



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**  
**(E-MBA)**

Διπλωματική Εργασία

**«ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»**

Δουγέκος Αλέξης

Επιβλέπων Καθηγητής  
**Γεωργακέλλος Δημήτρης**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2019

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

**Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**

---

**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : E-MBA» με τίτλο:

«ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Αλέξης', written over a faint watermark of the University of Piraeus.

Όνοματεπώνυμο: Δουγέκος Αλέξης

Ημερομηνία 22 / 11 / 2019

Σημείωση:

«Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει εκπονηθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς και ορισμένα από τα στοιχεία που περιέχει ενδέχεται να μην είναι απολύτως ακριβή».

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες .....	9
Κεφάλαιο 1. Σύνοψη της μελέτης σκοπιμότητας .....	10
1.1. Βασική ιδέα και ιστορικό του προγράμματος.....	10
1.2. Ανάλυση της αγοράς και μάρκετινγκ .....	10
1.3. Προμήθεια υλικών και άλλα εφόδια .....	11
1.4. Μηχανολογία και τεχνολογία .....	11
1.5. Οργάνωση της μονάδας και γενικά έξοδα .....	12
1.6. Ανθρώπινοι Πόροι.....	12
1.7. Τοποθεσία, χώρος εγκατάστασης, περιβάλλον .....	13
1.8. Προγραμματισμός εκτέλεσης του έργου .....	13
1.9. Χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης.....	13
Κεφάλαιο 2. Περιγραφή του επενδυτικού σχεδίου .....	16
2.1. Εισαγωγή .....	16
2.2. Η ενεργειακή πολιτική στην Ευρώπη .....	17
2.3. Η ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα.....	18
2.4. Περιγραφή της ιδέας του επενδυτικού σχεδίου .....	19
2.5. Βασικά στοιχεία του προγράμματος.....	21
2.6. Ταυτότητα και ιδρυτές του επενδυτικού σχεδίου .....	21
2.7. Ιστορικό του προγράμματος .....	22
2.8. Κόστος εκπόνησης προμελέτης σκοπιμότητας .....	22
Κεφάλαιο 3. Ανάλυση αγοράς και μάρκετινγκ .....	24
3.1. Ορισμός της αγοράς και ανάλυση της δομής της .....	24
3.2. Πελάτες .....	28
3.3. Ανταγωνιστές.....	30
3.4. Προμηθευτές .....	31
3.5. Δίκτυα διανομής προϊόντων και Υπηρεσιών .....	32
3.6. Ανάλυση ανταγωνιστικού περιβάλλοντος .....	33
3.7. Ανάλυση του εξωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος .....	38
3.8. Ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης SWOT ανάλυση .....	39
3.9. Στρατηγική Marketing.....	40
3.10. Segmentation.....	40
3.11. Targeting .....	41
3.12. Positioning .....	42
3.13. Εκτίμηση πωλήσεων – Έξοδα Marketing .....	43
Κεφάλαιο 4. Πρώτες ύλες και άλλα εφόδια.....	46
4.1. Πρώτες Ύλες.....	46

4.2.	Οικοδομικά υλικά κτιριακού κελύφους.....	46
4.3.	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός .....	50
4.4.	Λοιπά Εφόδια.....	54
4.5.	Αξιολόγηση Προμηθευτών.....	55
4.6.	Κόστος προϊόντων και εξοπλισμού .....	57
Κεφάλαιο 5. Μηχανολογία και τεχνολογία .....		60
5.1.	Πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης και δυναμικότητας εταιρείας.....	60
5.2.	Δυναμικότητα εταιρείας .....	60
5.3.	Μηχανολογικός Εξοπλισμός .....	61
5.4.	Κύριος Μηχανολογικός Εξοπλισμός.....	61
5.5.	Βοηθητικός Μηχανολογικός Εξοπλισμός .....	63
5.6.	Απόκτηση και Μεταφορά Τεχνολογίας.....	63
5.7.	Χωροταξική διάταξη της επιχείρησης .....	64
5.8.	Εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων .....	64
5.9.	Φωτισμός.....	66
5.10.	Αερισμός .....	67
5.11.	Συνθήκες εργασίας προσωπικού .....	67
5.12.	Κόστος μηχανολογικών και τεχνολογίας.....	69
Κεφάλαιο 6. Οργάνωση μονάδας και γενικά έξοδα.....		70
6.1.	Οργάνωση και λειτουργία της εταιρικής μορφής.....	70
6.2.	Σχεδίαση Οργάνωσης .....	72
6.3.	Εντοπισμός Κέντρων Κόστους.....	77
6.4.	Γενικά Έξοδα .....	78
Κεφάλαιο 7: Ανθρώπινο δυναμικό.....		82
7.1	Προγραμματισμός Ανθρώπινων Πόρων. ....	82
7.2	Ανάλυση και προδιαγραφές εργασίας.....	82
7.3	Προσέλκυση και Επιλογή. ....	83
7.4	Εκπαίδευση και Ανάπτυξη του Προσωπικού. ....	83
7.5	Αξιολόγηση της Απόδοσης των Εργαζομένων. ....	83
7.6	Προστασία των Εργαζομένων. ....	83
7.7	Καθορισμός Εργασιακών Σχέσεων.....	84
7.8	Αμοιβή των εργαζομένων και προγράμματα επιβράβευσης.....	84
7.9	Προγραμματισμός Ανθρώπινων Πόρων .....	84
7.10	Ανάλυση και προδιαγραφές εργασίας.....	85
7.11	Προσέλκυση και Επιλογή Υποψηφίων Εργαζομένων .....	90
7.12	Αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων.....	92
7.13	Πολιτική Αμοιβών .....	93

7.14	Κόστος Αμοιβών.....	93
Κεφάλαιο 8: Τοποθεσία, χώρος εγκατάστασης, περιβάλλον.....		96
8.1	Εκτίμηση αναγκών σε χώρους γραφείων και αποθηκών της νέας εταιρείας .....	96
8.2	Αναζήτηση και επιλογή Τοποθεσίας.....	96
8.3	Χαρακτηριστικά στοιχεία εναλλακτικών τοποθεσιών .....	97
8.4	Αξιολόγηση εναλλακτικών τοποθεσιών.....	100
8.5	Επιλογή χώρου εγκατάστασης.....	101
8.6	Προστασία του περιβάλλοντος.....	101
8.7	Υπολογισμός κόστους επένδυσης για το χώρο εγκατάστασης .....	102
Κεφάλαιο 9: Προγραμματισμός και προϋπολογισμός εκτέλεσης της επένδυσης.....		104
9.1	Ορισμός Προγραμματισμού Εκτέλεσης Έργου .....	104
9.2	Εργασίες του προγραμματισμού και προϋπολογισμού.....	104
9.3	Στάδια εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου .....	105
9.4	Χρονικός προγραμματισμός εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου.....	109
9.5	Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης του έργου.....	110
Κεφάλαιο 10: Χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης.....		112
10.1	Ανάλυση κόστους επένδυσης .....	112
10.2	Χρηματοδότηση.....	113
10.3	Υπολογισμός κύκλου εργασιών .....	115
10.4	Υπολογισμός επανείσπραξης του κόστους επένδυσης.....	116
10.5	Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας ΚΠΑ.....	117
10.6	Συμπέρασμα χρηματοοικονομικής αξιολόγησης επένδυσης .....	118
Βιβλιογραφία .....		120
Ιστοσελίδες.....		121

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Ευχαριστίες

Για την επίτευξη κάθε ατομικού στόχου είναι απαραίτητη η στήριξη από τους ανθρώπους που μας περιβάλλουν, είτε αυτοί είναι οικείοι, φίλοι, συνάδελφοι είτε συνεργάτες. Χωρίς τη συμβολή τους κάθε στόχος φαίνεται μακρινός και ανέφικτος. Για την πορεία εκπόνησης του μεταπτυχιακού μου συνέβαλαν αρκετοί άνθρωποι και αναγνωρίζω ότι χωρίς τη αμέριστη συμπαράστασή τους, το έργο θα ήταν δυσκολότερο, ιδιαίτερα στο επαγγελματικό στάδιο που διανύω.

Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω, τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Γεωργακέλλο Δημήτρη, διότι στάθηκε πολύτιμος αρωγός και σύμβουλος σε όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού μου. Η στήριξη αυτή ολοκληρώθηκε με την ουσιαστική του συμβολή στην τεχνική καθοδήγηση και εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.

Παράλληλα, θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη, στη σύζυγο μου Ελευθερία και στα παιδιά μου Ιουλία και Δήμητρα, γιατί χωρίς την απεριόριστη στήριξη και συνεισφορά τους δε θα είχα καταφέρει να φέρω σε πέρας τις μεταπτυχιακές σπουδές που ξεκίνησα.

*Στην Οικογένεια μου...*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Κεφάλαιο 1. Σύνοψη της μελέτης σκοπιμότητας

### 1.1. Βασική ιδέα και ιστορικό του προγράμματος

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε με στόχο την ανάδειξη επενδυτικής ευκαιρίας για την ίδρυση τεχνικής εταιρείας ενεργειακών έργων. Σκοπός της εταιρείας είναι η παραγωγή τεχνικών έργων προσανατολισμένα στην εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας μπορεί να αυτοχρηματοδοτηθεί σε μεγάλο ποσοστό το έργο σε νέα και υφιστάμενα κτήρια, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό τη συμμετοχή ιδίων κεφαλαίων από τον κύριο του έργου, κάνοντας δελεαστικότερη την επένδυση και εξοικονομώντας ενέργεια, συμβάλλοντας παράλληλα στην μείωση του αποτυπώματος άνθρακα στο περιβάλλον.

Η υπό ίδρυση εταιρεία έχει τον διακριτικό τίτλο «Smart Engineering A.E.» και ιδρυτές της είναι δύο Διπλωματούχοι Μηχανικοί με σημαντική και πολυετή εμπειρία στο χώρο των κτιριακών κατασκευών και εγκαταστάσεων.

Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίχθηκαν, περιλαμβάνουν την πορεία του κλάδου της οικοδομικής δραστηριότητας, η οποία λόγω της οικονομικής κρίσης έχει μειωθεί σε μεγάλο βαθμό ως προς την κατασκευή νέων κτηρίων, δημιουργώντας μια νέα αγορά ενεργειακής αναβάθμισης του υφισταμένου κτηριακού αποθέματος της χώρας, καθώς και την κάλυψη του κενού που δημιουργήθηκε στο δυναμικό των τεχνικών εταιρειών της χώρας, λόγω της δραματικής μείωσης των τεχνικών έργων, για τη διεύθυνση της εταιρείας στην ελληνική και διεθνή αγορά. Επίσης σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αγορά του κλιματισμού, η οποία είναι η κύρια αγορά ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για τη θέρμανση και ψύξη των κτιρίων καθώς και για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.

Στην μελέτη σκοπιμότητας παρουσιάζονται όλα εκείνα τα στοιχεία κόστους και προγραμματισμού λειτουργίας της εταιρείας για την επόμενη πενταετία, με σκοπό τη διαπίστωση του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών των ιδρυτών της εταιρείας και τελικά τη λήψη απόφασης για υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου.

### 1.2. Ανάλυση της αγοράς και μάρκετινγκ

Αναλύεται ο κατασκευαστικός κλάδος και το κτηριακό απόθεμα της ελληνικής επικράτειας, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά. Το κτηριακό απόθεμα αναλύεται ως προς το μέγεθος και το είδος των κτηρίων και ως προς την ενεργειακή κατάταξη του. Στη συνέχεια εξετάζονται οι παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την προσφορά και ζήτηση των τεχνικών υπηρεσιών στον κατασκευαστικό κλάδο και ορίζεται η δομή της αγοράς, στην οποία σκοπεύει

να εισέλθει η υπό ίδρυση εταιρεία. Επίσης εξετάζεται ο κλάδος του κλιματισμού, καθώς αποτελεί σημαντικό τμήμα του δυναμικού της κατασκευαστικής εταιρείας. Η δομή κάθε κλάδου καθορίζεται από βασικά χαρακτηριστικά, όπως προϊόντα, υπηρεσίες, πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές και δίκτυα διανομής.

Στη συνέχεια χρησιμοποιείται το μοντέλο του Porter προκειμένου να εξετασθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τον κλάδο και γίνεται ανάλυση της αγοράς στην οποία θα εισέλθει η νεοϊδρυθείσα εταιρεία. Μετά την ανάλυση του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, πραγματοποιείται ανάλυση μάρκετινγκ καθώς και υπολογισμός του κόστους μάρκετινγκ, ώστε να προσδιορισθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα οικονομικά μεγέθη, τα οποία είναι καθοριστικά για τη λήψη απόφασης υλοποίησης της επένδυσης.

### 1.3. Προμήθεια υλικών και άλλα εφόδια

Ο προσδιορισμός της προμήθειας και της επάρκειας των υλικών καθώς και λοιπών εφοδίων που απαιτούνται για την αδιάλειπτη και απρόσκοπτη λειτουργία της επιχείρησης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την βιωσιμότητα της, καθώς επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το μεταβλητό κόστος παραγωγής τελικών υπηρεσιών. Για το λόγο αυτό η επιχείρηση στοχεύει σε επιλογή στρατηγικών προμηθευτών με σκοπό τη μακροχρόνια, αδιάλειπτη και σταθερή συνεργασία. Η επιλογή γίνεται αξιολογώντας τους μελλοντικούς προμηθευτές ως προς την ποιότητα των παρεχόμενων υλικών, την ανταποκρισιμότητα, τη διαύγεια στις τιμολογήσεις καθώς και τη γενικότερη επιχειρηματική αξιοπιστία της συνεργαζόμενης επιχείρησης.

Επίσης η παρακολούθηση τρεχουσών τιμών των εμπορευμάτων καθώς και η λεπτομερής καταγραφή των αποθεμάτων μπορούν να εξασφαλίσουν σημαντικά κεφάλαια, όταν πραγματοποιείται ορθολογική διαχείριση αυτών. Συνεπώς κρίνεται απαραίτητη η κατάταξη της εν λόγω διαχείρισης στις βασικές λειτουργίες της επιχείρησης καθώς η αποτυχία διαχείρισης των αποθεμάτων μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένες κοστολογήσεις έργων και υπηρεσιών.

### 1.4. Μηχανολογία και τεχνολογία

Ένας από του καθοριστικότερους παράγοντες στην επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας στα κτήρια είναι η επιλογή υλικών και εξοπλισμού σύγχρονων προδιαγραφών και τεχνολογίας. Για το λόγο αυτό η υπό ίδρυση εταιρεία έχει ως πρωταρχικό στόχο τη χρήση προϊόντων και μηχανημάτων, τα οποία συμμορφώνονται πλήρως με τα ελληνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα και κανονισμούς, σε επίπεδο ενεργειακής αποδοτικότητας, σε επίπεδο «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

ασφαλείας για τους εργαζομένους καθώς και σε επίπεδο φιλικότητας ως προς την προστασία του περιβάλλοντος.

Καθότι δεν υπάρχει παραγωγική διαδικασία στις εγκαταστάσεις της εταιρείας και η παροχή της υπηρεσίας εκτελείται αποκλειστικά στο χώρο του έργου, στο εδάφιο αυτό αναλύονται κυρίως, η επιλογή τεχνολογικά εξελιγμένων προϊόντων καθώς και μηχανημάτων και τεχνικού εξοπλισμού που εμπορεύεται η εταιρεία για την υλοποίηση των έργων που αναλαμβάνει.

#### 1.5. Οργάνωση της μονάδας και γενικά έξοδα

Ο σχεδιασμός της οργανωτικής δομής της επιχείρησης αποτελεί καθοριστικό για την λειτουργία, τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξή της. Η οργανωτική δομή αναλύεται σε επιμέρους επιχειρησιακά τμήματα και λειτουργίες και τελικά προκύπτει το οργανόγραμμα της υπό ίδρυση εταιρείας.

Η ανάλυση των επιχειρησιακών λειτουργιών σε επιμέρους τμήματα, επιτρέπει τον προσδιορισμό των γενικών εξόδων της επιχείρησης αλλά και τον καταμερισμό σε κέντρα κόστους, ώστε να είναι αποτελεσματικότερη η ορθή κατανομή των εξόδων.

Αναλύοντας το επενδυτικό σχέδιο σε κέντρα κόστους επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα ο προγραμματισμός και ο έλεγχος των γενικών εξόδων και του σταθερού κόστους λειτουργίας της επιχείρησης, παρέχοντας ένα ισχυρό πλεονέκτημα στην ορθή κοστολόγηση των τεχνικών υπηρεσιών, οι οποίες αποτελούν το τελικό προϊόν της επιχείρησης.

#### 1.6. Ανθρώπινοι Πόροι

Οι ιδρυτές της εταιρείας αναγνωρίζουν ως πολυτιμότερο κεφάλαιο της εταιρείας το ανθρώπινο δυναμικό. Η κατανομή των θέσεων εργασίας και η κάλυψη αυτών από εξειδικευμένους επαγγελματίες, καθώς και ο καθορισμός αρμοδιοτήτων, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την βιωσιμότητα, την αποτελεσματικότητα, την παραγωγικότητα και την ανάπτυξη της εταιρείας. Ο καθορισμός του ορθού αριθμού εργαζομένων με κατάλληλες γνώσεις και εμπειρία στον τομέα άσκησης καθηκόντων τους, είναι απαραίτητος για την επίτευξη των στόχων του σχεδίου. Οι διοικητικές θέσεις θα καλυφθούν αρχικά από τα ιδρυτικά στελέχη της μονάδας με ανεξάρτητους τομείς ευθύνης για καθέναν τους, με σκοπό τη δημιουργία μεθοδολογίας επιλογής προσωπικού για τις υπόλοιπες διοικητικές και λειτουργικές θέσεις εργασίας.

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται οι πολιτικές, οι οποίες σχετίζονται με το ανθρωπινό δυναμικό της επιχείρησης από την εύρεση, επιλογή και αξιολόγηση του προσωπικού μέχρι και την πολιτική αμοιβών. Επίσης καθορίζονται οι εργασιακές σχέσεις του προσωπικού και των συνεργατών της εταιρείας, οι ασφαλιστικές υποχρεώσεις του εργοδότη καθώς και η πολιτική πρόσθετων παροχών προς το προσωπικό για την εξασφάλιση ικανών συνθηκών για ατομική και επαγγελματική αυτοτέλεια, καθώς και κοινωνική συνεισφορά προσαρμοσμένη στην αποστολή των επιχειρησιακών στόχων της εταιρείας.

#### 1.7. Τοποθεσία, χώρος εγκατάστασης, περιβάλλον

Η επιλογή κατάλληλης τοποθεσίας για την εγκατάσταση των διοικητικών υπηρεσιών, της έκθεσης και των αποθηκευτικών χώρων της εταιρείας, απασχόλησε τους ιδρυτές της από τις πρώτες στιγμές δημιουργίας της ιδέας του επενδυτικού σχεδίου. Έχοντας επισκεφθεί και εξετάσει δεκάδες περιπτώσεις κτιρίων, οι ιδρυτές της εταιρείας έχουν καταλήξει στα τρία επικρατέστερα, τα οποία εξετάζονται και αξιολογούνται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που παρουσιάζεται εκτενώς στο κεφάλαιο 8. Παρουσιάζονται αναλυτικά τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε κτιριακής περίπτωσης και εν τέλει και τέλη αποφασίζεται ποιο κτήριο θα χρησιμοποιηθεί, χωρίς να παραβιάζονται οι βασικές αρχές και πολιτικές της εταιρείας.

#### 1.8. Προγραμματισμός εκτέλεσης του έργου

Ο χρονικός ορίζοντας του επενδυτικού σχεδίου αναλύεται σε δυο βασικές φάσεις. Την πρώτη φάση ή φάση υλοποίησης της επένδυσης με χρονική έναρξη τη χρονική στιγμή λήψης απόφασης για την υλοποίηση του σχεδίου, μέχρι και τη έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας και τη δεύτερη φάση ή φάση λειτουργίας κατά την οποία η επιχείρηση λειτουργεί πλήρως και αναπτύσσεται σύμφωνα με χρονικό ορίζοντα πενταετίας.

Οι άνωθεν βασικές φάσεις του σχεδίου καθώς και ο χρονικός καταμερισμός σε επιμέρους στάδια αποτυπώνονται σε χρονοδιάγραμμα προκειμένου να προσδιορισθούν με ακρίβεια οι χρονικές προθεσμίες αλλά και οι χρηματοοικονομικές ροές της επένδυσης.

#### 1.9. Χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης

Στο κεφάλαιο αυτό συνοψίζονται τα οικονομικά στοιχεία της επένδυσης και υπολογίζεται το κεφάλαιο κίνησης για το πρώτο έτος λειτουργίας της κατά το έτος 2020. Αναλύονται οι τρόποι χρηματοδότησης και η άντληση κεφαλαίων από τους μετόχους, την κρατική χρηματοδότηση και τον τραπεζικό δανεισμό. Παρουσιάζονται οι μέθοδοι της «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

επανείσπραξης του κόστους επένδυσης και η μέθοδος της καθαρής παρούσας αξίας. Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, τα οποία θα οδηγήσουν στη λήψη απόφασης για την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Κεφάλαιο 2. Περιγραφή του επενδυτικού σχεδίου

### 2.1. Εισαγωγή

Το κύριο χαρακτηριστικό των κτιρίων που χρησιμοποιούνται είτε ως κατοικίες, είτε ως επαγγελματικοί χώροι, αποτελεί η κατανάλωση ενέργειας με σκοπό να εξασφαλισθούν συνθήκες άνεσης στους εσωτερικούς χώρους. Στην προσπάθειά μας να βελτιώσουμε τις συνθήκες άνεσης στο εσωτερικό των κτιρίων επιβαρύνουμε το εξωτερικό περιβάλλον, το οποίο παρέχει όλες τις συνθήκες αξιοποίησης των φυσικών πόρων προς όφελος του ανθρώπου και της κοινωνίας. Κάθε κτίριο θα πρέπει να σχεδιάζεται σωστά με γνώμονα την υψηλή αποδοτικότητα του και τη χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, η μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και τελικά η προστασία του περιβάλλοντος με σκοπό την αέναη βιωσιμότητα του.

Από τη δεκαετία του '70 και με την έξαρση της πετρελαϊκής κρίσης, άρχισε να γίνεται αντιληπτή η εξάρτηση μας από τα ορυκτά καύσιμα και η διαπίστωση ότι αυτά δεν είναι ανεξάντλητα. Η διαπίστωση αυτή έστρεψε τους επιστήμονες στη λεπτομερή αναζήτηση των διαθέσιμων ποσοτήτων και οι έρευνες απέδειξαν ότι η επάρκεια των ορυκτών καυσίμων δεν θα ήταν παραπάνω από μερικές δεκαετίες. Τότε διαπιστώθηκε σταδιακά και η ανάγκη εκμετάλλευσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των διαρκώς αναπτυσσόμενων μεγαλουπόλεων. Φυσικά, η ιδέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεν ήταν νέα. Από αρχαιοτάτων χρόνων οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν κατά κόρον φυσικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως τον ήλιο, τον άνεμο, τη δυναμική ενέργεια της ροής των ποταμιών και πολλές άλλες εναλλακτικές μορφές ενέργειας, δαμάζοντας με τον τρόπο αυτό τη δύναμη του φυσικού περιβάλλοντος προς όφελος της ανθρωπότητας.

Η ανθρωπότητα έχει πλέον αντιληφθεί ότι η στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελεί μονόδρομο για την βιωσιμότητα του περιβάλλοντος στο διηνεκές. Η ευρωπαϊκή ένωση, από τη γέννηση της, έχει ως βασική πολιτική την ανταγωνιστική και βιώσιμη χρήση ενέργειας για όλα τα κράτη μελής της.

Συγκεκριμένα η ευρωπαϊκή ένωση (ΕΕ) έχει δεσμευτεί να μειώσει έως το 2050 τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά ποσοστό που κυμαίνεται από 80 έως 95 % των επιπέδων του 1990. Πλέον η στρατηγική ενέργειας είναι σαφής και χαράσσονται νέες κατευθύνσεις για φιλόδοξα σχέδια με σκοπό την απαλλαγή από εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα για την επόμενη τριακονταετία, ώστε να διασφαλισθεί ένα σίγουρο και σταθερό περιβάλλον για τους επενδυτές, τις κυβερνήσεις και τους πολίτες της ευρωπαϊκής ένωσης.

## 2.2. Η ενεργειακή πολιτική στην Ευρώπη

Το ενεργειακό σύστημα της Ευρώπης πρέπει να αλλάξει για λόγους κλίματος, ασφάλειας και οικονομίας. Οι ενεργειακές επενδύσεις χρειάζονται χρόνο για να αποφέρουν αποτελέσματα και οι αποφάσεις που λαμβάνονται σήμερα διαμορφώνουν ήδη το ενεργειακό σύστημα του 2050, καθώς οι παλαιές υποδομές αρχίζουν να αντικαθίστανται και αναπτύσσονται νέες μορφές ενέργειας. Στο πλαίσιο αυτού του μετασχηματισμού, οι επενδυτές του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα χρειάζονται μια σαφή εικόνα για την κατεύθυνση που ακολουθεί η ΕΕ ως ένωση αλλά και κάθε κράτος- μέλος μεμονωμένα.

Η ενέργεια είναι η κινητήρια δύναμη της κοινωνίας μας. Η ευημερία των λαών, της βιομηχανίας και της οικονομίας μας εξαρτάται από την πρόσβαση σε ασφαλή, εξασφαλισμένη, αειφόρο και προσιτή ενέργεια. Ταυτόχρονα, οι εκπομπές που σχετίζονται με την ενέργεια αντιστοιχούν στο 80% περίπου των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της ΕΕ. Η πρόκληση της ενέργειας αποτελεί συνεπώς μια από τις μεγαλύτερες δοκιμασίες που καλείται να αντιμετωπίσει η Ευρώπη, καθώς θα χρειαστούν δεκαετίες για να τεθεί το ενεργειακό μας σύστημα σε πλέον εξασφαλισμένη και αειφόρο τροχιά. Όμως, οι αποφάσεις για να μπούμε στο σωστό δρόμο θα πρέπει να ληφθούν επείγοντως, αφού τυχόν αποτυχία δημιουργίας μιας εύρυθμης ευρωπαϊκής ενεργειακής αγοράς, θα οδηγήσει σε αύξηση των δαπανών των καταναλωτών και θα θέσει σε κίνδυνο την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης.

Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι η εσωτερική αγορά ενέργειας παραμένει αποσταθεροποιημένη καθώς δεν έχει αξιοποιήσει το δυναμικό της όσον αφορά τη διαφάνεια, την προσβασιμότητα και τις δυνατές επιλογές. Υπάρχουν εταιρείες, οι οποίες έχουν αναπτυχθεί ξεπερνώντας τα εθνικά σύνορα, αλλά η εξέλιξή τους συναντά ακόμη εμπόδια υπό τη μορφή πληθώρας εθνικών κανόνων και πρακτικών. Υφίστανται ακόμα, πολλοί φραγμοί που εμποδίζουν τον ανοικτό και ισότιμο ανταγωνισμό. Από πρόσφατη μελέτη σχετικά με τις συνθήκες που αντιμετωπίζουν οι καταναλωτές στις λιανικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας, προκύπτει ότι οι καταναλωτές δεν έχουν τις καλύτερες δυνατές επιλογές. Η εφαρμογή της νομοθεσίας για την εσωτερική αγορά είναι απογοητευτική, με πάνω από 40 διαδικασίες να παραβαίνουν την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τη δεύτερη δέσμη μέτρων για την εσωτερική αγορά ενέργειας, η οποία είναι σε ισχύ από το 2003.

Η ποιότητα των εθνικών σχεδίων δράσης για την ενεργειακή απόδοση, που κατάρτισαν τα κράτη μέλη από το 2008, είναι απογοητευτική και αφήνει μεγάλες δυνατότητες ανεκμετάλλετες. Η υιοθέτηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης στις μεταφορές αλλά και στον κτιριακό τομέα, προχωρεί με πολύ αργούς ρυθμούς. Αν και λίγο-πολύ προχωρούμε σωστά, σε ότι αφορά στην επίτευξη του στόχου του 20% για τις ανανεώσιμες πηγές, απέχουμε από την επίτευξη του στόχου που έχει τεθεί για την ενεργειακή απόδοση του 2020, δηλαδή έως το 2020, το 20% της ενέργειας να παράγεται από ανανεώσιμες πηγές.

Η ενεργειακή πολιτική παίζει ζωτικό ρόλο στην επίτευξη του στόχου της νέας στρατηγικής για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη που να υποστηρίζει μια ισχυρή, διαφοροποιημένη και ανταγωνιστική βιομηχανική βάση. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρώπη θα πρέπει να αναγνωρίσει ότι η βιομηχανική της βάση έχει ανάγκη όλους τους κλάδους σε ολόκληρη την αλυσίδα αξιών.

Η Ευρώπη δεν έχει την πολυτέλεια να σπαταλά ενέργεια. Η ενεργειακή απόδοση αποτελεί έναν από τους κεντρικούς στόχους για το 2020, καθώς και ζωτικής σημασίας παράγοντα για την επίτευξη των μακροπρόθεσμων ενεργειακών και κλιματικών στόχων. Η ΕΕ πρέπει να καταρτίσει μια νέα στρατηγική ενεργειακής απόδοσης που θα επιτρέψει στα κράτη μέλη να αποσυνδέσουν περαιτέρω τη χρήση της ενέργειας από την οικονομική τους ανάπτυξη. Η εν λόγω στρατηγική θα λάβει υπόψη τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των κρατών μελών, όσον αφορά στις ενεργειακές ανάγκες. Η ενεργειακή απόδοση είναι ο οικονομικά αποτελεσματικότερος τρόπος για να περιοριστούν οι εκπομπές, να βελτιωθεί η ασφάλεια και ανταγωνιστικότητα του ενεργειακού εφοδιασμού, να καταστεί η κατανάλωση ενέργειας προτιμότερη στους καταναλωτές καθώς και για να δημιουργηθούν θέσεις απασχόλησης. Πάνω απ' όλα παρέχει απτά οφέλη στους πολίτες: η μέση εξοικονόμηση ενέργειας για ένα νοικοκυριό είναι δυνατόν να ανέλθει σε 1.000 ευρώ ετησίως.

Είναι ανάγκη να αντιμετωπιστεί η παράδοξη κατάσταση, κατά την οποία η ζήτηση για νέα προϊόντα εξουδετερώνει τα κέρδη από πλευράς ενεργειακής απόδοσης. Συνεπώς, προκειμένου να αλλάξουν οι σημερινές μορφές συμπεριφοράς, η ενεργειακή απόδοση πρέπει να ενταχθεί σε όλους τους συναφείς τομείς πολιτικής, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης και της κατάρτισης. Τα κριτήρια της ενεργειακής απόδοσης πρέπει να επιβληθούν σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένης και της κατανομής των κονδυλίων του δημοσίου.

Οι προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν σε ολόκληρη την ενεργειακή αλυσίδα, από την παραγωγή ενέργειας, μέσω της μεταφοράς και της διανομής, έως την τελική κατανάλωση. Η αποτελεσματική παρακολούθηση της συμμόρφωσης, η επαρκής επιτήρηση της αγοράς, η ευρεία χρήση ενεργειακών υπηρεσιών και ελέγχων, καθώς και η αποδοτικότητα, σε ότι αφορά στα υλικά και την ανακύκλωση αποτελούν πλέον μονόδρομο για τη σύγχρονη Ευρώπη. (EU, COM 2010, 639 ΕΝΕΡΓΕΙΑ 2020 ΜΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ, ΑΕΙΦΟΡΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ).

### 2.3. Η ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα

Η υποχρέωση της Ελλάδας για εναρμόνιση της εθνικής της νομοθεσίας με αυτή της ευρωπαϊκής ένωσης δεν είναι πρόσφατη. Ήδη από το 2003, υπάρχουν προειδοποιήσεις από την ΕΕ για εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με το υφιστάμενο ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο σχετικά με την ενεργειακή πολιτική και δεν είναι λίγα τα πρόστιμα που έχουν επιβληθεί «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

στο ελληνικό κράτος για αθέτηση των συμβατικών υποχρεώσεων του ως προς την ευρωπαϊκή ενεργειακή πολιτική.

Για πρώτη φορά στη Ελλάδα το 2008 δημοσιεύεται ο Νόμος 3661/2008 (ΦΕΚ 89/Α/2010) «Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις», σύμφωνα με τον οποίο όλα τα νέα κτίρια από το έτος 2011 και μετά θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα μέτρα μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης.

Το 2010 εγκρίνεται ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) που εγκρίθηκε με την Δ6/Β/οικ.5825/30-03-2010, βάση του οποίου προσδιορίζονται τα ενεργειακά χαρακτηριστικά των νέων αλλά και των ριζικά ανακαινιζόμενων κτιρίων ώστε να είναι ενεργειακά αποδεκτά.

Επίσης ήδη από το 2010 γίνεται λόγος για κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας βάση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ και η οποία αποτέλεσε το αντικείμενο πολλών ερευνών σχετικά με τους τρόπους ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων αλλά και την εφαρμογή και ανάλυση των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε υφιστάμενα κτίρια.

Η σημασία που αποδίδεται σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας προκύπτει από την μεγάλη ανάγκη μείωσης της χρήσης ορυκτών καυσίμων και την ανάγκη στροφής σε άλλες, μη ορυκτές πηγές ενέργειας με σκοπό τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και άλλων ρύπων [INFO, 2016].

Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι βάσει της κείμενης νομοθεσίας, θα πρέπει όλα τα νέα δημόσια κτίρια που θα δομούνται από το 2020 και μετά, θα πρέπει να είναι κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ η νομοθεσία επεκτείνεται και στα ιδιωτικά νέα κτήρια από το 2021 και μετά.

Για τα ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια (ριζικά ανακαινιζόμενο κτίριο ορίζεται ως το κτίριο που ανακαινίζεται τουλάχιστον στο 25% του κελύφους ή της επιφανείας του) θα πρέπει να εφαρμόζονται οι ελάχιστες προδιαγραφές που ορίζει ο ΚΕΝΑΚ.

Από τα προαναφερθέντα γίνεται σαφές ότι υπάρχει πεδίο ανάπτυξης μιας νέας αγοράς στον κατασκευαστικό κλάδο, αυτόν της ενεργειακής αναβάθμισης και της εφαρμογής των σύγχρονων ενεργειακών τρόπων δόμησης νέων κτιρίων.

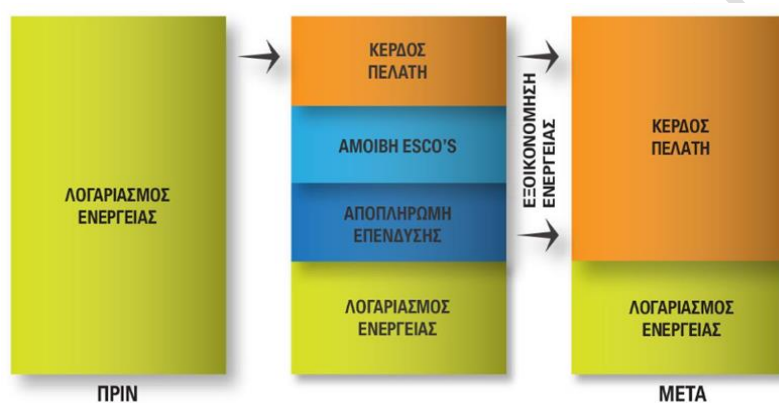
#### 2.4. Περιγραφή της ιδέας του επενδυτικού σχεδίου

Οι ιδρυτές της εταιρείας στοχεύουν σε ένα επενδυτικό σχέδιο το οποίο δεν αποφέρει μόνο κέρδη για τους ίδιους αλλά στοχεύει σε μια επικερδή σχέση για όλα τα συνεργαζόμενα μέλη. Σε αυτά ανήκουν οι πελάτες, η κοινωνία και το περιβάλλον. Προσδοκάται μέσω της δραστηριότητας της επιχείρησης να υπάρχουν παράπλευρα οφέλη σε όλες τις εμπλεκόμενες «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

οντότητες. Δεν στοχεύει μόνο στη διείσδυση σε έναν σχετικά νέο επιχειρηματικό κλάδο όπως αυτός της κατασκευαστικής εξοικονόμησης ενέργειας αλλά και στην αιεφόρο ανάπτυξη, στην προστασία του περιβάλλοντός καθώς και στη διαρκή αλληλεπίδραση με τους φορείς, τους ωφελούμενους ιδιοκτήτες και το κοινωνικό σύνολο γενικότερα.

Το σχέδιο περιλαμβάνει την αναλυτική ενεργειακή μελέτη του υπό εξέταση κτιρίου (energy audit), τη διαπίστωση και καταγραφή των πραγματικών ενεργειακών καταναλώσεων, το σχεδιασμό της ενεργειακής βελτίωσης μέσω των ενεργειακών παρεμβάσεων και στη συνέχεια την επενδυτική ενεργειακή πρόταση προς υλοποίηση. Βασικός στόχος της ιδέας, είναι η επένδυση που προορίζεται για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτηρίου να χρηματοδοτείται εν μέρει ή και εξολοκλήρου από την ίδια ενεργειακή εξοικονόμηση που προκύπτει από τις παρεμβάσεις.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται το βασικό σενάριο του επενδυτικού σχεδίου.



Στη βάση αυτή στηρίζεται το επενδυτικό σχέδιο της εταιρείας, το οποίο θα έχει ως εξειδικευμένο στόχο να αναζητά τους τρόπους και τις μεθόδους εκείνες που θα καθιστούν ενεργειακά βιώσιμη κάθε κατασκευαστική ενεργειακή παρέμβαση στο κτίριο.

Συγκεκριμένα, το υπό εξέταση κτίριο θα υποβάλλεται μέσω εξειδικευμένου ενεργειακού λογισμικού σε προσομοιώσεις ενεργειακών σεναρίων, μέσω των οποίων θα προκύπτει η απαιτούμενη προς κατανάλωση ενέργεια κατά το εξεταζόμενο διάστημα (συνήθως τριετία ή πενταετία). Από τα σενάρια αυτά, σε συνεργασία και σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες κάθε κτιρίου και τις ανάγκες του επενδυτή θα επιλέγεται το καταλληλότερο και ενεργειακά αποδοτικότερο σενάριο.

Στη συνέχεια συντάσσεται η πρόταση αναβάθμισης ενέργειας, οι πιθανοί τρόποι χρηματοδότησης και τελικά οι προτάσεις προς υλοποίησης του ενεργειακού σεναρίου.

Μέσω της κάθετης παραγωγής ενεργειακών υπηρεσιών, τόσο στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, όσο και στην παροχή κατασκευαστικών υπηρεσιών, η εταιρεία θα είναι σε θέση να έχει έναν ευρύ κύκλο διαχείρισης των ενεργειακών περιπτώσεων κτιρίων, οι οποίες αναλύονται στα επόμενα κεφάλαια.

## 2.5. Βασικά στοιχεία του προγράμματος

Η παρούσα μελέτη σκοπιμότητας έχει ως σκοπό την ανάδειξη πιθανής επενδυτικής ευκαιρίας για την ίδρυση και λειτουργία τεχνικής εταιρείας ενεργειακών έργων με σκοπό την εκτέλεση έργων, τα οποία χρηματοδοτούνται μερικώς ή εξολοκλήρου από την ίδια την εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από την εφαρμογή των σεναρίων εξοικονόμησης.

Στη προμελέτη θα αναλυθεί η αγορά της οικοδομικής δραστηριότητας, των τεχνικών εταιρειών αλλά και των επιμέρους εκείνων παραγόντων που επηρεάζουν τη συγκεκριμένη αγορά. (στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2002-1017)

Επιπρόσθετα θα αναλυθεί η αγορά του κλιματισμού, η οποία μας παρέχει σημαντικά στοιχεία για την δραστηριότητα ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, η οποία αποτελεί ένα από τα δύο κύρια τεχνικά, κατασκευαστικά τμήματα της εταιρείας. (Κλαδική μελέτη κλιματισμού ICAPP 2009 – Γεωργακέλλος 2016)

Επίσης, θα παρουσιασθεί αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο, η ανάλυση της σχετικής αγοράς καθώς και οι παράγοντες που θα διευκολύνουν τους ιδρυτές της μονάδας να αξιολογήσουν κατά πόσο ικανοποιούνται οι προσδοκίες τους από τη λειτουργία της επιχείρησης.

## 2.6. Ταυτότητα και ιδρυτές του επενδυτικού σχεδίου

Οι ιδρυτές της επιχείρησης είναι δύο διπλωματούχοι μηχανικοί με σημαντική εμπειρία στον κατασκευαστικό κλάδο των τεχνικών εταιρειών. Ο ένας μέτοχος της εταιρείας είναι ήδη ιδιοκτήτης τεχνικής εταιρείας που δραστηριοποιείται στον χώρο των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων από το 1998 και στα πλαίσια της οριζόντιας επέκτασης του ομίλου, επιθυμεί να διαπιστώσει τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που προκύπτουν μέσα από το υπό μελέτη αντικείμενο. Έχει διανύσει επιτυχημένη επιχειρηματική πορεία και διαθέτει δίπλωμα μηχανολόγου μηχανικού.

Ο εταίρος μέτοχος της επιχείρησης, είναι επίσης διπλωματούχος μηχανικός με μεγάλη τεχνική και διοικητική εμπειρία στο χώρο των τεχνικών και ενεργειακών εταιρειών. Έχει εργαστεί επί σειρά ετών ως υπεύθυνος εκτέλεσης τεχνικών έργων μικρής και μεγάλης κλίμακας, ενώ παράλληλα έχει αναπτύξει επιχειρηματική δραστηριότητα στην αγορά των επιδοτούμενων προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας. Στα πλαίσια διεύρυνσης των επαγγελματικών του στόχων επιθυμεί την οριζόντια διαποικίλη των δραστηριοτήτων της επιχειρηματικής του δράσης. Διαθέτει δίπλωμα μηχανολόγου μηχανικού και έχει πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές στη διοίκηση επιχειρήσεων για στελέχη.

## 2.7. Ιστορικό του προγράμματος

Η πρώτη συζήτηση για την ίδρυση της εν λόγω επιχείρησης πραγματοποιήθηκε τον Σεπτέμβριο του 2016, όπου οι δύο ιδρυτές συζητούσαν και αναζητούσαν τρόπους εδραίωσης και επέκτασης των δραστηριοτήτων τους στην ελληνική αγορά, η οποία έδειχνε ότι είχε αρχίσει να ξεπερνά την πολυετή οικονομική ύφεση των προηγούμενων ετών. Στο σημείο αυτό άρχισαν και οι πρώτες διερευνητικές δράσεις και συζητήσεις καθώς και ο σχεδιασμός της αναφερόμενης επιχείρησης. Μετά από περίπου 24 μήνες συναντήσεων, σχεδιασμού, συλλογής στοιχείων και συζητήσεων, η σκέψη και οι συνθήκες ωρίμασαν και διαπιστώθηκε η ανάγκη εκπόνησης μελέτης σκοπιμότητας, με σκοπό τη διερεύνηση βιωσιμότητας του σχεδίου, την διαπίστωση των απαιτούμενων οικονομικών πόρων και τις δυνατότητες χρηματοδότησης του προγράμματος.

Στα πλαίσια λοιπόν της ανάγκης εκπόνησης μελέτης σκοπιμότητας για το εν λόγω σχέδιο, άρχισε τον Μάιο του 2018 η εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας. Αρχικά αναζητήθηκαν όλα εκείνα τα οικονομικά στοιχεία που αποτελούσαν ορόσημο για τους κλάδους δραστηριοποίησης της υπό ίδρυσης εταιρείας και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν οι έρευνες αγοράς που οδηγούν στα συμπεράσματα που παρουσιάζονται στη συνέχεια της μελέτης.

## 2.8. Κόστος εκπόνησης προμελέτης σκοπιμότητας

Η προμελέτη σκοπιμότητας ήταν πρωτοβουλία των ιδρυτών και οι δύο τους ανέλαβαν ισοβαρώς τις επιμέρους εργασίες που απαιτήθηκαν για τη σύνταξη της παρούσας μελέτης. Μέσα σε 18 μήνες έρευνας αγοράς και συλλογής στοιχείων πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με επιχειρηματίες του κλάδου, ανθρώπους που δραστηριοποιούνται στην αγορά (πωλητές, προμηθευτές, στελέχη τραπεζών, επενδυτές) και οι ιδρυτές ανταποκρίθηκαν θετικά σε κάθε πρόκληση σχετική με το προς υλοποίηση σχέδιο.

Πραγματοποιήθηκαν ταξίδια εντός Ελλάδος, καθώς και επίσκεψη των μετόχων σε αντίστοιχη κλαδική έκθεση στη Γερμανία, πραγματοποιήθηκε πλήθος αυτοψιών σε υποψήφια κτίρια για τη στέγαση της εταιρείας και αφιερώθηκαν αρκετές εργατοώρες στη αναζήτηση εμπειριστατών μεθόδων και έγκυρων πηγών είτε μέσα από ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, είτε μέσω διαδικτύου, είτε πολλές φορές σε αναζήτηση στην αγορά εργασίας, η οποία αποτελεί και βαρόμετρο για τις τάσεις τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Για όλα τα παραπάνω, εκτός από την προσωπική εργασία των μετόχων, η οποία είναι δύσκολο να αποτιμηθεί, πραγματοποιήθηκαν κάποια διακεκριμένα έξοδα, τα οποία εξ αρχής συμφωνήθηκε οι δύο μέτοχοι να επωμισθούν ισοβαρώς. Τα έξοδα τα οποία

πραγματοποιήθηκαν για την αναζήτηση και υλοποίηση όλων των προαναφερομένων εργασιών παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 2.3 Κόστος προμελέτης και έρευνας**

<b>Περιγραφή Δαπάνης</b>	<b>Κόστος</b>
Προμελέτη σκοπιμότητας	1,800.00 €
Οικοδομική δραστηριότητα (ΕΛΣΤΑΤ)	0.00 €
Κλαδική μελέτη κλιματισμού (ICCAP)	0.00 €
Συμμετοχή σε εκθέσεις	1,200.00 €
Ταξίδια	800.00 €
Αναζήτηση κτιρίου	450.00 €
Συνδρομές	150.00 €
<b>Σύνολικό Κόστος</b>	<b>4,400.00 €</b>



## Κεφάλαιο 3. Ανάλυση αγοράς και μάρκετινγκ

### 3.1. Ορισμός της αγοράς και ανάλυση της δομής της

#### Η αγορά της οικοδομής στην Ελλάδα

Η αγορά της οικοδομής στην Ελλάδα, υπέστη μεγάλο πλήγμα κατά τα χρόνια της κρίσης με κορύφωση της πτώσης της δραστηριότητας το έτος 2014. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι τον Φεβρουάριο του 2006 εκδόθηκαν 3670 οικοδομικές άδειες και ανεγέρθησαν 1.4333.370 μ<sup>2</sup>, ενώ μετά από την κατακόρυφη πτώση που επήλθε ως αποτέλεσμα της ύφεσης το έτος 2009, οι οικοδομικές άδειες έφτασαν τον ίδιο μήνα τις 2202 με 776.725 μ<sup>2</sup>. Η πτώση συνεχιστική δραματικά με κατώτερο σημείο τον Φεβρουάριο του 2014, όπου εκδόθηκαν 336 άδειες με συνολικά 88.071 μ<sup>2</sup>, σημειώνοντας μείωση περίπου 90% σε σχέση με την έναρξη της ύφεσης.

Από το 2014 μέχρι και σήμερα, η οικοδομική δραστηριότητα έχει επανέλθει σε βιώσιμα επίπεδα για τις εταιρείες που έχουν παραμείνει στο χώρο, σταθεροποιείται δε με μια σταδιακή ετήσια αύξηση της τάξης του 10-15%, δεδομένο το οποίο δημιουργεί την προσδοκία για μεγαλύτερη ανάπτυξη του κλάδου κατά τη διάρκεια της επόμενης πενταετίας.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η σημερινή κατάσταση του κτιριακού αποθέματος και αναλύεται η γενική εικόνα του κτιριακού αποθέματος στην Ελλάδα, καθώς και οι δραστηριότητες της υπό ίδρυσης εταιρείας.

#### Το κτιριακό απόθεμα στην Ελλάδα

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011, στην Ελλάδα υπάρχουν περίπου 5εκ. Κτίρια. Από αυτά 4.122.000 αποτελούν κτίρια κατοικιών, 8300 κτίρια ξενοδοχείων, 15500 κτίρια σχολείων και εκπαιδευτικά κτίρια, 152500 κτήρια καταστημάτων, 1750 κτίρια νοσοκομείων και 626.500 κτίρια λοιπών χρήσεων. “Ως κανονική κατοικία εννοείται η μόνιμη και ανεξάρτητη κατασκευή, η οποία προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ως κατοικία ενός νοικοκυριού για τουλάχιστον ένα έτος”. (ΕΛΣΤΑΤ 2011)

Το 55% των κτιρίων κατοικιών είναι κατασκευασμένα προ του 1981, όπου για πρώτη φορά στην Ελλάδα εφαρμόστηκε ο Κανονισμός Θερμομόνωσης Κτιρίων (Κ.Θ.Κ.), συνεπώς ένας μεγάλος αριθμός των κατοικιών είναι θερμομονωτικά απροστάτευτος οδηγώντας σε εξαιρετικά μεγάλη κατανάλωση ενέργειας.

#### Εξοικονόμηση ενέργειας και ενεργειακά έργα

Η υπό ίδρυση εταιρεία θα έχει ως αντικείμενο την ανάληψη έργων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων. Το βασικό πλεονέκτημα του αντικειμένου της εταιρείας είναι ότι μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας και συνεπώς της εξοικονόμησης χρημάτων προκύπτει ένα καθαρό όφελος, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του έργου. Ουσιαστικά, μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας το έργο μπορεί να αυτοχρηματοδοτηθεί και να αποπληρωθεί από την ίδια την εξοικονόμηση. Η μεθοδολογία αυτή δημιουργεί δελεαστικές αποδόσεις, τόσο στα επαγγελματικά κτίρια τριτογενούς τομέα (ξενοδοχεία, νοσοκομεία, βιομηχανίες κλπ) όσο και στα οικιακά κτίρια, παρέχοντας ένα σημαντικό κίνητρο για τους ιδιοκτήτες προκειμένου να αναπτύξουν την εξοικονόμηση ενέργειας ως επενδυτική ιδέα στον επαγγελματικό τομέα και ως μείωση των εξόδων του οικογενειακού προϋπολογισμού στον κτιριακό τομέα.

Οι σημαντικότερες ενεργειακές παρεμβάσεις που μπορούν να πραγματοποιηθούν σε υφιστάμενα κτίρια με σκοπό τη μείωση των ενεργειακών απαιτήσεων και την μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα είναι οι ακόλουθες.

-Αναβάθμιση του κτιριακού κελύφους του κτιρίου

Κάθε κτίριο αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και ανταλλάσει θερμική ενέργεια με αυτό (θερμική ή ψυκτική) κυρίως μέσω του κελύφους του (εξωτερικές τοιχοποιίες, στέγες, κουφώματα). Η χρήση νέων θερμομονωτικών υλικών μειώνει σε μεγάλο βαθμό τις απώλειες θερμότητας από το κτίριο προς το περιβάλλον και συμβάλει ουσιαστικά στη διατήρηση των συνθηκών άνεσης εντός του κτιρίου.

Όπως αναφέρθηκε, τα κτίρια κατασκευής προ του 1981, οπότε και άρχισε να εφαρμόζεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα ο κανονισμός θερμομόνωσης κτιρίων Κ.Θ.Κ. , δεν έχουν καθόλου μόνωση με αποτέλεσμα την κατάταξή τους στην πλέον ενεργοβόρα κατηγορία. Η προσθήκη εξωτερικής θερμομόνωσης αποτελεί μια σύγχρονη λύση θερμομόνωσης της εξωτερικής τοιχοποιίας του κτιρίου καθώς μειώνει τον συντελεστή θερμομόνωσης από 2,20-3,40 w/m<sup>2</sup>K (αμόνωτα κτίρια) σε 0,40 w/m<sup>2</sup>K στα μονωμένα κτίρια σύμφωνα με τον Κανονισμό Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων Κ.ΕΝ.Α.Κ. που εφαρμόζεται στην Ελλάδα από το 2011.

Εφαρμόζοντας στην τοιχοποιία θερμομονωτικά υλικά όπως διογκωμένη πολυστερίνη, διογκωμένη πολουρεθάνη ή γραφιτούχα παράγωγα, πλάκες πετροβάμβακα κ.α., σε συνδυασμό με έτοιμα έγχρωμα κονιάματα επιχρισμάτων διαφορετικής κοκκομετρίας ως τελική επιφάνεια, επιτυγχάνονται σημαντικές μειώσεις στον συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας του κελύφους.

Επίσης, τα κουφώματα αποτελούν το 15-20% της εξωτερικής επιφάνειας στα συνήθη κτίρια κατοικιών, ενώ μπορεί να φτάσουν και το 90% στα σύγχρονα κτίρια του τριτογενούς τομέα.

Με το πέρασμα των χρόνων τα προφίλ αλουμινίου έχουν βελτιωθεί σε μεγάλο βαθμό μειώνοντας το συντελεστή αγωγιμότητας από 6-7 w/m<sup>2</sup>K που ήταν στα κουφώματα της δεκαετίας του 1970 σε συντελεστές κάτω από 2 w/m<sup>2</sup>K, στα σύγχρονα κουφώματα με υλικό θερμοδιακοπή (πολυαμίδιο) και ενεργειακά κρύσταλλα, τα οποία σε πιο εξελιγμένες κατασκευές περιέχουν αντανakλαστικές μεμβράνες ή και αδρανές αέριο για τη μείωση της επίδρασης της ηλιακής ακτινοβολίας.

Η αντικατάσταση των παλαιών κουφωμάτων με σύγχρονα κουφώματα όλων των υλικών (αλουμινίου, ξύλου, pvc) συμβάλει κατά ένα σημαντικό ποσοστό στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου.

#### -Αναβάθμιση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων

Κάθε κτίριο ανταλλάσει ενέργεια με το περιβάλλον μέσω του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Συστήματα θέρμανσης, κλιματισμού και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης, καταναλώνουν ενέργεια μέσω στερεών καυσίμων ή μέσω ηλεκτρικής ενέργειας, τη μετατρέπουν σε θερμική και την προσδίδουν στο κτίριο με τη μορφή θερμικών φορτίων. Αυτή η διαδικασία συνεπάγεται την κατανάλωση ενέργειας από το εξωτερικό περιβάλλον προς το κτίριο, προκειμένου να επιτευχθούν οι επιθυμητές εσωτερικές συνθήκες του κτιρίου. Ένα μεγάλο ποσοστό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας των κτιρίων οφείλεται στην κατανάλωση του ΗΜ εξοπλισμού καθώς και στο βαθμό απόδοσης των συστημάτων αυτών. Στο παρελθόν, τα συστήματα ΗΜ εξοπλισμού είχαν χαμηλό βαθμό απόδοσης με αποτέλεσμα τη μεγάλη κατανάλωση καυσίμου. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, τα συστήματα ΗΜ έχουν εξελίξει και έχουν εκτοξεύσει τον βαθμό απόδοσης τους. Η εισαγωγή και η εξάπλωση στη χώρα μας του δικτύου φυσικού αερίου, η εισαγωγή της τεχνολογίας συμπύκνωσης στους λέβητες, η χρήση ηλιακών συστημάτων, η εξέλιξη των αντλιών θερμότητας καθώς και η εισαγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας Α.Π.Ε. στον κτιριακό τομέα, συμβάλει ουσιαστικά στον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας για τη λειτουργία των συστημάτων αυτών.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ένας συμβατικός λέβητας πετρελαίου κατασκευής του 1980 έχει βαθμό απόδοσης 50%, σε αντίθεση με έναν νέο αντίστοιχο λέβητα φυσικού αερίου με τεχνολογία συμπύκνωσης που η απόδοση του μπορεί να φτάσει στο 98%. Επίσης τα κλιματιστικά του 1990 έχουν βαθμό απόδοσης 1.5 (COP = 1.5), δηλαδή καταναλώνουν μια ηλεκτρική μονάδα για να παράγουν 1,5 θερμικές μονάδες, ενώ τα σύγχρονα κλιματιστικά έχουν βαθμό απόδοσης 5.5 (COP = 5.5) παράγοντας 5.5 θερμικές μονάδες για κάθε ηλεκτρική μονάδα ενέργειας που καταναλώνουν.

Γίνεται κατανοητό ότι με την αντικατάσταση των παλαιών ή/και την προσθήκη νέου εξοπλισμού στα κτίρια επιτυχαίνονται πολύ χαμηλές καταναλώσεις με αποτέλεσμα την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου και συνεπώς την εξοικονόμηση χρημάτων.

#### -Σενάριο ενεργειακής αναβάθμισης

Κάθε κτίριο είναι διαφορετικό με διαφορετικές χρήσεις, ανάγκες και ενεργειακές καταναλώσεις. Για να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση των παραγόντων που οδηγούν σε αυξημένη κατανάλωση ενέργειας θα πρέπει να πραγματοποιηθεί ενεργειακός έλεγχος στο κτίριο (Energy Audit), να καταγραφούν τα δομικά στοιχεία του κτιρίου, ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και οι καταναλώσεις σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, να μελετηθούν σύμφωνα με συγκεκριμένη μεθοδολογία και τελικά να γίνουν οι προτάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται από ενεργειακούς μηχανικούς που διαθέτει η εταιρεία και τελικά στον τελικό καταναλωτή προτείνεται η βέλτιστη ενεργειακή λύση, η οποία αποτελείται από σενάρια και προτάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Η πρόταση περιλαμβάνει και τον χρονικό προγραμματισμό της υλοποίησης των παρεμβάσεων, αφού οι χρηματοοικονομικές ροές, οι οποίες επηρεάζουν την υλοποίηση των παρεμβάσεων, επηρεάζονται με τη σειρά τους από την εξοικονόμηση ενέργειας που οι ίδιες προκαλούν.

#### Υπηρεσίες

Η εταιρεία θα παρέχει υπηρεσίες ενεργειακής αναβάθμισης με παρεμβάσεις στο κέλυφος αλλά και στον ΗΜ εξοπλισμό του κτιρίου. Η πρόταση εξοικονόμησης ενέργειας πραγματοποιείται από τους μηχανικούς της εταιρείας οι οποίοι μετά τον ενεργειακό έλεγχο, παραδίδουν στον πελάτη συγκεκριμένο σχέδιο υλοποίησης των παρεμβάσεων, καθώς και χρηματοοικονομική πρόταση.

Συγκεκριμένα οι κύριες υπηρεσίες που θα αναλαμβάνει η εταιρεία είναι οι ακόλουθες:

#### ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΕΣ-ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Υπηρεσίες ενεργειακού συμβούλου
- Υπηρεσίες ενεργειακών ελέγχων και μελετών ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων
- Μελέτες εφαρμογής προτάσεων εξοικονόμησης ενέργειας
- Υπηρεσίες συμβούλου έργου για προγράμματα εξοικονόμησης Ενέργειας

#### ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Εφαρμογή συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης κελύφους
- Αντικατάσταση κουφωμάτων και ανοιγόμενων ή σταθερών συστημάτων πρόσοψης
- Υγρομόνωση, θερμομόνωση δώματος, στέγης ή άλλων όψεων

-Εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης, κλιματισμού, παραγωγής θερμού νερού

-Εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ (Ηλιακά, Γεωθερμικά, Αερόψυκτες Αντλίες Θερμότητας)

Για την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών, η εταιρεία διαθέτει κατάλληλο και εκπαιδευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό με την αντίστοιχη επαγγελματική εμπειρία που απαιτείται σε κάθε βαθμίδα και ειδικότητα, όπως αναλύεται στα κεφάλαια 6 και 7.

### 3.2. Πελάτες

Η αγορά των υπηρεσιών της υπό σύστασης εταιρείας, απευθύνεται σε όλους τους ιδιοκτήτες ακινήτων, οι οποίοι αναζητούν την αναβάθμιση της κατάστασης του ακινήτου τους με σκοπό τη βιώσιμη διατήρηση και χρήση του την επόμενη εικοσαετία. Μέσω της ενεργειακής αναβάθμισης το κτίριο θωρακίζεται έναντι της παλαιότητας, των καιρικών συνθηκών και της φυσικής κόπωσης των δομικών του στοιχείων. Αποκτά δε, πλέον της αισθητικής αποκατάστασης, νέα χαρακτηριστικά συνθηκών άνεσης οι οποίες επιτυγχάνονται με πολύ χαμηλότερο κόστος.

Βασική διαδικασία του μάρκετινγκ είναι η τμηματοποίηση της αγοράς μέσω της οποίας επιδιώκουμε να αναζητήσουμε τα υποσύνολα των εν δυνάμει πελατών με κοινά χαρακτηριστικά, ώστε να είναι εφικτή η προσέγγιση και η στόχευση των δυνητικών πελατών καθώς και η δημιουργία καναλιών διανομής των υπηρεσιών της εταιρείας.

Σύμφωνα λοιπόν με την αγορά του κλάδου, αυτή αποτελείται από τις ακόλουθες κατηγορίες πελατών:

A. Ιδιοκτήτες υφισταμένων Κατοικιών

B. Ιδιοκτήτες ακινήτων επαγγελματικής χρήσης (καφέ, επιχειρήσεις εστίασης, ξενοδοχειακές μονάδες)

Γ. B2B πελάτες (τεχνικές εταιρείες και τεχνικά γραφεία)

#### A. Ιδιοκτήτες υφισταμένων Κατοικιών

Πρόκειται για ιδιοκτήτες κατοικιών, οι οποίες έχουν κατασκευασθεί προ του 2011, έτος εφαρμογής του Κανονισμού Ενεργειακής Αποδοτικότητας των Κτιρίων ΚΕΝΑΚ. Ο ακόλουθος πίνακας απεικονίζει την ενεργειακή κατάσταση των κτιρίων σύμφωνα με τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης ΠΕΑ που εκδόθηκαν κατά τα έτη 2011-2015. Περίπου το 60% των κτιρίων κατοικιών κατατάσσεται στις χαμηλότερες κατηγορίες E-H, που πρακτικά σημαίνει ότι τα κτίρια αυτά καταναλώνουν τουλάχιστον 1,8 φορές περισσότερη ενέργεια από το ελάχιστο που ορίζεται από τον ΚΕΝΑΚ.

«ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»  
ΔΟΥΓΕΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΕΞΙΟΣ ΕΜΒΑ 1616

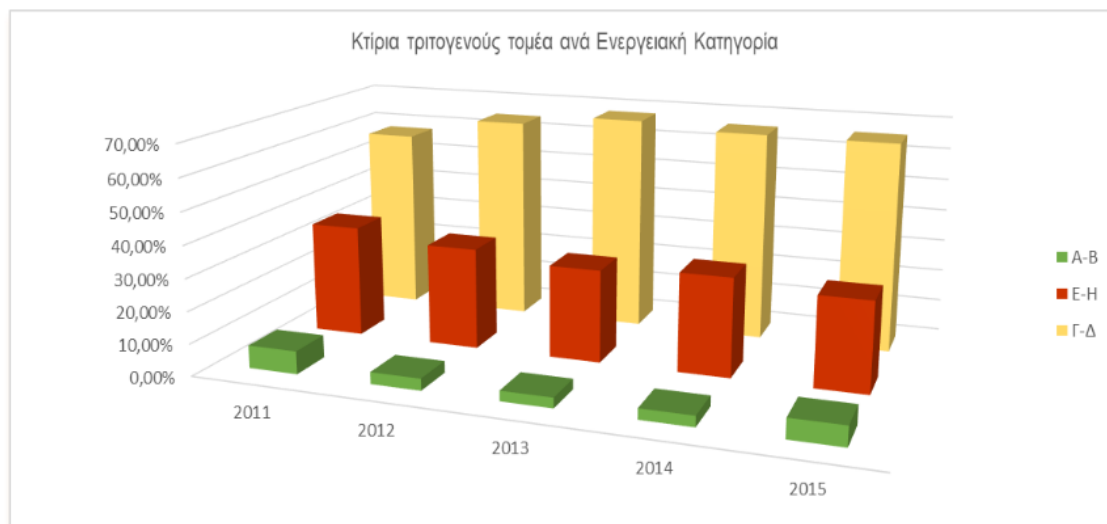


Έτος	Πλήθος ΠΕΑ	Εμβαδόν Συνολικής Επιφανείας (m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια κατανάλωση kg CO <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. Θέρμανση (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. Ψύξη (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. ΖΝΧ (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. ΑΠΕ και ΣΗΘ (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Ενέργειας (kWh/m <sup>2</sup> )
2015	44.298	4.439.939,88	66,06	171,18	31,04	47,36	0,02	250,46
2014	106.207	10.607.916,00	70,11	193,32	31,83	47,01	0,04	272,73
2013	184.759	17.813.541,65	67,68	177,84	30,88	47,77	0,04	257,38
2012	178.988	17.200.727,67	69,11	161,16	34,38	55,94	0,07	252,67
2011	51.256	5.656.533,80	78,18	186,95	43,84	60,83	0,11	291,96

ΠΗΓΗ: ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Κ.Α.Π.Ε.)

### Β. Ιδιοκτήτες ακινήτων επαγγελματικής χρήσης (καφέ, επιχειρήσεις εστίασης, ξενοδοχειακές μονάδες)

Πρόκειται για ιδιοκτήτες ακινήτων, τα οποία προορίζονται και χρησιμοποιούνται για επαγγελματική χρήση ή κτίρια του τριτογενή τομέα κατά ΚΕΝΑΚ. Σε αυτή την κατηγορία χρήσης τα κτίρια παρουσιάζουν μια σχετικά καλύτερη ενεργειακή συμπεριφορά, αφού τα περισσότερα ανήκουν σε Γ-Δ ενεργειακή κατηγορία, ενώ περίπου το 40% ανήκουν στις τελευταίες κατηγορίες.



Έτος	Πλήθος ΠΕΑ	Εμβαδόν Συνολικής Επιφανείας κτιρίων (m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια κατανάλωση kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. Θέρμανση (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. Ψύξη (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. ΖΝΧ (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. Φωτισμό (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Εν. ΑΠΕ και ΣΗΘ (kWh/m <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Κατ. Πρ. Ενέργειας (kWh/m <sup>2</sup> )
2015	9.391	3.482.943,98	139,09	108,41	137,17	15,33	168,94	0,10	429,77
2014	16.222	4.684.612,85	148,87	113,15	146,32	18,24	181,18	0,02	458,87
2013	37.595	7.818.631,07	151,89	118,77	148,97	21,26	180,50	0,02	469,49
2012	32.204	6.789.538,73	146,05	132,60	152,80	26,92	159,18	0,03	471,46
2011	2.705	1.380.027,73	112,21	111,92	124,36	32,88	110,91	0,09	380,02

ΠΗΓΗ: ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Κ.Α.Π.Ε.)

### Γ. B2B πελάτες (τεχνικές εταιρείες και τεχνικά γραφεία)

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των κατασκευών και αναλαμβάνουν την κατασκευή έργων. Οι πελάτες αυτοί χαρακτηρίζονται ως στρατηγικοί συνεργάτες της εταιρείας καθώς πρόκειται για τεχνικά γραφεία, τεχνικές εταιρίες, ιδιώτες μηχανικούς και άλλες κατηγορίες επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται στην ίδια αγορά. Η εταιρεία επιδιώκει μέσω της καλλιέργειας αυτών των συνεργειών, να αποτελεί μια δυναμική παρουσία στον κλάδο των οικοδομικών και ενεργειακών έργων.

### 3.3. Ανταγωνιστές

Στο κλάδο των τεχνικών έργων δραστηριοποιούνται πολλές κατασκευαστικές και τεχνικές εταιρείες. Μετά την βαθιά ύφεση που πέρασε ο κλάδος κατά το έτος 2014, πολλές κατασκευαστικές εταιρείες διέκοψαν τη λειτουργία τους. Από το 2015 και μέχρι σήμερα, ο κλάδος έχει αρχίσει να επανακτά οικονομικά μερίδια και μάλιστα την τελευταία τριετία, τόσο η οικοδομική δραστηριότητα των νεόδμητων κτιρίων όσο και των ριζικά ανακαινιζόμενων έχει σταθεροποιηθεί, δημιουργώντας αισιοδοξία στις εταιρείες του κλάδου για νέες δραστηριότητες, ειδικά στον εξεταζόμενο τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας.

Βασικό χαρακτηριστικό του κλάδου είναι η ανομοιογένεια ως προς το μέγεθος των δραστηριοποιούμενων επιχειρήσεων, καθώς και στο μέγεθος των έργων που αναλαμβάνουν, με αποτέλεσμα να υπάρχει πλήθος μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον τομέα των ενεργειακών έργων. Πολλές από αυτές αποτελούν θυγατρικές μεγάλων και εδραιωμένων επιχειρήσεων, οι οποίες στα πλαίσια στρατηγικής ανάπτυξης οριζόντιας διαποίκισης (Γεωργόπουλος 2016), έχουν επεκτείνει τις δραστηριότητες τους στον κλάδο αυτό.

Ορισμένες από τις σημαντικότερες μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο είναι οι εξής:

- MYTILINEOS
- ROKAS ABEE
- BIENTEP A.E.
- BIG SOLAR A.E.

### 3.4. Προμηθευτές

Οι προμηθευτές του κλάδου των εταιρειών ενεργειακών έργων ποικίλουν αφού το τεχνικό αντικείμενο εξαπλώνεται τόσο στο οικοδομικό όσο και στο ηλεκτρομηχανολογικό φάσμα εγκαταστάσεων.

#### Προμηθευτές οικοδομικών δραστηριοτήτων

Οι προμηθευτές που απευθύνονται στα προϊόντα ενεργειακής αναβάθμισης κελύφους είναι ελληνικές και πολυεθνικές εταιρείες, οι οποίες κατά βάση έχουν την παραγωγή τους στην Ελλάδα. Οι προμηθευτές αυτοί παράγουν μια ευρεία ποικιλία προϊόντων με σημαντικότερα τα συστήματα θερμοπρόσοψης, τα οποία παρέχουν θερμική θωράκιση στο κέλυφος τους κτιρίου και τα παρελκόμενα των συστημάτων αυτών (τσιμεντοκονιάματα, έτοιμα επιχρίσματα, διογκωμένα πολυουρεθάνη κα.)

Οι εταιρείες αυτές, κατά βάση ελληνικές, αποτελούν επιχειρήσεις του τριτογενούς τομέα (παραγωγής) και διακρίνονται για την έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των σύγχρονων οικοδομικών υλικών. Διαθέτουν επίσης έμπειρες ομάδες εξειδικευμένων μηχανικών παρέχοντας την κατάλληλη τεχνική υποστήριξη στους πελάτες τους.

#### Προμηθευτές Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται κυρίως εισαγωγικές εταιρείες αφού κατά βάση τα προϊόντα Η/Μ εξοπλισμού κατασκευάζονται στη διεθνή αγορά. Υπάρχουν ωστόσο και ελληνικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή λεβήτων, αντλιών



θερμότητας και άλλου εξοπλισμού αλλά έχουν πολύ μικρό μερίδιο της αγοράς σε σχέση με τις αντίστοιχες εταιρείες εισαγωγής, όπου άλλες χώρες διακρίνονται σε διεθνές επίπεδο.

Αναφορικά με τους προμηθευτές, θα πρέπει να προστεθούν και οι προμηθευτές ενέργειας, καυσίμων καθώς και εργαλείων, μηχανημάτων και λοιπών αναλωσίμων υλικών και γενικά προϊόντων που είναι απαραίτητα για να μεταφερθεί το τελικό προϊόν της εταιρείας στο σημείο εφαρμογής (έργο).

### 3.5. Δίκτυα διανομής προϊόντων και Υπηρεσιών

Τα προϊόντα που προμηθεύεται η εταιρεία προς διάθεση, διακινούνται από την αγορά του χονδρεμπορίου μέσω καναλιών διανομής που ποικίλλουν ως προς το είδος και το μέγεθος ανάλογα με τη δομή των προμηθευτών. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν δομημένα δίκτυα διανομής μέσω εξειδικευμένων εταιρειών διανομής (Logistics), ενώ οι μικρότερες επιχειρήσεις καλύπτουν τη ζήτηση κυρίως με ιδιόκτητα μέσα (στόλους οχημάτων).

Στο επιχειρησιακό πλάνο της υπό μελέτης εταιρείας, βρίσκεται η απευθείας παράδοση των μεγάλων σε όγκο υλικών και εξοπλισμού απευθείας στα έργα από τους προμηθευτές, ενώ οι μικρότερες σε όγκο εμπορευμάτων παραγγελίες, καθώς και οι επιστροφές των εμπορευμάτων από τα έργα θα καταλήγουν στις αποθήκες της εταιρείας.

Καθότι η εταιρεία θα παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις ενεργειακών αναβαθμίσεων (Turn Key Solution), τα κανάλια διανομής από την εταιρεία προς τον τελικό καταναλωτή αφορούν στη διακίνηση ολοκληρωμένων παροχών υπηρεσίας. Ουσιαστικά, το τελικό προϊόν αποτελείται τόσο από το εγκατεστημένο προϊόν σε λειτουργία επί τω έργο και από την υπηρεσία μεταφοράς, εγκατάστασης, ρύθμισης αυτοματισμών και εκκίνησης των ΗΜ εγκαταστάσεων.

Σύμφωνα με την ανωτέρω αναφερόμενη τμηματοποίηση των πελατών της εταιρείας, διαμορφώνονται και τα ακόλουθα κανάλια διανομής.

#### Κανάλι B2C

Το κανάλι B2C, αναφέρεται σε ιδιοκτήτες κτιρίων κατοικιών, οι οποίοι έχουν διαπιστώσει την ανάγκη και τη χρησιμότητα της ενεργειακής αναβάθμισης της κατοικίας τους είτε πρόκειται για ιδιοκατοίκηση, είτε για ενοικίαση. Το κανάλι αυτό ενισχύεται τόσο από το τμήμα μάρκετινγκ της εταιρείας με την προβολή των ωφελημάτων της ενεργειακής αναβάθμισης, όσο και από ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδότησης μέσω ΕΣΠΑ, αφού η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί στρατηγική πολιτική της ευρωπαϊκής ένωσης, μέλος της «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

οποίας αποτελεί και η χώρα μας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το πρόγραμμα Εξοικονόμηση κατ' οίκον I και II, στο οποίο έχουν ήδη διατεθεί από το 2011, πάνω από 1δισ Ευρώ για την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών.

### Κανάλι B2B

Το κανάλι B2B, αναφέρεται σε επαγγελματίες του κλάδου, όπως τεχνικές εταιρείες, τεχνικά γραφεία και άλλες κατηγορίες επαγγελματιών που παρέχουν τεχνικές υπηρεσίες στους πελάτες τους. Καθότι η εταιρεία εξειδικεύεται στην εξοικονόμηση ενέργειας, έχει την τεχνογνωσία να σχεδιάσει και να παρέχει ειδικές υπηρεσίες σε επαγγελματίες του χώρου με σκοπό να γίνουν πιο γνωστές και προσιτές στον τελικό καταναλωτή οι υπηρεσίες εξοικονόμησης ενέργειας. Παράδειγμα του καναλιού αυτού αποτελούν συμπράξεις με αναδόχους μεγάλες τεχνικές εταιρείες, που ως μέρος του συνολικού έργου εκχωρούν τα συναφή με την εξοικονόμηση ενέργειας αντικείμενα στην υπό μελέτη εταιρεία.

### Κανάλι ESCO

Η εταιρεία σκοπεύει να συνάπτει με τους πελάτες Συμβάσεις Εγγυημένης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΕΑ). Οι συμβάσεις αυτές βασίζονται στη διασφάλιση συγκεκριμένου ποσού εξοικονόμησης ενέργειας και η αμοιβή της εταιρείας συνδέεται με το ποσοστό επιτυχίας της εγγυημένης εξοικονόμησης ενέργειας. Η πρακτική αυτή ακολουθείται από εταιρείες ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ) ή Energy Service Companies (ESCOs), οι οποίες είναι Εξειδικευμένες εταιρίες σε ενεργειακά θέματα με κατάλληλη τεχνογνωσία και εμπειρία. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πρώτες εταιρείες ESCOs δημιουργήθηκαν την περίοδο της ενεργειακής κρίσης του 1970 στις Η.Π.Α και στον Καναδά.

Κάθε ένα από τα ανωτέρω κανάλια διανομής τελικού προϊόντος, υποστηρίζεται από το τμήμα μάρκετινγκ της εταιρείας, το οποίο είναι υπεύθυνο για τη σύναψη συμβάσεων, την τιμολογιακή πολιτική των προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και την παρακολούθηση των πωλήσεων και της γενικότερης πορείας υλοποίησης των συμβάσεων έργου.

### 3.6. Ανάλυση ανταγωνιστικού περιβάλλοντος

Καθότι η εταιρεία θα παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις ενεργειακών αναβαθμίσεων (Turn Key Solution) , τα κανάλια διανομής από την εταιρεία προς τον τελικό καταναλωτή αφορούν στη διακίνηση ολοκληρωμένων παροχών υπηρεσίας. Ουσιαστικά, το τελικό προϊόν αποτελείται τόσο από το εγκατεστημένο προϊόν σε λειτουργία επί τω έργο και από

την υπηρεσία μεταφοράς, εγκατάστασης , ρύθμισης αυτοματισμών και εκκίνησης των ΗΜ εγκαταστάσεων.

Για την ανάλυση του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος του κλάδου στον οποίο ανήκει η «Smart Engineering A.E.» θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο των πέντε δυνάμεων του Porter με τη βοήθεια του οποίου θα εκτιμηθεί η συνολική ελκυστικότητα του κλάδου. Το μοντέλο του Porter αναφέρεται στη βιβλιογραφία και ως «Δομική ανάλυση ενός κλάδου».

Οι πέντε δυνάμεις του Porter αναλύονται ως ακολούθως:

#### 1. Είσοδος νέων ανταγωνιστών: Χαμηλή

- Υψηλή συγκέντρωση μικρών επιχειρήσεων – Χαμηλή συγκέντρωση επιχειρήσεων συναφούς μεγέθους
- Υψηλή απαίτηση σε προσωπικό και κεφάλαια
- Υψηλή τεχνογνωσία εφαρμογής νέων τεχνολογιών
- Υφιστάμενα ισχυρά εμπορικά brands δομημένων εταιρειών

Η εισαγωγή μιας νέας εταιρείας στον κλάδο είναι εύκολη μεν για ανεξάρτητους επαγγελματίες (τεχνικούς, μικρούς προμηθευτές, ιδιώτες κατασκευαστές ), όμως για εταιρείες μεγέθους της υπό ίδρυσης εταιρείας (στο όριο της μικρομεσαίας επιχείρησης έως 50 εργαζομένους) η είσοδος χαρακτηρίζεται δύσκολή, διότι απαιτείται εξειδίκευση για την τεχνική υλοποίηση των ενεργειακών έργων , καθώς και οργανωσιακή δομή την οποία δε διαθέτουν οι μικρότερες επιχειρησιακές μονάδες.

Σε ότι αφορά στον εμπορικό τομέα, τα μεγαλύτερα σχήματα έχουν τη δυνατότητα να επιτύχουν , λόγω οικονομίας κλίμακας καλύτερες συμφωνίες από την κλασική δομή των μεμονωμένων επαγγελματιών. Για τη δημιουργία των απαραίτητων δομών θα πρέπει ο επαγγελματίας να επενδύσει σημαντικά κεφάλαια, τα οποία απουσία χρηματοδοτικού προγράμματος είναι δύσκολο να συγκεντρωθούν.

Επίσης η εδραίωση μιας εταιρείας στο χώρο των σύγχρονων εγκαταστάσεων, απαιτεί συγκεκριμένη προβολή και έρευνα αγοράς μέσω του τμήματος μάρκετινγκ. Η εταιρεία διαθέτει την κατάλληλη οργάνωση τόσο των προϊόντων μηχανολογικού εξοπλισμού (εμπορικό τμήμα), όσο και για την προβολή και προώθηση ολοκληρωμένων υπηρεσιών ενεργειακών έργων (turn key solution). Ειδικότερα στον κλάδο του κλιματισμού, ο οποίος αποτελεί πυλώνα για την ανάπτυξη των ενεργειακών έργων, η νεοεισερχόμενη επιχείρηση θα αντιμετωπίσει ισχυρά και καθιερωμένα επί σειρά ετών στην ελληνική και παγκόσμια αγορά brand names, τα οποία καθιστούν δυσκολότερη την διεκδίκηση μεριδίου της αγοράς. (Κλαδική μελέτη κλιματισμού ICAP 2009).

## 2. Ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων του κλάδου: Υψηλός

- Υψηλός αριθμός επιχειρήσεων
- Μεγάλη συγκέντρωση τεχνικών ειδικοτήτων
- Δυσκολία εξόδου από τον κλάδο
- Ισχυρά brandς στην προμήθεια εξοπλισμού
- Μεγάλο πλήθος επώνυμων προϊόντων

Η αγορά της τεχνικής δραστηριότητας και συνεπώς η αγορά των τεχνικών εταιρειών που εξειδικεύονται στην εξοικονόμηση ενέργειας, είναι μια αγορά με υψηλή συγκέντρωση λόγω της συμμετοχής πληθώρας τεχνικών επιχειρήσεων, οι οποίες εκτίνονται σε όλο το φάσμα μεγέθους, από πολύ μικρές επιχειρήσεις που αποτελούνται συνήθως από 1 ή 2 επαγγελματίες τεχνικούς μέχρι μεγάλες τεχνικές εταιρείες με δομημένη οργάνωση και πολυπληθές προσωπικό τεχνικών και διοικητικών επαγγελματιών. Μετά τη βαθιά οικονομική ύφεση στην οποία εισήλθε ο κλάδος κατά τα έτη 2008 έως 2014, οι μεγάλες εταιρείες του χώρου έχουν επαναπροσδιορίσει και περιορίσει τις δομές τους με αποτέλεσμα να είναι ανταγωνιστικές ακόμα και σε μικρότερου μεγέθους έργα, τα οποία παλαιότερα δεν αποτελούσαν στρατηγικό τους στόχο. Με την αύξηση των προϋπολογισμών για διαφήμιση και προβολή, έχουν πλέον διεισδύσει στην αγορά της λιανικής πώλησης στοχεύοντας ακόμα και σε μικρότερα έργα, που παραδοσιακά αποτελούσαν στόχο μικρότερων σε μέγεθος επιχειρήσεων.

Ο κλάδος της οικοδομής αριθμεί σήμερα πάνω από 200 τεχνικές ειδικότητες οι οποίες για να παραμείνουν στον κλάδο είναι αναγκασμένες να επενδύσουν σε διαρκώς αναπτυσσόμενης τεχνολογίας εργαλεία και εξοπλισμό. Η επένδυση, λόγω της έλλειψης ιδίων κεφαλαίων συνήθως συνδυάζεται με τραπεζικό δανεισμό, γεγονός που κάνει την έξοδο από τον κλάδο ιδιαίτερα δύσκολη. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, πολλές από τις τεχνικές εταιρείες του χώρου, είτε διέκοψαν τη δραστηριότητα τους είτε εξαγοράστηκαν από μεγαλύτερες εταιρείες. (ΕΛΣΤΑΤ οικοδομική δραστηριότητα 2004-2015).

Σε εμπορικό επίπεδο οι εταιρείες αναγκάστηκαν να περιορίσουν το διαθέσιμο απόθεμα ασφαλείας και επιχειρήσεις του τριτογενούς τομέα (μονάδες παραγωγής) να περιορίσουν στο ελάχιστο την παραγωγή τους. Κυρίως πολυεθνικές εταιρείες εμπορίας εξοπλισμού, κατάφεραν μέσω οικονομικής στήριξης από άλλες χώρες να διατηρήσουν την παρουσία τους στον ελληνικό χώρο με σχεδόν μηδενική ή οριακή δραστηριότητα. Τα τελευταία 3 έτη 2015-2018 η κατάσταση έχει ισορροπήσει παρέχοντας πολύ χαμηλούς

ρυθμούς ανάπτυξης σε μια αγορά που ο ανταγωνισμός εντείνεται διαρκώς. (Κλαδική μελέτη κλιματισμού ICAP 2009)

3. Διαπραγματευτική δύναμη προμηθευτών: Μέτρια
  - Υψηλός αριθμός προμηθευτών συνήθων προϊόντων
  - Μικρός αριθμός προμηθευτών εξειδικευμένων προϊόντων
  - Εισαγωγή στον κλάδο μεγάλων εταιρειών ενέργειας

Οι προμηθευτές των συνήθων οικοδομικών και μονωτικών υλικών (δομικά υλικά, αδρανή, μονωτικά, διογκωμένα και εξηλασμένα πολυουρεθάνη, προφίλ αλουμινίου κα) είναι ελληνικές βιομηχανίες οι οποίες παρέχουν σε μεγάλη επάρκεια τα ζητούμενα υλικά. Κατά τη διάρκεια της κρίσης οι ελληνικές βιομηχανίες, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τη δραματική πτώση των πωλήσεων στράφηκαν σε ξένες αγορές και αύξησαν το μερίδιο εξαγωγών. Με τη σταθεροποίηση όμως της ελληνικής αγοράς επανήλθαν με χαμηλότερες τιμές, γεγονός που αυξάνει τον εγχώριο ανταγωνισμό συμπιέζοντας τις τιμές των υλικών προς τα κάτω. (ΕΛΣΤΑΤ οικοδομική δραστηριότητα 2004-2015)

Παρά την πληθώρα συνήθων προϊόντων και της ανταγωνιστικής τιμής τους, όταν αναφερόμαστε σε εξειδικευμένα δομικά υλικά εξοικονόμησης ενέργειας το κλίμα αντιστρέφεται. Ο σχετικά μικρός αριθμός επιχειρήσεων που εξειδικεύονται σε πιο ειδικά προϊόντα (εξοπλισμός ανάκτησης θερμότητας, συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ψύκτες απορρόφησης, συστήματα αντισεισμικής στήριξης κα) έχει οδηγήσει σε υψηλές τιμές των προϊόντων, αυξάνοντας τη διαφοροποίηση των διαθέσιμων προϊόντων στην αγορά και εξισορροπώντας τη διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών.

Σε συνδυασμό με την εισαγωγή στον κλάδο μεγάλων εταιρειών προμήθειας και διανομής ενέργειας η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών χαρακτηρίζεται μέτρια.

4. Διαπραγματευτική δύναμη αγοραστών: Χαμηλή
  - Μεγάλος αριθμός έργων μικρής κλίμακας με χαμηλή συνεισφορά στον συνολικό κύκλο εργασιών
  - Δομημένη εφοδιαστική αλυσίδα
  - Κανάλια διανομής, εισαγωγή, χονδρικό εμπόριο, λιανικό εμπόριο
  - Αναγνωρισιμότητα μεγάλων οίκων υλικών και εξοπλισμού

Λόγο της μικρής κλίμακας έργων, στα οποία κατανέμεται το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών σε συνδυασμό με το υψηλό κόστος εξοπλισμού με

μικρά περιθώρια κέρδους στον εμπορικό τομέα, η συνεισφορά των μεμονωμένων καταναλωτών στο συνολικό κύκλο εργασιών του κλάδου είναι μικρή κρατώντας σε σταθερότητα τις τιμές των προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχονται και διαμορφώνονται από τις μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου.

Η επί σειρά ετών δομημένη εφοδιαστική αλυσίδα στον κλάδο, δημιουργεί συγκεκριμένα κανάλια διανομής από ισχυρά brands, τα οποία και διατηρούν σε σχετικά υψηλά επίπεδα τις τιμές των προϊόντων, παρότι η ζήτηση αυξάνεται. Τα κανάλια διανομής κυρίως στον εμπορικό τομέα, διαμορφώνονται από τη σχέση εισαγωγέα, εμπόριο χονδρικής, λιανικό εμπόριο με αποτέλεσμα το τελικό προϊόν στον καταναλωτή να κοστίζει πολύ περισσότερο από την αξία του προϊόντος στην πηγή παραγωγής του.

Επιπροσθέτως τα ισχυρά brands και η διαμόρφωση των τιμών που αυτά επιβάλουν σε κυρίαρχα προϊόντα του κλάδου, καθιστούν τη διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών χαμηλή.

#### 5. Κίνδυνος από υποκατάστατα προϊόντα ή υπηρεσίες: Υψηλός

Στον εξεταζόμενο κλάδο υπάρχει μεγάλος αριθμός τόσο υποκατάστατων προϊόντων όσο και υπηρεσιών. Τα κανάλια διανομής που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια από την κινέζικη αγορά προς την ευρωπαϊκή, έχουν συμβάλει στην αύξηση των επιλογών στο τεχνολογικό εξοπλισμό. Σε πολλές περιπτώσεις αν και η ευρωπαϊκή νομοθεσία έχει θέσει αυστηρά πρότυπα, γίνεται χρήση υποκατάστατων προϊόντων κυρίως από μικρότερες εταιρείες κατασκευών του κλάδου, με αποτέλεσμα η αγορά να έχει κατακλεισθεί από προϊόντα, πολλές φορές χαμηλής ποιότητας, τα οποία όμως λόγω της χαμηλής τους τιμής αποτελούν παραπλανητικό παράγοντα για την τελική επιλογή του πελάτη.

Ανταγωνιστικά λειτουργούν επίσης τα προϊόντα χαμηλής ποιότητας εκτός προδιαγραφών και χωρίς πιστοποιήσεις, που παράγονται από μικρότερες βιομηχανικές μονάδες, τα οποία λόγω της χαμηλής τους τιμής βρίσκουν αγοραστικό κοινό και στερούν μερίδιο αγοράς από τα επώνυμα και πιστοποιημένα προϊόντα.

Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται και στο χώρο της παροχής υπηρεσίας. Καθώς η αξιολόγηση στον τομέα αυτό είναι εφικτή μετά τη λήψη της υπηρεσίας, οι διακυμάνσεις τιμολόγησης καθώς και η τελική ποιότητα υπηρεσίας προς τον καταναλωτή είναι μεγάλες. Επιπροσθέτως η δυνατότητες εξοικονόμησης σε ορισμένες περιπτώσεις είναι τόσο μεγάλες, που τελικά ο καταναλωτής θα ωφεληθεί ανεξάρτητα από την ποιότητα των υπηρεσιών που λαμβάνει και το γεγονός αυτό καθιστά ακόμα δυσκολότερη την αξιολόγηση των ενεργειακών υπηρεσιών.

### 3.7. Ανάλυση του εξωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος

Για την μελέτη σκοπιμότητας της υπό ίδρυσης εταιρείας, είναι απαραίτητη η ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος ώστε να πραγματοποιηθεί η στρατηγική προσέγγιση του πεδίου δράσης της εταιρείας. Θα αναλύσουμε το εξωτερικό περιβάλλον από το μακροσκοπικό περιβάλλον της επιχείρησης σύμφωνα με τη μέθοδο της ανάλυσης PEST.

Η μέθοδος εξετάζει το πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται η υπό εξέταση επιχείρηση με σκοπό να διαμορφωθεί η στρατηγική εκείνη, η οποία θα οδηγήσει την επιχείρηση να αντιληφθεί και να αντιδράσει καλύτερα στις επερχόμενες αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος.

#### Πολιτικό Περιβάλλον

- Πολιτική σταθερότητα
- Τροποποίηση αναπτυξιακού νόμου με διευκόλυνση των επενδύσεων (2019)
- Εφαρμογή ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την ενέργεια
- Εναρμόνιση της εθνικής πολιτικής με την ευρωπαϊκή
- Μέτρα και κίνητρα για την ενεργειακή αναβάθμιση στον κτιριακό τομέα
- Απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας – Ανάπτυξη του υγιούς ανταγωνισμού

#### Οικονομικό Περιβάλλον

- Έξοδος από την οικονομική ύφεση-Οικονομική ανάκαμψη
- Χρηματοοικονομική σταθερότητα
- Φορολογικές ελαφρύνσεις σε φυσικά και νομικά πρόσωπα
- Αύξηση διαθέσιμου εισοδήματος καταναλωτών
- Χρηματοδότηση για ενεργειακά έργα - Λειτουργία “πράσινου” ταμείου

#### Κοινωνικό Περιβάλλον

- Αίσθημα ανάκαμψης της αγοράς
- Διαμόρφωση ενεργειακής συνείδησης των πολιτών
- Ενημέρωση μέσω των ΜΜΕ για την ενεργειακή εξοικονόμηση
- Ανάγκη για αναβάθμιση της κατοικίας
- Αύξηση ζήτησης υπηρεσιών
- Μείωση ανεργίας

- Επαναπατρισμός επιστημόνων, που κατά την κρίση μετανάστευσαν (brain drain)

### Τεχνολογικό Περιβάλλον

- Νέες τεχνολογίες στον τομέα της ενέργειας
- Υψηλής απόδοσης εξοπλισμός
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ΑΠΕ
- Εισαγωγή και εφαρμογή της ηλεκτροκίνησης στην ελληνική αγορά

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι θα πρέπει η επιχείρηση να θεωρεί και να σχεδιάζει με τα δεδομένα της τρέχουσας κατάστασης του εξωτερικού της περιβάλλοντος, όμως θα πρέπει να χαράξει τη στρατηγική της με προσαρμοστικότητα στις επερχόμενες αλλαγές του περιβάλλοντος και να είναι έτοιμη να τις ενσωματώσει στις λειτουργίες της.

### 3.8. Ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης SWOT ανάλυση

Η SWOT ανάλυση έχει σαν σκοπό την ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης καθώς αυτό διαμορφώνει την εταιρική συνείδηση των ανθρώπων και των στελεχών της. Ουσιαστικά είναι η ανάλυση των δυνατών και αδύνατων σημείων στα οποία μπορεί να επικεντρωθεί η εταιρεία με σκοπό στην εύρεση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της στην αγορά.

#### Δυνάμεις (Strengths)

- Τεχνογνωσία
- Εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό
- Οργάνωση – δίκτυο διανομής
- Ποιότητα κατασκευής-εγκατάστασης
- Δημιουργία win-win σχέσης με τον πελάτη
- Δημιουργία πιστού πελατολογίου
- Ακαδημία επιστημόνων

#### Αδυναμίες (weaknesses)

- Υψηλό κόστος υπηρεσιών
- Υψηλό κόστος εκπαίδευσης
- Διάστημα μικρής αποδοτικότητας μεταξύ προγραμμάτων χρηματοδότησης, λόγω αδυναμίας επιτάχυνσης των κρατικών και κοινοτικών προγραμμάτων



- Εμπορεύματα μόνο από την ελληνική αγορά

#### Ευκαιρίες (opportunities)

- Δυνατότητες εταιρικών συνεργιών
- Ευκαιρίες οριζόντιας διαφοροποίησης
- Εξαγωγή τεχνογνωσίας
- Νέες αγορές, διεθνείς συμμετοχές

#### Απειλές ( threats)

- Χαμηλές τιμές ανταγωνισμού
- Πλήθος παρόμοιων επιχειρήσεων
- Μικρά περιθώρια κέρδους
- Αύξηση των μεριδίων στις πολύ μεγάλες τεχνικές εταιρείες
- Διείσδυση εταιρειών με κυρίαρχη θέση στην αγορά των ιδιωτών

### 3.9. Στρατηγική Marketing

Από τα δεδομένα της ανωτέρω ανάλυσης, θα πρέπει να επιλεγεί η στρατηγική marketing την οποία θα ακολουθήσει η εταιρεία προκειμένου να επιτύχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της . Οι ευκαιρίες που παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα οδηγούν στην επιλογή της στρατηγικής, η οποία με τη σειρά της αναλύεται στα ακόλουθα βασικά σημεία:

- Segmentation (τμηματοποίηση)
- Targeting (στοχοθεσία)
- Positioning (Τοποθέτηση)

### 3.10. Segmentation

Με τη στρατηγική της τμηματοποίησης επιδιώκεται να γίνει καταμερισμός της αγοράς και των προσφερόμενων προϊόντων-υπηρεσιών. Η τμηματοποίηση της αγοράς πραγματοποιείται στους εξής τομείς:

#### Βάσει μεγέθους έργου:

Τα έργα στα οποία δραστηριοποιείται η εταιρεία είναι:

- Έργα μικρής κλίμακας (μέχρι 250μ2 ή έως 50kw ισχύος)
- Έργα μεσαίας κλίμακας (από 250μ2 – 1000τμ ή 51-250 kw ισχύος)
- Έργα μεγάλης κλίμακας (από 1000τμ και πάνω ή 250 kw ισχύος και πάνω)

Βάσει καναλιού διανομής υπηρεσιών:

- Κανάλι B2C, όταν ο πελάτης είναι ιδιώτης-καταναλωτής
- Κανάλι B2B, όταν ο πελάτης είναι επαγγελματίας (το έργο προορίζεται για μεταπώληση)
- Κανάλι ESCO, όταν υπάρχει ΣΕΕ (Σύμβαση Εξοικονόμησης Ενέργειας), όπου η αποπληρωμή του έργου γίνεται από την ίδια την εξοικονόμηση

Βάσει γεωγραφικής κατανομής πληθυσμού:

Η εταιρεία, θα έχει ως έδρα την Αθήνα (Πειραιάς), σκοπεύει όμως να δραστηριοποιηθεί σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια με περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος αρχικά ως ακολούθως:

- Αττική
- Στερεά Ελλάδα
- Πελοπόννησο
- Μακεδονία
- Θεσσαλία
- Νησιωτική χώρα

### 3.11. Targeting

Η στρατηγική της στοχοθεσίας στην αγορά, αναλύει τις κατηγορίες καταναλωτών στους οποίους θα πρέπει να στοχεύσει η εταιρεία. Συγκεκριμένα η τμηματοποίηση αναλύεται τόσο στο είδος των προς αναβάθμιση κτιρίων, όσο και στο δημογραφικό προφίλ των πελατών.

Βάσει είδους κτιρίου:

- Κτίρια κατασκευασμένα προ του κανονισμού θερμομόνωσης κτιρίων (Κ.Θ.Κ. 1981), χωρίς μόνωση και χωρίς απαίτηση ΗΜ εξοπλισμού
- Κτίρια κατασκευασμένα μετά την ισχύ του κανονισμού θερμομόνωσης κτιρίων (Κ.Θ.Κ. 1981), με ανεπαρκή μόνωση και με ΗΜ εξοπλισμό χαμηλού βαθμού απόδοσης
- Κτίρια κατασκευασμένα μετά την ισχύ του ΚΕΝΑΚ (Κανονισμού Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων 2010), με επαρκής μονώσεις και ΗΜ εξοπλισμό υψηλού βαθμού απόδοσης.

Στην κατηγορία αυτή, τα κτίρια χαρακτηρίζονται στην πλειονότητα τους από την υψηλή ενεργειακή κατηγορία, όμως λόγω της ραγδαίας εξέλιξης κυρίων στην εξέλιξη της τεχνολογίας ΗΜ εξοπλισμού, το επίπεδο δυνατότητας βελτίωσης παραμένει υψηλό.

Βάσει προφίλ ιδιοκτητών:

- Οικογένειες και άτομα εντός παραγωγικής διαδικασίας (30-60 ετών)
- Συνταξιούχοι (συνήθως άνω των 65 ετών)
- Φοιτητές και πολύ νεαρά άτομα (έως 25 ετών)
- Επαγγελματίες ΜΜΕ
- Ιδιοκτήτες ή νομικά πρόσωπα μεγάλων κτιρίων ή κτιρίων τριτογενούς τομέα (Νοσοκομεία, Ξενοδοχεία, Βιομηχανίες κα)

### 3.12. Positioning

Η στρατηγική της τοποθέτησης της εταιρείας και των υπηρεσιών της στην αγορά, ουσιαστικά προβάλλει τους λόγους για τους οποίους ο καταναλωτής θα πρέπει να επιλέξει τις υπηρεσίες της, καθώς και να προβάλλει τα πλεονεκτήματα της έναντι του ανταγωνισμού.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι η εταιρεία για να διακριθεί στην αγορά που δραστηριοποιείται θα πρέπει να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω:

- Των υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών
- Του αυστηρού ποιοτικού ελέγχου και επιλογής ποιοτικών προϊόντων που προμηθεύεται για τα έργα της.
- Της εξειδίκευσης του τεχνικού προσωπικού
- Της επιστημονικής κατάρτιση των στελεχών της
- Της διαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού
- Της θέσπισης και εφαρμογής των κανόνων ασφαλείας τόσο στο χώρο εργασίας όσο και στο πεδίο του έργου.
- Της διαμόρφωσης της κατάλληλης τιμής ώστε ο πελάτης να απολαμβάνει την υπεραξία της κατασκευής του.

***Το όραμα των ανθρώπων της εταιρείας είναι να μπορούν να προσφέρουν σε κάθε ιδιοκτήτη κτιρίου στην Ελλάδα, τα οφέλη που προκύπτουν από την ενεργειακή αναβάθμιση ώστε να μπορεί ο καθένας μέσω των χρημάτων που εξοικονομεί, να μπορεί να ζήσει τη ζωή που ονειρεύεται...***

*Η αποστολή μας είναι να μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα καθαρό, όμορφο και βιώσιμο περιβάλλον για τα παιδιά όλου του κόσμου...*

### 3.13. Εκτίμηση πωλήσεων – Έξοδα Marketing

Όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, κατά τα έτη 2015-2018, παρουσιάζεται μία σταθερή αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 3.1: Οικοδομική δραστηριότητα για τα έτη 2004-2018 (στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2002-2018)**

ΕΤΟΣ	Αριθμός Οικοδομικών Αδειών	Όροφοι (Σε επίπεδα)	Όγκος Σε μ3	Επιφάνεια σε τμ
2004	2,947	6,140	4,250,386	1,182,815
2005	3,166	6,611	4,165,691	1,198,974
2006	3,670	7,766	5,029,607	1,433,370
2007	3,202	6,476	4,767,976	1,271,728
2008	2,827	5,493	4,419,867	1,231,993
2009	2,202	4,144	2,906,747	776,725
2010	1,481	2,686	1,667,366	475,674
2011	888	1,596	978,775	277,161
2012	957	1,542	784,785	225,854
2013	366	556	412,698	106,857
2014	336	521	359,378	88,071
<b>2015</b>	<b>346</b>	<b>505</b>	<b>372,526</b>	<b>100,317</b>
<b>2016</b>	<b>351</b>	<b>534</b>	<b>412,680</b>	<b>104,828</b>
<b>2017</b>	<b>368</b>	<b>536</b>	<b>421,511</b>	<b>117,836</b>
<b>2018</b>	<b>397</b>	<b>683</b>	<b>506,505</b>	<b>137,265</b>

Παρατηρούμε ότι την τελευταία τετραετία (2015-2018) υπάρχει μια σταθερή αύξηση στον χώρο της νεόδμητης οικοδομής από 10-27%. Το γεγονός της εξόδου από την οικονομική ύφεση σε συνδυασμό με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία, μας επιτρέπουν με σχετική ασφάλεια να θεωρήσουμε ότι αναμένουμε μια άνοδο της τάξης του 7% για τον χρονικό ορίζοντα πενταετίας τον οποίο εξετάζουμε.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η εκτίμηση πωλήσεων της εταιρείας σε τμ δομημένης επιφάνειας, βάσει της οποίας θα υπολογίσουμε και τον προσδοκώμενο κύκλο εργασιών:

**Πίνακας 3.2: Εκτίμηση πωλήσεων για τα έτη 2020-2024**

ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	2020	2021	2022	2023	2024
Σε τμ δομημένης επιφάνειας	10500	11235	12021	12863	13763
Σε ευρώ / τμ	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>2,625,000 €</b>	<b>2,808,750 €</b>	<b>3,005,363 €</b>	<b>3,215,738 €</b>	<b>3,440,840 €</b>

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο κύκλος εργασιών καθώς και το εκτιμώμενο κόστος μάρκετινγκ για τα έτη 2020-2024.

**Πίνακας 3.3: Εκτίμηση πωλήσεων και κόστος μάρκετινγκ για τα έτη 2020-2024**

ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	2020	2021	2022	2023	2024
Σε τμ δομημένης επιφάνειας	10500	11235	12021	12863	13763
Σε ευρώ / τμ	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>2,625,000 €</b>	<b>2,808,750 €</b>	<b>3,005,363 €</b>	<b>3,215,738 €</b>	<b>3,440,840 €</b>
Κόστος μάρκετινγκ	14,500 €	15,515 €	16,601 €	17,763 €	19,007 €

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία πραγματοποιείται η χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης στο κεφάλαιο 10.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Κεφάλαιο 4. Πρώτες ύλες και άλλα εφόδια

Όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η υπό ίδρυση εταιρεία θα δραστηριοποιηθεί στον κλάδο των τεχνικών εταιρειών με εξειδίκευση στα έργα ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων. Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει την εμπορία δομικών προϊόντων και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Παράλληλα το τελικό προϊόν προς τον πελάτη, το οποίο είναι το ολοκληρωμένο έργο σε λειτουργία (με το κλειδί στο χέρι - turn key), περιλαμβάνει και την παροχή υπηρεσίας του τεχνικού προσωπικού της εταιρείας στο χώρο του έργου. Ωστόσο, στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν εκτενώς τα κύρια προϊόντα που συνθέτουν τις αποδοτικότερες ενεργειακές παρεμβάσεις σε ένα κτίριο καθώς και τα ενεργειακά χαρακτηριστικά τους. Επίσης, παρουσιάζονται οι κύριοι προμηθευτές των προϊόντων αυτών καθώς και οι αρχές που θα διέπουν τη συνεργασία τους με την εταιρεία.

### 4.1. Πρώτες Ύλες

Η εταιρεία προμηθεύεται έτοιμα προϊόντα από την οικοδομική βιομηχανία και έτοιμο, καινούργιο μηχανολογικό εξοπλισμό από επώνυμους, διεθνής οίκους κατασκευής ηλεκτρομηχανολογικού (ΗΜ) εξοπλισμού, μέσω των αντιπροσώπων τους στην Ελλάδα. Ως πρώτες ύλες για την τεχνική εταιρεία, θεωρούνται τα έτοιμα προϊόντα, τα οποία εισέρχονται στην εταιρεία με σκοπό την εγκατάστασή τους στο χώρο του έργου και την τελική τους λειτουργία, για την οποία είναι κατασκευασμένα.

Τα προϊόντα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στα οικοδομικά υλικά κτιριακού κελύφους και στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, όπου όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια χρησιμοποιούνται από τις αντίστοιχες υποδιευθύνσεις τεχνικών έργων.

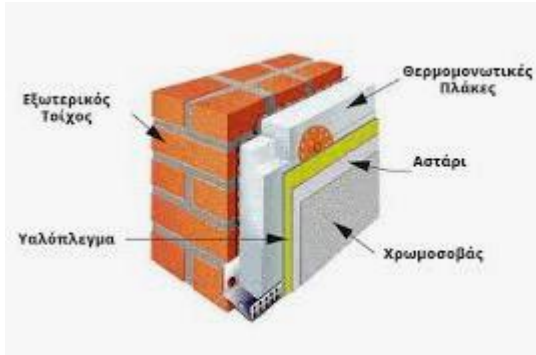
### 4.2. Οικοδομικά υλικά κτιριακού κελύφους

Το κυριότερο σύστημα θερμομόνωσης σε υφιστάμενα κτήρια είναι το σύστημα θερμοπρόσοψης. Η θερμοπρόσοψη σε κτίριο γίνεται με την τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών στο εξωτερικό μέρος της κατακόρυφης τοιχοποιίας του. Το κάθε κτίριο έχει διαφορετικές παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης θερμοπρόσοψης, όπως η υπάρχουσα θερμομονωτική του επάρκεια, τα δομικά στοιχεία που αποτελείται και το τοπικό κλίμα της περιοχής.

