# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η αναγνώριση των δομικών υλικών από τα οποία αποτελείται ένα τοίχωμα με την εφαρμογή μη καταστροφικών μεθόδων. Μέσα από πολλές πειραματικές δοκιμές και υπολογιστικές επαληθεύσεις τις οποίες πραγματοποιήσαμε καταλήξαμε ότι η μέθοδος η οποία αναπτύξαμε μπορεί να μας δώσει αρκετά ακριβή αποτελέσματα. Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικά τα συμπεράσματα τα οποία εξάχθηκαν.

Αναπτύχθηκε μια διαδικασία επεξεργασίας που μπορεί να εκτιμήσει την θερμική αγωγιμότητα της μόνωσης με μεγάλη ακρίβεια με τις εξής χαρακτηριστικά :

* Είναι μη καταστροφική.
* Εξάγει ασφαλή αποτελέσματα ακόμα και με μικρή διαφορά θερμοκρασίας εσωτερικά-εξωτερικά.
* Μπορεί να λειτουργήσει κάτω από μεταβατικές συνθήκες.

Αποδείχθηκε ότι πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σωστή διεξαγωγή των μετρήσεων έτσι ώστε να λαμβάνονται ασφαλή δεδομένα τα οποία είναι πολύ σημαντικά για την ακρίβεια των αποτελεσμάτων της μεθόδου. Αυτό που συμπεραίνουμε είναι ότι μεγάλο ρόλο παίζει η θέση και τρόπος με τον οποίο θα τοποθετηθούν τα αισθητήρια της θερμοκρασίας και της θερμορροής. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι τα αισθητήρια της θερμοκρασίας δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία διότι σε αυτή την περίπτωση η ένδειξη της θερμοκρασίας δεν είναι αντιπροσωπευτική της θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Για τα θερμοροόμετρα πρέπει να επισημάνουμε ότι μας δίνουν τις καλύτερες δυνατές ενδείξεις όταν είναι τοποθετημένα πάνω σε σημείο του τοιχώματος το οποίο παρουσιάζει μονοδιάστατη συμπεριφορά. Πρέπει δηλαδή να αποφεύγονται περιοχές όπου έχουμε τρισδιάστατες γεωμετρίες όπως κολώνες, παράθυρα και άλλες θερμογέφυρες. Μία τελευταία παρατήρηση είναι ότι στα σημεία που είναι τοποθετημένα τα αισθητήρια δεν πρέπει να υπάρχει επίδραση ηλεκτρικών συσκευών διότι τα θερμικά φορτία που αποβάλλονται επηρεάζουν τις μετρήσεις.

Όσον αφορά την διάφανη μόνωση έγινε μια υπολογιστική σύγκριση μεταξύ του συμβατικού τοιχώματος και του τοιχώματος με διάφανη μόνωση για μια ηλιόλουστη μέρα του Ιανουαρίου με διακύμανση θερμοκρασίας από 0-10 °C. Έγινε κατανοητό ότι το συμβατικό τοίχωμα αν και έχει ορισμένες απώλειες προς το περιβάλλον καταφέρνει να τις αναπληρώσει αξιοποιώντας ένα μικρό μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας, καταλήγοντας σε μηδενικό θερμικό κέρδος/απώλειες . Όσον αφορά το τοίχωμα με διάφανη μόνωση παρατηρείται ότι αξιοσημείωτο ποσοστό από την ολική προσπίπτουσα ακτινοβολία εγκλωβίζεται στο εσωτερικό και υπάρχει καθαρό κέρδος που αντιστοιχεί περίπου στη μισή προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία.