα Αέριο	27,700 €	2,000 €	6.73%	86.53%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	187,000 €	14,000 €	7.22%	89.18%	
	Ανελκυστήρας	78,600 €	2,400 €	2.50%	79.38%	
	Ισχυρά	81,530 €	15,000 €	15.38%	68.21%	
	Ρευματοδότες	122,495 €	4,000 €	3.16%	93.68%	
	Φωτισμός	152,890 €	4,000 €	2.40%	89.21%	
	Electrical Panels	178,600 €	5,000 €	2.69%	93.53%	
	Voice Data	351,240 €	5,000 €	1.36%	94.28%	
	Πυρανίχνευση	22,740 €	0 €	0.00%	88.34%	
	Audio - TV	25,500 €	0 €	0.00%	87.93%	
	Αντικεραυνική - Θεμελιακή Γείωση	0 €	0 €	0.00%	0.00%	
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	93,000 €	10,000 €	10.53%	87.37%	101,400 €

**Εικόνα 8.5.5.3 : CAPEX – Η πέμπτη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

### Σχολιασμός 5<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα, οι κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα έχουν ολοκληρωθεί, με πρόσθετο αντικείμενο 18,000€.

Ακόμη, το υπολειπόμενο ποσοστό για τις τοιχοποιίες από οπτόπλινθους ανέρχεται σε μόλις 28.2% ενώ για τις μονώσεις σε 38.42%.

Οι υπόλοιπες εργασίες που συγκαταλέγονται στα έργα πολιτικού μηχανικού- αρχιτέκτονα δεν έχουν ξεκινήσει ακόμα.

Οι εργασίες στα ηλεκτρομηχανολογικά προχωράνε ομαλά και δεν αντιμετωπίζουμε κάποιο πρόβλημα μέχρι στιγμής.

Η πρόοδος των εργασιών μετά το πέμπτο τρίμηνο κρίνεται ικανοποιητική.

Η 5<sup>η</sup> επιθεώρηση είναι και η τελευταία που πραγματοποιήθηκε με πραγματικά δεδομένα.

### **8.5.6 Έκτη Επιθεώρηση**

Η έκτη επιθεώρηση είναι η πρώτη επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά, καθώς αναφέρεται στους μήνες : Δεκέμβριος 2024, Ιανουάριος 2025 και Φεβρουάριος 2025 και η εργασία μας έχει το πραγματικό υλικό των επιθεωρήσεων μέχρι και τον Νοέμβριο του 2024.

Οπότε, για τις τελευταίες έξι επιθεωρήσεις θα βασιστούμε στα προηγούμενα δεδομένα και κατόπιν συνεννόησης με τον υπεύθυνο μηχανικό του έργου θα προχωρήσουμε στις προκαθορισμένες τρίμηνες επιθεωρήσεις.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 700,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 300,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

<b>ΔΕΚ-24-ΦΕΒ25</b>
<b>6η Επιθεώρηση</b>
700,000.00 €
300,000.00 €
- €
<b>1,000,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.6.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την έκτη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 690,565€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 43,200€ για τοιχοποιίες από οπτόπλινθους,
- 23,245€ για ξηρά δόμηση,
- 49,280€ για επιχρίσματα,
- 5,640€ για μεταλλικές κατασκευές,
- 15,000€ για ξύλινες κατασκευές.
- 85,000€ για μονώσεις,
- 190,000€ για κουφώματα-υαλουργικά,
- 9,200€ για κατασκευές-διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων,
- 220,000€ για δάπεδα και επενδύσεις, και τέλος
- 50,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry.

6η Επιθεώρηση								
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	
ΠΜ-Α	Εκκαθάρες - Αποξηλώσεις	0 €						
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	0 €	0 €					
	Επιχωσεις και εξομιάσεις	0 €						
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	43,200 €	43,200 €	20.26%	0.00%			
	Ξηρά δόμηση	23,245 €	23,245 €	100.00%	0.00%			
	Επιχρίσματα	49,280 €	49,280 €	100.00%	0.00%			
	Μεταλλικές Κατασκευές	5,640 €	5,640 €	100.00%	0.00%			
	Ξύλινες Κατασκευές	62,356 €	15,000 €	24.06%	75.94%			
	Μονώσεις	155,955 €	85,000 €	20.94%	17.48%			
	Κουφώματα – Υαλουργικά	544,180 €	190,000 €	34.91%	65.09%			
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	9,085 €	9,200 €	101.27%	-1.27%	-115.00 €		690,565 €
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,407,910 €	220,000 €	15.63%	84.37%			
	Χρωματισμοί	152,342 €	0 €	0.00%	100.00%			
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	0 €	0.00%	100.00%			
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	471,035 €	50,000 €	10.61%	89.39%			
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%			
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	0 €	0.00%	100.00%			

**Εικόνα 8.5.6.2 : CAPEX – Η έκτη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 301,600€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 25,000€ για ύδρευση,
- 1,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 1,000€ για άρδευση,
- 9,500€ για όμβρια,
- 70,000€ για κλιματισμό,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 44,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 10,000€ για ανελκυστήρα,
- 18,000€ για ισχυρά,
- 11,000€ για ρευματοδότες,
- 10,000€ για φωτισμό,
- 20,000€ για electrical panels,
- 30,000€ για voice data,
- 6,000€ για πυρανίχνευση,
- 10,600€ για Audio-TV, και τέλος
- 33,500€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	109,368 €	25,000 €	13.49%	45.51%	
	Εξοπλισμός δικτύου Νερού Χρήσης	20,460 €	1,000 €	2.71%	52.65%	
	Άρδευση	5,920 €	1,000 €	5.15%	25.33%	
	Αποχέτευση	0 €				
	Όμβρια	9,260 €	9,500 €	36.18%	-0.91%	-240.00 €
	Κλιματισμός	485,030 €	70,000 €	14.28%	84.69%	
	Καύσιμο Αέριο	25,700 €	2,000 €	6.73%	79.80%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	173,000 €	44,000 €	22.68%	66.49%	
	Ανελκυστήρας	76,200 €	10,000 €	10.42%	68.96%	
	Ισχυρά	66,530 €	18,000 €	18.46%	49.76%	
	Ρευματοδότες	118,495 €	11,000 €	8.70%	84.98%	
	Φωτισμός	148,890 €	10,000 €	5.99%	83.22%	
	Electrical Panels	173,600 €	20,000 €	10.78%	82.76%	
	Voice Data	346,240 €	30,000 €	8.17%	86.11%	
	Πυρανίχνευση	22,740 €	6,000 €	23.31%	65.03%	
	Audio - TV	25,500 €	10,600 €	36.55%	51.38%	
	Αντικαταρριπτική - Θεμελιευτική Γείωση	0 €				
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	83,000 €	33,500 €	35.26%	52.11%	
						301,600 €

**Εικόνα 8.5.6.3 : CAPEX – Η έκτη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

### Σχολιασμός 6<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την έκτη επιθεώρηση, εφόσον δεν υπάρξει κάποια σημαντική καθυστέρηση στο έργο, θα έχουν ολοκληρωθεί πολύ βασικές εργασίες στα έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα, όπως :

- Ξηρά Δόμηση
- Επιχρίσματα
- Μεταλλικές Κατασκευές, και
- Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων.

Και οι τέσσερις εργασίες θα ολοκληρωθούν χωρίς πρόσθετο κόστος.

Όσον αφορά τα ηλεκτρομηχανολογικά έργα, μετά το πέρας του έκτου τριμήνου θα έχουν ολοκληρωθεί τα όμβρια με εκτιμώμενο πρόσθετο αντικείμενο 240€ (εντός επιτρεπτών ορίων) και όλες οι υπόλοιπες εναπομείναντες εργασίες θα προχωράνε ομαλά χωρίς κάποια καθυστέρηση.

#### **8.5.7 Έβδομη Επιθεώρηση**

Η έβδομη επιθεώρηση είναι η δεύτερη επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά και αναφέρεται στους μήνες : Μάρτιος 2025, Απρίλιος 2025 και Μάϊος 2025.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 600,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 300,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

Μαρ-25-Μαϊ-25
<b>7η Επιθεώρηση</b>
600,000.00 €
300,000.00 €
- €
<b>900,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.7.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την έβδομη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 625,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 25,000€ για ξύλινες κατασκευές.
- 20,000€ για μονώσεις,

- 200,000€ για κουφώματα-υαλουργικά,
- 240,000€ για δάπεδα και επενδύσεις,
- 31,000€ για χρωματισμούς,
- 27,000€ για είδη υγιεινής και κρουνοποιίας,
- 50,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry, και τέλος
- 12,000€ για γενικές εργασίες.

7η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	ΣΧΟΛΙΑ	
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	0 €					625,000 €		
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	0 €							
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €							
	Τοιχοποιίες από σπτόπλινθους	0 €							
	Ξηρά δόμηση	0 €							
	Επιχρίσματα	0 €							
	Μεταλλικές Κατασκευές	0 €							
	Ξύλινες Κατασκευές	47,356 €	25,000 €	40.09%	35.85%				
	Μονώσεις	70,955 €	20,000 €	4.93%	12.55%				
	Κουφώματα – Υαλουργικά	354,180 €	200,000 €	36.75%	28.33%				
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	0 €							
	Δάπεδα και επενδύσεις	1,187,910 €	240,000 €	20.20%	79.80%				
	Χρωματισμοί	152,342 €	31,000 €	20.35%	79.65%				
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	138,240 €	27,000 €	19.53%	80.47%				
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	421,035 €	70,000 €	14.86%	74.52%				
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Γενικές Εργασίες	44,900 €	12,000 €	26.73%	73.27%				

**Εικόνα 8.5.7.2 : CAPEX – Η έβδομη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 301,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 20,000€ για ύδρευση,
- 3,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 2,000€ για άρδευση,
- 90,000€ για κλιματισμό,
- 12,000€ για καύσιμο αέριο,
- 19,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 7,000€ για ανελκυστήρα,
- 8,000€ για ισχυρά,
- 29,000€ για ρευματοδότες,

- 28,000€ για φωτισμό,
- 24,000€ για electrical panels,
- 31,000€ για voice data,
- 7,000€ για πυρανίχνευση,
- 7,000€ για Audio-TV, και τέλος
- 14,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	84,368 €	20,000 €	10.79%	34.72%	
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	19,460 €	3,000 €	8.12%	44.53%	
	Άρδευση	4,920 €	2,000 €	10.30%	15.04%	
	Αποχέτευση	0 €				
	Όμβρια	0 €				
	Κλιματισμός	415,030 €	90,000 €	18.37%	66.33%	
	Καύσιμο Αέριο	23,700 €	12,000 €	40.40%	39.39%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	129,000 €	19,000 €	9.79%	56.70%	
	Ανελκυστήρας	66,200 €	7,000 €	7.29%	61.67%	
	Ισχυρά	48,530 €	8,000 €	8.20%	41.56%	
	Ρευματοδότες	107,495 €	29,000 €	22.93%	62.05%	
	Φωτισμός	138,890 €	28,000 €	16.78%	66.44%	
	Electrical Panels	153,600 €	24,000 €	12.93%	69.83%	
	Voice Data	316,240 €	31,000 €	8.44%	77.67%	
	Πυρανίχνευση	16,740 €	7,000 €	27.20%	37.84%	
	Audio - TV	14,900 €	7,000 €	24.14%	27.24%	
	Αντικεραυνική - Θερμειακή Γείωση	0 €				
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	49,500 €	14,000 €	14.74%	37.37%	301,000 €

**Εικόνα 8.5.7.3 :** CAPEX – Η έβδομη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).

### Σχολιασμός 7<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την έβδομη επιθεώρηση, εφόσον δεν υπάρξει κάποια σημαντική καθυστέρηση στο έργο, θα υπάρξει ομαλή πρόοδος χωρίς να ολοκληρωθεί κάποια εργασία.

### **8.5.8 Όγδοη Επιθεώρηση**

Η όγδοη επιθεώρηση είναι η τρίτη επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά και αναφέρεται στους μήνες : Ιούνιος 2025, Ιούλιος 2025 και Αύγουστος 2025.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 600,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και 300,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα.

<b>Ιουν-25-Αυγ-25</b>
<b>8η Επιθεώρηση</b>
600,000.00 €
300,000.00 €
- €
<b>900,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.8.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την όγδοη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 603,500€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 22,500€ για ξύλινες κατασκευές.
- 25,000€ για μονώσεις,
- 78,000€ για κουφώματα-υαλουργικά,
- 255,000€ για δάπεδα και επενδύσεις,
- 35,000€ για χρωματισμούς,
- 34,000€ για είδη υγιεινής και κρουνοποιίας,
- 140,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry, και τέλος
- 14,000€ για γενικές εργασίες.

### 8η Επιθεώρηση

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ
ΠΜ-Α	Εκκαφές - Αποξηλώσεις	0 €					603,500 €
	Έξ από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές	0 €					
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €					
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	0 €					
	Ξηρά δόμηση	0 €					
	Επιχρίσματα	0 €					
	Μεταλλικές Κατασκευές	0 €					
	Ξύλινες Κατασκευές	22,356 €	22,500 €	36.08%	-0.23%	-144.00 €	
	Μονώσεις	50,955 €	25,000 €	6.16%	6.39%		
	Κουφώματα – Υαλουργικά	154,180 €	78,000 €	14.33%	14.00%		
	Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών	0 €	0 €				
	Δάπεδα και επενδύσεις	947,910 €	255,000 €	18.11%	61.68%		
	Χρωματισμοί	121,342 €	35,000 €	22.97%	56.68%		
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	111,240 €	34,000 €	24.59%	55.87%		
	και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ	351,035 €	140,000 €	29.72%	44.80%		
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%		
	Γενικές Εργασίες	32,900 €	14,000 €	31.18%	42.09%		

**Εικόνα 8.5.8.2 : CAPEX – Η όγδοη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 301,700€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 18,000€ για ύδρευση,
- 3,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 3,000€ για άρδευση,
- 65,000€ για κλιματισμό,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 18,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 7,000€ για ανελκυστήρα,
- 10,000€ για ισχυρά,
- 28,000€ για ρευματοδότες,
- 32,000€ για φωτισμό,
- 32,700€ για electrical panels,
- 61,000€ για voice data,
- 4,000€ για πυρανίχνευση,
- 4,000€ για Audio-TV, και τέλος

- 14,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	64,368 €	18,000 €	9.71%	25.01%	
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	16,460 €	3,000 €	8.12%	36.42%	
	Άρδευση	2,920 €	3,000 €	15.45%	-0.41%	
	Αποχέτευση	0 €				
	Όμβρια	0 €				
	Κλιματισμός	325,030 €	65,000 €	13.26%	53.06%	
	Καύσιμο Αέριο	11,700 €	2,000 €	6.73%	32.66%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	110,000 €	18,000 €	9.28%	47.42%	
	Ανελκυστήρας	59,200 €	7,000 €	7.29%	54.38%	
	Ισχυρά	40,530 €	10,000 €	10.25%	31.30%	
	Ρευματοδότες	78,495 €	28,000 €	22.14%	39.92%	
	Φωτισμός	110,890 €	32,000 €	19.17%	47.27%	
	Electrical Panels	129,600 €	32,700 €	17.62%	52.21%	
	Voice Data	285,240 €	61,000 €	16.61%	61.06%	
	Πυρανίχνευση	9,740 €	4,000 €	15.54%	22.30%	
	Audio - TV	7,900 €	4,000 €	13.79%	13.45%	
	Αντικεραυνική - Θεμελιαική Γείωση	0 €				
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	35,500 €	14,000 €	14.74%	22.63%	
						301,700 €

**Εικόνα 8.5.8.3 :** CAPEX – Η όγδοη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).

### Σχολιασμός 8<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την όγδοη επιθεώρηση, θα παρατηρηθεί ομαλή πρόοδος και με επιτυχία ολοκληρώνονται οι ξύλινες κατασκευές από τα έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα και η άρδευση από τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.

### **8.5.9 Ένατη Επιθεώρηση**

Η ένατη επιθεώρηση είναι η τέταρτη επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά και αναφέρεται στους μήνες : Σεπτέμβριος 2025, Οκτώβριος 2025 και Νοέμβριος 2025.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 500,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα, 400,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα και 50,000€ για έργα πρασίνου.

ΣΕΠ-25-ΝΟΕ-25
9η Επιθεώρηση
500,000.00 €
400,000.00 €
50,000.00 €
<b>950,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.9.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την ένατη τρίμηνη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 508,900€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 26,000€ για μονώσεις,
- 77,000€ για κουφώματα-υαλουργικά,
- 210,000€ για δάπεδα και επενδύσεις,
- 35,000€ για χρωματισμούς,
- 32,000€ για είδη υγιεινής και κρουνοποιίας,
- 110,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry, και τέλος
- 18,900€ για γενικές εργασίες.

9η Επιθεώρηση									
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ	ΣΧΟΛΙΑ	
ΠΜ-Α	Εκκαφές - Αποξηλώσεις	0 €						508,900 €	
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	0 €							
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €							
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	0 €							
	Ξηρά δόμηση	0 €							
	Επιχρίσματα	0 €							
	Μεταλλικές Κατασκευές	0 €							
	Ξύλινες Κατασκευές	0 €	0 €						
	Μονώσεις	25,955 €	26,000 €	6.40%	-0.01%	-45.00 €			
	Κουφώματα – Υαλουργικά	76,180 €	77,000 €	14.15%	-0.15%	-820.00 €			
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	0 €	0 €						
	Δάπεδα και επενδύσεις	692,910 €	210,000 €	14.92%	46.77%				
	Χρωματισμοί	86,342 €	35,000 €	22.97%	33.70%				
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	77,240 €	32,000 €	23.15%	32.73%				
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	211,035 €	110,000 €	23.35%	21.45%				
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	0 €	0.00%	100.00%				
	Γενικές Εργασίες	18,900 €	18,900 €	42.09%	0.00%				

**Εικόνα 8.5.9.2 : CAPEX – Η ένατη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 401,700€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 18,000€ για ύδρευση,
- 3,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 118,000€ για κλιματισμό,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 52,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 7,000€ για ανελκυστήρα,
- 10,000€ για ισχυρά,

- 25,000€ για ρευματοδότες,
- 32,000€ για φωτισμό,
- 32,700€ για electrical panels,
- 94,000€ για voice data,
- 2,000€ για πυρανίχνευση,
- 2,000€ για Audio-TV, και τέλος
- 4,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	46,368 €	18,000 €	9.71%	15.30%		401,700 €
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	13,460 €	3,000 €	8.12%	28.30%		
	Αρδευση	0 €					
	Αποχέτευση	0 €					
	Όμβρια	0 €					
	Κλιματισμός	260,030 €	118,000 €	24.08%	28.98%		
	Καύσιμο Αέριο	9,700 €	2,000 €	6.73%	25.93%		
	Κολυμβητική Δεξαμενή	92,000 €	52,000 €	26.80%	20.62%		
	Ανελκυστήρας	52,200 €	7,000 €	7.29%	47.08%		
	Ισχυρά	30,530 €	10,000 €	10.25%	21.05%		
	Ρευματοδότες	50,495 €	25,000 €	19.76%	20.15%		
	Φωτισμός	78,890 €	32,000 €	19.17%	28.10%		
	Electrical Panels	96,900 €	32,700 €	17.62%	34.59%		
	Voice Data	224,240 €	94,000 €	25.60%	35.46%		
	Πυρανίχνευση	5,740 €	2,000 €	7.77%	14.53%		
	Audio - TV	3,900 €	2,000 €	6.90%	6.55%		
	Αντικεραυνική - Θεμελιακή Γείωση	0 €					
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	21,500 €	4,000 €	4.30%	18.33%		

**Εικόνα 8.5.9.3 : CAPEX – Η ένατη τρίμηνη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

Όσον αφορά τα έργα πρασίνου, εκτιμάται πως θα δαπανηθούν 50,204€ κατά το έκτο τρίμηνο εργασιών με τον εξής καταμερισμό :

- 33,000€ για plants for ground floor,
- 3,000€ για plants for roofs,
- 3,000€ για green roof materials,
- 1,000€ για lawn,
- 1,000€ για pebbles grey,
- 1,800€ για plastic garden ending profile,
- 2,000€ για stabilized ceramic floor,
- 1,000€ για stakes for tree support,

- 1,404€ για stakes for fruit trees & Cupressus support, και τέλος

- 3,000€ για irrigation equipment.

ΕΠ	Plants for ground floor	106,386 €	33,000 €	31.02%	68.98%		50,204 €
	Plants for roofs	21,812 €	3,000 €	13.75%	86.25%		
	Green roof materials	71,749 €	3,000 €	4.18%	95.82%		
	Lawn	3,120 €	1,000 €	32.05%	67.95%		
	Pebbles Grey	3,276 €	1,000 €	30.53%	69.47%		
	Plastic Garden Ending Profile	1,800 €	1,800 €	100.00%	0.00%		
	Stabilized Ceramic Floor	11,970 €	2,000 €	16.71%	83.29%		
	Stakes for tree support	2,280 €	1,000 €	43.86%	56.14%		
	Stakes for fruit trees & Cupressus support	1,404 €	1,404 €	100.00%	0.00%		
	Irrigation equipment	28,560 €	3,000 €	10.50%	89.50%		

**Εικόνα 8.5.9.4 :** CAPEX – Η ένατη τρίμηνη επιθεώρηση (έργα πρασίνου).

### Σχολιασμός 9<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την ένατη επιθεώρηση, θα παρατηρηθεί ομαλή πρόοδος και με επιτυχία ολοκληρώνονται οι μονώσεις, τα κουφώματα-υαλουργικά και οι γενικές εργασίες από τα έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα, ενώ ξεκινήσαν και οι απαραίτητες εργασίες για τα έργα πρασίνου.

### **8.5.10 Δέκατη Επιθεώρηση**

Η δέκατη επιθεώρηση είναι η πέμπτη επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά και αναφέρεται στους μήνες : Δεκέμβριος 2025 και Ιανουάριος 2026.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 500,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα, 400,000€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα και 50,000€ για έργα πρασίνου.

<b>ΔΕΚ-25-ΓΕΝ26</b>
<b>10η Επιθεώρηση</b>
500,000.00 €
400,000.00 €
50,000.00 €
<b>950,000.00 €</b>

**Εικόνα 8.5.10.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την δέκατη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 495,000€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 345,000€ για δάπεδα και επενδύσεις,

- 40,000€ για χρωματισμούς,
- 23,000€ για είδη υγιεινής και κρουνοποιίας,
- 77,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry, και τέλος
- 10,000€ για συστήματα σκίασης.

#### 10η Επιθεώρηση

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	0 €					
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	0 €					
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €					
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	0 €					
	Ξηρά δόμηση	0 €					
	Επιχρίσματα	0 €					
	Μεταλλικές Κατασκευές	0 €					
	Ξύλινες Κατασκευές	0 €					
	Μονώσεις	0 €					
	Κουφώματα – Υαλουργικά	0 €					
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	0 €					
	Δάπεδα και επενδύσεις	482,910 €	345,000 €	24.50%	22.26%		
	Χρωματισμοί	51,342 €	40,000 €	26.26%	7.45%		
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	45,240 €	23,000 €	16.64%	16.09%		
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	101,035 €	77,000 €	16.35%	5.10%		
	Συστήματα Σκίασης	24,640 €	10,000 €	40.58%	59.42%		
	Γενικές Εργασίες	0 €	0 €				
							495,000 €

**Εικόνα 8.5.10.2 : CAPEX – Η δέκατη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 377,200€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 29,000€ για ύδρευση,
- 11,000€ για εξοπλισμό δικτύου νερού χρήσης,
- 125,500€ για κλιματισμό,
- 6,000€ για καύσιμο αέριο,
- 30,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 7,000€ για ανελκυστήρα,
- 12,000€ για ισχυρά,
- 26,000€ για ρευματοδότες,
- 34,000€ για φωτισμό,
- 41,000€ για electrical panels,
- 44,000€ για voice data,

- 3,800€ για πυρανίχνευση,
- 1,900€ για Audio-TV, και τέλος
- 6,000€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	28,368 €	29,000 €	15.64%	-0.34%	
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	10,460 €	11,000 €	29.76%	-1.46%	
	Άρδευση	0 €				
	Αποχέτευση	0 €				
	Ομβρία	0 €				
	Κλιματισμός	142,030 €	125,500 €	25.61%	3.37%	
	Καύσιμο Αέριο	7,700 €	6,000 €	20.20%	5.72%	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	40,000 €	30,000 €	15.46%	5.15%	
	Ανελκυστήρας	45,200 €	7,000 €	7.29%	39.79%	
	Ισχυρά	20,530 €	12,000 €	12.30%	8.75%	
	Ρευματοδότες	25,495 €	26,000 €	20.55%	-0.40%	
	Φωτισμός	46,890 €	34,000 €	20.37%	7.72%	
	Electrical Panels	64,200 €	41,000 €	22.09%	12.50%	
	Voice Data	130,240 €	44,000 €	11.98%	23.48%	
	Πυρανίχνευση	3,740 €	3,800 €	14.76%	-0.23%	
	Audio - TV	1,900 €	1,900 €	6.55%	0.00%	
	Αντικεραυνική - Θεμελιειακή Γείωση	0 €				
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	17,500 €	6,000 €	7.23%	13.21%	
						377,200 €

**Εικόνα 8.5.10.3 : CAPEX – Η δέκατη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

Όσον αφορά τα έργα πρασίνου, εκτιμάται πως θα δαπανηθούν 51,676€ κατά την δέκατη επιθεώρηση με τον εξής καταμερισμό :

- 35,000€ για plants for ground floor,
- 3,000€ για plants for roofs,
- 3,000€ για green roof materials,
- 2,120€ για lawn,
- 2,276€ για pebbles grey,
- 2,000€ για stabilized ceramic floor,
- 1,280€ για stakes for tree support, και τέλος
- 3,000€ για irrigation equipment.

ΕΠ	Plants for ground floor	73,386 €	35,000 €	32.90%	36.08%	
	Plants for roofs	18,812 €	3,000 €	13.75%	72.49%	
	Green roof materials	68,749 €	3,000 €	4.18%	91.64%	
	Lawn	2,120 €	2,120 €	67.95%	0.00%	
	Pebbles Grey	2,276 €	2,276 €	69.47%	0.00%	
	Plastic Garden Ending Profile	0 €		0.00%	0.00%	
	Stabilized Ceramic Floor	9,970 €	2,000 €	16.71%	66.58%	
	Stakes for tree support	1,280 €	1,280 €	56.14%	0.00%	
	Stakes for fruit trees & Cupressus support	0 €				
	Irrigation equipment	25,560 €	3,000 €	10.50%	78.99%	
						51,676 €

**Εικόνα 8.5.10.4 : CAPEX – Η δέκατη επιθεώρηση (έργα πρασίνου)**

### Σχολιασμός 10<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την δέκατη επιθεώρηση, θα παρατηρηθεί ομαλή πρόοδος και με επιτυχία ολοκληρώνονται η ύδρευση, ο εξοπλισμός δικτύου νερού χρήσης, οι ρευματοδότες, η πυρανίχνευση και το audio-TV από τα ηλεκτρομηχανολογικά έργα, ενώ από τα έργα πρασίνου θα έχουν ολοκληρωθεί μέχρι στιγμής οι εξής εργασίες : lawn, pebbles grey, plastic garden ending profile, stakes for tree support και stakes for fruit trees & Cupressus support.

#### **8.5.11 Εντέκατη Επιθεώρηση**

Η εντέκατη επιθεώρηση είναι η έκτη και τελευταία επιθεώρηση που θα γίνει υποθετικά και αναφέρεται στους μήνες : Φεβρουάριος 2026 και Μάρτιος 2026.

Συνολικά, έχει εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν 210,537.50€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα, 197,073€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα και 152,357€ για έργα πρασίνου.

<b>Φεβ26-Μαρ-26</b>
<b>11η Επιθεώρηση</b>
210,537.50 €
197,073.00 €
152,357.00 €
<b>559,967.50 €</b>

**Εικόνα 8.5.11.1 :** CAPEX – Η εκτίμηση για την εντέκατη επιθεώρηση.

Εν τέλει, εκτιμήθηκε πως θα δαπανηθούν συνολικά 214,500€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα με τον εξής καταμερισμό :

- 140,000€ για δάπεδα και επενδύσεις,
- 12,000€ για χρωματισμούς,
- 22,500€ για είδη υγιεινής και κρουνοποιίας,
- 25,000€ για έπιπλα και εξοπλισμό κουζίνας – pantries – BBQ – laundry, και τέλος

- 15,000€ για συστήματα σκίασης.

#### 11η Επιθεώρηση

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΜ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΟ
ΠΜ-Α	Εκσκαφές - Αποξηλώσεις	0 €					214,500 €
	Κατασκευές από σκυρόδεμα – μεταλλικές κατασκευές φορέα	0 €					
	Επιχώσεις και εξυγιάνσεις	0 €					
	Τοιχοποιίες από οπτόπλινθους	0 €					
	Ξηρά δόμηση	0 €					
	Επιχρίσματα	0 €					
	Μεταλλικές Κατασκευές	0 €					
	Ξύλινες Κατασκευές	0 €					
	Μονώσεις	0 €					
	Κουφώματα – Υαλουργικά	0 €					
	Κατασκευές – Διαμορφώσεις στις θέσεις των εξωτερικών ανοιγμάτων	0 €					
	Δάπεδα και επενδύσεις	137,910 €	140,000 €	9.94%	-0.15%		
	Χρωματισμοί	11,342 €	12,000 €	7.88%	-0.43%		
	Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας	22,240 €	22,500 €	16.28%	-0.19%		
	Έπιπλα και εξοπλισμός κουζίνας – pantries – BBQ – laundry	24,035 €	25,000 €	5.31%	-0.20%		
	Συστήματα Σκίασης	14,640 €	15,000 €	102.46%	-2.46%		
	Γενικές Εργασίες	0 €					

**Εικόνα 8.5.11.2 : CAPEX – Η εντέκατη επιθεώρηση (έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα)**

Επιπλέον εκτιμάται πως θα δαπανηθούν συνολικά 210,790€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα με τον εξής καταμερισμό :

- 17,000€ για κλιματισμό,
- 2,000€ για καύσιμο αέριο,
- 10,000€ για κολυμβητική δεξαμενή,
- 38,200€ για ανελκυστήρα,
- 9,000€ για ισχυρά,
- 12,890€ για φωτισμό,
- 23,200€ για electrical panels,
- 87,000€ για voice data, και τέλος
- 11,500€ για σύστημα αυτοματισμού KNX.

HM	Υδρευση	0 €					210,790 €
	Εξοπλισμός Δικτύου Νερού Χρήσης	0 €					
	Άρδευση	0 €					
	Αποχέτευση	0 €					
	Ομβρία	0 €					
	Κλιματισμός	16,530 €	17,000 €	3.47%	-0.10%	-470.00 €	
	Καύσιμο Αέριο	1,700 €	2,000 €	6.73%	-1.01%	-300.00 €	
	Κολυμβητική Δεξαμενή	10,000 €	10,000 €	5.15%	0.00%	0.00 €	
	Ανελκυστήρας	38,200 €	38,200 €	39.79%	0.00%	0.00 €	
	Ισχυρά	8,530 €	9,000 €	9.23%	-0.48%	-470.00 €	
	Ρευματοδότες	0 €	0 €	0.00%	-0.40%	-505.00 €	
	Φωτισμός	12,890 €	12,890 €	7.72%	0.00%	0.00 €	
	Electrical Panels	23,200 €	23,200 €	12.50%	0.00%	0.00 €	
	Voice Data	86,240 €	87,000 €	23.69%	-0.21%	-760.00 €	
	Πυρανίχνευση	0 €					
	Audio - TV	0 €					
	Αντικεραυνική - Θεμελιαική Γείωση	0 €					
	Σύστημα Αυτοματισμού KNX	11,500 €	11,500 €	23.23%	-10.03%	-9,524.20 €	

**Εικόνα 8.5.11.3 : CAPEX – Η εντέκατη επιθεώρηση (ηλεκτρομηχανολογικά έργα).**

Όσον αφορά τα έργα πρασίνου, εκτιμάται πως θα δαπανηθούν 152,000€ κατά την εντέκατη επιθεώρηση με τον εξής καταμερισμό :

- 39,000€ για plants for ground floor,
- 16,000€ για plants for roofs,
- 66,000€ για green roof materials,
- 8,000€ για stabilized ceramic floor, και τέλος
- 23,000€ για irrigation equipment.

ΕΠ	Plants for ground floor	38,386 €	39,000 €	36.66%	-0.58%	-614.00 €	152,000 €
	Plants for roofs	15,812 €	16,000 €	73.35%	-0.86%	-188.00 €	
	Green roof materials	65,749 €	66,000 €	91.99%	-0.35%	-251.00 €	
	Lawn	0 €					
	Pebbles Grey	0 €					
	Plastic Garden Ending Profile	0 €					
	Stabilized Ceramic Floor	7,970 €	8,000 €	66.83%	-0.25%	-30.00 €	
	Stakes for tree support	0 €					
	Stakes for fruit trees & Cupressus support	0 €					
	Irrigation equipment	22,560 €	23,000 €	80.53%	-1.54%	-440.00 €	

**Εικόνα 8.5.11.4 : CAPEX – Η εντέκατη επιθεώρηση (έργα πρασίνου).**

### Σχολιασμός 11<sup>ης</sup> Επιθεώρησης

Συνοψίζοντας την εντέκατη επιθεώρηση, υπολογίζεται πως θα έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εργασίες και στους τρεις τομείς του έργου, με συνολικό κόστος :

- 8,741,465€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα
- 2,241,130€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα, και τέλος
- 253,880€ για έργα πρασίνου.

## 8.6 Απολογισμός Έργου

Αρχικά, είχε εκτιμηθεί πως θα δαπανηθούν συνολικά 11,199,967.50€ για τη κατασκευή ολόκληρου του έργου με τον εξής καταμερισμό :

- 8,710,537.50€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα
- 2,237,073€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα, και τέλος
- 252,357€ για έργα πρασίνου.

Υπολογίστηκε εξ αρχής ένα αποδεκτό ποσοστό απρόβλεπτων, τα οποία προκύπτουν είτε από λάθος στη προμέτρηση είτε από ανάγκη εκτέλεσης πρόσθετης εργασίας είτε λόγω κακής λήψης προσφορών, το οποίο στη περίπτωση μας ισούται με 335,999.03€.

Δηλαδή, το μέγιστο επιτρεπτό κόστος κατασκευής του έργου, έτσι ώστε να κριθεί ικανοποιητική η διαδικασία κατάρτισης προϋπολογισμού ισούται με 11,535,966.53€.

Εν τέλει, εκτιμάται πως θα έχουν δαπανηθεί :

- 8,741,465€ για έργα πολιτικού μηχανικού-αρχιτέκτονα
- 2,241,130€ για ηλεκτρομηχανολογικά έργα, και τέλος
- 253,880€ για έργα πρασίνου.

Επομένως, το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου ανέρχεται στα 11,236,475€, εντός των επιτρεπτών ορίων και απόκλιση μόνο 0.3% από το αρχικά εκτιμητέο.

## Συμπεράσματα

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η ανάλυση και παρουσίαση της διαδικασίας διαχείρισης προϋπολογισμού στον κατασκευαστικό τομέα, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις κεφαλαιουχικές δαπάνες, ή αλλιώς CAPEX και τη συνολική επίδρασή τους στη βιωσιμότητα, αλλά και στην ανταγωνιστικότητα μεγάλων επενδυτικών-κατασκευαστικών εταιρειών, όπως είναι στη περίπτωση μας οι Χ.ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ Α.Ε. και ΤΕΡΝΑ Α.Ε.

Μέσω της εργασίας αυτής, στοχεύουμε να αναδείξουμε πρακτικές και στρατηγικές που συμβάλλουν στη δημιουργία κερδών μέσω ενός κατασκευαστικού έργου, στην ενίσχυση της φήμης των εταιρειών, αλλά και στη θετική συμβολή τους στο οικονομικό περιβάλλον της περιοχής δραστηριοποίησής τους.

Αναλύοντας διεξοδικά βασικές έννοιες του προϋπολογισμού, στρατηγικές διαχείρισης κεφαλαίου, διαδικασίες αξιολόγησης επενδύσεων, διάφορες μεθόδους παρακολούθησης και ελέγχου της απόδοσης των επενδυτικών έργων σε θεωρητικό επίπεδο, καταφέραμε να συλλέξουμε το κατάλληλο υλικό ώστε να προβούμε στο τελευταίο κομμάτι της εργασίας, που είναι η διαχείριση του προϋπολογισμού ενός κατασκευαστικού έργου σε πρακτικό επίπεδο με πραγματικά δεδομένα.

Η δομή της εργασίας ήταν η εξής :

Αρχικά, έγινε μία εισαγωγή στις έννοιες και τις αρχές του προϋπολογισμού, όπου παρουσιάστηκαν οι θεμελιώδεις αρχές, τα πλεονεκτήματα και οι δυσκολίες που προκύπτουν από την κατάρτιση και την εφαρμογή προϋπολογισμού σε κατασκευαστικά έργα.

Στη συνέχεια, προχωρήσαμε στη διαχείριση κεφαλαιακού προϋπολογισμού, όπου αναδείχθηκε η σημασία της αποτελεσματικής διαχείρισης κεφαλαιουχικών πόρων για την επιβίωση και την ανάπτυξη της επιχείρησης με αναφορές στις στρατηγικές επενδυτικές αποφάσεις.

Έπειτα, συνεχίσαμε στην αξιολόγηση επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου, όπου εξετάστηκαν οι βασικοί παράγοντες και οι μέθοδοι πρόβλεψης χρηματορροών,

καθώς και τα όρια της ανάλυσης προεξοφλημένων ταμειακών ροών για τη βέλτιστη αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων.

Ακόμη, αναλύθηκαν τα στάδια λήψης επενδυτικών αποφάσεων, από την αναγνώριση ευκαιριών μέχρι και τον έλεγχο της απόδοσης των επενδύσεων, υπογραμμίζοντας τη σημασία της πληροφόρησης και των μεθοδολογιών λήψης απόφασης.

Τέλος, προχωράμε στη παρακολούθηση του έργου και τον συνολικό απολογισμό, όπου παρουσιάστηκαν εργαλεία και μέθοδοι για τη διασφάλιση της ομαλής υλοποίησης του έργου (BOQ και CAPEX), της αποφυγής αποκλίσεων, αλλά και της διατήρησης της κερδοφορίας.

Τα κύρια συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε μετά το πέρας συγγραφής της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι τα εξής :

Αρχικά, η αποτελεσματική διαχείριση πόρων είναι ύψιστης σημασίας. Η κατάλληλη διαχείριση του προϋπολογισμού αποτελεί κλειδί για τη βιωσιμότητα και τη κερδοφορία των κατασκευαστικών έργων.