Αποτελείται δε από τα ακόλουθα υλικά:

- Πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης EPS, είτε λευκής είτε γραφιτούχου.

- Κόλλα τσιμεντοειδούς βάσης
- Ακρυλικό ή σιλικονούχο αστάρι
- Αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα
- Ακρυλικό τελικό επίχρισμα
- Λοιπά παρελκόμενα όπως γωνιόκρανα, βύσματα στήριξης, θερμομονωτικές τάπες, αφρός στέγνωσης πολυουρεθάνη



Εικόνα 4.1: Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης



Εικόνα 4.2: Θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) λευκή και γραφιτούχος

Η γραφιτούχος πολυστερίνη είναι ένα μονωτικό υλικό από διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) που προσφέρεται σε γκρι χρώμα, γιατί περιέχει γραφίτη. Ο γραφίτης παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διαδικασία μεταφοράς της θερμότητας στο εσωτερικό του υλικού. Συγκεκριμένα μειώνει αισθητά τη θερμότητα που διαχέεται με ακτινοβολία, χάρη στις βέλτιστες ιδιότητες απορρόφησης και αντανάκλασης.





Εικόνα 4.3: Κόλλα τσιμεντοειδούς βάσης και ακρυλικό ή σιλικονούχο αστάρι διάφορων εταιρειών

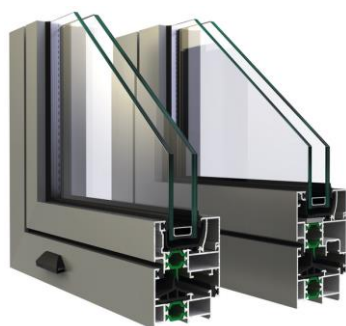


Εικόνα 4.4: Αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα και ακρυλικό τελικό επίχρισμα



Εικόνα 4.5: Διάφορα παρελκόμενα υλικά για την εφαρμογή τους συστήματος

Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο δομικό στοιχείο που συμβάλει στην ενεργειακή θωράκιση του κτιρίου είναι τα κουφώματα. Τα κουφώματα αποτελούνται από το πλαίσιο και τον υαλοπίνακα. Το πλαίσιο μπορεί να είναι από προφίλ αλουμινίου, ξύλινο προφίλ, είτε προφίλ PVC. Επίσης υπάρχουν διάφορες κατηγορίες υαλοπινάκων. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας έχουν βελτιωθεί πολύ οι συντελεστές θερμοπερατότητας των σύγχρονων κουφωμάτων, συμβάλλοντας στον περιορισμό των ενεργειακών απωλειών που διέρχονται από τις επιφάνειες τους.



Εικόνα 4.6: Σύγχρονα προφίλ αλουμινίου με θερμοδιακοπή (πολυαμίδιο)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα υλικά που χρησιμοποιούνται από το τμήμα οικοδομικών έργων της εταιρείας, καθώς και ο μέσος χρόνος απόκρισης των προμηθευτών για την παράδοση των παραγγελιών στις αποθήκες της εταιρείας ή στο χώρο του έργου.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΛΥΦΟΥΣ	ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ	Χρόνος παράδοσης παραγγελίας
Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης	Εξηλασμένη πολυστερίνη (XPS)	3 ημέρες
	Διογκωμένη πολυστερίνη (EPS)	3 ημέρες
	Κόλλα τσιμεντοειδούς βάσης	3 ημέρες
	Ακρυλικό αστάρι	3 ημέρες
	Σιλικονούχο αστάρι	3 ημέρες
	Αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα	3 ημέρες
	Ακρυλικό επίχρισμα (τελική επιφάνεια)	1 εβδομάδα
	Αφρός πολουρεθάνης	Ετοιμοπαράδοτα
	Βύσματα στερέωσης	Ετοιμοπαράδοτα

	Λοιπά παρελκόμενα υλικά	1 εβδομάδα
Μόνωση δώματος ή άλλων επιφανειών	Ασφαλτικές μεμβράνες	3 ημέρες
	Υδροδιαλυτό primer	3 ημέρες
	Θερμομονωτικές πλάκες	3 ημέρες
	Διογκωμένη πολυουρεθάνη	3 ημέρες
	Κόλλα πλακιδίων	3 ημέρες
	Λοιπά παρελκόμενα υλικά	1 εβδομάδα
	Συστήματα κουφωμάτων	Προφίλ αλουμινίου
Ξύλινο προφίλ		3 εβδομάδες
Προφίλ PVC		2 εβδομάδες
Μηχανισμοί κουφωμάτων		Ετοιμοπαράδοτοι
Υαλοπίνακες		1 εβδομάδα
Λοιπά περιφερικά υλικά		2 εβδομάδες

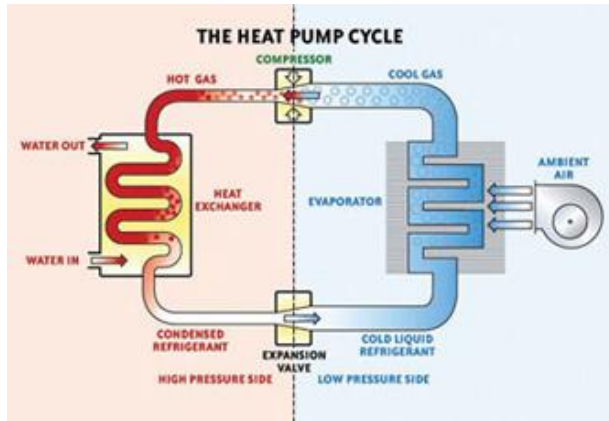
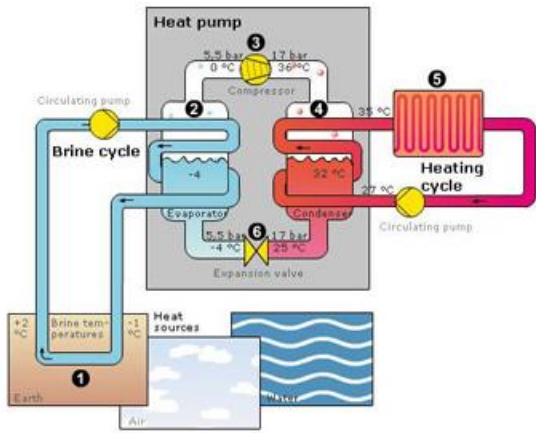
**Πίνακας 4.1: Προϊόντα κτιριακού κελύφους**

#### 4.3. Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός

Με αντίστοιχο τρόπο παρουσιάζεται στη συνέχεια ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων. Ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αναφέρεται σε συστήματα θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού, εξαερισμού, παραγωγής ζεστού νερού χρήσης, συμπαραγωγή ενέργειας ΣΘΕ και άλλα συστήματα. Η ενέργεια που καταναλώνεται από τον ΗΜ εξοπλισμό κάθε κτιρίου αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας και χρησιμοποιείται προκειμένου να εξασφαλισθούν οι συνθήκες άνεσης εντός του κτιρίου.

Η αντικατάσταση παλαιών συστημάτων χαμηλού βαθμού απόδοσης και η αντικατάστασή τους με νέα συστήματα θέρμανσης και ψύξης με πολύ υψηλούς συντελεστές απόδοσης συμβάλουν ουσιαστικά στη δραστική μείωση της κατανάλωσης και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Η σημαντικότερη παρέμβαση εξοικονόμησης ενέργειας στον κτιριακό τομέα είναι η αντικατάσταση παλαιών συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού με σύγχρονες αντλίες θερμότητας, οι οποίες παράγουν θέρμανση και ψύξη με ιδιαίτερα υψηλούς συντελεστές απόδοσης.



Εικόνα 4.7: Αρχή λειτουργίας ΓΑΘ και ΑΑΘ



Εικόνα 4.8: Παραδείγματα οικιακών και επαγγελματικών ΑΘ

Τα τελευταία χρόνια το δίκτυο φυσικού αερίου έχει αναπτυχθεί τόσο στα μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα , Θεσσαλονίκη , Λάρισα), όσο και σε μικρότερες επαρχιακές πόλεις (Βόλος, Χαλκίδα).

Με τη χρήση της νέας τεχνολογίας λεβήτων συμπύκνωσης φυσικού αερίου, οι οποίοι χρησιμοποιούν τη θερμότητα των καυσαερίων για να αυξήσουν τον βαθμό απόδοσής τους, επιτυγχάνεται σημαντική μείωση στην κατανάλωση καυσίμου καθώς και στην εκπομπή μονοξειδίου και διοξειδίου του άνθρακα, τιμές που παραμένουν σε υψηλά επίπεδα με τη χρήση πετρελαίου.



**Εικόνα 4.8: Παραδείγματα λεβήτων φυσικού αερίου**

Με τα νέα πρότυπα κλιματισμού και τη δημιουργία νέων ψυκτικών μέσων φιλικών προς το περιβάλλον, οι κλιματιστικές μηχανές έχουν αυξήσει εντυπωσιακά τις αποδόσεις τους. Τα κλιματιστικά χρησιμοποιούνται κυρίως σε επαγγελματικά κτίρια, όπου η αποδοτικότητα και η ευκολία στην εγκατάσταση αποτελούν βασικά ζητούμενα.



**Εικόνα 4.9: Παραδείγματα κλιματισμού επαγγελματικών κτιρίων**

Η Ελλάδα λόγω της μεγάλης προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας είναι παγκοσμίως ένας από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές ηλιακών συστημάτων. Μέσω της ηλιακής ακτινοβολίας είναι εφικτή η δωρεάν παραγωγή ζεστού νερού χρήσης καθώς και η ηλιακή υποβοήθηση θέρμανσης του κτιρίου. Σήμερα η τεχνολογία της χλιοθερμίδας έχει ξεπεράσει τα εμπόδια που υπήρχαν κατά τις πρώτες εφαρμογές και πλέον μέσω εξελιγμένων «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

ΔΟΥΓΕΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΕΞΙΟΣ ΕΜΒΑ 1616

συστημάτων αυτοματισμού, τα συστήματα αυτά αποσβένουν πολύ σύντομα το αρχικό κόστος επένδυσης.



Εικόνα 4.9: Παραδείγματα ηλιακών συλλεκτών σε οικιακά και επαγγελματικά κτίρια

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο πίνακας με τον ΗΜ εξοπλισμό καθώς και ο μέσος χρόνος παράδοσης από τους προμηθευτές.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΗΜ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Χρόνος παράδοσης παραγγελίας
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ - ΑΕΡΟΨΥΚΤΕΣ - ΥΔΡΟΨΥΚΤΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας	6 εβδομάδες
	Αερόψυκτες αντλίες θερμότητας	2 εβδομάδες
	Υδροψυκτες αντλίες θερμότητας	4 εβδομάδες
	Φυγοκεντρικές αντλίες	1 εβδομάδα
	Κυκλοφορητές	3 ημέρες
	Σωληνώσεις και εξαρτήματα	3 ημέρες
	Υλικά κρουνοποιίας	3 ημέρες
	Εξαρτήματα	Ετοιμοπαράδοτα
	Δοχεία διαστολής	Ετοιμοπαράδοτα
	Λοιπά παρελκόμενα υλικά	1 εβδομάδα
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	Οικιακές διαιρούμενες κλιματιστικές μονάδες	3 ημέρες
	Ημικεντρικά συστήματα κλιματισμού	1 εβδομάδα
	Πολυδιαιρούμενα συστήματα κλιματισμού VRV-VRF	2 εβδομάδες
	Συστήματα κεντρικού κλιματισμού	2 εβδομάδες
	Κεντρικές κλιματιστικές μονάδες μεγάλης ισχύος	3 εβδομάδες
	Σωληνώσεις και εξαρτήματα	3 ημέρες



ΛΕΒΗΤΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ	Επίτοιχοι λέβητες φυσικού αερίου	3 ημέρες
	Επιδαπέδιοι λέβητες μεγάλης ισχύος	1 εβδομάδα
	Καυστήρες φυσικού αερίου	3 ημέρες
	Διατάξεις ασφαλείας για το δίκτυο αερίου	3 ημέρες
	Υλικά κρουνοποιίας	3 ημέρες
	Σωληνώσεις και εξαρτήματα	3 ημέρες
ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΝΧ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ	Ηλιακοί συλλέκτες	2 εβδομάδες
	Επιλεκτικοί ηλιακοί συλλέκτες	3 εβδομάδες
	Ηλιακοί συλλέκτες κενού	6 εβδομάδες
	Θερμοδοχεία αποθήκευσης ενέργειας	4 εβδομάδες
	Αντλίες - κυκλοφορητές	1 εβδομάδα
	Ελεγκτές βεβιασμένης κυκλοφορίας - αυτοματισμοί	2 εβδομάδες

**Πίνακας 4.3: Προϊόντα ΗΜ εξοπλισμού**

#### 4.4. Λοιπά Εφόδια

Δεδομένου ότι η παραγωγική διαδικασία της εταιρείας πραγματοποιείται στο χώρο του έργου (εργοτάξιο), οι παροχές σε ρεύμα και νερό παρέχονται από τον εργοδότη. Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη χρήση μέσων ατομικής προστασίας και ένδυσης του τεχνικού προσωπικού.

Ο εργοδότης θα πρέπει να φροντίζει για την αδιάλειπτη παροχή ρεύματος και νερού στο χώρο του έργου καθώς και να εξασφαλίζει χώρο για τη φύλαξη υλικών και εργαλείων μετά το πέρας των καθημερινών εργασιών μέχρι την επόμενη εργάσιμη ημέρα. Τέλος, θα πρέπει ο ιδιοκτήτης να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη πρόσβαση των τεχνικών της εταιρείας στο χώρο του έργου.

Η εταιρεία από την πλευρά της είναι υπεύθυνη για τον ανεφοδιασμό των οχημάτων της με καύσιμα, την παροχή μέσων ατομικής προστασίας και ένδυση των εργαζομένων.

Η ένδυση εργασίας αποτελείται από φόρμα, παντελόνι χειμερινό και θερινό, γιλέκο αμάνικο για τις θερινές εργασίες και μπουφάν για τις χειμερινές και άρβυλα προστασίας.

Τα μέσα ατομική προστασίας περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, κράνος εργοταξίου, γάντια, γυαλιά προστασίας, ωτοασπίδες, οσφυϊκή ζώνη, αντιπυρική ποδιά κ.α. ανάλογα με τη φύση της εργασίας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα λοιπά εφόδια, τα οποία είναι απαραίτητα για την εκτέλεση των εργασιών.

**Πίνακας 4.4: Λοιπά Εφόδια**

<b>ΠΑΡΟΧΟΣ</b>	<b>ΛΟΙΠΑ ΕΦΟΔΙΑ</b>
<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ</b>	Ηλεκτρικό ρεύμα στο έργο για χρήση εργαλείων
	Νερό στο έργο για ανάμιξη υδροδιαλυτών τσιμεντοκονιαμάτων
	Χώρος φύλαξης υλικών και εργαλείων
	Απρόσκοπτη πρόσβαση στο εργοτάξιο
<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ</b>	Καύσιμα μετακίνησης πετρέλαιο
	Μέσα ατομικής προστασίας εργαζομένων
	Ένδυση εργαζομένων
	Αναλώσιμα μικροϋλικά

#### 4.5. Αξιολόγηση Προμηθευτών

Η αξιολόγηση των προμηθευτών είναι βασική διαδικασία της επιχείρησης καθώς οι περισσότεροι προμηθευτές χαρακτηρίζονται ως στρατηγικοί προμηθευτές της επιχείρησης. Η εταιρεία επιδιώκει μόνιμη και μακροχρόνια συνεργασία με κάθε προμηθευτή και έχει ως σκοπό να συμβάλει με τη σειρά της στην συμβολή των επαγγελματικών στόχων των προμηθευτών της. Δεν επιδιώκει ευκαιριακές συνεργασίες αλλά θέλει μέσα από αυτές να δημιουργεί πρόσθετη αξία και για τις δύο πλευρές. Η επιδιωκόμενη σχέση με τους προμηθευτές είναι κερδίζεις-κερδίζω (win-win), (Χυτήρης 2001)

Τα κριτήρια επιλογής και αξιολόγησης προμηθευτών που θα πρέπει να εξετάζει η επιχείρηση προκειμένου να κατατάξει έναν προμηθευτή στους στρατηγικούς προμηθευτές της είναι τα ακόλουθα: (Καρβούνης, 2006):

##### Ανταποκρισιμότητα και Εξασφάλιση Διαθεσιμότητας:

Οι προμηθευτές να πρέπει να είναι σε θέση να διαθέτουν τα εμπορεύματα που διακινούν και να φροντίζουν για την αμεσότητα της εκτέλεσης των παραγγελιών κατά το συντομότερο δυνατόν. Η εξασφάλιση διαθεσιμότητας των κινήσεων προϊόντων είναι πρωταρχικής σημασίας, καθώς κάθε καθυστέρηση στο χώρο του έργου λόγω έλλειψης υλικών αποτελεί παράγοντα αύξησης κόστους για το έργο.

##### Ποιότητα και Αξιοπιστία:

Ο προμηθευτής οφείλει να παραδίδει τις συμφωνηθείσες ποσότητες εντός του χρονοδιαγράμματος της παραγγελίας και να φροντίζει για την ασφαλή και ορθή μεταφορά των προϊόντων μέχρι την παραλαβή τους. Θα πρέπει επίσης να φροντίζει για τον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων που ξεκινούν από τις εγκαταστάσεις του προς τελική παράδοση.



Μέσω αυτών των διαδικασιών εξασφάλισης ποιότητας κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και περιορίζονται οι πιθανότητες παράδοσης λάθος προϊόντων.

#### Διαφάνεια στην Τιμολόγηση:

Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την ορθή και ακριβοδίκαια τιμολόγηση των προϊόντων στις συμφωνηθείσες ποσότητες και τιμές. Η τιμολογιακή πολιτική του προμηθευτή αποτελεί πολύ σημαντικό κριτήριο για την εξέλιξη της πορείας της συνεργασίας, αφού αυτή με τη σειρά της έχει άμεσο αντίκτυπο στην κοστολόγηση των προϊόντων και των υπηρεσιών της εταιρείας προς τους πελάτες.

#### Μακροχρόνια Συνεργασία:

Η μακροχρόνια συνεργασία με τους προμηθευτές είναι ζητούμενο, καθώς μέσα από τη διαδικασία αυτή μπορούν να υπάρχουν προτάσεις βελτίωσης και από τις δύο πλευρές. Στόχος είναι οι συνεργάτες να εξελίσσονται μαζί με την προσδοκώμενη εξέλιξη της εταιρείας και να δημιουργούνται προϋπόθεσης βιώσιμης ανάπτυξης για όλους του εμπλεκόμενους.

Οι επιλεγμένοι προμηθευτές για τα οικοδομικά υλικά κελύφους, σύμφωνα με τα ανωτέρω κριτήρια είναι οι ακόλουθοι :

**Πίνακας 4.5: Επιλεγμένοι Προμηθευτές για τα οικοδομικά υλικά κελύφους**

<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΛΥΦΟΥΣ</b>	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ</b>
Σύστημα εξωτερικής θερμομονωσης	THRAKON
	ISOMAT
	STO
	KNAUF
	SIKA
Μόνωση δώματος ή άλλων επιφανειών	SIKA
	BAUFOX
	ALCHIMICA
	RENOVAT
	ESHA
Συστήματα κουφωμάτων	EUROPA
	ALUMINCO
	ETEM
	EXALCO
	VELCO
	ECOBAU

Αντίστοιχα έχουμε επιλέξει για τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό τους ακόλουθους προμηθευτές:

**Πίνακας 4.6: Επιλεγμένοι Προμηθευτές για τον ΗΜ εξοπλισμό**

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΗΜ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ - ΑΕΡΟΨΥΚΤΕΣ - ΥΔΡΟΨΥΚΤΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	ARISTON
	CIAT
	HITACHI
	REHAU
	RHOSS
	VAILLANT
	GRUNDFOS
	WILO
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	DAIKIN
	GREE
	LG
	MITSUBISHI
	MIDEA
	TLC
ΛΕΒΗΤΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ	ARISTON
	DE DIETRICH
	FERROLI
	IMMERGAS
	VAILLANT
ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΝΧ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ	COSMOSOLAR
	HELIOAKMI S.A.
	SAMMLER S.A.
	VAILLANT
	ASSOS BOILERS
	CORDIVARI

#### 4.6. Κόστος προϊόντων και εξοπλισμού

Η εταιρεία έχει προγραμματίσει η έναρξη της λειτουργίας της να πραγματοποιηθεί τον Φεβρουάριο του 2020. Θα υπολογίσουμε το συνολικό κόστος υλικών και εξοπλισμού ΗΜ εγκαταστάσεων, σύμφωνα με την πρόβλεψη ζήτησης που πραγματοποιήθηκε στο κεφάλαιο 3 και για τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης. Δηλαδή η περίοδος αναφοράς είναι από 01/02/2020 έως 31/01/2021.

Στο σημείο αυτό, θα υπολογίσουμε το συνολικό ετήσιο κόστος των πρώτων υλών και των άλλων εφοδίων για το έτος έναρξης λειτουργίας της επιχείρησης. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η εταιρεία λειτουργεί αδιάλειπτα σε ετήσια βάση. Άρα, πραγματοποιούνται «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

παραγγελίες προς τους προμηθευτές όλες τις περιόδους εκτός από τις ημέρες πριν και μετά των επίσημων αργιών (Χριστούγεννα, Πάσχα και Αργίες) καθώς και τον μήνα Αύγουστο όπου παραδοσιακά, λόγω των προγραμματισμένων αδειών προσωπικού οι παραγγελίες και η δυναμική των εργασιών είναι περιορισμένες.

**Πίνακας 4.7: Κόστος Προμηθειών (υπολογισμένο σε ετήσια βάση)**

ΠΡΟΪΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ TEM ή TM	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ €	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ
<b>Υλικά κτιριακού κελύφους</b>			
Πλαίσιο αλουμινίου με υαλοπίνακα μ2	800	220.00 €	176,000.00 €
Πλαίσιο ξύλου με υαλοπίνακα μ2	500	280.00 €	140,000.00 €
Πλαίσιο PVC με υαλοπίνακα μ2	250	150.00 €	37,500.00 €
Εξωτερικό προστατευτικό φύλλο μ2	2400	80.00 €	192,000.00 €
Θερμομόνωση δώματος μ2	3150	20.00 €	63,000.00 €
Θερμομόνωση εξωτ. τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού μ2	4800	25.00 €	120,000.00 €
Θερμομόνωση εξωτ. τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού ελαφρύ πέτασμα μ2	1000	20.00 €	20,000.00 €
<b>Σύνολο υλικών κτιριακού κελύφους</b>			<b>748,500.00 €</b>
<b>Συστήματα θέρμανσης-ψύξης</b>			
Σύστημα καυστήρα – λέβητα Πετρελαίου TEM	25	2,000.00 €	50,000.00 €
Σύστημα καυστήρα – λέβητα Φυσικού Αερίου / Υγραερίου TEM	120	2,000.00 €	240,000.00 €
Σύστημα Α/Θ (Θέρμανσης – Ψύξης) TEM	40	4,000.00 €	160,000.00 €
Σύστημα γεωθερμικής αντλίας θερμότητας TEM	5	8,000.00 €	40,000.00 €
Σύστημα λέβητα βιομάζας - πελλέτας ξύλου TEM	5	2,500.00 €	12,500.00 €
Αντλίες θερμότητας αέρα – αέρα διαιρούμενου τύπου (split) για θέρμανση/ψύξη χώρου TEM	250	650.00 €	162,500.00 €
<b>Σύνολο Συστημάτων θέρμανσης-ψύξης</b>			<b>665,000.00 €</b>
<b>Συστήματα παραγωγής ΖΝΧ</b>			
Ηλιοθερμικό σύστημα συλλέκτη – ταμειυτήρα αποθήκευσης (Ηλιακός θερμοσίφωνας) TEM	120	650.00 €	78,000.00 €
<b>Σύνολο συστημάτων ΖΝΧ</b>			<b>78,000.00 €</b>
<b>Εφόδια</b>			
Ηλεκτρισμός (Kwh)	15000	0.20 €	3,000.00 €
Καύσιμα Πετρέλαιο (lt)	4400	1.25 €	5,500.00 €
<b>Σύνολο εφοδίων</b>			<b>8,500.00 €</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΕΤΗΣΙΑ)</b>			<b>1,500,000.00 €</b>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Κεφάλαιο 5. Μηχανολογία και τεχνολογία

### 5.1. Πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης και δυναμικότητας εταιρείας

Στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει να προσδιορισθεί η δυναμικότητα της εταιρείας και συγκεκριμένα να εξετασθούν οι παράγοντες που προσδιορίζουν την κατασκευαστική ισχύς της τεχνικής εταιρείας. Συγκεκριμένα για τις ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων, έχουν ληφθεί υπόψη οι τρέχουσες τιμές οικοδομικών υλικών και ΗΜ εξοπλισμού καθώς και οι τρέχουσες τιμές των επιδοτούμενων προγραμμάτων. Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα μοντέλο, το οποίο θα είναι επενδυτικά βιώσιμο, μέσω της ενεργειακής εξοικονόμησης, για όλους τους εμπλεκόμενους.

Επίσης θα εξετασθούν και θα προσδιορισθούν όλες οι τεχνικές δραστηριότητες που απαιτούνται ώστε να δημιουργηθεί η υλικοτεχνική υποδομή της επιχείρησης συμπεριλαμβανομένων των κτιριακών υποδομών, των γραφείων διοίκησης αλλά και του μηχανολογικού εξοπλισμού που απαιτείται να αγορασθεί για την υλοποίηση των παρεμβάσεων. Διευκρινίζεται ότι λόγω της μεγάλης συμμετοχής του τεχνικού προσωπικού στη μεταποίηση του τελικού παραδοτέου προϊόντος, θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στον τρόπο κοστολόγησης, αφού το αρχικό προϊόν θα πληρωθεί όταν εγκατασταθεί και λειτουργήσει σωστά στο έργο. Το εμπορικό όφελος από την πώληση του προϊόντος δεν είναι άμεσο αφού στο μικτό περιθώριο κέρδους θα πρέπει να έχει συνυπολογισθεί το κόστος υλικού, οι υπηρεσίες εργασίας του τεχνικού προσωπικού, καθώς και το κόστος διοικητικών υπηρεσιών προς τον πελάτη.

Μέσω της μελέτης μάρκετινγκ που παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, θα εκτιμηθούν τα οικονομικά μεγέθη καθώς και ο όγκος εργασιών που είναι απαραίτητες να πραγματοποιούνται εντός της διαχειριστικής περιόδου, ώστε η επιχείρηση να καλύπτει το λειτουργικό κόστος, να αποσβένει μέρος του επενδυτικού κεφαλαίου και να μπορεί να έχει πορεία ανάπτυξης στο πενταετές πλάνο, το οποίο αναλύεται στην παρούσα μελέτη σκοπιμότητας.

### 5.2. Δυναμικότητα εταιρείας

Η εταιρεία, σύμφωνα με αυτά που αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 3 και μετά από την ανάλυση του κλάδου των τεχνικών εταιρειών και της οικοδομικής δραστηριότητας, έχει ως στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση 10500τμ δομημένων κτιρίων τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της. Το μέσο κόστος ενεργειακής αναβάθμισης εκτιμάται σε 250€/τμ προ του φόρου προστιθέμενης αξίας ΦΠΑ.

Αναλογικά προκύπτουν ως έργα είτε 100 κτιριακές μονάδες των 105τμ έκαστη, είτε άλλη αναλογία.

Με αυτό το δεδομένο η εταιρεία, ευελπιστεί να κλείσει με κύκλο εργασιών 2,6 εκ. ευρώ για τον πρώτο χρόνο λειτουργίας.

Με υπολογιζόμενο μικτό κέρδος 30-35%, προκύπτει μικτό κέρδος της τάξης των 750.000-875.000 ευρώ για το πρώτο έτος λειτουργίας της. Από αυτό το ποσό θα πρέπει να καλυφθούν τα λειτουργικά έξοδα της εταιρείας όπως αυτά έχουν υπολογιστεί, οι αποσβέσεις πάγιου εξοπλισμού και οι αποπληρωμές των δανειακών απαιτήσεων της εταιρείας.

Συγκεκριμένα, η επιλογή της τεχνολογίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί βασίζεται στην αξιολόγηση διάφορων εναλλακτικών προτάσεων και την εύρεση της πιο ενδεδειγμένης από αυτές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του επενδυτικού σχεδίου. (Καρβούνης, 2006). Προκειμένου λοιπόν να προβεί η επιχείρηση με ορθό τρόπο στην επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας, πρέπει να τεθούν τα ακόλουθα κριτήρια:

- Να είναι συμβατή με τον επιλεγμένο μηχανολογικό εξοπλισμό
- Να επιτρέπει την επίτευξη της αναμενόμενης ετήσιας δυναμικότητας
- Να είναι τελευταίας γενιάς και δοκιμασμένη
- Να παρέχει τη δυνατότητα για μελλοντική βελτίωση και επέκταση
- Να παρέχεται η δυνατότητα εκπαίδευσης, τόσο του εργατικού όσο και του επιτελικού προσωπικού

### 5.3. Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξυπηρετεί το σύνολο των αναγκών της υπό μελέτη επιχείρησης θα διακρίνεται σε 2 βασικές κατηγορίες:

- Κύριος παραγωγικός εξοπλισμός
- Βοηθητικός εξοπλισμός

### 5.4. Κύριος Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Ο κύριος μηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιεί η εταιρεία αναφέρεται στα μηχανήματα εκείνα που θα πρέπει να έχει στη διάθεση της προκειμένου να είναι σε θέση να εκτελέσει τις δραστηριότητες της.

Ο εξοπλισμός αυτός μπορεί να χρησιμοποιείται είτε στις αποθήκες της εταιρείας είτε να μεταφέρεται από τους τεχνικούς και να χρησιμοποιείται στο χώρο του έργου. Συγκεκριμένα θα χρειασθεί ο ακόλουθος εξοπλισμός που απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα:

<b>ΕΙΔΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>
ΒΑΛΙΤΣΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ RAUTOOL A3 203595
ΒΑΛΙΤΣΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ RAUTOOL M1
ΕΡΓΑΛΕΙΟ RAUTOOL K10X1.1
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ Q&E
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΛΟΞΟΚΟΠΗΣ 16/20/25
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΛΟΞΟΚΟΠΗΣ Φ63
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΝΕΡΟΧ.Φ32.5
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΝΤΙΚ/ΣΗΣ ΡΕ-Χ Φ16Χ2
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΝΤΙΚ/ΣΗΣ ΡΕ-Χ Φ15Χ2,5
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΝΤΙΚ/ΣΗΣ ΡΕ-Χ Φ18Χ2
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ORGANISER STANLEY 43X9X33 cm
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ TACTIX
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΜΙΚΡΗ
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΡΟΧΗΛΑΤΗ STALNEY 3Σ
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΣΑΝΤΑ DEXTER 30cm
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΣΑΝΤΑ IRWIN 3820 15"
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΣΑΝΤΑ IRWIN 5369
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΣΑΝΤΑ STANLEY 35,9X13,6X32,5 cm
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΤΣΑΝΤΑ USAG 643LV
ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΠΑΛΕΤΟΦΟΡΟ 4KW
ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΠΑΛΑΓΚΟ
ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΗΣΗ
ΗΚΕΚΤΡΙΚΟΙ ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ
ΠΡΕΣΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ
ΚΡΟΥΣΤΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ 2,5 KG
ΚΡΟΥΣΤΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ 4 KG
ΚΡΟΥΣΤΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ 11 KG
ΔΡΑΠΑΝΟΚΑΤΣΑΒΙΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΟ 9V
ΔΡΑΠΑΝΟΚΑΤΣΑΒΙΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΟ 18V
ΔΡΑΠΑΝΟΚΑΤΣΑΒΙΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΟ 24V
ΘΕΡΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΚΟΠΗΣ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗΣ
ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ
ΓΕΡΑΝΟΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ 250KG
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΤΟΡΝΟΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΩΝ 2-4"
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΒΙΔΟΛΟΓΟΣ 2"
ΚΑΡΟΤΣΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ
ΣΕΤ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ
ΣΕΤ ΓΕΡΜΑΝΟΠΟΛΥΓΩΝΑ
ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΠΑΛΕΤΟΦΟΡΟ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΥΨΩΣΗΣ

ΣΕΤ ΚΑΡΥΔΑΚΙΑ ΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΑ
ΚΑΣΤΑΝΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ
ΜΗΧΑΝΗ ΑΥΤΟΓΕΝΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ
ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ
ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΜΕΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
ΔΙΣΚΟΣ ΚΟΠΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
ΔΙΣΚΟΣ ΚΟΠΗΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΥ
ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ
ΚΑΣΤΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ - ΑΝΤΛΙΑ ΚΕΝΟΥ

**Πίνακας 5.1: Πίνακας εξοπλισμού εργαλείων**

### 5.5. Βοηθητικός Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Για την κατασκευή των γραφείων της διοίκησης της εταιρείας θα χρησιμοποιηθεί ο ακόλουθος εξοπλισμός.

- Γραφεία , καρέκλες, συρτάρια σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη
- Εξοπλισμός φωτισμού – φωτιστικά για τους χώρους γραφείων, έκθεσης και αποθήκης
- Βιβλιοθήκες, ντουλάπες, συρτάρια για τα γραφεία
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και φορητοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές για τους πωλητές
- Μηχανογραφικό σύστημα
- Τηλεφωνικό κέντρο και εξοπλισμός σταθερής, κινητής τηλεφωνίας και internet
- Ράφια αρχειοθέτησης για τα εξαρτήματα της αποθήκης

### 5.6. Απόκτηση και Μεταφορά Τεχνολογίας

Όλοι οι τεχνικοί της εταιρείας πρόκειται να παρακολουθήσουν εξειδικευμένα σεμινάρια, τα οποία διοργανώνονται από τις εταιρείες παραγωγής κάθε συστήματος. Κάθε εταιρεία χρησιμοποιεί ένα σύστημα εφαρμογής και το τεχνικό προσωπικό που χρησιμοποιεί αυτό το σύστημα θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο για το σκοπό αυτό. Η εταιρεία δεσμεύεται απέναντι στους προμηθευτές για την πιστή εφαρμογή των οδηγιών που παρέχονται για την εφαρμογή κάθε συστήματος. Αντίστοιχα σεμινάρια εξειδίκευσης παρέχονται και από τις εταιρείες εισαγωγής μηχανολογικού εξοπλισμού. Σε αυτά θα πρέπει να συμμετέχουν και οι



μηχανικοί της εταιρείας προκειμένου να εντοπίσουν τις ιδιαιτερότητες εφαρμογής και να μπορούν να επιβλέψουν με ορθό τρόπο τους τεχνικούς.

Τα σεμινάρια αυτά διεξάγονται περιοδικά και παρέχουν έντυπο υλικό με οδηγίες και κατασκευαστικές λεπτομέρειες αλλά και πρακτική άσκηση εφαρμογής σε συνθήκες εφαρμογής. Παρέχεται με τον τρόπο αυτό μια σημαντική ειδίκευση του τεχνικού προσωπικού στον τομέα εργασίας του καθενός.

#### 5.7. Χωροταξική διάταξη της επιχείρησης

Όπως θα δούμε στο κεφάλαιο 8 , όπου πραγματοποιείται αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας εύρεσης και αξιολόγησης του κτιρίου στέγασης των γραφείων της εταιρείας, έχει επιλεγεί κτίριο γραφείων με αποθήκες στον Πειραιά συνολικής επιφανείας 1050τμ. Συγκεκριμένα οι χώροι διαμορφώνονται ως ακολούθως:

- Ισόγειο κατάστημα και έκθεση προϊόντων και εξοπλισμού 250τμ
- Α, Β και Γ όροφοι γραφείων διοίκησης και μηχανικών. 750τμ
- Υπόγειος αποθηκευτικός χώρος 200τμ
- Αποδυτήρια και λουτρά τεχνικών καθώς και ντουλάπια με κλειδί για την απόθεση του ρουχισμού των τεχνικών στο επίπεδο του υπογείου. 50τμ

Στο δώμα του κτιρίου βρίσκεται εγκατεστημένος ο ΗΜ εξοπλισμός (κλιματιστικές μονάδες, εξαεριστήρες κλπ)

Η εσωτερική διαρρύθμιση του κτιρίου θα σχεδιασθεί με τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι εφικτή η επικοινωνία με όλους του χώρους της εταιρείας.

#### 5.8. Εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων

##### Επίπεδο Υπογείου:

Στο επίπεδο υπογείου είναι εγκατεστημένη η αποθήκη της εταιρείας. Συγκεκριμένα 200τμ του υπογείου χώρου θα διατεθούν και θα διαμορφωθούν κατάλληλα για τις ανάγκες αποθήκευσης των δομικών προϊόντων, εξαρτημάτων και εξοπλισμού. Οι μεγαλύτερες ποσότητες των υλικών παραδίδονται από τους προμηθευτές στα έργα, οπότε ο αποθηκευτικός χώρος θα αποτελεί ένα ενδιάμεσο σημείο διανομής καθώς και για τις επιστροφές υλικών.

Επίσης, στο επίπεδο του υπογείου θα εγκατασταθούν τα αποδυτήρια και τα λουτρά του τεχνικού προσωπικού της εταιρείας. Οι τεχνικοί θα μπορούν να αποθέτουν τον ρουχισμό τους και να χρησιμοποιούν τα ειδικά διαμορφωμένα φυλασσόμενα ντουλάπια (Lockers). Ο χώρος αυτός υπολογίζεται στα 50τμ.

#### Επίπεδο Ισογείου:

Στο ισόγειο πρόκειται να διαμορφωθεί ο εκθεσιακός χώρος της εταιρείας. Στο χώρο αυτόν θα δειγματίζονται τα διάφορα προϊόντα της εταιρείας και ο μηχανολογικός εξοπλισμός. Ο χώρος θα διαθέτει γραφεία, στα οποία οι πωλητές θα παρουσιάζουν στους πελάτες την πρόταση ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου τους. Ο εκθεσιακός χώρος καταλαμβάνει 250τμ και διαθέτει αποχωρητήρια για τους πελάτες.

#### Επίπεδο Α' ορόφου

Στον Α' όροφο θα είναι εγκατεστημένες οι εμπορική και η οικονομική διεύθυνση. Θα υπάρχουν αίθουσες συναντήσεων καθώς και ανεξάρτητα γραφεία για τους διευθυντές των διευθύνσεων. Επίσης σε ανεξάρτητο χώρο θα είναι εγκατεστημένο το λογιστήριο της εταιρείας, όπου θα πραγματοποιείται και η τιμολόγηση των προϊόντων. Τα γραφεία των πωλητών θα βρίσκονται σε ενιαίο χώρο γραφείων (Open Space). Το επίπεδο εκτίνεται σε 250τμ.

#### Επίπεδο Β' ορόφου

Στον Β' όροφο θα είναι εγκατεστημένη η τεχνική διεύθυνση της εταιρείας. Θα υπάρχει τμήμα μελετών και χώρος συναντήσεων εξοπλισμένος με οπτικοακουστικό υλικό για τις συναντήσεις των στελεχών της διεύθυνσης. Τα περισσότερα γραφεία των μηχανικών και των προϊσταμένων των τμημάτων θα είναι σε ενιαίο χώρο γραφείων (Open Space), ενώ θα υπάρχει ανεξάρτητο γραφείο για τον Διευθυντή της τεχνικής διεύθυνσης. Το επίπεδο καταλαμβάνει 250τμ.

#### Επίπεδο Γ' ορόφου

Στον Γ' όροφο θα είναι εγκατεστημένες οι γενική διεύθυνση και οι διεύθυνση ανθρώπινου δυναμικού. Θα υπάρχουν αίθουσες συναντήσεων καθώς και ο χώρος που θα συνεδριάζει το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας. Κάθε διευθυντής θα έχει ανεξάρτητο γραφείο. Επίσης σε ανεξάρτητο χώρο θα είναι εγκατεστημένη η διεύθυνση ανθρωπίνων πόρων. Τέλος, θα υπάρχει μεγάλη αίθουσα εκπαιδεύσεων όπου θα πραγματοποιούνται «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

συναντήσεις με τους τεχνικούς της εταιρείας για θέματα εκπαίδευσης και ασφάλειας. Το επίπεδο εκτίνεται σε 250lm.

## 5.9. Φωτισμός

Ο φωτισμός είναι ένα βασικό στοιχείο συνθηκών εργασίας καθώς επηρεάζει την ψυχική ευεξία του διοικητικού προσωπικού καθώς και τη διάθεση κάθε εργαζομένου. Το κτίριο έχει μεγάλα κουφώματα περιμετρικά και η γεωμετρία του επιτρέπει μεγάλο ποσοστό φυσικού φωτισμού. Οι εσωτερικοί χώροι καθώς και οι χώροι που θα έχουν τεχνητό φωτισμό θα πρέπει να φωτίζονται επαρκώς και να είναι σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις της νομοθεσίας. Η στάθμη φωτισμού δε θα πρέπει σε κάμμου περίπτωση να είναι κάτω από 500lx σε επίπεδο μέτρησης 0.8m από τη στάθμη του εδάφους, όπως ορίζεται στον πίνακα 2.4 του ΚΕΝΑΚ.

(Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017 πιν.2.4)

Χρήσεις κτηρίων ή θερμικών ζωνών	Στάθμη φωτισμού [lx]	Επίπεδο αναφοράς μέτρησης [m]	Δείκτης θάμβωσης UGR	Ομοιομορφία φωτισμού Uo (μήν/μέση πιμή)
Αγροτικό ιατρείο, υγειονομικός σταθμός, κέντρο υγείας, ιατρείο	500	0,8	19	0,6
Ψυχιατρείο, ίδρυμα ατόμων με ειδικές ανάγκες, ίδρυμα χρονίως πασχόντων, οίκος ευγηρίας, βρεφοκομεία	300	0,8	19	0,6
Βρεφικός σταθμός, παιδικός σταθμός	300	0,8	22	0,4
Κρατητήριο, αναμορφωτήριο, φυλακή	300	0,8	22	0,4
Αστυνομική διεύθυνση	500	0,8	19	0,6
Εμπορικό κέντρο, αγορά και υπεραγορά	300	0,8	22	0,4
Κατάστημα, φαρμακείο,	500	0,8	19	0,6
Ινστιτούτο γυμναστικής	400	0,8	22	0,6
Κουρείο, κομμωτήριο	400	0,8	19	0,6
Γραφείο	500	0,8	19	0,6
Βιβλιοθήκη	500	0,8	19	0,6

Όπου χρησιμοποιείται τεχνητός φωτισμός, αυτός θα πρέπει να αποτελείται από ενεργειακούς λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας τύπου led.

### 5.10. Αερισμός

Για να είναι εφικτός ο έλεγχος των εσωτερικών συνθηκών του κτιρίου θα πρέπει να υπάρχει ελεγχόμενος εξαερισμός. Δηλαδή θα πρέπει να απάγεται αέρας και να απορρίπτεται στο περιβάλλον και παράλληλα να εισέρχεται στο κτίριο νωπός αέρας. Για να μειωθεί η σπατάλη ενέργειας κατά την παραπάνω διαδικασία προτείνεται να εγκατασταθεί εναλλάκτης ανάκτησης θερμότητας για τον προκλιματισμό του νωπού αέρα που εισέρχεται στο κτίριο. Η εναλλαγή του αέρα είναι πολύ σημαντικό στοιχείο για την ποιότητα των εσωτερικών συνθηκών διαβίωσης και προβλέπεται επίσης από τη νομοθεσία. ( Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017 πιν. 2.3)

Χρήσεις κτηρίων ή θερμικών ζωνών	Άτομα / 100 m <sup>2</sup> επιφ. δαπέδου	Νωπός αέρας [m <sup>3</sup> /h/άτομο]	Νωπός αέρας [m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> ]
Γραφείο	10	30	3,00

Όπως βλέπουμε στον παραπάνω πίνακα θα πρέπει να έχουν προβλεφθεί τουλάχιστον 3μ<sup>3</sup> / ώρα προσαγωγή νωπού αέρα στο κτίριο δηλαδή στα 1250μ<sup>3</sup> θα πρέπει να προσάγονται 1250\*3=3750m<sup>3</sup>/h νωπού αέρα.

### 5.11. Συνθήκες εργασίας προσωπικού

Η εσωτερική θερμοκρασία είναι η βασικότερη παράμετρος διαμόρφωσης της θερμικής άνεσης σε ένα χώρο. Είναι σαφές ότι, δεδομένης της υποκειμενικότητας του επιπέδου θερμικής άνεσης και των επιλογών του εκάστοτε χρήστη, η επιθυμητή θερμοκρασία εσωτερικών χώρων μπορεί να ποικίλλει, ωστόσο οι συνθήκες θερμικής άνεσης στο χώρο εργασίας ορίζονται από την κείμενη νομοθεσία. Συγκεκριμένα για χώρους γραφείων η θερμοκρασία άνεσης ορίζεται στους 20ο C κατά τη χειμερινή περίοδο με 35% σχετική υγρασία, ενώ σε 26ο C με 45% σχετική υγρασία κατά τη θερινή περίοδο. ( Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017 πιν. 2.2)

Χρήσεις κτηρίων ή θερμικών ζωνών	Θερμοκρασία [°C]		Σχετική υγρασία [%]	
	Χειμερινή περίοδος	Θερινή περίοδος	Χειμερινή περίοδος	Θερινή περίοδος
Εμπορικό κέντρο, αγορά και υπεραγορά	19	25	35	45
Κατάστημα, φαρμακείο,	20	26	35	45
Ινστιτούτο γυμναστικής	20	26	35	45
Κουρείο, κομμωτήριο	20	26	35	45
Γραφείο	20	26	35	45
Βιβλιοθήκη	20	26	35	50

### Κλιματισμός

Όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 8, το κτήριο που επιλέχθηκε διαθέτει ήδη εγκατεστημένο σύστημα κλιματισμού και εξαερισμού στο άνωθεν επίπεδο του δώματος. Για το λόγο αυτό δεν θα απαιτηθούν επιπλέον εργασίες για κλιματισμό, πλην αυτών που θα προκύψουν από τη νέα διαμερισμάτωση των γραφείων.

### Χρόνος εργασίας

Οι εργαζόμενοι στα γραφεία της εταιρείας εργάζονται 40 ώρες σε πενήμερη βάση εβδομαδιαίως. Οι ώρες υπερεργασίας, όταν απαιτούνται από τη διεύθυνση ανθρώπινου δυναμικού αμείβονται με όλες τις νόμιμες επιβαρύνσεις, που ορίζει η εργατική νομοθεσία.

### Συνθήκες εργασίας στο έργο

Οι δυσκολότερες συνθήκες εργασίας είναι για τους τεχνικούς, οι οποίοι εργάζονται είτε σε εργοτάξια, είτε σε υπό ανακαίνιση χώρους στους οποίους κατά κανόνα δε λειτουργεί θέρμανση ή κλιματισμός. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για τις συνθήκες εργασίας των τεχνικών. Έχουν προβλεφθεί θερμάστρες μεγάλων χώρων με καύσιμο αέριο προκειμένου να είναι δυνατή η μεταφορά τους σε οποιοδήποτε εργοτάξιο και η εγκατάσταση σκιάστρων και μεγάλων ανεμιστήρων για τις εργασίες κατά τους θερινούς μήνες. Επίσης για το τεχνικό προσωπικό έχει προβλεφθεί αντίστοιχος ρουχισμός εργασίας για κάθε περίοδο.

## 5.12. Κόστος μηχανολογικών και τεχνολογίας

Προκειμένου να ολοκληρωθεί η παρούσα ανάλυση των απαιτούμενων εισροών τεχνολογίας και μηχανολογικών στοιχείων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί και μία σαφής εκτίμηση του κόστους τους. Στον πίνακα που ακολουθεί, δίδονται αναλυτικά οι εκτιμήσεις του κόστους τεχνολογίας και βοηθητικού εξοπλισμού που θα πρέπει να αποκτηθούν από την υπό ίδρυση επιχείρηση, προκειμένου να γίνεται εφικτή η συνήθης λειτουργία των εργασιών της, σε διοικητικό επίπεδο.

**Πίνακας 5.1: Πίνακας Κόστους Μηχανολογικού εξοπλισμού**

<b>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΒΑΣΙΚΟΣ</b>	
Αγορά εργαλείων και εξοπλισμού Πιν. 5.1	9,000.00 €
<b>Σύνολο βασικού μηχανολογικού εξοπλισμού</b>	<b>9,000.00 €</b>
<b>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ</b>	
Γραφεία-Θέσεις εργασίας	8,000.00 €
Έπιπλα εκθεσιακού χώρου	11,000.00 €
Φωτισμός	8,000.00 €
Κλιματισμός	7,000.00 €
Έργα διαμόρφωσης και υποδομών	30,000.00 €
Συστήματα ανάκτησης θερμότητας	14,000.00 €
Εξαερισμός χώρων γραφείων	7,000.00 €
Τηλεφωνία-Internet	4,000.00 €
Διαμόρφωση αποθήκης	12,000.00 €
<b>Σύνολο βοηθητικού μηχανολογικού εξοπλισμού</b>	<b>101,000.00 €</b>
<b>Υπόλοιπα Κόστη</b>	
Συστήματα παθητικής Σκίασης	15,000.00 €
Έργα εξωτερικής διαμόρφωσης	30,000.00 €
<b>Σύνολο λοιπών δαπανών</b>	<b>45,000.00 €</b>
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b>	
Κατοχύρωση Επωνυμίας	3,400.00 €
Πιστοποίηση ISO 9001	5,000.00 €
<b>Σύνολο συστημάτων διασφάλισης ποιότητας</b>	<b>8,400.00 €</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>163,400.00 €</b>

## Κεφάλαιο 6. Οργάνωση μονάδας και γενικά έξοδα

### 6.1. Οργάνωση και λειτουργία της εταιρικής μορφής

Οργάνωση είναι ο τρόπος, σύμφωνα με τον οποίο καθορίζονται οι δομές της επιχείρησης σύμφωνα με τον οποίο διαρθρώνονται οι λειτουργίες και οι δραστηριότητες της. Τα σημαντικότερα στοιχεία της οργάνωσης της επιχείρησης είναι το ανθρώπινο δυναμικό, η δομή, οι λειτουργικές διαδικασίες, η πολιτική και η κουλτούρα της επιχείρησης. Η γενική αυτή δομή αναλύεται στις επιμέρους οργανωσιακές δομές και με τον τρόπο αυτό καθορίζονται οι λειτουργίες και οι δραστηριότητες της επιχείρησης.

Οι πληροφορίες των λειτουργικών δομών της επιχείρησης απεικονίζονται στο οργανόγραμμα της, μέσω του οποίου απεικονίζονται οι ιεραρχικές της δομές. Στο υψηλότερο επίπεδο διοίκησης πραγματοποιείται ο στρατηγικός σχεδιασμός και λαμβάνονται οι καθοριστικές αποφάσεις για τη μελλοντική πορεία, τα επενδυτικά σχέδια και την πολιτική της επιχείρησης. Στο μεσαίο επίπεδο πραγματοποιείται ο συντονισμός και η εκτέλεση των επιχειρησιακών λειτουργιών, την ευθύνη των οποίων έχουν τα διευθυντικά στελέχη.

Η πλέον διαδεδομένη μέθοδος σχεδίασης της οργανωσιακής δομής μιας επιχείρησης, πραγματοποιείται βάσει των διαφόρων επιχειρησιακών λειτουργιών και δραστηριοτήτων που διακρίνουμε σε αυτή.

Με τον όρο οργάνωση αναφερόμαστε στον τρόπο, σύμφωνα με τον οποίο δομούνται και καθορίζονται σε οργανωσιακές μονάδες οι λειτουργίες και οι δραστηριότητες της επιχείρησης. Οι οργανωσιακές μονάδες αντιπροσωπεύονται από τα διευθυντικά στελέχη, τα στελέχη που ασκούν εποπτικό ρόλο και το εργατικό προσωπικό. Οι οργανωσιακές μονάδες έχουν ως στόχο τον αποτελεσματικό συντονισμό και έλεγχο των επιχειρησιακών λειτουργιών και δραστηριοτήτων, ώστε να είναι επιτεύξιμοι οι στόχοι και η αποστολή της οργανωσιακής μονάδας. Η οργανωτική δομή μιας επιχείρησης εκφράζει τις σχέσεις ιεραρχίας μεταξύ των διάφορων λειτουργικών μονάδων του οργανισμού. Συνήθως, αυτή η πληροφορία απεικονίζεται μέσω ενός διαγράμματος, το οποίο συχνά αναφέρεται και ως οργανόγραμμα. Οι πιο σημαντικοί τρόποι σχεδίασης της οργανωσιακής δομής της επιχείρησης διακρίνονται ως εξής:

1. Τμηματοποίηση κατά λειτουργία
2. Τμηματοποίηση κατά προϊόν ή υπηρεσία
3. Γεωγραφική τμηματοποίηση
4. Τμηματοποίηση κατά πελάτες
5. Τμηματοποίηση κατά δίκτυο διανομής

Για να είναι κάθε λειτουργία της επιχείρησης αποτελεσματική, θα πρέπει κάθε εργαζόμενος να είναι ειδικευμένος στο αντικείμενο του, ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων. (Χυτήρης, 2001)

### Οργανωσιακές Λειτουργίες

Η διάκριση της οργανωσιακής δομής σε επιμέρους λειτουργίες αποτελεί βασικό παράγοντα για την βιωσιμότητα της επιχείρησης. Επομένως, απαιτείται η αποτελεσματική ομαδοποίησή τους σε οργανωσιακές μονάδες ανάλογα με τις ειδικές απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης. Ως εκ τούτου, η οργανωσιακή δομή της επιχείρησης θα είναι ανάλογη με την παραγωγική δυναμικότητα της βιομηχανίας ή εταιρείας, καθώς και του αριθμού του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται σε αυτή. Επίσης, στο οργανόγραμμα της επιχείρησης αντικατοπτρίζεται η κουλτούρα, η στρατηγική, η τεχνολογία, η αποστολή και οι στόχοι της επιχείρησης.

### Οργανωσιακή Δομή

Στην υπό μελέτη εταιρεία, η οργανωσιακή δομή αναλύεται σύμφωνα με τη μέθοδο της τμηματοποίησης κατά λειτουργία. Συγκεκριμένα, οι δομές της εταιρείας αναλύονται σε διευθύνσεις, κάθε μια υπεύθυνη για το αντικείμενο της. Κάθε εισερχόμενη πληροφορία προς την επιχείρηση, οδηγείται από τη γενική γραμματεία, αφού πρωτοκολληθεί στη αντίστοιχη διεύθυνση προς επεξεργασία και διεκπεραίωση.

Οι οργανωσιακές μονάδες της επιχείρησης είναι οι ακόλουθες:

- Διοικητικό Συμβούλιο
- Γενική Διεύθυνση
- Οικονομική Διεύθυνση
- Εμπορική Διεύθυνση
- Τεχνική Διεύθυνση
- Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού

Βάση αυτή της βασικής οργανωσιακής δομής διαμορφώνεται και το οργανόγραμμα της επιχείρησης, το οποίο αποτελεί ένα διάγραμμα με σκοπό την κατανόηση της θέσης από κάθε μονάδα εργαζομένου στην επιχείρηση. Το οργανόγραμμα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη διοικητική ιεραρχία εντός της εταιρείας και την δομή κάθε επιχειρησιακής λειτουργίας.



Το οργανόγραμμα της επιχείρησης έχει πυραμιδοειδή μορφή και διακρίνεται στα εξής οργανωσιακά επίπεδα:

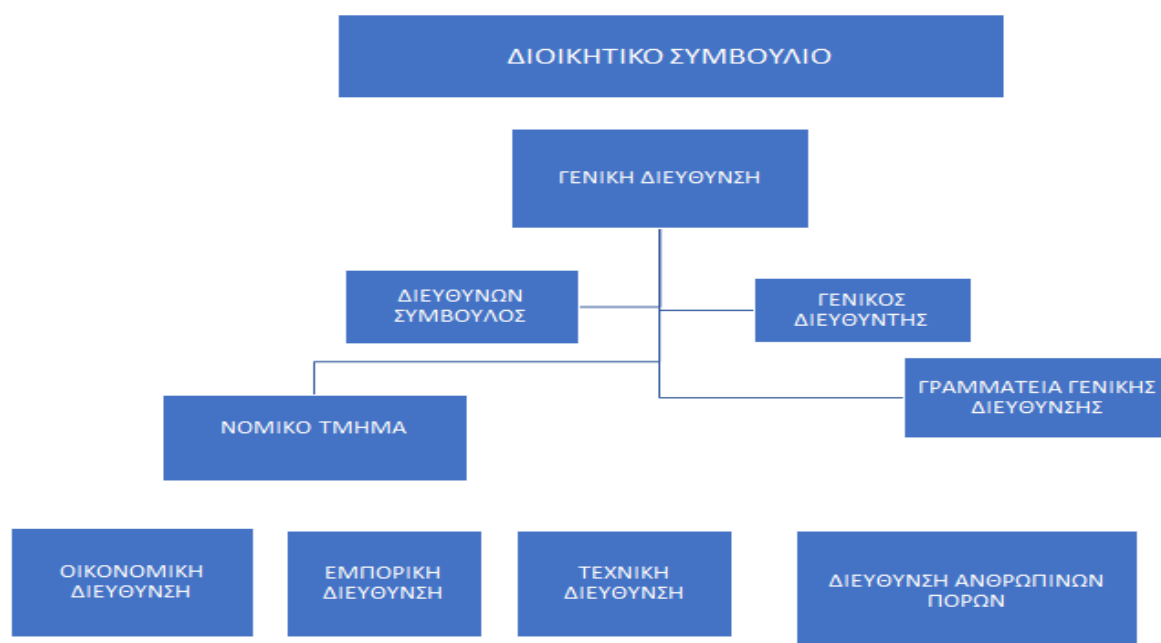
1. Το ανώτατο μάντζμεντ, το οποίο βρίσκεται στη κορυφή της διοικητικής ιεραρχίας και έχει την ευθύνη του στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού της επιχείρησης, καθώς και την ευθύνη συντονισμού και ελέγχου όλων των επιχειρησιακών λειτουργιών της επιχείρησης.

2. Το ενδιάμεσο επίπεδο μάντζμεντ, το οποίο βρίσκεται στο μεσαίο επίπεδο της πυραμίδας. Η ευθύνη του μεσαίου επιπέδου βρίσκεται στον προγραμματισμό και τον έλεγχο των οργανωτικών μονάδων, δηλαδή των επιμέρους διευθύνσεων της επιχείρησης.

3. Το εποπτικό μάντζμεντ, το οποίο βρίσκεται στα κατώτερα επίπεδα της διοικητικής ιεραρχίας και ασχολείται με τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των καθημερινών λειτουργιών και δραστηριοτήτων των οργανωτικών μονάδων της επιχείρησης. (Καρβούνης, 2010)

Το οργανόγραμμα της επιχείρησης απεικονίζεται στον πίνακα 6.1:

**Εικόνα 6.1: Οργανόγραμμα της εταιρείας**



## 6.2. Σχεδίαση Οργάνωσης

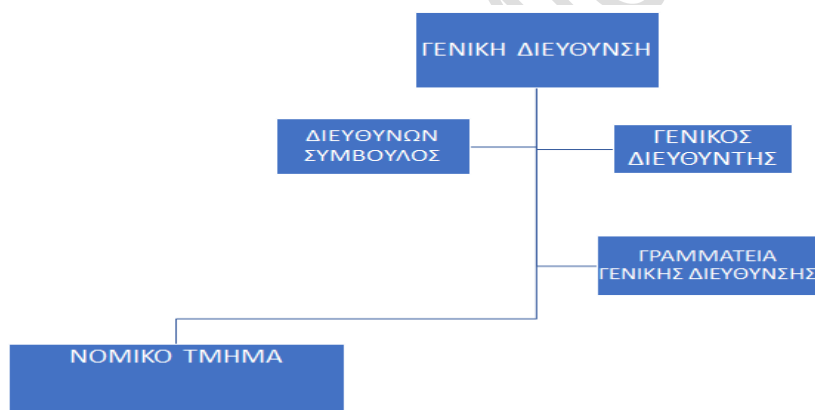
Στις ακόλουθες παραγράφους ακολουθεί πλήρη ανάλυση της επιχειρησιακής δομής της επιχείρησης. Συγκεκριμένα αναλύονται οι επιμέρους διευθύνσεις και παρουσιάζεται το οργανόγραμμα κάθε διεύθυνσης ξεχωριστά, για να γίνει κατανοητή η δομή κάθε διεύθυνσης. Οι διευθύνσεις της επιχείρησης έχουν διττό ρόλο. Θα πρέπει να λειτουργούν ανεξάρτητα και

κερδοφόρα αναφορικά με τα κέντρα κόστους που αφορούν στην κάθε διεύθυνση και παράλληλα να αλληλεπιδρούν με τις υπόλοιπες διευθύνσεις και να αλληλοσυμπληρώνουν η μία την άλλη. Σύμφωνα με την ανάλυση της οργανωσιακής δομής κάθε διεύθυνσης, θα είναι εφικτός ο προσδιορισμός των κέντρων κόστους της επιχείρησης, ο οποίος παρουσιάζεται αναλυτικά στη συνέχεια.

### Γενική Διεύθυνση

Η γενική διεύθυνση της εταιρείας έχει την ευθύνη της συνολικής λειτουργίας της επιχείρησης καθώς και για τη λήψη των στρατηγικών βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων αποφάσεων που σχετίζονται με την πορεία της επιχείρησης σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της. Επίσης είναι αρμόδια για τον συντονισμό και έλεγχο των επιμέρους επιχειρησιακών δομών της επιχείρησης. Η γενική διεύθυνση είναι μέρος του κορυφαίου μάνατζμεντ της εταιρείας και αναφέρεται στο ανώτατο όργανο της επιχείρησης που είναι το διοικητικό συμβούλιο. Το διοικητικό συμβούλιο αποτελείται από τους δύο μετόχους και ιδρυτές της εταιρείας καθώς και από τους διευθυντές των διευθύνσεων. Συνεδριάζει τακτικά και έκτακτα και οι αποφάσεις που λαμβάνονται εκεί είναι δεσμευτικές για όλα τα στελέχη και εργαζομένους της εταιρείας.

Παρακάτω παρουσιάζεται το οργανόγραμμα της γενικής διεύθυνσης:



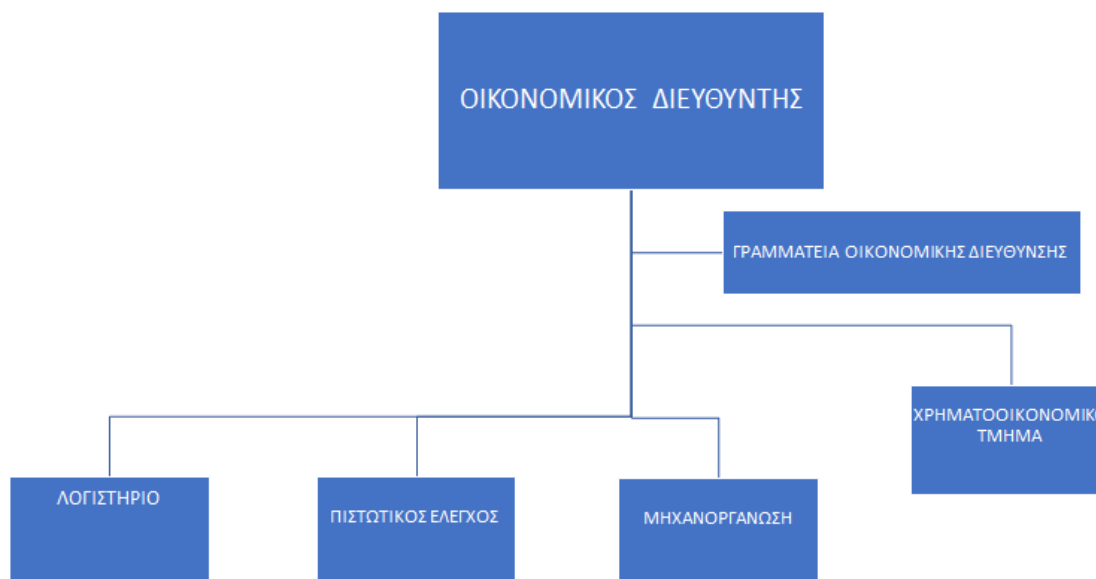
**Εικόνα 6.2: Οργανόγραμμα γενικής διεύθυνσης**

### Οικονομική Διεύθυνση

Η οικονομική διεύθυνση έχει ως κύρια αρμοδιότητα την παρακολούθηση και την εκτέλεση όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Είναι η αρμόδια διεύθυνση για την τιμολόγηση και όλες τις διαδικασίες λογιστηρίου, τη μηχανοργάνωση της εταιρείας καθώς και για τον πιστωτικό έλεγχο. Επίσης, στη διεύθυνση αναφέρεται και το τμήμα χρηματοοικονομικών, το οποίο είναι υπεύθυνο για τις χρηματικές ροές, τις χρηματοδοτήσεις και γενικότερα την χρηματοοικονομική δραστηριότητα της εταιρείας. Τα ανωτέρω τμήματα αναφέρονται στον οικονομικό διευθυντή, ο οποίος φέρει και την ευθύνη λειτουργίας της

διεύθυνσης. Ο οικονομικός διευθυντής αναφέρεται με τη σειρά του στον γενικό διευθυντή της εταιρείας και συμμετέχει στο διοικητικό συμβούλιο.

Το οργανόγραμμα της Οικονομικής Διεύθυνσης παρουσιάζεται ως ακολούθως:

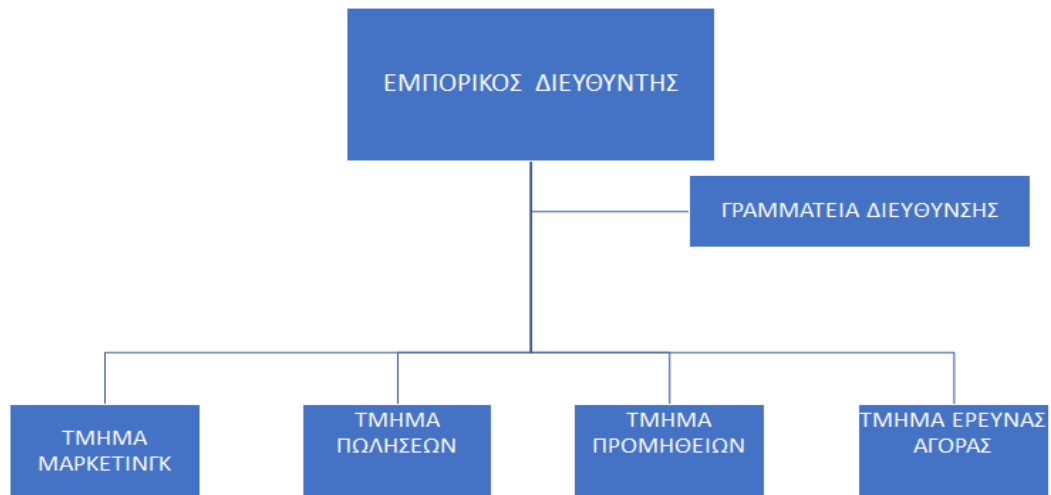


Εικόνα 6.5: Οργανόγραμμα οικονομικής διεύθυνσης

### Εμπορική Διεύθυνση

Η διεύθυνση πωλήσεων είναι υπεύθυνη για τον προγραμματισμό, την οργάνωση, και την προώθηση των δραστηριοτήτων καθώς επίσης και για την προβολή της επιχείρησης προς το καταναλωτικό κοινό. Αποτελείται από τρεις μηχανικούς πωλήσεων και έναν προϊστάμενο πωλήσεων επίσης μηχανικό, λόγω της τεχνικής φύσης των δραστηριοτήτων της εταιρείας. Η ομάδα αναφέρεται στον διευθυντή πωλήσεων, ο οποίος με τη σειρά του αναφέρεται στον γενικό διευθυντή. Η διεύθυνση έχει στον τομέα ευθύνης της την οργάνωση των πωλήσεων, την τμηματοποίηση των πελατών καθώς και το διαχωρισμό των γεωγραφικών περιοχών δραστηριοποίησης της εταιρείας. Επίσης στη διεύθυνση πωλήσεων ανήκει και το τμήμα μάρκετινγκ, το οποίο αναλαμβάνει όλες τις προωθητικές και διαφημιστικές ενέργειες με σκοπό την προβολή των υπηρεσιών και των προϊόντων της εταιρείας. Ο διευθυντής πωλήσεων έχει υπό τον συντονισμό του τα 4 επιμέρους επιχειρησιακά τμήματα της διεύθυνσης. Το τμήμα έρευνας αγοράς, τμήμα μάρκετινγκ, τμήμα προμηθειών και τμήμα πωλήσεων, αναφέρεται δε στον γενικό διευθυντή της εταιρείας και συμμετέχει στο διοικητικό συμβούλιο. Επίσης είναι υπεύθυνος για το στρατηγικό σχεδιασμό της διεύθυνσης καθώς και για την χάραξη της πολιτικής της εταιρείας σε θέματα πωλήσεων.

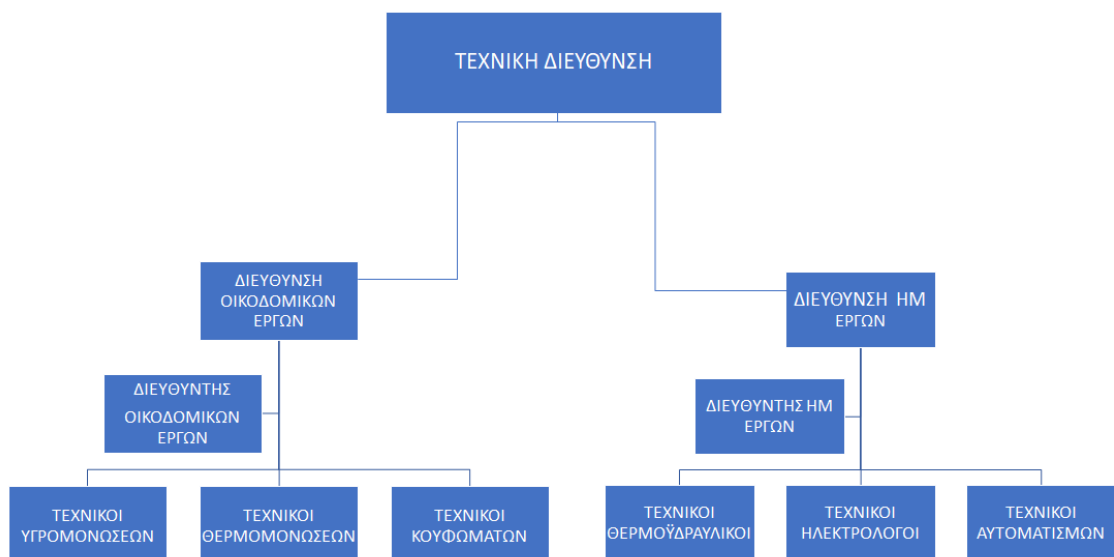
Παρακάτω απεικονίζεται το οργανόγραμμα της Διεύθυνσης Πωλήσεων:



**Εικόνα 6.6: Οργανόγραμμα εμπορικής διεύθυνσης**

### Τεχνική Διεύθυνση

Η τεχνική διεύθυνση είναι η μεγαλύτερη διεύθυνση της εταιρείας. Αποτελείται από τις δυο υποδιευθύνσεις των οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών έργων και ουσιαστικά αποτελεί την παραγωγική δύναμη της εταιρείας αφού μέσω της διεύθυνσης αυτής οι πόροι της εταιρείας μετατρέπονται σε ωφέλιμο έργο και συνεπώς σε κέρδος για την εταιρεία. Τη διεύθυνση στελεχώνουν έμπειροι μηχανικοί, οι οποίοι αποτελούν την αιχμή του τεχνολογικού δόρατος της εταιρείας. Η τεχνική διεύθυνση είναι υπεύθυνη για την μελέτη, σχεδιασμό και εκτέλεση των έργων, καθώς επίσης και για τον ορθό συντονισμό των συνεργείων τεχνικών που εργάζονται στο πεδίο.