Επιπλέον, αναγνωρίζουμε τη σημασία του ελέγχου αποκλίσεων. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος αποκλίσεων από τον προϋπολογισμό επιτρέπουν την έγκαιρη αναπροσαρμογή στρατηγικών, διατηρώντας τα έργα εντός στόχων.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι ακόμη, η προσαρμογή στην αγορά, όπου μέσω της εργασίας αναδείχθηκε πόσο σημαντική είναι η ευελιξία και η προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς και συγκεκριμένα σε περιοχές υψηλής ζήτησης, όπως είναι η Γλυφάδα.

Τέλος, θα αναφέρω ορισμένες προτάσεις που μπορεί να συνδράμουν σημαντικά στη διαχείριση του προϋπολογισμού σε κατασκευαστικά έργα στο μέλλον.

Πρώτα από όλα, η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών είναι ένα μεγάλο εργαλείο το οποίο παραμένει ανεκμετάλλευτο από πολλές εταιρείες. Η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων και λογισμικών διαχείρισης έργων θα μπορούσε να βελτιώσει την ακρίβεια των προβλέψεων και την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.

Ακόμη, η επένδυση σε εκπαίδευση προσωπικού μέσω της συνεχούς κατάρτισης των στελεχών στις νέες τάσεις της αγοράς θα μπορούσε να συμβάλλει στη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων.

Τέλος, η ενίσχυση της διαφάνειας είναι ένα σημαντικό στοιχείο που λείπει από παρόμοια μεγάλα επενδυτικά έργα. Η διαφανής επικοινωνία με επενδυτές και συνεργάτες αποτελεί βασικό παράγοντα για τη διατήρηση της εμπιστοσύνης και τη μακροχρόνια επιτυχία των έργων.

Η παρούσα εργασία λοιπόν, προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα της διαχείρισης προϋπολογισμού στον κατασκευαστικό τομέα, αποτελώντας πολύτιμο οδηγό για τη βελτίωση των πρακτικών και τη μεγιστοποίηση της κερδοφορίας στον κλάδο.

## **Βιβλιογραφία**

### **Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

1. Χειμωνά Ιωάννα, Λογιστικός Χειρισμός Παγίων Στοιχείων σύμφωνα με τα ΔΛΠ 16, ΔΛΠ 40 και ΔΠΧΑ 16, 2021.
2. Παπαδόπουλος Δ., 1986 , Χρηματοοικονομική ανάλυση επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου της επιχείρησης.

### **Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

1. Neale C.W., 1993, Linkages between Investment Post-Auditing , Capital Expenditure and Corporate Strategy, Management Accounting (U.K.).
2. Haynes C.W. and Solomon M. B., 1962, A Misplaced Emphasis in Capital Budgeting, The Quarterly Review of Economics and Business.
3. Kim S.H., 1979, Making the Long-Term Investment Decision, Management Accounting (U.S.).
4. King P., 1975, Is The Emphasis of Capital Budgeting Theory Misplaced ?, Journal of Business Finance & Accounting.
5. Gordon L.A. and Pinches G.E., 1984, Improving Capital Budgeting : A Decision Support System Approach, Reading, Addison-Wesley Publishing Company.
6. Neale C.W. and D.E.A Holmes, 1990, Post-auditing Capital Projects, Long Range Planning, vol. 23, pages 88-96.
7. Haim Levy and Marshall Samat, 1994, Capital Investment And Financial Decisions, 5<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.
8. Baliira Kalyebara & Sardar M.N. Islam, 2014, Corporate Governance, Capital Markets and Capital Budgeting , Contributions to Management Science.
9. Ungki Lee και Namwoo Kang and Ikjin Lee, 2020, Choice data generation using usage scenarios and discounted cash flow analysis, Journal of Choice Modelling, vol 37.

10. Weston J. Fred και Eugene F. Brigham, 1986, Βασικές Αρχές της Χρηματοοικονομικής Διαχείρισης και Πολιτικής .
11. Ungki Lee , Namwoo Kang and Ikjin Lee, 2020, Choice data generation using usage scenarios and discounted cash flow analysis, Journal of Choice Modelling , vol. 37.
12. Wright W.F., 1980, Cognitive Information Processing Biases : Implications For Producers And Users Of Financial Information, vol11.
13. David Durand, 1981, Comprehensiveness in Capital Budgeting, Financial Management, vol. 10.
14. Omar Masood, Bora Aktan, Sahil Chaudhary, 2009, The investment decision-making process from a risk manager's perspective: a survey, Qualitative Research in Financial Markets.
15. Hastie K.L, 1974, One Businessman's View of Capital Budgeting, Financial Management, vol.3.
16. Synta Sutanto, Werner Ria Murhadi and Mudji Utami, 2017, Factors that influencing capital expenditure : perspective pecking order and managerial hypotheses, Journal of Management and Business, vol. 16.
17. Krzysztof Zima, 2017, Impact of information included in the BIM on preparation of Bill of Quantities, Procedia Engineering, vol. 208, pages 203-210.
18. Yan tie-cheng, Hu ai-ping, and Zhang xing-yuan, 2019, Analysis of enterprise quota compilation method under bill of quantities model, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 330.
19. Miao Xu, 2023, Material Database Extraction Through Deep Learning From Bill of Quantity, Journal of the Architectural Institute of Korea, vol. 39.
20. Barateiro, Carlos E.R.B., Casado Mauricio, Makarovsky Claudio and de Farias Filho Jose R., 2023, Business Risk and CAPEX/OPEX Analysis: Impact on Natural Gas Fiscal Measurement Systems, Instrumentation Measure Metrologie, vol 22.

21. Ophelie Choupin, Michael Henriksen and Rodger Tomlinson, 2022, Interrelationship between variables for wave direction-dependent WEC/site-configuration pairs using the CapEx method, Energy , vol. 248.
22. Nathan S. Collier, Courtland A. Collier, Don A. Halperin, 2008, The Process of Real Estate Development, Appraisal, and Finance, 4<sup>th</sup> Edition, Construction Funding.