**Εικόνα 6.4: Οργανόγραμμα τεχνικής διεύθυνσης**

## Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού

Η διεύθυνση ανθρώπινου έχει ως αρμοδιότητες όλες αυτές τις διαδικασίες, οι οποίες σχετίζονται με το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης. Είναι υπεύθυνη για τις προσλήψεις και για την επιλογή εργαζομένων, τον καθορισμό της δύναμης κάθε τμήματος, την εκπαίδευση και την ανάπτυξη του προσωπικού. Επίσης καθορίζει σε συνεργασία με τη γενική διεύθυνση την μισθοδοσία του προσωπικού και είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση και παροχή πρόσθετων κινήτρων καθώς και για την προαγωγή των στελεχών. Επιπροσθέτως έχει καθοριστικό ρόλο σε θέματα ασφαλείας, καθώς έχει στον τομέα ευθύνης της την διοργάνωση ημερίδων και γενικότερα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με σκοπό την πρόληψη ατυχημάτων, μια βασική και καθοριστική διαδικασία για το χώρο όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία. Ο διευθυντής ανθρώπινου δυναμικού είναι αρμόδιος για την λειτουργία, συντονισμό και έλεγχο των διαδικασιών που εκτελεί η διεύθυνση σε καθημερινή βάση. Επιβλέπει τις επιχειρησιακές λειτουργίες και είναι υπεύθυνος για όλες τις ενέργειες και δραστηριότητες σε σχέση με το προσωπικό της επιχείρησης. Ο διευθυντής του τμήματος ανθρώπινου δυναμικού συντονίζει και επιβλέπει τις δύο επιχειρησιακές λειτουργίες που αποτελούν τη διεύθυνση ανθρώπινου δυναμικού: τη μισθοδοσία και το γραφείο κίνησης, ενώ αναφέρεται με τη σειρά του στο γενικό διευθυντή και στο διοικητικό συμβούλιο. Επίσης εφαρμόζει αποφάσεις του διοικητικού συμβουλίου σχετικές με θέματα εργασιακών σχέσεων του προσωπικού με την επιχείρηση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται το οργανόγραμμα της Διεύθυνσης Ανθρώπινου Δυναμικού.



**Εικόνα 6.6: Οργανόγραμμα διεύθυνσης ανθρώπινου δυναμικού**

## Νομικοί Σύμβουλοι

Η εταιρεία σκοπεύει να αναθέσει τη νομική υποστήριξη της, τουλάχιστον για την πρώτη τριετία της λειτουργίας της σε εξωτερικούς συνεργάτες. Το ρόλο του νομικού τμήματος της εταιρείας θα αναλάβει δικηγορικό γραφείο (εξωτερική συνεργασία) με εμπειρία σε αντίστοιχα θέματα. Ο ρόλος του δικηγορικού γραφείου, το οποίο θα αποτελεί στρατηγικό συνεργάτη της εταιρείας, θα είναι να ενημερώνει την επιχείρηση, ώστε αυτή να είναι σύνομη με το νομικό πλαίσιο που διέπει τις δραστηριότητες της, καθώς και να παρέχει κατευθυντήριες γραμμές και να διαμορφώνει την υπερασπιστική πολιτική σε περιπτώσεις που θίγεται το έννομο συμφέρον της επιχείρησης. Επίσης θα είναι υπεύθυνο για τη νομική υπεράσπιση της εταιρείας σε μεμονωμένα περιστατικά.

### 6.3. Εντοπισμός Κέντρων Κόστους

Στη συνέχεια είναι σκόπιμο να εντοπίσουμε τα κέντρα κόστους της υπό ίδρυσης εταιρείας, με σκοπό να επιτυγχάνεται με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο, τόσο η κοστολόγηση των τελικών υπηρεσιών, όσο και ο έλεγχος των γενικών εξόδων που πραγματοποιούνται για την λειτουργία της επιχείρησης. Οποιοδήποτε τμήμα της επιχείρησης επιβαρύνεται ή είναι αιτία δημιουργίας κόστους, μπορεί να θεωρηθεί σαν κέντρο κόστους. Η επιβάρυνση ενός κέντρου κόστους πρέπει να γίνεται βάσει των δαπανών, οι οποίες σχετίζονται με το αντίστοιχο τμήμα. (Βενιέρη, Κοέν και Κωλέτση, 2003).

Ουσιαστικά θα πρέπει να διαχωρίσουμε τα κέντρα κόστους σε δύο κατηγορίες. Σε αυτό το κέντρο κόστους, το οποίο αφορά στις λειτουργικές δαπάνες της εταιρείας, σε έξοδα δηλαδή που πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση ανεξάρτητα με το παραγόμενο έργο της εταιρείας (operating expense OPEX) και σε αυτό το κέντρο κόστους, το οποίο αφορά στο μεταβλητό κόστος με σκοπό τη δημιουργία κέρδους μέσω των δραστηριοτήτων της εταιρείας (capital expense CAPEX). (P. Cassimatis, 1988)

Επίσης, τα κέντρα κόστους σύμφωνα με τους ανωτέρω ορισμούς, θα πρέπει να εντοπισθούν βάσει της οργανωσιακής δομής η οποία αναλύθηκε προηγουμένως. Συγκεκριμένα, τα κέντρα κόστους της υπό ίδρυσης επιχείρησης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

1. Κέντρα κόστους κατά έργο
2. Κέντρα Κόστους κατά διεύθυνση
3. Κέντρα Κόστους Διοίκησης και Λειτουργικών

### Κέντρα Κόστους Έργων

Κέντρα κόστους κατά έργο είναι η κατηγοριοποίηση των δαπανών που πραγματοποιούνται για την εκτέλεση ενός συγκεκριμένου έργου. Οι προμήθειες των υλικών, οι εργατοώρες και η απασχόληση του διοικητικού προσωπικού που αναλώθηκαν για ένα συγκεκριμένο έργο, θα πρέπει να καταγράφονται και να διαχωρίζονται προκειμένου να είναι εφικτή η βελτιστοποίηση της κοστολόγησης των εργασιών αλλά και η αποδοτικότητα κάθε ξεχωριστής σύμβασης έργου.

### Κέντρα Κόστους κατά διεύθυνση

Κέντρα Κόστους κατά διεύθυνση, νοούνται τα κέντρα εκείνα τα οποία περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που πραγματοποιούνται, για τις διακριτά ξεχωριστές διευθύνσεις της δομής της εταιρείας. Πρόκειται για λειτουργικό κόστος (OPEX) και επιμερίζεται στη διεύθυνση στην οποία αναλογεί. Σε περίπτωση που ένα έξοδο αναλογεί σε περισσότερες από μια διευθύνσεις, τότε οι αρμόδιοι για την κατανομή του κόστους θα πρέπει είτε να αποφασίσουν σε ποιο κέντρο κόστους θα χρεωθεί μια δαπάνη, είτε σε περίπτωση μεγάλου διακριτού κόστους να πραγματοποιήσουν τον επιμερισμό, βάσει των πόρων που αναλώθηκαν από κάθε διεύθυνση.

### Κέντρα Κόστους Διοίκησης

Με τον όρο Κέντρα Κόστους Διοίκησης και Χρηματοοικονομικών εννοούμε τις επιχειρησιακές δραστηριότητες που έχουν σχέση με το διοικητικό προγραμματισμό, τον έλεγχο και την αξιολόγηση της απόδοσης. Συγκεκριμένα, τα κέντρα κόστους διοίκησης επιβαρύνονται από τα διοικητικά έξοδα της γενικής διεύθυνσης αλλά και γενικότερα όλων των διοικητικών δαπανών των διευθύνσεων. Κατατάσσονται στα λειτουργικά έξοδα και σε κάθε προϋπολογισμό θα πρέπει να αναλύονται και να γίνεται προσπάθεια εξορθολογισμού και περιορισμού τους.

#### 6.4. Γενικά Έξοδα

Ο κύριος όγκος εξόδων της εταιρείας αναλώνεται σε μισθούς εργατικού δυναμικού. Το τελικό προϊόν της εταιρείας αποτελείται κυρίως από προϊόντα και υπηρεσίες. Σε κάθε έργο γίνεται προσδιορισμός του κόστους αφού πραγματοποιηθεί ανάλυση ποσότητας και επιμετρήσεις από τους μηχανικούς της εταιρείας. Το κόστος αυτό αποτελεί και το βασικό ή άμεσο κόστος για την εταιρεία. Παράλληλα υπάρχει και το έμμεσο κόστος το οποίο δεν μπορεί να προσδιορισθεί από τη ζήτηση και σε αυτό συμπεριλαμβάνεται οποιοδήποτε κόστος δε

μπορεί να θεωρηθεί άμεσο, δε μπορεί δηλαδή να ανιχνευθεί στο προϊόν ή στο τελικό προϊόν παραδομένο επί τω έργο και εν λειτουργία. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ο εξοπλισμός κατεργασιών και μηχανημάτων που αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο, τα γενικά αναλώσιμα που τα συνεργεία χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση και δε μπορούν να χρεωθούν στο κέντρο κόστους κάποιου συγκεκριμένου έργου κλπ.

### Γενικά Διοικητικά Έξοδα

Στα γενικά διοικητικά έξοδα κατατάσσονται τα έξοδα που πραγματοποιούνται από τη γενική διεύθυνση καθώς και τα έξοδα γραφείου. Αυτά περιλαμβάνουν τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (Ηλεκτρικό, τηλεπικοινωνίες, φυσικό αέριο, Ύδρευση), γενικά και ειδικά ασφάλιστρα (εκτός των ασφαλίσεων έργων που επιβαρύνουν το κέντρο κόστους κάθε έργου), τη γραφική ύλη, τα ασφάλιστρα των κτιρίων και τα δημοτικά τέλη. Στα διοικητικά έξοδα περιλαμβάνονται επίσης και οι δαπάνες για ηλεκτρονικούς υπολογιστές και αναλώσιμα υλικά που χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες και τις γραμματείες των διευθύνσεων.

### Έξοδα Πωλήσεων και Διανομής

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται οι δαπάνες που πραγματοποιούνται με σκοπό την αύξηση των πωλήσεων. Τα έξοδα για συγκεκριμένες προωθητικές ενέργειες σε περιόδους προσφορών όταν για παράδειγμα υπάρχει εν εξελίξει ένα χρηματοδοτικό πρόγραμμα, είτε άλλα έξοδα όπως δαπάνες για συμμετοχή σε εκθέσεις, είτε συμμετοχή σε έντυπη διαφήμιση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης μπορούν να καταλογισθούν σε αυτή τη κατηγορία. Βασική προϋπόθεση είναι οι δαπάνες αυτές να έχουν ως άμεσο σκοπό τη διατήρηση ή την αύξηση των πωλήσεων σε ένα προϊόν ή μια υπηρεσία της εταιρείας.

### Πίνακες Υπολογισμού Γενικών Εξόδων

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά τα γενικά έξοδα της επιχείρησης ενεργειακών έργων για την περίοδο 2020-2024.

**Πίνακας 6.1: Πίνακας Γενικών Εξόδων**

ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	2020	2021	2022	2023	2024
Κόστος συντήρησης εργαλείων	3,000.00 €	3,150.00 €	3,300.00 €	3,450.00 €	3,625.00 €
Κόστος Συντήρησης Οχημάτων	10,000.00 €	10,500.00 €	11,000.00 €	11,550.00 €	12,125.00 €
Κόστος Συντήρησης κτιριακών Εγκαταστάσεων	4,000.00 €	4,200.00 €	4,400.00 €	4,620.00 €	4,850.00 €



Κόστος καυσίμων μετακίνησης	18,000.00 €	18,900.00 €	19,900.00 €	20,895.00 €	21,940.00 €
Αναλώσιμα υλικά	8,000.00 €	8,400.00 €	8,800.00 €	9,240.00 €	9,700.00 €
Κόστος συντήρησης εξοπλισμού	4,000.00 €	4,200.00 €	4,400.00 €	4,620.00 €	4,850.00 €
Κόστος ενοικίασης εξοπλισμού	10,000.00 €	10,500.00 €	11,000.00 €	11,550.00 €	12,130.00 €
Κόστος διαχείρισης αποβλήτων	5,000.00 €	5,250.00 €	5,500.00 €	5,775.00 €	6,060.00 €
Κόστος μέσων ατομικής προστασίας	3,000.00 €	3,150.00 €	3,300.00 €	3,465.00 €	3,640.00 €
Κόστος ένδυσης τεχνικού προσωπικού	5,000.00 €	5,250.00 €	5,500.00 €	5,775.00 €	6,060.00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ</b>	<b>70,000.00 €</b>	<b>73,500.00 €</b>	<b>77,175.00 €</b>	<b>80,940.00 €</b>	<b>84,980.00 €</b>

Στον παρακάτω πίνακα 6.2 παρουσιάζεται το κόστος των γενικών διοικητικών εξόδων για την περίοδο 2020 - 2024:

**Πίνακας 6.2: Πίνακας Γενικών Διοικητικών Εξόδων**

<b>ΓΕΝΙΚΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Έξοδα τηλεπικοινωνιών	2,000.00 €	2,100.00 €	2,205.00 €	2,315.00 €	2,430.00 €
Έξοδα ηλεκτρικής ενέργειας	2,400.00 €	2,520.00 €	2,646.00 €	2,780.00 €	2,920.00 €
Έξοδα φυσικού αερίου	1,500.00 €	1,575.00 €	1,650.00 €	1,730.00 €	1,820.00 €
Έξοδα ηλεκτρονικών υπολογιστών	1,500.00 €	1,575.00 €	1,650.00 €	1,730.00 €	1,820.00 €
Αναλώσιμα υλικά	1,200.00 €	1,260.00 €	1,320.00 €	1,320.00 €	1,390.00 €
Γραφική ύλη	900.00 €	945.00 €	990.00 €	1,040.00 €	1,090.00 €
Ασφάλιστρα κτιριακών εγκαταστάσεων	1,200.00 €	1,260.00 €	1,320.00 €	1,386.00 €	1,455.00 €
Ασφάλιστρα εργαλείων και εξοπλισμού	800.00 €	840.00 €	880.00 €	924.00 €	970.00 €
Ασφάλιστρα οχημάτων	6,000.00 €	6,300.00 €	6,615.00 €	6,090.00 €	6,395.00 €
Δημοτικά τέλη και φόροι	2,000.00 €	2,100.00 €	2,205.00 €	2,315.00 €	2,430.00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ</b>	<b>19,500.00 €</b>	<b>20,475.00 €</b>	<b>21,498.75 €</b>	<b>21,630.00 €</b>	<b>22,720.00 €</b>

Στον πίνακα 6.3 απεικονίζεται το κόστος των γενικών εξόδων πωλήσεων και διανομής για την περίοδο 2020 - 2024:

**Πίνακας 6.3: Κόστος Γενικών Εξόδων Πωλήσεων & Διανομής**

<b>ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Πρωθητικές ενέργειες	8,000.00 €	8,400.00 €	8,820.00 €	9,150.00 €	9,300.00 €
Διαφημίσεις - Περιοδικός τύπος	3,000.00 €	3,150.00 €	3,310.00 €	3,550.00 €	3,750.00 €
Συμμετοχή σε εκθέσεις	8,000.00 €	8,400.00 €	8,820.00 €	9,150.00 €	9,300.00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ &amp; ΔΙΑΝΟΜΗΣ</b>	<b>19,000.00 €</b>	<b>19,950.00</b>	<b>20,950.00</b>	<b>21,850.00</b>	<b>22,350.00</b>

Στον ακόλουθο πίνακα 6.4 παρουσιάζεται συγκεντρωτικά το κόστος των γενικών εξόδων που εκτιμήθηκαν για την τεχνική εταιρεία ενεργειακών έργων για την περίοδο 2020-2024. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι στα έξοδα έχει υπολογισθεί ετήσια αύξηση 3-5%.

**Πίνακας 6.4: Συγκεντρωτικός Πίνακας Γενικών Εξόδων**

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΔΩΝ</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Γενικά έξοδα	70,000.00 €	73,500.00 €	77,175.00 €	80,940.00 €	84,980.00 €
Γενικά διοικητικά έξοδα	19,500.00 €	20,475.00 €	21,498.75 €	21,630.00 €	22,720.00 €
Έξοδα πωλήσεων και διανομής	19,000.00 €	19,950.00 €	20,950.00 €	21,850.00 €	22,350.00 €
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ</b>	<b>108,500.00</b>	<b>113,925.00</b>	<b>119,623.75</b>	<b>124,420.00</b>	<b>130,050.00</b>

## Κεφάλαιο 7: Ανθρώπινο δυναμικό

Η διοίκηση της εταιρείας θεωρεί ως πολυτιμότερο κεφάλαιο το ανθρώπινο δυναμικό. Στόχος είναι οι θέσεις να στελεχωθούν από καταρτισμένους επαγγελματίες με σημαντική εμπειρία στον εκάστοτε τομέα με βασικό σκοπό την αξιοποίηση κάθε θέσης με τη μεγαλύτερη δυνατή αποδοτικότητα, αξιοποιώντας παράλληλα τις ατομικές δεξιότητες κάθε εργαζομένου, σεβόμενοι την ανάγκη του για ατομική, επαγγελματική και κοινωνική ανεξαρτησία και εξέλιξη μέσα από την εργασία του.

Για τους ανωτέρω λόγους, η διεύθυνση ανθρώπινων πόρων θα έχει ως στόχο το σύνολο ενεργειών, στρατηγικών και λειτουργικών που πρέπει να γίνουν για να μπορεί η επιχείρηση να αποκτήσει, διατηρήσει και αξιοποιήσει ικανούς εργαζομένους που θα εργάζονται παραγωγικά και αποτελεσματικά (Χυτήρης, 2001).

Η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων θα αποτελείται από ένα διευθυντικό στέλεχος και έναν υπάλληλο διοικητικής υποστήριξης, οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για την εκτέλεση των ακόλουθων εργασιών:

### 7.1 Προγραμματισμός Ανθρώπινων Πόρων.

Ο προγραμματισμός προσλήψεων είναι ενέργεια στρατηγικού χαρακτήρα και αποφασίζεται από την ανώτερη διοίκηση της εταιρείας (Διοικητικό Συμβούλιο) με συμμετοχή του διευθυντή ανθρώπινου δυναμικού με στόχο τη διερεύνηση των αναγκών της επιχείρησης και της κινητικότητας του προσωπικού. Γίνεται προσπάθεια κάθε θέση που προκύπτει να καλύπτεται από την αναβάθμιση και εξέλιξη του υπάρχοντος προσωπικού της εταιρείας και εάν αυτό δεν είναι εφικτό είτε λόγω της φύσης της θέσης είτε λόγω αδυναμίας κάλυψης εκ των έσω, τότε η θέση προκηρύσσεται μέσω της διαδικασίας προσλήψεων που αναλύεται στη συνέχεια.

### 7.2 Ανάλυση και προδιαγραφές εργασίας

Η ανάλυση κάθε εργασιακής θέσης αναφέρεται στην περιγραφή των καθηκόντων κάθε θέσης καθώς και τον σαφή προσδιορισμό των τυπικών και ουσιαστικών προσόντων των υποψηφίων, ώστε η άντληση υποψηφιοτήτων μέσα από την αγορά εργασίας να είναι εύστοχη και να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της επιχείρησης. Επίσης ορίζονται οι προδιαγραφές κάθε διοικητικής θέσης εργασίας, καθώς και τα προσόντα των στελεχών της διοίκησης.

### 7.3 Προσέλκυση και Επιλογή.

Η προσέλκυση υποψηφίων μέσα από την αγορά εργασίας καθώς και η επιλογή μέσα από διαδικασία συνεντεύξεων πραγματοποιείται μέσα από τις διαδικασίες της εταιρείας με σκοπό την πλήρωση των διαθέσιμων θέσεων εργασίας.

### 7.4 Εκπαίδευση και Ανάπτυξη του Προσωπικού.

Οι άνθρωποι της διεύθυνσης ανθρώπινων πόρων είναι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προσωπικού και την ειδική κατάρτιση, ανάλογα με τη θέση και τα καθήκοντα κάθε θέσης εργασίας. Η διαδικασία είναι δυναμική και θα πρέπει να περιλαμβάνει την αναζήτηση και κατηγοριοποίηση των αναγκών σε εκπαίδευση, την διαδικασία εκπαίδευσης τόσο των εκπαιδευόμενων όσο και των εκπαιδευτών, τον συντονισμό του συνόλου και την κοστολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

### 7.5 Αξιολόγηση της Απόδοσης των Εργαζομένων.

Αξιολόγηση των εργαζομένων είναι η διαδικασία καταγραφής και βαθμονόμησης της απόδοσης κάθε εργαζομένου με σκοπό τον αντικειμενικό προσδιορισμό της συνεισφοράς του καθενός στους στόχους της εταιρείας.

Θα πρέπει να ακολουθείται από έκθεση προς τον εργαζόμενο είτε με προτάσεις επιβράβευσης, είτε με βελτιωτικές προτάσεις, είτε με συνδυασμό αυτών.

### 7.6 Προστασία των Εργαζομένων.

Καθότι το παραγωγικό έργο της εταιρείας εκτελείται στο χώρο των έργων (εργοτάξια), τα οποία αποτελούν χώρους μεγάλης επικινδυνότητας, η εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία είναι πρωταρχικής σημασίας. Συνεπώς δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο σχεδιασμό της εκπαίδευσης του προσωπικού σε θέματα πρόληψης ατυχημάτων καθώς και λήψης μέτρων ασφαλείας και μέσων ατομικής προστασίας κατά τη διάρκεια της εργασίας. Ειδικά για την προστασία των εργαζομένων τεχνικών στο πεδίο εφαρμογής (εργοτάξια), θεσπίζεται η περιοδική, συχνή και επαναλαμβανόμενη διαδικασία εκπαίδευσης αναφορικά με τη λήψη μέτρων και πρόληψης ατυχημάτων κατά την εργασία.

## 7.7 Καθορισμός Εργασιακών Σχέσεων

Ο καθορισμός της εργασιακής σχέσης της επιχείρησης με κάθε εργαζόμενο, το ύψος των αμοιβών, οι ειδικές παροχές σε είδος και χρήμα, καθορισμός αδειών, καθώς και η επίλυση κάθε διαφοράς μεταξύ των εργαζομένων και της ανώτερης διοίκησης της εταιρείας, είναι αντικείμενο της διοίκησης ανθρώπινων πόρων. Κάθε συμφωνία θα πρέπει να είναι απόλυτα σαφής και ξεκάθαρη ώστε να μπορούν οι εργαζόμενοι να παραμένουν απερίσπαστα προσηλωμένοι στο έργο τους.

## 7.8 Αμοιβή των εργαζομένων και προγράμματα επιβράβευσης

Στόχος του προγράμματος αμοιβής των εργαζομένων είναι να υπάρχουν ανταγωνιστικοί μισθοί και πρόσθετες παροχές, ώστε οι θέσεις εργασίας να είναι ανταγωνιστικές στην αγορά εργασίας και να προκαλούν το ενδιαφέρον των υποψηφίων. Επιπλέον, η εταιρεία επιδιώκει την παράλληλη ενίσχυση των απολαβών μέσω παροχών που οδηγούν σε αίσθημα ασφάλειας προς τους εργαζομένους, όπως ασφαλιστήρια συμβόλαια ζωής, συνταξιοδοτικά, αποταμιευτικά κλπ. Υπάρχει πρόγραμμα αξιολόγησης της απόδοσης των εργαζομένων σε όλα τα επίπεδα της εταιρείας, το οποίο σχετίζεται με το ύψος των επιπλέον παροχών.

## 7.9 Προγραμματισμός Ανθρώπινων Πόρων

Η διεύθυνση ανθρώπινων πόρων θα είναι υπεύθυνη για τον προγραμματισμό, την οργάνωση και την εκτέλεση των προαναφερόμενων εργασιών. Οι εκτελεστικές διαδικασίες θα πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση ενώ οι στρατηγικές αποφάσεις καθορισμού προσλήψεων και πλήθους θέσεων εργασίας θα καθορίζονται από τη ανώτερη διοίκηση της εταιρείας στην οποία θα συμμετέχει και ο Διευθυντής ανθρώπινων πόρων.

Το τμήμα ανθρώπινων πόρων θα είναι επιφορτισμένο με την οργάνωση της δομής των άλλων τμημάτων της επιχείρησης, καθώς και τον ορισμό του κατάλληλου αριθμού εργαζομένων σε κάθε τμήμα σύμφωνα με τις τρέχουσες ανάγκες, οι οποίες συζητούνται στις εβδομαδιαίες συναντήσεις της διοίκησης της εταιρείας.

Όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων θα είναι 45, σύμφωνα με την ακόλουθη οργανωτική δομή.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

ΝΟΜΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ

(εξωτερικοί συνεργάτες)

### **ΠΛΗΘΟΣ ΑΤΟΜΩΝ**

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ 3

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ 6

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ 9

ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ 23

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ 4

ΝΟΜΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ 2

(εξωτερικοί συνεργάτες)

#### 7.10 Ανάλυση και προδιαγραφές εργασίας

Η περιγραφή της εργασίας, των καθηκόντων και των προσόντων που απαιτούνται είναι απαραίτητη, τόσο για την προσέλκυση των κατάλληλων εργαζομένων όσο και για τον σωστό προσδιορισμό των αναγκών της. Η περιγραφή της εργασίας και οι προδιαγραφές των υποψηφίων αποτελούν σύνολα πληροφοριών που εξυπηρετούν και τους ίδιους τους εργαζόμενους και τους υποψηφίους για να γνωρίζουν ποιο είναι το περιεχόμενο της θέσης εργασίας και τι προσόντα απαιτούνται.

Η σωστή περιγραφή της θέσης εργασίας χρησιμεύει ως χάρτης πορείας και ως πυξίδα για την κατεύθυνση που κάθε εργαζόμενος οφείλει να έχει ως προς την εκτέλεση του έργου του. (Βαξεβανίδου, Ρεκλείτης, 2008)

«ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»  
ΔΟΥΓΕΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΕΞΙΟΣ EMBA 1616

Περιγράφει με κάθε λεπτομέρεια όλο το περιεχόμενο και το εύρος του έργου που πρέπει να εκτελείται από τον κάτοχο της θέσης. Συμπερασματικά διαπιστώνεται, ότι η περιγραφή της θέσης εργασίας αποτελεί μια ευκαιρία προκειμένου να δοθεί σε κάθε εργαζόμενο ή υποψήφιο η κατεύθυνση και η πολιτική της εταιρείας.

**Πίνακας 7.2: Ανάγκες σε Ανθρώπινο Δυναμικό ανά διεύθυνση**

<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΠΛΗΘΟΣ ΑΤΟΜΩΝ</b>
Γενική Διεύθυνση	3
Οικονομική Διεύθυνση	6
Εμπορική Διεύθυνση	9
Τεχνική Διεύθυνση	23
Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού	4
Νομικοί Σύμβουλοι (εξωτερικοί συνεργάτες)	2
<b>Σύνολο Εργαζομένων</b>	<b>45</b>

\*Οι αμοιβές των εξωτερικών συνεργατών δεν υπολογίζονται στη μισθοδοσία της εταιρείας.

#### Γενική Διεύθυνση

Οι ιδρυτές της εταιρείας είναι Διπλωματούχοι Μηχανικοί με μεταπτυχιακές σπουδές στα Οικονομικά και στη Διοίκηση Επιχειρήσεων. Συνεπώς εκτός των ουσιαστικών προσόντων, διαθέτουν και τα τυπικά προσόντα προκειμένου να στελεχώσουν τη Γενική Διεύθυνση της εταιρείας. Επίσης θα προεδρεύουν του διοικητικού συμβουλίου, στο οποίο θα αναφέρονται οι Διευθυντές των Διευθύνσεων του οργανογράμματος της εταιρείας. Συγκεκριμένα, το διοικητικό συμβούλιο αποτελείται από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο και τον Γενικό Διευθυντή (οι ιδρυτές της εταιρείας), από τον Διευθυντή Οικονομικών, τον Διευθυντή Πωλήσεων, τον Εμπορικό Διευθυντή, τον Τεχνικό Διευθυντή και τον Διευθυντή Ανθρώπινου Δυναμικού. Η Γενική Διεύθυνση στελεχών αποτελείται από 3 άτομα, 2 στελέχη της ανώτατης διοίκησης και 1 θέση για γραμματειακή υποστήριξη της διεύθυνσης.

Διευθύνων Σύμβουλος 1

Γενικός Διευθυντής 1

Γραμματεία Γενικής Διεύθυνσης 1

#### Οικονομική Διεύθυνση

Ο Οικονομικός Διευθυντής θα πρέπει να έχει αναγνωρισμένη επαγγελματική εμπειρία στο αντικείμενο τουλάχιστον 10 έτη, έχοντας κατά το δυνατόν σχετικό αντικείμενο σπουδών.

Ο Οικονομικός Διευθυντής θα είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση και αναφορά των χρηματοοικονομικών ροών της εταιρείας και θα μεριμνεί για τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της οικονομικής πορείας της εταιρείας. Θα αναφέρονται σε αυτόν ο Λογιστής της εταιρείας, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση των καθημερινών οικονομικών δραστηριοτήτων της εταιρείας. Στα καθήκοντα του μεταξύ άλλων θα είναι οι οικονομικές συναλλαγές με τράπεζες, δημόσιες σχέσεις με τραπεζικούς οργανισμούς, τήρηση βιβλίων τρίτης κατηγορίας, καθότι η εταιρεία διατηρεί θεωρημένη αποθήκη. Στον Λογιστή θα αναφέρεται ο βοηθός λογιστή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μηχανοργάνωση και την εκτέλεση της έκδοσης παραστατικών και εν γένει της εκτέλεσης των οικονομικών πράξεων της εταιρείας. Λόγω των βεβαρυσμένων υποχρεώσεων της Διεύθυνσης, προτείνεται μετά την πάροδο 1 έτους να δημιουργηθεί θέση Γραμματείας Λογιστηρίου που θα αποτελείται από έναν διοικητικό υπάλληλο υποστήριξης, με σχετικό αντικείμενο σπουδών, με μικρή επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 3 ετών.

Οικονομικός Διευθυντής 1

Υπεύθυνος Μηχανοργάνωσης και δικτύων (IT) 1

Προϊστάμενος Λογιστηρίου Λογιστής 1

Υπεύθυνος Χρηματοοικονομικών Λογιστής 1

Βοηθός Λογιστή 1

Γραμματεία Λογιστηρίου 1

#### Εμπορική Διεύθυνση

Ο Εμπορικός διευθυντής θα πρέπει να έχει σχετική εμπειρία σε τεχνικά έργα, προτείνεται δε να είναι Μηχανικός Πωλήσεων με 10ετή εμπειρία. Το αντικείμενο του θα είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός των πωλήσεων κατά γεωγραφική περιοχή και κατά είδος έργων, ο επιχειρησιακός σχεδιασμός μάρκετινγκ που θα ακολουθήσει η επιχείρηση και η διοίκηση της ομάδας πωλήσεων. Επίσης το αντικείμενο του θα είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός της εμπορικής πολιτικής της εταιρείας, ο σχεδιασμός πολιτικής συνεργασίας με τους προμηθευτές εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρείας. Στον Διευθυντή πωλήσεων αναφέρεται ο προϊστάμενος πωλήσεων, ο οποίος θα πρέπει να έχει εμπειρία στις τεχνικές πωλήσεις, είτε έργων, είτε εξοπλισμού και να διαθέτει τουλάχιστον 5 έτη επαγγελματική εμπειρία στο αντικείμενο. Θα πρέπει να είναι σε θέση να συντονίζει το έργο των πωλητών ανά περιοχή, τόσο εντός όσο και εκτός Αθηνών και να μπορεί να αφογκράζεται και να κατανοεί τις εισερχόμενες από τους πωλητές πληροφορίες. Οι πωλητές αναφέρονται στον προϊστάμενο πωλήσεων και είναι υπεύθυνοι για την καθημερινή παρακολούθηση των υποψηφίων πελατών, της εύρεσης νέου πελατολογίου, των επαναλαμβανόμενων πωλήσεων καθώς και



για την ενημέρωση των δυνητικών πελατών κατά την πορεία υλοποίησης των προγραμμάτων χρηματοδότησης. Επίσης είναι υπεύθυνοι για την επικοινωνία και τη μεταφορά πληροφορίας σχετικά με τις πολιτικές της εταιρείας προς τους πελάτες. Κάθε πωλητής προτείνεται να έχει επαγγελματική εμπειρία σε σχετικό αντικείμενο τεχνικών πωλήσεων τουλάχιστον 3 έτη.

Επίσης στον Εμπορικό Διευθυντή αναφέρεται ο Υπεύθυνος προμηθειών, ο οποίος έχει ως κύριο αντικείμενο τη διασφάλιση ποιότητας προμηθειών τόσο σε ποιοτικό όσο και σε επίπεδο τιμολόγησης. Επιπροσθέτως είναι υπεύθυνος για την ορθή διακίνηση των εμπορευμάτων προς την εταιρεία αλλά και προς τα έργα των πελατών. Προτείνεται να έχει επαγγελματική εμπειρία 5 ετών σε αντίστοιχο αντικείμενο και γνωστικό αντικείμενο σπουδών στην εφοδιαστική αλυσίδα και στη διακίνηση. Αναφέρονται σε αυτόν ο αποθηκάρχιος, ο οδηγός-μεταφορέας και η γραμματεία προμηθειών.

Εμπορικός Διευθυντής 1

Υπεύθυνος προμηθειών 1

Γραμματεία προμηθειών 1

Αποθηκάρχιος 1

Οδηγός-Μεταφορέας 1

Προϊστάμενος Πωλήσεων 1

Πωλητές 3

#### Τεχνική Διεύθυνση

Η Τεχνική Διεύθυνση της εταιρείας είναι η Διεύθυνση με τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων καθώς υλοποιεί τις πλέον παραγωγικές δραστηριότητες της εταιρείας. Αποτελεί το κύριο τομέα μετατροπής του εξαγωγικού αποτελέσματος της συσσώρευσης πόρων της εταιρείας (προϊόντων, ανθρώπινων πόρων) σε παραγωγικό έργο και τελικό προϊόν. (Operation Management 12th edition, Jey Heizer-Barry Render-Chuck Munson 2017)

Ο Τεχνικός Διευθυντής της εταιρείας θα είναι υπεύθυνος για την στρατηγική οργάνωση των τεχνικών υπηρεσιών της εταιρείας, του προγραμματισμού εκτέλεσης των έργων και του καθορισμού του μεγέθους των έργων που είναι σε θέση να εκτελέσει η εταιρεία. Θα είναι Μηχανικός με σημαντική εμπειρία σε τεχνικά έργα και τουλάχιστον 15 έτη εμπειρία στη διοίκηση τεχνικών έργων. Στον Τεχνικό Διευθυντή θα αναφέρονται οι Διευθυντές Οικονομοτεχνικών και Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων της εταιρείας. Αυτοί θα είναι επίσης Μηχανικοί με αντίστοιχη 10 έτη εμπειρία σε διοίκηση και υλοποίηση τεχνικών έργων. Στον Διευθυντή οικοδομοτεχνικών έργων θα αναφέρονται οι Πολιτικοί Μηχανικοί, και οι Αρχιτέκτονες της εταιρείας που θα έχουν την ευθύνη σχεδιασμού και οργάνωσης των

οικοδομοτεχνικών έργων της εταιρείας. Σε αυτούς θα αναφέρονται οι εργοδηγοί και οι εξειδικευμένοι τεχνίτες οικοδομικών της εταιρείας.

Στον Τεχνικό Διευθυντή Ηλεκτρομηχανολογικών έργων αναφέρεται ο μηχανολόγος Μηχανικός και ο Ηλεκτρολόγος Μηχανικός της εταιρείας καθώς και οι τεχνίτες θερμοϋδραυλικοί και ηλεκτρολόγοι της εταιρείας. Η ομάδα θα είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση των ΗΜ έργων και της εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού των έργων που αναλαμβάνει η εταιρεία.

Τεχνικός Διευθυντής 1

#### Τμήμα Οικοδομοτεχνικών Έργων

Τεχνικός Διευθυντής Τμήματος Οικοδομοτεχνικών Έργων 1

Πολιτικός Μηχανικός 1

Αρχιτέκτων Μηχανικός 1

Εργοδηγοί 2

Εργατοτεχνίτες οικοδόμοι- Εργατοτεχνίτες εφαρμογής θερμομονωτικών συστημάτων 6

#### Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων

Τεχνικός Διευθυντής Τμήματος Η/Μ Έργων 1

Μηχανολόγος Μηχανικός 1

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός 1

Θερμοϋδραυλικοί 4

Ηλεκτρολόγοι 2

#### Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού

Ο Διευθυντής Ανθρώπινου Δυναμικού έχει ως κύρια αρμοδιότητα την ανάπτυξη του προσωπικού της εταιρείας καθώς και τη διαμόρφωση στρατηγικών για την ασφαλή, ποιοτική και εκπαιδευτική ένταξη του νέου δυναμικού στην εταιρεία. Αναφέρεται και λαμβάνει κατευθυντήριες γραμμές από το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας κατόπιν σχετικών εισηγήσεων. Θα πρέπει να έχει 10 ετή επαγγελματική εμπειρία σε αντίστοιχη θέση και να συμμετέχει ενεργά στο διοικητικό συμβούλιο και στη διαμόρφωση αναπτυξιακής στρατηγικής της εταιρείας. Στον Διευθυντή Ανθρώπινου Δυναμικού αναφέρεται ο προσωπάρχης, του οποίου οι αρμοδιότητες εκτίνονται από την ανεύρεση νέων συνεργατών, την ένταξη τους στην «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

εταιρεία, την εκπαίδευση τους, καθώς και την εκπαίδευση ως προς την ασφάλεια κυρίως του τεχνικού προσωπικού της εταιρείας. Συντονίζει όλες τις εκπαιδευτικές δράσεις και είναι υπεύθυνος για την τήρηση των μέτρων ασφαλείας εντός των γραφείων της εταιρείας. Ο ιδανικός προσωπάρχης θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 5 ετή επαγγελματική εμπειρία και αντικείμενο σπουδών στη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού. Αναφέρονται σε αυτόν ένας διοικητικός υπάλληλος του τμήματος ο οποίος συντονίζει και προγραμματίζει τις δραστηριότητες του τμήματος καθώς και η γραμματέας του τμήματος που είναι υπεύθυνη για τη μηχανοργάνωση του τμήματος.

Διευθυντής Ανθρώπινου Δυναμικού 1

Προσωπάρχης Ανθρώπινου Δυναμικού 1

Διοικητικός υπάλληλος 1

Γραμματεία Ανθρώπινου Δυναμικού 1

#### Νομικό τμήμα

Σχετικά με τους νομικούς συμβούλους της εταιρείας μας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, θα είναι εξωτερικοί συνεργάτες της εταιρείας με γνώσεις και πολυετή εμπειρία σε νομικά ζητήματα. Υπολογίζονται δυναμικά 2 εξωτερικοί συνεργάτες για τις νομικές υπηρεσίες.

#### 7.11 Προσέλκυση και Επιλογή Υποψηφίων Εργαζομένων

Η διεύθυνση ανθρώπινου δυναμικού είναι υπεύθυνη για την διαμόρφωση των αναγκών της εταιρείας σε θέσεις εργασίας. Οργανώνει το πρόγραμμα προσλήψεων, καθώς και την προσέλκυση των υποψηφίων. Για το σκοπό αυτό ορίζεται διαδικασία πρόσληψης, η οποία περιλαμβάνει την πρόσκληση (δημοσιοποίηση ενδιαφέροντος), την επιλογή υποψηφίων, την αξιολόγηση τους και τελικά την επιλογή του κατάλληλου υποψηφίου για την εκάστοτε θέση εργασίας.

Οι εξωτερικές πηγές προσέλκυσης είναι πολυάριθμες και διαφέρουν σε όρους κόστους και αποτελεσματικότητας.

Για κάθε θέση εργασίας που προκύπτει, αναζητάται πρωτίστως η δυνατότητα κάλυψης της με αναβάθμιση του υπάρχοντος προσωπικού της εταιρείας εσωτερικά. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, αναζητούνται υποψήφιοι από την αγορά εργασίας μέσω των ακόλουθων διαδικασιών:

## Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

Τα έντυπα μέσα μαζικής ενημέρωσης (ημερήσιος τύπος, περιοδικά του κλάδου κλπ) είναι αναμφισβήτητα ένας τρόπος αναζήτησης προσωπικού, ο οποίος αποτελεί βαρόμετρο για την προσφορά εργασίας καθώς εκεί ανατρέχουν καθημερινά χιλιάδες υποψήφιοι εργαζόμενοι. Μέσω της κατάλληλης αγγελίας, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης αποτελούν έναν σίγουρο τρόπο ανεύρεσης υποψηφίων κυρίως για το τεχνικό προσωπικό της εταιρείας.

## Καταχωρήσεις στο διαδίκτυο

Με την ραγδαία ανάπτυξη του διαδικτύου τα τελευταία χρόνια, έχει δημιουργηθεί μία διαδικτυακή αγορά εργασίας, αποτελούμενη κυρίως από νέους ανθρώπους που είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση της ηλεκτρονικής ταυτοποίησης προσόντων και δεδομένων εργασίας. Με έμφαση στην αναλυτική τμηματοποίηση των προσόντων και των δεδομένων εργασίας, απαιτήσεων, διαθεσιμότητας και προσόντων, υπάρχουν εξειδικευμένες πλατφόρμες αναζήτησης με πολύ μικρό ή και καθόλου κόστος, οι οποίες αποτελούν σημαντικό εργαλείο ανεύρεσης κατάλληλου προσωπικού, παρέχοντας μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου αφού δεν απαιτείται η δαπάνη χρόνου και ενέργειας για τη ταυτοποίηση των βασικών απαιτήσεων κάθε θέσης. Η ταύτιση των δεξιοτήτων των εργαζομένων από τη μια πλευρά και των απαιτούμενων αναγκών από την πλευρά της εταιρείας πραγματοποιούνται αυτόματα μέσω των πληροφοριακών συστημάτων των βάσεων δεδομένων κάθε ηλεκτρονικής πλατφόρμας, όπου εκεί αναρτώνται ηλεκτρονικά τα βιογραφικά και οι ειδικότερες δεξιότητες των υποψηφίων.

## Εταιρείες αναζήτησης προσωπικού

Η διαδικασία ανεύρεσης προσωπικού, οι συνεντεύξεις και γενικά η επιλογή του κατάλληλου υποψηφίου για κάθε θέση είναι επίπονη και κοστοβόρα διαδικασία για την εταιρεία, αφού απασχολούνται πόροι και πολύτιμος χρόνος. Υπάρχει η δυνατότητα ανάθεσης της πρόσληψη σε εξειδικευμένες εταιρείες εύρεσης και αξιολόγησης προσωπικού, οι οποίες έχουν βελτιστοποιήσει τη διαδικασία και έχουν ελαχιστοποιήσει τα κοστολόγια με αποτέλεσμα η όλη διαδικασία να γίνεται πιο στοχευόμενα. Με τον τρόπο αυτό πραγματοποιείται μια αρχική επιλογή μέσω ικανού αριθμού υποψηφίων και εν τέλει πραγματοποιούνται από τα στελέχη της ενδιαφερόμενης εταιρείας μόνο οι τελικές προς επιλογή συνεντεύξεις .

Πολλές φορές, σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ανάγκη για άμεση κάλυψη θέσεων προκειμένου να ενισχυθεί το δυναμικό της εταιρείας, όταν για παράδειγμα υπάρχει ένα μεγάλο και απαιτητικό έργο σε εξέλιξη, ο ειδικευόμενες εταιρείες συμβούλων αναλαμβάνουν «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

τον ρόλο του άμεσου εργοδότη με άμεσο εργοδότη την προς μελέτη εταιρεία. Η πρακτική αυτή είναι ιδιαίτερα αποδοτική για την εργοδότη εταιρεία αφού το κόστος προσωπικού δεν επιβαρύνει τον πάγιο προϋπολογισμό της εταιρείας αλλά το κέντρο κόστους του συγκεκριμένου έργου.

Θα πρέπει όμως να επισημανθεί ότι η πρακτική αυτή δεν προάγει την μόνιμη και σταθερή απασχόληση με τα οφέλη που προσδοκά η εταιρεία να προσφέρει στους εργαζομένους και είναι ιδιαίτερα επιβαρυντική για το επί ορισμένου χρόνου απασχολούμενου προσωπικού και θα πρέπει να εφαρμόζεται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις άμεσης ανάγκης ενίσχυσης του δυναμικού της εταιρείας. Καθώς ο βασικός στόχος της εταιρείας είναι η σταθερή ανάπτυξη και η βιωσιμότητα σε κάθε φάση της πορείας της, στόχος είναι όλο το ανθρώπινο δυναμικό της να αντιμετωπίζεται ισότιμα.

### Η ακαδημία των νέων

Η εταιρεία αναγνωρίζει ότι η αειφόρος βιωσιμότητα της εξαρτάται, εκτός από την επαγγελματική εμπειρία των στελεχών της και από νέες ιδέες και γνώσεις νέων επιστημόνων ή τεχνικών. Για το λόγο αυτό προτείνεται η διασύνδεση με τα γραφεία διαμεσολάβησης των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (πανεπιστήμια ή και τεχνικές σχολές εξειδίκευσης) με σκοπό τη στελέχωση θέσεων από νέους ανθρώπους με ελάχιστη ή και καθόλου εμπειρία. Μέσω της δράσης αυτής προσδοκάται η ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων να πραγματοποιείται εντός της εταιρείας σύμφωνα με το πρόγραμμα εκπαίδευσης που προκύπτει από τις καθημερινές μελέτες περιπτώσεων και αντιμετώπισης των δυνητικών πελατών και της εφαρμογής των δραστηριοτήτων της εταιρείας στο πεδίο εφαρμογής δηλαδή στα έργα.

#### 7.12 Αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων

Η εταιρεία έχει θεσπίσει σύστημα αξιολόγησης της απόδοσης του προσωπικού σε όλες τις βαθμίδες. Ακόμα και οι ιδρυτές της εταιρείας, κρίνονται και αξιολογούνται από το διοικητικό συμβούλιο, στο οποίο συμμετέχουν οι διευθυντές όλων των διευθύνσεων της επιχείρησης. Η αξιολόγηση έχει ως στόχο, τόσο τη βελτίωση του προσωπικού σε θέματα που αφορούν στην εκτέλεση των καθημερινών καθηκόντων κάθε θέσης, όσο και τη γενικότερη συμμετοχή των εργαζομένων σε θέματα διοικητικής μέριμνας καθώς και εφαρμογής της πολιτικής της εταιρείας σε κάθε επίπεδο διοίκησης.

Η αξιολόγηση, ως διαδικασία βελτίωσης, μπορεί να είναι είτε άτυπη, είτε τυπική.

Η άτυπη αξιολόγηση, πραγματοποιείται σε καθημερινή βάση και γίνεται από όλα και προς όλα τα επίπεδα διοίκησης της εταιρείας. Δεν παρέχει καταγεγραμμένα στοιχεία, ωστόσο διαμορφώνει απόψεις για την εργασία του καθενός, οι οποίες θα εκφραστούν εγγράφως στην τυπική, περιοδική αξιολόγηση των εργαζομένων.

Η τυπική αξιολόγηση, πραγματοποιείται ανά συγκεκριμένα, περιοδικά χρονικά διαστήματα, προκύπτει μέσα από επισταμένες μελέτες και στηρίζεται σε ήδη δοκιμασμένες προϋπάρχουσες διαδικασίες και μεθόδους παρακολούθησης και αξιολόγησης του εργαζόμενου.

### 7.13 Πολιτική Αμοιβών

Η μισθοδοσία του μόνιμου προσωπικού της εταιρείας πιστώνεται σε ειδικό λογαριασμό μισθοδοσίας την τελευταία εργάσιμη ημέρα κάθε. Εάν η ημέρα μισθοδοσίας είναι μη εργάσιμη ημέρα, η πίστωση γίνεται την αμέσως προηγούμενη εργάσιμη ημέρα. Οι συμβατικές υποχρεώσεις ορίζονται από την επιχειρησιακή συλλογική σύμβαση εργασίας. Οι ώρες εργασίας ορίζονται σε 40 ώρες εβδομαδιαίως για κάθε εργαζόμενο. Κάθε ώρα υπερεργασίας προσαυξάνεται κατά 25% όπως ορίζει η σχετική εργατική νομοθεσία, ενώ σε περίπτωση που απαιτηθεί εργασία σε αργία η προσαύξηση είναι 50%.

Επιπλέον, για την Διεύθυνση πωλήσεων υπάρχει ένα ποσό αποδοτικότητας (bonus) ίσο με 3% επί των ατομικών πωλήσεων, εφόσον επιτευχθούν οι ελάχιστοι στόχοι πωλήσεων που ορίζονται από τον Εμπορικό Διευθυντή.

Το μισθολόγιο αποτελείται από 14 μισθούς, για όλο προσωπικό, εκτός από τους εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρείας οι οποίοι πληρώνονται βάσει της εκάστοτε σύμβασης στο τέλος κάθε μήνα παροχής υπηρεσιών.

Τα έξοδα μετακίνησης για επιχειρησιακούς λόγους καθώς και τα έξοδα εκτός έδρας καλύπτονται πλήρως από την εταιρεία, με την προσκόμιση στο λογιστήριο σχετικού εξοδολογίου.

Προκειμένου να ενισχυθεί το ενδιαφέρον για τις υπηρεσίες της εταιρείας από τους εργαζομένους, όλοι οι εργαζόμενοι δικαιούνται έκπτωση 20% στις υπηρεσίες της εταιρείας για ίδια χρήση, ενώ δικαιούνται 5% έκπτωση οι πελάτες που συστήνονται από αυτούς.

### 7.14 Κόστος Αμοιβών

Συνοψίζοντας τα όσα αναλύθηκαν παραπάνω είμαστε σε θέση να διαμορφώσουμε τον ακόλουθο συγκεντρωτικό πίνακα αμοιβής προσωπικού της επιχείρησης. Στο μισθολόγιο έχουν συμπεριληφθεί όλες οι ασφαλιστικές εισφορές εργοδότη, που κυμαίνονται περίπου στο 26% του μικτού μισθού καθώς και το κόστος διοικητικού προσωπικού. Επίσης συμπεριλαμβάνονται και τα επιχορηγήματα των πωλητών (bonus) 3%. Η βάση υπολογισμού είναι δεκατετράμηνη.

Πίνακας 7.4: Κόστος Αμοιβών έτους 2020

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΤΟΜΑ	ΜΙΚΤΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ	
		ΜΙΣΘΟΣ	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ
Διευθύνων Σύμβουλος	1	2,300.00 €	32,200.00 €
Γενικός Διευθυντής	1	2,300.00 €	32,200.00 €
Εμπορικός Διευθυντής	1	2,200.00 €	30,800.00 €
Τεχνικός Διευθυντής	1	2,200.00 €	30,800.00 €
Διευθυντής ανθρώπινου δυναμικού	1	2,200.00 €	30,800.00 €
Μηχανικοί	4	1,800.00 €	100,800.00 €
Πωλητές	3	1,200.00 €	50,400.00 €
Λογιστές	3	1,700.00 €	71,400.00 €
Προϋσταμενοι τμημάτων	4	1,800.00 €	100,800.00 €
Διοικητικοί Υπάλληλοι	4	1,200.00 €	67,200.00 €
Διεκπεραιωτές	2	800.00 €	22,400.00 €
Τεχνικοί οικοδομικών	6	1,000.00 €	84,000.00 €
Τεχνικοί θερμοδραυλικοί	4	1,100.00 €	61,600.00 €
Τεχνικοί ηλεκτρολόγοι	2	1,150.00 €	32,200.00 €
Τεχνικοί Αυτοματισμών	1	1,200.00 €	16,800.00 €
Αποθηκάριος	1	900.00 €	12,600.00 €
Οδηγός-Μεταφορέας	1	800.00 €	11,200.00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>40</b>		<b>788,200.00 €</b>

Συνεπώς το κόστος ανθρώπινου δυναμικού για την πρώτη χρονιά λειτουργίας της επιχείρησης ανέρχεται σε 788.200,00€

Εάν θεωρήσουμε ότι υπάρχει μια ετήσια αύξηση των μισθών της τάξεως του 2%, και ετήσιο κόστος εκπαίδευσης προσωπικού της τάξεως του 0,5% μπορούμε να διαμορφώσουμε το κόστος ανθρώπινου δυναμικού σε πενταετές πλάνο ως ακολούθως:

Πίνακας 7.5: Εκτίμηση Κόστους Ανθρώπινου Δυναμικού ανά έτος

ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	2020	2021	2022	2023	2024
Κόστος μισθοδοσίας	788,200.00	807,905.00	828,102.63	848,805.19	870,025.32
Κόστος εκπαίδευσης προσωπικού	3,941.00 €	4,039.53 €	4,140.51 €	4,244.03 €	4,350.13 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ</b>	<b>792,141.00</b>	<b>811,944.53</b>	<b>852,541.75</b>	<b>853,049.22</b>	<b>874,375.45</b>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Κεφάλαιο 8: Τοποθεσία, χώρος εγκατάστασης, περιβάλλον

### 8.1 Εκτίμηση αναγκών σε χώρους γραφείων και αποθηκών της νέας εταιρείας

Η εταιρεία δεν έχει παραγωγική διαδικασία καθώς ασκεί εμπορική δραστηριότητα για τα προϊόντα προς πώληση και παροχή τεχνικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα η διαδικασία, αφορά στην αγορά οικοδομικών προϊόντων καθώς και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με σκοπό την πώληση και τοποθέτηση ή εγκατάσταση στο χώρο του έργου. Δεδομένου ότι ένα μεγάλο ποσοστό των προϊόντων διακινείται από τους προμηθευτές απ' ευθείας στο χώρο των έργων, οι ανάγκες σε αποθηκευτικό χώρο είναι περιορισμένες.

Αντιθέτως, λόγω της ανάγκης στέγασης του διοικητικού αλλά και τεχνικού προσωπικού της εταιρείας καθώς και της υποδοχής πελατών στο χώρο της εταιρείας, οι ανάγκες σε χώρους γραφείων είναι αυξημένες.

Συγκεκριμένα, απαιτούνται 700τμ χώροι γραφείων, τα οποία θα εκτίνονται σε Α' και Β' όροφο καθώς και σε ισόγειο χώρο έκθεσης των προϊόντων, δειγματισμού του τρόπου εγκατάστασης, καθώς και δειγματισμού του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, έχει αποφασισθεί, η εγκατάσταση της εταιρείας να πραγματοποιηθεί σε ενοικιαζόμενο κτήριο 1000τμ, εκ των οποίων περίπου τα 700τμ αποτελούν χώρους γραφείων και εκθεσιακού χώρου, ενώ τα 300τμ αποτελούν αποθηκευτικούς χώρους.

### 8.2 Αναζήτηση και επιλογή Τοποθεσίας

Η εταιρεία θα δραστηριοποιηθεί στο Ν. Αττικής, όπου βρίσκεται και το μεγαλύτερο κτιριακό δυναμικό της χώρας και σύμφωνα με τα κριτήρια που εξετάστηκαν στο κεφάλαιο 3.

Η αναζήτηση κατάλληλης περιοχής για την εγκατάσταση της εταιρείας αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εξέλιξη του επενδυτικού σχεδίου, συνεπώς θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση των πιθανών σημείων εγκατάστασης της εταιρείας βάσει κριτηρίων σύμφωνα με τις ανάγκες για αποτελεσματική λειτουργία της εταιρείας. Τα βασικότερα κριτήρια, τα οποία αξιολογούνται είναι τα ακόλουθα:

- Διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα εργατικού δυναμικού
- Ευχέρεια προμήθειας προϊόντων και εξοπλισμού
- Επάρκεια κοινωνικής και διοικητικής υποδομής
- Διαθεσιμότητα μεταφορικών διευκολύνσεων
- Διαθεσιμότητα υπηρεσιών κοινής ωφέλειας

- Διαθεσιμότητα τηλεπικοινωνιακών διευκολύνσεων
- Ένταξη στον αναπτυξιακό νόμο (ειδικές παροχές - διευκολύνσεις)
- Προσιτό κόστος κτηρίου
- Αποδοχή από την τοπική κοινωνία

### 8.3 Χαρακτηριστικά στοιχεία εναλλακτικών τοποθεσιών

Η διαδικασία επιλογής κτιριακής υποδομής έχει απασχολήσει τους ιδρυτές της εταιρείας αρκετό διάστημα. Μετά από την εξέταση αρκετών περιπτώσεων κτιρίων που προέκυψαν, είτε από αναζήτηση μέσω επαγγελματιών του χώρου, είτε από στοχευμένη αναζήτηση μέσω μεσιτείας, προκύπτουν 3 εναλλακτικές τοποθεσίες κτιρίων προς εγκατάσταση της νέας εταιρείας. Συγκεκριμένα έχουν προκριθεί 3 κτήρια γραφείων με παρόμοια τεχνικά χαρακτηριστικά σε διαφορετικές περιοχές της Αττικής, όπου πρόκειται να δραστηριοποιηθεί η εταιρεία. Οι περιοχές αυτές είναι ο Πειραιάς, το Μαρούσι και το Μαρκόπουλο Μεσόγαιας. Παρακάτω παρουσιάζονται τα γενικά χαρακτηριστικά των περιοχών αυτών:

#### A. Κτίριο Γραφείων με αποθήκες στον Πειραιά

Πρόκειται για νεοκλασικό κτίριο μικτής χρήσης (γραφείων και καταστήματος), συνολικής επιφανείας 1250τμ. Το κτίριο είναι τετραώροφο και περιλαμβάνει ισόγειο χώρο για έκθεση και αποθηκευτικό χώρο και τρεις ορόφους γραφείων. Η περιοχή είναι άκρως εμπορική και υπάρχει εύκολη πρόσβαση με όλα τα μέσα. Η διαθεσιμότητα τηλεπικοινωνιακού δικτύου, κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών κοινής ωφέλειας βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο. Τέλος, επειδή το κτίριο χρησιμοποιούταν από αντίστοιχου μεγέθους εταιρεία με την εξεταζόμενη, έχει ήδη εγκατεστημένα συστήματα Η/Μ εξοπλισμού.



**Εικ. 8.1 Νεοκλασικό κτίριο γραφείων με αποθήκες στον Πειραιά**

### Β. Κτίριο Γραφείων με αποθήκες στον Παράδεισο Αμαρουσίου

Το κτίριο γραφείων βρίσκεται στον Παράδεισο Αμαρουσίου σε δρόμο παράλληλο στον κύριο οδικό άξονα της Λεωφόρου Κηφισίας, με αποτέλεσμα να είναι κοντά σε κομβικά σημεία (Αττική Οδός- Εθνική Οδός), διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό τις προμήθειες των προϊόντων. Η συνολική του επιφάνεια είναι 1100τμ, εκ των οποίων τα 200τμ αποτελούν ισόγειο χώρο, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί ως κατάστημα, 600τμ χώροι γραφείων στους άνωθεν ορόφους και 300τμ υπόγειος χώρος, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί ως αποθηκευτικός. Η πρόσβαση για τους υποψηφίους πελάτες είναι εύκολη μιας και διευκολύνουν όλοι οι τρόποι μεταφοράς, είτε με ΜΜΣ, είτε με ΙΧ. Επίσης, η διαθεσιμότητα τηλεπικοινωνιακού δικτύου, κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών κοινής ωφέλειας βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο. Ως μειονέκτημα, θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι το κτίριο δεν διαθέτει ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (Θέρμανση – Κλιματισμό – Εξαερισμό – Ποιότητα Αέρα), οπότε θα πρέπει να διατεθεί επιπλέον κεφάλαιο και χρόνος για αυτές τις εργασίες εγκατάστασης.



**Εικ. 8.2 Κτίριο Γραφείων με αποθήκες στον Παράδεισο Αμαρουσίου**

#### Γ. Κτίριο Γραφείων με αποθήκες στο Μαρκόπουλο Αττικής

Το κτίριο βρίσκεται στο Μαρκόπουλο Αττικής, σε μια αποκεντρωμένη περιοχή εκτός του κλειστού αστικού κλοιού. Η αυτονομία του κτιρίου και οι μεγάλοι χώροι διακίνησης που διαθέτει μπορούν να εξυπηρετήσουν τις αυξημένες σε αποθηκευτικούς χώρους ανάγκες τις εταιρείας, αφού εκτός από εσωτερικούς διαθέτει και μεγάλους υπαίθριους χώρους. Το κτίριο είναι συνολικής επιφανείας 2500τμ και εκτίνεται σε δύο ορόφους. Η ενοικίαση, μετά από συνεννόηση με τους ιδιοκτήτες αναφέρεται στον ισόγειο όροφο των 1250τμ, όπου μπορούν να διαμορφωθούν χώροι έκθεσης και γραφείων. Το πλεονέκτημα του κτιρίου αυτού είναι οι εξωτερικοί χώροι αποθήκευσης και παρκαρίσματος, ενώ στα αρνητικά του μπορούμε να συμπεριλάβουμε την περιορισμένη δυνατότητα τηλεπικοινωνιακού δικτύου, τη δυσκολία πρόσβασης του ευρύ κοινού, καθώς και τη δυσκολία διαθεσιμότητας προσωπικού, λόγω της μεγάλης απόστασης από το αστικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών.



Εικ. 8.3 Κτίριο Γραφείων με αποθήκες στο Μαρκόπουλο Αττικής

#### 8.4 Αξιολόγηση εναλλακτικών τοποθεσιών

Όπως προαναφέρθηκε, τα τρία επικρατέστερα κτίρια αποτελούν αποτέλεσμα και επιλογή μέσα από έναν μεγάλο αριθμό εξεταζόμενων κτιρίων. Συγκεκριμένα, αξιολογήθηκαν 29 κτίρια, εκ των οποίων επιλέχθηκαν ως καταλληλότερα τα τρία, τα οποία περιγράφηκαν ανωτέρω. Για την τελική επιλογή θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση των εναλλακτικών, με τη μέθοδο του σταθμικού μέσου συμπεριλαμβάνοντας συντελεστή βαρύτητας για καθένα από τα κριτήρια που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης, κάθε κτίριο βαθμολογείται με βάση τα κριτήρια επιλογής που αναφέρθηκαν παραπάνω και τη στάθμιση της κάθε βαθμολογίας με το συντελεστή βαρύτητας για κάθε κριτήριο. (Γεωργακέλλος, 2018)

Η διαδικασία αξιολόγησης παρουσιάζεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

Α/Α	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ			Σ.Β.	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ		
		Πειραιάς	Μαρούσι	Μαρκόπουλο		Πειραιάς	Μαρούσι	Μαρκόπουλο
1	Διαθεσιμότητα εργατικού δυναμικού	8	7	6	8	64	56	48
2	Ευχέρεια προμήθειας προϊόντων και εξοπλισμού	7	6	6	10	56	48	48
3	Επάρκεια κοινωνικής και διοικητικής υποδομής	9	9	7	5	72	72	56
4	Διαθεσιμότητα	6	7	7	7	48	56	56

	μεταφορικών διευκολύνσεων							
5	Πρόσβαση σε κύριους οδικούς άξονες	8	7	7	10	64	56	56
6	Διαθεσιμότητα τηλεπικοινωνιακών διευκολύνσεων	10	10	8	8	80	80	64
7	Αποδοχή από την τοπική κοινωνία	9	9	7	9	72	72	56
8	Προσιτό κόστος κτιρίου	9	8	10	10	72	64	80
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ</b>						<b>528</b>	<b>504</b>	<b>464</b>

**Πίνακας 8.1: Αξιολόγηση Εναλλακτικών Τοποθεσιών**

Σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέραμε, προκύπτουν οι συνολικές σταθμισμένες βαθμολογίες για κάθε κτίριο ξεχωριστά. Συγκεκριμένα οι βαθμολογίες για κάθε κτίριο είναι:

- A. Κτίριο στον Πειραιά 528
- B. Κτίριο στον Παράδεισο Αμαρουσίου 504
- Γ. Κτίριο στο Μαρκόπουλο Αττικής 464

#### 8.5 Επιλογή χώρου εγκατάστασης

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι καταλληλότερο κτίριο, είναι το κτίριο γραφείων με αποθήκη στον Πειραιά.

Θα ακολουθήσουν οι διαδικασίες εκμίσθωσης για το συγκεκριμένο ακίνητο, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης της επένδυσης.

#### 8.6 Προστασία του περιβάλλοντος

Η εταιρεία δίνει μεγάλη σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος. Σε όλα τα απόβλητα και τα υλικά εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων (ΣΔΑ), τόσο στα υπολείμματα των χρησιμοποιούμενων νέων υλικών που εφαρμόζονται στα έργα (οικοδομικά απόβλητα), όσο και στις αντικαταστάσεις Η/Μ εξοπλισμού, όπου ο παλιός εξοπλισμός θα πρέπει να οδηγηθεί στα κατάλληλα σημεία για την ορθή ανακύκλωση των επιμέρους υλικών.

Συγκεκριμένα η εταιρεία έχει διαμορφώσει τους ακόλουθους άξονες πολιτικής για την ορθή διαχείριση των αποβλήτων :

1. Ύπαρξη ολοκληρωμένου σχεδιασμού για το σύνολο των αποβλήτων των δραστηριοτήτων της εταιρείας από το εργοτάξιο στο πεδίο συλλογής αποβλήτων.
2. Διασφάλιση της υψηλής προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας, με την εξασφάλιση της επάρκειας σε δίκτυα και υποδομές συλλογής, ανάκτησης και διάθεσης των αποβλήτων.
3. Αποδοτική χρήση των εξοικονομούμενων πόρων προς όφελος της κοινωνίας, με προτεραιότητα την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών.
4. Εξορθολογισμός κόστους υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων και προώθηση οικονομικά βιώσιμων και περιβαλλοντικά αποδεκτών επενδύσεων στον τομέα των αποβλήτων, καθώς και της υποστήριξης περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών και καινοτομιών. (Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ, 2015)

#### 8.7 Υπολογισμός κόστους επένδυσης για το χώρο εγκατάστασης

Το συνολικό κόστος επένδυσης για τη μίσθωση, τη διαμόρφωση του χώρου καθώς και στις απαραίτητες μελέτες εφαρμογής και λοιπά μεσιτικά και νομικά έξοδα που απαιτούνται για την εγκατάσταση της νέας επιχείρησης, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 8.3: Υπολογισμός Κόστους Επένδυσης**

<b>Κατηγορία Δαπάνης</b>	<b>Κόστος</b>
Μίσθωμα (18 μήνες)	108,000.00 €
Μεσιτείες	2,500.00 €
Κόστος Διαμορφώσεων	30,000.00 €
Κόστος Μελετών Εφαρμογής	4,000.00 €
Νομικά Έξοδα	1,500.00 €
<b>Σύνολικό Κόστος</b>	<b>146,000.00 €</b>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Κεφάλαιο 9: Προγραμματισμός και προϋπολογισμός εκτέλεσης της επένδυσης

### 9.1 Ορισμός Προγραμματισμού Εκτέλεσης Έργου

Η χρονική περίοδος από τη χρονική στιγμή λήψης απόφασης για την εκτέλεση του επενδυτικού σχεδίου μέχρι την έναρξη εργασιών της παραγωγικής μονάδας, όπου στην παρούσα επένδυση είναι η τεχνική εταιρεία, καλείται Προγραμματισμός Εκτέλεσης Έργου. Στο παρόν κεφάλαιο, ορίζονται και παρουσιάζονται όλες οι απαραίτητες διαδικασίες λειτουργίας, οι οποίες εκτελούνται τόσο εντός των εγκαταστάσεων της εταιρείας, όσο και στο πεδίο εφαρμογής και εκτέλεσης των έργων (εργοτάξια). Παράλληλα, προσδιορίζεται με ακρίβεια ο προϋπολογισμός κάθε επιμέρους εργασίας, με σκοπό το σχεδιασμό σε πραγματικές συνθήκες υλοποίησης του προγραμματισμού και προϋπολογισμού όλων των σταδίων των εργασιών.

### 9.2 Εργασίες του προγραμματισμού και προϋπολογισμού

Οι επιμέρους εργασίες προγραμματισμού και προϋπολογισμού της υλοποίησης του επενδυτικού σχεδίου παρουσιάζονται ως ακολούθως:

1. Ορισμός του τύπου των εργασιών σε διοικητικό επίπεδο εντός των εγκαταστάσεων της εταιρείας.
2. Ορισμός του τύπου των εργασιών σε εκτελεστικό επίπεδο στο πεδίο εφαρμογής και εκτέλεσης των έργων (εργοτάξια).
2. Καθορισμός της χρονικής σειράς των επιμέρους εργασιών του συνολικού επενδυτικού σχεδίου.
3. Σχεδιασμός χρονοπρογράμματος εκτέλεσης του έργου, στο οποίο απεικονίζονται χρονικά οι απαιτούμενες διεργασίες.
4. Ορισμός των αναγκαίων πόρων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση κάθε επιμέρους εργασίας, καθώς και προσδιορισμός του αντίστοιχου κόστους.
5. Σύνταξη αναλυτικού προϋπολογισμού υλοποίησης του έργου και κατάσταση χρηματικών ροών, μέσω των οποίων θα διασφαλισθεί η διαθεσιμότητα των αναγκαίων κεφαλαίων, κατά τη διάρκεια της φάσης εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου.
6. Τεκμηρίωση των στοιχείων υλοποίησης του έργου, η οποία συμβάλει ουσιαστικά στον ορθολογικό, χρονικό και χρηματοοικονομικό προγραμματισμό, καθώς και τον προγραμματισμό των προβλέψεων που πραγματοποιήθηκαν στις προηγούμενες φάσεις της παρούσας μελέτης.

### 9.3 Στάδια εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου

Η φάση υλοποίησης της επένδυσης θα αρχίσει την 1η Φεβρουαρίου 2020 και θα διαρκέσει συνολικά 12 μήνες. Πιο αναλυτικά, υπολογίζεται να υπάρξει ταυτόχρονος προγραμματισμός, όσο και αλληλοκάλυψη των διαφόρων δραστηριοτήτων. Παρατίθενται οι ενέργειες που θα λάβουν χώρα κατά την φάση εκτέλεσης του έργου:

#### 1. Σύσταση Ομάδας Εκτέλεσης του Έργου

Είναι αναγκαία η σύσταση ομάδας, με τομέα ευθύνης την υλοποίηση και εκτέλεση του επενδυτικού σχεδίου. Η ομάδα θα αποτελείται από δύο άτομα, τα οποία θα έχουν την ευθύνη συντονισμού και υλοποίησης του χρονικού προγραμματισμού και της εφαρμογής και τήρησης εντός πλαισίων του προϋπολογισμού κάθε επιμέρους εργασίας.

Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να διαθέτουν επαγγελματική εμπειρία, άριστες οργανωτικές ικανότητες καθώς και ικανότητα άμεσης διαχείρισης και επίλυσης προβλημάτων, καθότι κατά τη φάση υλοποίησης θα κληθούν να διαχειρισθούν απρόβλεπτες καταστάσεις που ενδεχομένως προκύψουν. Τέλος, βασική αρμοδιότητα της ομάδας είναι η εξασφάλιση ότι η εκτέλεση όλων των επιμέρους δραστηριοτήτων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το χρονικό και οικονομικό προγραμματισμό.

Σχετικά με την ευθύνη για την έγκαιρη και άρτια διεκπεραίωση των εργασιών, οι οποίες έχουν να κάνουν με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες, αυτή πρόκειται να ληφθεί από την επιλεγείσα κατασκευαστική εταιρεία. Για το λόγο αυτό, ο πολιτικός μηχανικός ο οποίος θα αναλάβει την κατασκευή του έργου θα αποτελεί και μέλος της ομάδας διαχείρισης.

Αναφέρεται ότι τα μέλη της ομάδας εκτέλεσης έργου θα είναι οι ιδρυτές εταιρείας, καθώς και ένας εκπρόσωπος κατασκευαστικής εταιρείας. Τέλος, θα ορισθεί επικεφαλής της ομάδας εκτέλεσης του έργου ένας εκ των δύο ιδρυτών της εταιρείας.

Ο χρόνος εκτέλεσης στο στάδιο αυτό θεωρείται μηδενικός.

#### 2. Σύσταση εταιρείας και νομικές διασφαλίσεις

Κατά το στάδιο αυτό, επιδιώκεται να εντοπισθεί κάθε τοπικός, εθνικός και διεθνής κανονισμός που σχετίζεται με το επενδυτικό σχέδιο καθώς και με τις δραστηριότητες της εταιρείας, καθώς και οποιαδήποτε νομική διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί και επιβάλλεται από τις αρχές της χώρας. Η σύσταση της εταιρείας θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα βήματα.

- i. Σύσταση εταιρείας κατάλληλης μορφής (Α.Ε. ή Α.Τ.Ε.)
- ii. Ορισμός καταστατικού και ίδρυση εταιρείας
- iii. Παρουσίαση επενδυτικού σχεδίου σε χρηματοδοτικούς οργανισμούς
- iv. Αίτηση προς τις δημόσιες αρχές (πρωτοδικείο, επιμελητήριο, ΓΕΜΗ)
- v. Έκδοση αδειάς λειτουργίας της επιχείρησης
- vi. Κατοχύρωση εμπορικού σήματος

Η διάρκεια εκτιμάται ότι θα είναι περίπου 3 μήνες.

### 3. Μελέτη εφαρμογής και ανάθεση κατασκευής

Για τη διαμόρφωση των γραφείων και των χώρων της εταιρείας, έχει αποφασισθεί η ανάθεση των μελετών εφαρμογής και οι εργασίες κατασκευής να ανατεθούν σε τεχνική εταιρεία. Η ανάδοχος εταιρεία θα είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη των αρχιτεκτονικών μελετών διαρρύθμισης και χωροθέτησης του διοικητικού προσωπικού της εταιρείας καθώς και για τη αποθηκευτική διάταξη των προϊόντων. Σύμφωνα με τη σύμβαση θα πρέπει να ορισθεί από μέρους του αναδόχου υπεύθυνος πολιτικός μηχανικός, ο οποίος θα συμμετέχει και στην ομάδα εκτέλεσης του έργου.

Με δεδομένο ότι το προς ενοικίαση κτίριο διαθέτει τις βασικές ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές, η κατασκευαστικής διαμόρφωση της έκθεσης και του χώρου γραφείων θα είναι σχετικά σύντομη. Η χρονική διάρκεια της φάσης υπολογίζεται σε 2 μήνες για την εκπόνηση των μελετών εφαρμογής και 6 μήνες για την φάση της κατασκευής.

### 4. Έκδοση αδειών – Ένταξη σε πρόγραμμα ενίσχυσης επιχειρήσεων (ΕΣΠΑ)

Θα πρέπει να εκδοθούν οι απαραίτητες άδειες από τις δημόσιες αρχές για τις εργασίες κατασκευής και διαμόρφωσης των χώρων της νέας εταιρείας. Θα εκδοθεί άδεια δόμησης για τις εσωτερικής διαρρυθμίσεις του κτιρίου, αφού ληφθούν οι επιμέρους εγκρίσεις από τις δημόσιες υπηρεσίες. Η έκδοση άδεια δόμησης θα είναι υποχρέωση της αναδόχου τεχνικής εταιρείας.

Επιπροσθέτως, λόγω του ότι η ίδρυση της εταιρείας μπορεί να ενταχθεί σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα ενίσχυσης επιχειρήσεων, θα πρέπει η ένταξη των ανωτέρω δαπανών να αρχίσει να υλοποιείται μετά την ανακοίνωση έναρξης του προγράμματος ενίσχυσης επιχειρήσεων μέσω του Ταμείου Επιχειρηματικότητας (ΤΕΠΕΙΧ II), καθώς και του Εθνικού Ταμείου Επιχειρηματικότητας και Ανάπτυξης. Όλες οι δαπάνες είναι επιλέξιμες με την

προϋπόθεση ότι τα δελτία αποστολής και τα τιμολόγια είναι μεταγενέστερα της ημερομηνίας επίσημης έναρξης του προγράμματος.

Η παρούσα φάση υπολογίζεται να διαρκέσει 4 μήνες.

#### 5. Προγραμματισμός Χρηματοδότησης

Παράλληλα θα πρέπει να πραγματοποιούνται οι ενέργειες για την χρηματοδότηση από τον χρηματοπιστωτικό οργανισμό που έχει επιλεγεί. Οι εκταμιεύσεις των κεφαλαίων πραγματοποιούνται κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών και μετά από πιστοποίηση εκ μέρους της τράπεζας. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να τηρείται αυστηρά το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, αφού οποιαδήποτε απόκλιση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την χρηματοδότηση της επένδυσης.

Η φάση αυτή θα διαρκέσει περίπου 3 μήνες.

#### 6. Ενέργειες για την έναρξη λειτουργίας της επιχείρησης

Στη συνέχεια αναλύονται οι ενέργειες που απαιτούνται για την τελική ολοκλήρωση του επενδυτικού σχεδίου.

Οι φάσεις εκτέλεσης ακολουθούν συγκεκριμένη χρονική σειρά ως ακολούθως:

##### i. Μίσθωση ακινήτου

Μετά την ολοκλήρωση της σύστασης της εταιρείας, είναι δυνατή η σύναψη του μισθωτηρίου συμβολαίου με τον ιδιοκτήτη του επιλεγμένου κτιρίου μέσω της διαδικασίας που αναπτύχθηκε στο κεφάλαιο 8. Λόγω της σπουδαιότητας της συγκεκριμένης φάσης θα πρέπει οι διαδικασίες να ακολουθηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του νομικού της εταιρείας και το συμβόλαιο να συνταχθεί και να υπογραφεί ενώπιον συμβολαιογράφου. Η αρχική μίσθωση θα είναι εξαετής με δυνατότητα παράτασης του μισθώματος για τρία επιπλέον έτη.

Η διάρκεια της διαδικασίας μίσθωσης θα είναι περίπου ένας μήνας.

##### ii. Έργα πολιτικού Μηχανικού

Όπως προαναφέρθηκε η εκπόνηση των μελετών εφαρμογής και η κατασκευή των γραφείων διοίκησης της εταιρείας θα ανατεθεί εξολοκλήρου σε ανάδοχο τεχνική εταιρεία. Ο χρονικός προγραμματισμός και οι παράδοση του εξοπλισμού θα αποτελεί ευθύνη της αναδόχου υπό την επίβλεψη και έγκριση της ομάδας εκτέλεσης του έργου.

Η εκτέλεση των οικοδομικών εργασιών και η διαμόρφωση του κτιρίου γραφείων, έκθεσης και αποθηκευτικού χώρου εκτιμάται ότι θα διαρκέσει 6 μήνες

Η φάση αυτή εκτιμάται ότι θα διαρκέσει 4 μήνες.

### iii. Στελέχωση της εταιρείας - Πρόσληψη και εκπαίδευση του προσωπικού

Στο κεφάλαιο 7 περιγράφηκαν αναλυτικά οι διαδικασίες εύρεση ανθρώπινου δυναμικού, στελέχωσης της εταιρείας και εκπαίδευσης προσωπικού. Η φάση αυτή θα πρέπει να ξεκινήσει κατά τη διάρκεια κατασκευής της υλικοτεχνικής υποδομής του κτιρίου της εταιρείας, ώστε με την έναρξη των εργασιών οι θέσεις να έχουν καλυφθεί και να είναι δυνατή η παραγωγική λειτουργία της εταιρείας.

Η διάρκεια της αρχικής στελέχωσης της εταιρείας προβλέπεται να διαρκέσει 3 μήνες.

### iv. Εξασφάλιση προμηθειών

Τα περισσότερα προϊόντα από αυτά που χρησιμοποιεί η εταιρεία στα έργα της είναι ετοιμοπαράδοτα εκτός από εξαιρέσεις ειδικού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, ο οποίος αποτελεί παραγγελία εκτέλεσης συγκεκριμένου έργου. Συνεπώς θεωρείται ότι υπάρχει άμεση διαθεσιμότητα των απαραίτητων υλικών για την έναρξη των δραστηριοτήτων.

Η φάση αυτή θα διαρκέσει 1 μήνα

### v. Προ - παραγωγικό μάρκετινγκ

Για την εντός χρονικού προγραμματισμού έναρξης της παραγωγικής φάσης της λειτουργίας της επιχείρησης, το τμήμα πωλήσεων θα πρέπει να αρχίσει εκ των προτέρων τις δραστηριότητες της. Συνεπώς, η ομάδα των πωλήσεων θα πρέπει να οργανώσει προπαρασκευαστικές διαδικασίες και ενημέρωση των εν δυνάμει πελατών, ώστε να υπάρχει αντικείμενο κατά την έναρξη λειτουργίας της εταιρείας. Για το λόγο αυτό προτείνεται αρχικά η στελέχωση του τμήματος πωλήσεων και ο ανεφοδιασμός με όλα τα απαραίτητα μέσα για την επαρκή και αδιάλειπτη λειτουργία του.

Ο χρόνος αυτός εκτιμάται σε 2 μήνες και θα αρχίσει πριν την επίσημη έναρξη της λειτουργίας της εταιρείας.

### vi. Επιθεώρηση, συντονισμός και έλεγχος από την ομάδα εκτέλεσης του έργου

Με ευθύνη του επικεφαλής της ομάδας εκτέλεσης του έργου, θα πρέπει κάθε επιμέρους διαδικασία να αξιολογείται, χρονικά, ποιοτικά και οικονομικά. Σε κάθε φάση «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ»

εκτέλεσης του έργου, θα πρέπει να συντάσσονται οι κατάλληλες αναφορές αξιολόγησης και να προτείνονται βελτιωτικές ενέργειες.

Η φάση αυτή θα διαρκέσει 2 μήνες.

#### vii. Έναρξη λειτουργίας και διορθωτικές ενέργειες

Κατά την έναρξη της λειτουργίας της επιχείρησης θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που διασφαλίζουν την ορθή και εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης. Θα υπάρξει ένα εύλογο χρονικό διάστημα κατά το οποίο θα πραγματοποιούνται βελτιωτικές ενέργειες και διαμόρφωση των λειτουργιών της εταιρείας.

Η φάση αυτή προβλέπεται να διαρκέσει 3 μήνες.

### 9.4 Χρονικός προγραμματισμός εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι δραστηριότητες καθώς και ο χρόνος εκτέλεσης καθεμιάς από αυτές. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον χρονικό προγραμματισμό και στην τήρηση που χρονοδιαγράμματος, διότι η και έγκαιρη υλοποίηση του σχεδίου εξασφαλίζει και την χρηματοοικονομική ομαλότητα των ταμειακών αποθεμάτων. Στόχος είναι η έναρξη της λειτουργίας της επιχείρησης στο προκαθορισμένο χρόνο και η ομαλή καταβολή των χρηματικών εκταμιεύσεων από τον τραπεζικό οργανισμό.

**Πίνακας 9.1: Προγραμματισμός εργασιών**

Κωδικός	Δραστηριότητα	Προηγούμενη Δραστηριότητα	Διάρκεια σε μήνες
A	Σύσταση εταιρείας και νομικές διασφαλίσεις		3
B	Μελέτη εφαρμογής και ανάθεσης κατασκευής	A	2
Γ	Έκδοση αδειών – Ένταξη σε πρόγραμμα ενίσχυσης επιχειρήσεων (ΕΣΠΑ)	A,B	4
Δ	Προγραμματισμός Χρηματοδότησης	A	3
E	Μίσθωση ακινήτου	A,Γ,Δ	1
Z	Έργα πολιτικού μηχανικού	E	6
H	Στελέχωση της εταιρείας - Πρόσληψη και εκπαίδευση του προσωπικού	Z	3
Θ	Εξασφάλιση προμηθειών	Z	1
I	Προ - παραγωγικό μάρκετινγκ	Z	2
K	Επιθεώρηση, συντονισμός και έλεγχος από την ομάδα εκτέλεσης του έργου	H,Θ,I	3
Λ	Έναρξη λειτουργίας και διορθωτικές ενέργειες	K	3

## 9.5 Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης του έργου

Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται όλες οι δαπάνες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την εκτέλεση του επενδυτικού σχεδίου από τη μελέτη σκοπιμότητας στη φάση της υλοποίησης.

**Πίνακας 9.2: Κόστος εκτέλεσης έργου**

<b>Περιγραφή δαπάνης</b>	<b>Κόστος</b>
Διαχείριση προπαρασκευαστικών εργασιών	1,500.00 €
Σύσταση εταιρείας	2,500.00 €
Μελέτης εφαρμογής	4,000.00 €
Έκδοση Άδειας Δόμησης	2,500.00 €
Επίβλεψης	2,500.00 €
Κατασκευής	30,000.00 €
Προμηθειών	8,000.00 €
Προ παραγωγικό μάρκετινγκ	6,000.00 €
Νομικά Έξοδα	2,500.00 €
Λοιπά έξοδα	1,500.00 €
<b>Σύνολο Δαπάνης</b>	<b>61,000.00 €</b>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Κεφάλαιο 10: Χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται σύνοψη των χρηματοοικονομικών στοιχείων της επένδυσης, τα οποία αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Επιδιώκεται η ορθή ανάλυση των παραγόντων εκείνων που θα οδηγήσουν στη λήψη ορθής απόφασης για την βιωσιμότητα της επένδυσης και συνεπώς στην απόφαση υλοποίησης της.

Προκειμένου να αξιολογήσουμε το επενδυτικό σχέδιο, θα χρησιμοποιήσουμε εργαλεία, τα οποία χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και απόδοση της επένδυσης. Ουσιαστικά θα μελετήσουμε σε βάθος πενταετίας τις χρηματοοικονομικές ροές, σύμφωνα με τα αρχικά οικονομικά στοιχεία επένδυσης, τα οποία αποτελούνται από τα ίδια κεφάλαια, την κρατική επιχορήγηση καθώς και τον τραπεζικό δανεισμό.

### 10.1 Ανάλυση κόστους επένδυσης

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το κόστος επένδυσης όπως προέκυψε στα προηγούμενα κεφάλαια.

**Πίνακας 10.1: Κόστος Ίδρυσης**

<b>ΚΟΣΤΟΣ ΙΔΡΥΣΗΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΝ</b>
Κόστος προμελέτης και έρευνας	4,400 €
Κόστος εκτέλεσης έργου	61,000 €
<b>Σύνολο Κόστους ίδρυσης εταιρείας</b>	<b>65,400 €</b>

**Πίνακας 10.2: Πάγιες Επενδύσεις**

<b>ΠΑΓΙΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ</b>	<b>Κόστος</b>
Κτιριακά	146,000 €
Μηχανολογικός εξοπλισμός	9,000 €
Πιστοποιήσεις-Κατοχυρώσεις	8,400 €
<b>Σύνολο Πάγιων Επενδύσεων</b>	<b>163,400 €</b>

Στον ακόλουθο πίνακα 10.3 αναφέρεται το ετήσιο κόστος λειτουργίας της επιχείρησης υπολογισμένο για το πρώτο έτος λειτουργίας 2020.

**Πίνακας 10.3: Ετήσιο Λειτουργικό Κόστος (υπολογισμένο για το έτος έναρξης 2020)**

<b>Λειτουργικό Κόστος 2020</b>	<b>Κόστος</b>
Πρώτες ύλες και λοιπά εφόδια	1,500,000.00 €
Κόστος μισθοδοσίας	788,200.00 €
Γενικά Έξοδα Πωλήσεων - Διανομής	19,000.00 €
Διοικητικά έξοδα	19,500.00 €
Έξοδα διαφήμισης-προβολής-μάρκετινγκ	14,500.00 €
Αποσβέσεις παγίων (απόσβεση στην 15ετία)	10,900.00 €
<b>Συνολικό ετήσιο κόστος λειτουργίας</b>	<b>2,352,100.00€</b>

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 4, ο μέγιστος χρόνος υλοποίησης του έργου και επανείσπραξης του διατιθέμενου ποσού στο έργο δε ξεπερνά τις 90 ημέρες (3 μήνες). Στην αγορά θεωρείται ως εύλογο περιθώριο καθυστέρησης είσπραξης των απαιτήσεων χρονικό διάστημα ίσο με 30 ημέρες, οπότε ο συνολικός κύκλος του πρότυπου έργου από τη στιγμή της έναρξης έως την εξόφληση του διαμορφώνεται στις 120 ημέρες (4 μήνες). Συνεπώς, το απαιτούμενο κεφάλαιο κίνησης για την έναρξη και λειτουργία της επιχείρησης θα είναι  $2,352,100.00 * 120/365=773,293€$

**Πίνακας 10.4: Κόστος Επένδυσης**

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ</b>	<b>Κόστος</b>
Πάγια στοιχεία	163,400 €
Κεφάλαιο Κίνησης	773,293 €
<b>Σύνολο Επένδυσης</b>	<b>936,693 €</b>

## 10.2 Χρηματοδότηση

Για τη χρηματοδότηση της ίδρυσης της εταιρείας «Smart Engineering», θα γίνει ένταξη στον αναπτυξιακό νόμο για νέες επιχειρήσεις με ποσοστό επιχορήγησης 40%. Το 40% της επένδυσης θα αποτελείται από ίδια κεφάλαια (μετοχικό κεφάλαιο) και για το υπόλοιπο 20% θα πραγματοποιηθεί τραπεζικός δανεισμός.

**Πίνακας 10.5: Χρηματοδότηση**

<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ</b>	<b>Ποσό</b>
Μετοχικό κεφάλαιο (40%)	374,677 €
ΕΣΠΑ (Επιχορήγηση Νέων Επιχειρήσεων 40%)	374,677 €
Επαγγελματικό Δάνειο (20%)	187,338 €
<b>Σύνολο Επένδυσης</b>	<b>936,693 €</b>

Ο τραπεζικός οργανισμός που έχει επιλεγεί είναι η τράπεζα Alpha Bank.

Συγκεκριμένα, η αίτηση πραγματοποιήθηκε για το ζητούμενο ποσό των 187,338€ στην τράπεζα Alpha Bank και το τοκοχρεωλυτικό δάνειο με επιτόκιο 8.75% και περίοδο αποπληρωμής τα 5 έτη (60 μήνες). Ο πίνακας αποπληρωμής τραπεζικού δανεισμού έχει ως ακολούθως:

**Πίνακας 10.6: Πίνακας δόσεων τοκοχρεολυτικού δανείου**

Μήνας	Αρχικό υπόλοιπο	Τόκος	Πληρωμή	Τελικό υπόλοιπο
1	187.338	1.366	3.866	184.838
2	184.838	1.348	3.866	182.32
3	182.32	1.329	3.866	179.783
4	179.783	1.311	3.866	177.228
5	177.228	1.292	3.866	174.654
6	174.654	1.274	3.866	172.061
7	172.061	1.255	3.866	169.45
8	169.45	1.236	3.866	166.819
9	166.819	1.216	3.866	164.169
10	164.169	1.197	3.866	161.5
11	161.5	1.178	3.866	158.812
12	158.812	1.158	3.866	156.104
13	156.104	1.138	3.866	153.376
14	153.376	1.118	3.866	150.628
15	150.628	1.098	3.866	147.86
16	147.86	1.078	3.866	145.072
17	145.072	1.058	3.866	142.264
18	142.264	1.037	3.866	139.435
19	139.435	1.017	3.866	136.585
20	136.585	996	3.866	133.715
21	133.715	975	3.866	130.824
22	130.824	954	3.866	127.912
23	127.912	933	3.866	124.979
24	124.979	911	3.866	122.024
25	122.024	890	3.866	119.047
26	119.047	868	3.866	116.049
27	116.049	846	3.866	113.029
28	113.029	824	3.866	109.987
29	109.987	802	3.866	106.923
30	106.923	780	3.866	103.837
31	103.837	757	3.866	100.728
32	100.728	734	3.866	97.596
33	97.596	712	3.866	94.441
34	94.441	689	3.866	91.264
35	91.264	665	3.866	88.063
36	88.063	642	3.866	84.839
37	84.839	619	3.866	81.592
38	81.592	595	3.866	78.321
39	78.321	571	3.866	75.026

40	75.026	547	3.866	71.706
41	71.706	523	3.866	68.363
42	68.363	498	3.866	64.996
43	64.996	474	3.866	61.603
44	61.603	449	3.866	58.186
45	58.186	424	3.866	54.745
46	54.745	399	3.866	51.278
47	51.278	374	3.866	47.785
48	47.785	348	3.866	44.268
49	44.268	323	3.866	40.724
50	40.724	297	3.866	37.155
51	37.155	271	3.866	33.56
52	33.56	245	3.866	29.938
53	29.938	218	3.866	26.291
54	26.291	192	3.866	22.616
55	22.616	165	3.866	18.915
56	18.915	138	3.866	15.187
57	15.187	111	3.866	11.431
58	11.431	83	3.866	7.649
59	7.649	56	3.866	3.838
60	3.838	28	3.866	0

Οι ανωτέρω δόσεις κατά τη διάρκεια της πενταετίας συνοψίζονται στον ακόλουθο συγκεντρωτικό πίνακα:

**Πίνακας 10.6: Συγκεντρωτικός πίνακας τοκοχρεολυτικού δανείου**

ΈΤΟΣ	ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ	ΤΟΚΟΙ	ΧΡΕΟΛΥΣΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ
2020	46,392.00 €	15,160.00 €	31,232.00€	156,098.00 €
2021	46,392.00 €	12,313.00 €	34,079.00€	122,019.00 €
2022	46,392.00 €	9,209.00 €	37,183.00€	84,836.00 €
2023	46,392.00 €	5,821.00 €	40,571.00€	44,265.00 €
2024	46,392.00 €	2,127.00 €	44,265.00€	0.00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΝΕΙΟΥ</b>	<b>231,960.00€</b>	<b>21,948.70 €</b>	<b>187,330.00€</b>	<b>-</b>

### 10.3 Υπολογισμός κύκλου εργασιών

Για τον υπολογισμό του κύκλου εργασιών της εταιρείας λαμβάνεται υπόψη η ανάλυση μάρκετινγκ που παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 4. Δεδομένου ότι η παρούσα οικονομική κατάσταση έχει τάσεις σταθεροποίησης και ανόδου, η πρόβλεψη μας για αύξηση των πωλήσεων κατά την επόμενη πενταετία κατά 7%, είναι συγκρατημένη και εντός των πλαισίων

αύξησης της οικοδομικής δραστηριότητας τα τελευταία τρία έτη (2015-2017). ΕΛΣΤΑΤ «Οικοδομική Δραστηριότητα 2002-2017»

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εκτιμώμενες πωλήσεις ανα τμ δομήσιμης, νόμιμης επιφάνειας, όπως υπολογίσθηκαν στο κεφάλαιο 3.

**Πίνακας 10.7: Εκτίμηση πωλήσεων στην πενταετία**

ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	2020	2021	2022	2023	2024
Σε τμ δομημένης επιφάνειας	10500	11235	12021	12863	13763
Σε ευρώ / τμ	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>2,625,000 €</b>	<b>2,808,750 €</b>	<b>3,005,363 €</b>	<b>3,215,738 €</b>	<b>3,440,840 €</b>

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ετήσιοι κύκλοι εργασιών καθώς και οι ετήσιες δαπάνες.

**Πίνακας 10.8: Υπολογισμός κερδών προ και μετά φόρων**

ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	2020	2021	2022	2023	2024
Πωλήσεις	2,625,000 €	2,808,750 €	3,005,362 €	3,215,737 €	3,440,839 €
Πρώτες ύλες και λοιπά εφόδια	1,500,000 €	1,605,000 €	1,717,350 €	1,837,564 €	1,966,194 €
Κόστος μισθοδοσίας	788,200 €	807,905 €	828,102 €	848,805 €	870,025 €
Γενικά Έξοδα Πωλήσεων - Διανομής	19,000 €	19,000 €	19,000 €	19,000 €	19,000 €
Διοικητικά έξοδα	19,500 €	19,500 €	19,500 €	19,500 €	19,500 €
Έξοδα διαφήμισης-προβολής-μάρκετινγκ	14,500 €	14,790 €	14,937 €	15,087 €	15,238 €
Αποσβέσεις παγίων (απόσβεση στην 15ετία)	10,900 €	10,900 €	10,900 €	10,900 €	10,900 €
<b>Κέρδη προ φόρων</b>	<b>272,900 €</b>	<b>331,655 €</b>	<b>395,571 €</b>	<b>464,880 €</b>	<b>539,982 €</b>
Φόροι 22%	60,038 €	72,964 €	87,025 €	102,273 €	118,796 €
<b>Καθαρά κέρδη μετά φόρων</b>	<b>212,862 €</b>	<b>258,690 €</b>	<b>308,546 €</b>	<b>362,607 €</b>	<b>421,185 €</b>
Συσσωρευμένα κέρδη	212,862 €	471,552 €	780,099 €	1,142,706 €	1,563,892 €

#### 10.4 Υπολογισμός επανείσπραξης του κόστους επένδυσης

Με τη μέθοδο επανείσπραξης του κόστους επένδυσης, θα υπολογίσουμε τον χρόνο που απαιτείται ώστε να εισπραχθεί το κόστος κεφαλαίου της αρχικής επένδυσης. Από τον πίνακα 10.8 είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε τα καθαρά κέρδη μετά φόρων της επιχείρησης κατά τα πρώτα πέντε έτη λειτουργίας της. Εάν στα καθαρά κέρδη προσθέσουμε τις αποσβέσεις των παγίων περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας, μπορούμε να υπολογίσουμε την καθαρή ταμειακή ροή ΚΤΡ στο τέλος κάθε έτους, ως ακολούθως:

**Πίνακας 10.8: Καθαρές Ταμειακές Ροές (ΚΤΡ)**

ΕΤΗ 2020-2024	2020	2021	2022	2023	2024
Καθαρά κέρδη μετά φόρων	212,862 €	258,691 €	308,546 €	362,607 €	421,186 €
Αποσβέσεις παγίων (απόσβεση στην 15ετία)	10,900 €	10,900 €	10,900 €	10,900 €	10,900 €
ΚΤΡ	223,762 €	269,591 €	319,446 €	373,507 €	432,086 €
<b>Αθροιστική ΚΤΡ</b>	<b>223,762 €</b>	<b>493,353 €</b>	<b>812,799 €</b>	<b>1,186,306 €</b>	<b>1,618,392 €</b>

Η συνολική επένδυση που διαμορφώθηκε στον πίνακα 10.5 είναι 936,693 €. Οπότε από τις ΚΤΡ του πίνακα 10.8 παρατηρούμε ότι η επανείσπραξη του κόστους επένδυσης θα πραγματοποιηθεί σε περίπου 3,5 έτη λειτουργίας της επιχείρησης.

#### 10.5 Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας ΚΠΑ

Θα επαληθεύσουμε το θετικό αποτέλεσμα της προηγούμενης μεθόδου, με τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ). Δεδομένου ότι το τρέχον επιτόκιο του τραπεζικού δανεισμού ανέρχεται στο 8,75% θα χρησιμοποιήσουμε, συντελεστή προεξόφλησης 9%.

**Πίνακας 10.9: Καθαρές Ταμειακές Ροές και Παρούσα Αξία**

ΚΠΑ	2020	2021	2022	2023	2024
ΚΤΡ	223,762 €	269,591 €	319,446 €	373,507 €	432,086 €
<b>Αθροιστική ΚΤΡ</b>	<b>223,762 €</b>	<b>493,353 €</b>	<b>812,799 €</b>	<b>1,186,306 €</b>	<b>1,618,392 €</b>
ΣΠΑ 9%	0.9174	0.8417	0.7722	0.7084	0.6499
Παρούσα Αξία	205,279 €	415,255 €	627,643 €	840,379 €	1,051,793 €

Το άθροισμα της παρούσας αξίας στο τέλος κάθε έτους είναι ΣΠΚΑ=3,140,350€

$$ΚΠΑ = ΣΚΠΑ - ΕΠΕΝΔΥΣΗ$$

$$ΚΠΑ = 3,140,350€ - 936,693€ = 2,203,657 € > 0$$

Οπότε, διαπιστώνουμε ότι και με την μέθοδο της ΚΠΑ το επενδυτικό σχέδιο ανταποκρίνεται θετικά στη χρηματοοικονομική αξιολόγηση.

## 10.6 Συμπέρασμα χρηματοοικονομικής αξιολόγησης επένδυσης

Διαπιστώθηκε με δύο διαφορετικές μεθόδους ότι το επενδυτικό σχέδιο είναι θετικό στη χρηματοοικονομική αξιολόγηση και μάλιστα έχει σχετικά μικρό χρόνο επανείσπραξης του επενδυτικού κεφαλαίου.

Συνεπώς αποτελεί μια ιδιαίτερα ελκυστική επένδυση εάν συνυπολογίσουμε το γεγονός, ότι η αγορά μετά από τη δεκαετή οικονομική ύφεση, παρουσιάζει σταθερή ανάκαμψη τα τελευταία τρία χρόνια (2015-2017) με την τάση αυτή συνεχώς να αυξάνεται. Σε συνδυασμό με τη ρεαλιστική παραδοχή των τρεχουσών συνθηκών και συνυπολογισμό όλων των τεχνικών παραγόντων, θεωρούμε πως η ίδρυση της “Smart Engineering A.E.” αποτελεί μια επενδυτική ευκαιρία για την επόμενη δεκαετία, όπου η επιχείρηση ανάλογα με την πορεία και την επανεξέταση του εξωτερικού περιβάλλοντος σε τακτά χρονικά διαστήματα, θα είναι σε θέση να χαράξει το στρατηγικό σχεδιασμό του μέλλοντος της.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## Βιβλιογραφία

- Γεωργακέλλος Δ., "Μεθοδολογία Οικονομοτεχνικών Μελετών", Σημειώσεις μαθήματος, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη-Executive MBA, Ιανουάριος 2018.
- Γεωργόπουλος Ν., "Στρατηγική και Πολιτική των Επιχειρήσεων", Σημειώσεις μαθήματος, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη-Executive MBA, Φεβρουάριος 2018.
- Μηλιώτη Ε., "Οικονομοτεχνικές Μελέτες", Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική ΕΠΕ, 2005.
- Καρβούνης Σ., "Οικονομοτεχνικές Μελέτες, Μεθοδολογία - Τεχνικές - θεωρία", Εκδόσεις Σταμούλη, 2006.
- Καρβούνης Σ., Γεωργακέλλος Δ., " Οδηγίες, Προβλήματα, Υποδείγματα για Οικονομοτεχνικές Μελέτες ", Εκδόσεις Σταμούλη, 2010.
- Καρβούνης Σ., "Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας", Εκδόσεις Σταμούλη, 1999.
- ICAP κλαδική μελέτη "Τεχνικές Εταιρείες" , Δεκέμβριος 2008.
- ICAP κλαδική μελέτη "Κλιματισμός" , Δεκέμβριος 2009.
- ICAP κλαδική μελέτη "Ηλεκτρολογικό Υλικό Εγκαταστάσεων" , Νοέμβριος 2009.
- ΕΛΣΤΑΤ "Απογραφή Κτιρίων" , Μάιος 2011.
- ΕΛΣΤΑΤ "Οικοδομική Δραστηριότητα" , 2002-2017.
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Κ.Α.Π.Ε. "Κτιριακό Απόθεμα", 2011.
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Κ.Α.Π.Ε. "Ενεργειακή Κατανάλωση Κτιρίων", 2012.
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ "Πολιτική-Στρατηγικές Διαχείρισης Αποβλήτων", Ιούνιος 2015.
- Γαγλία Α., Μπαλαράς Κ., Μοιρασγεντής Σ., Γεωργοπούλου Ε., Σαραφίδης Ι., Λάλας Δ., "Κτιριακό Απόθεμα, Δυναμικό Εξοικονόμησης Ενέργειας και Μείωση Ρύπων στον Οικιακό και Τριτογενή Τομέα στην Ελλάδα – Μέτρα Αντιμετώπισης", Απρίλιος 2009
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, {Ανακοίνωση Ευρωπαϊκής Επιτροπής COM 2010 639}, «Μια στρατηγική για ανταγωνιστική, αιεφόρο και ασφαλή ενέργεια», σελ.4-7, Νοέμβριος 2010.
- Νόμος 3661/2008 (ΦΕΚ 89/Α/2010), «Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και άλλες διατάξεις», Μάιος 2008
- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017
- Κυριαζόπουλος Π., Σαμαντά - Ρούντη Ε., «Σύγχρονο Marketing», Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2019.
- Γεωργόπουλος Ν., «Στρατηγικό Μάνατζμεντ», Εκδόσεις Ε. Μπένου, Γ΄ Έκδοση, 2013.
- Παπαδάκης Β., "Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία", Τόμος Α': θεωρία, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2007.
- Βαξεβανίδου Μ, Ρεκλείτης Π., "Management ανθρωπίνων πόρων: θεωρία & Πράξη, Εκδόσεις Προπομπός, 2008.
- Χυτήρης Λ., "Διοίκηση Ανθρωπίνων πόρων", Εκδόσεις Μπένου Ε., 2018.
- Χυτήρης Λ., "Όργανωσιακή Συμπεριφορά: Η ανθρώπινη συμπεριφορά σε οργανισμούς και επιχειρήσεις", Εκδόσεις Interbooks, 2001.
- Χυτήρης Λ., "Μάνατζμεντ: Αρχές Διοίκησης Επιχειρήσεων", Εκδόσεις Interbooks, 2006.
- Μάλιαρης Π., "Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ", Εκδόσεις Σταμούλη, 2012.

- Jey Heizer, Barry Render, Chuck Munson "Operation Management", 12th edition, 2017
- Kotler Philip, Kotler on Marketing "How to create, win and dominate markets", The Free Press, 2000.
- Abrams, Rhonda, and Rhonda M. Abrams. The successful business plan: secrets & strategies. The Planning Shop, 2003.
- Jonathan Berg, Peter Demarzo "Corporate Finance", The Core, 2016.
- Stephen Ross, Randolph Westerfield, Bradford Jordan "Fundamentals of Corporate Finance", 11<sup>th</sup> edition, 2016
- Atkinson Helen , Jones Tracy , Lorenz Angela "Strategic managerial accounting", 2012
- Tarik Al-Shemmeri, "Energy Audits: A Workbook for Energy Management in Buildings", 2011
- Steven Fawkes, "Energy Efficiency", 2013
- Giuliano Dall'O' "Green Energy Audit of Buildings: A Guide for a Sustainable Energy Audit", 2013

## Ιστοσελίδες

<https://www.icap.gr/>

<https://www.statistics.gr/>

<http://www.cres.gr/>

<https://www.buildingcert.gr/>

<https://www.etean.gr/>

<http://www.ypeka.gr/>

<https://exoikonomisi.ypen.gr/>

<http://www.mindev.gov.gr/>

<https://www.eea.europa.eu/>

<https://eur-lex.europa.eu/>

<http://www.ggk.gov.gr/>

<https://www.oecd.org/>

<https://www.mytilineos.gr/>

<http://www.terna.gr/>

<https://www.deddie.gr/>

<https://edaattikis.gr/>

<https://www.unipi.gr/unipi/el/>

<https://www.aueb.gr/>

<https://www.ntua.gr/el/>