



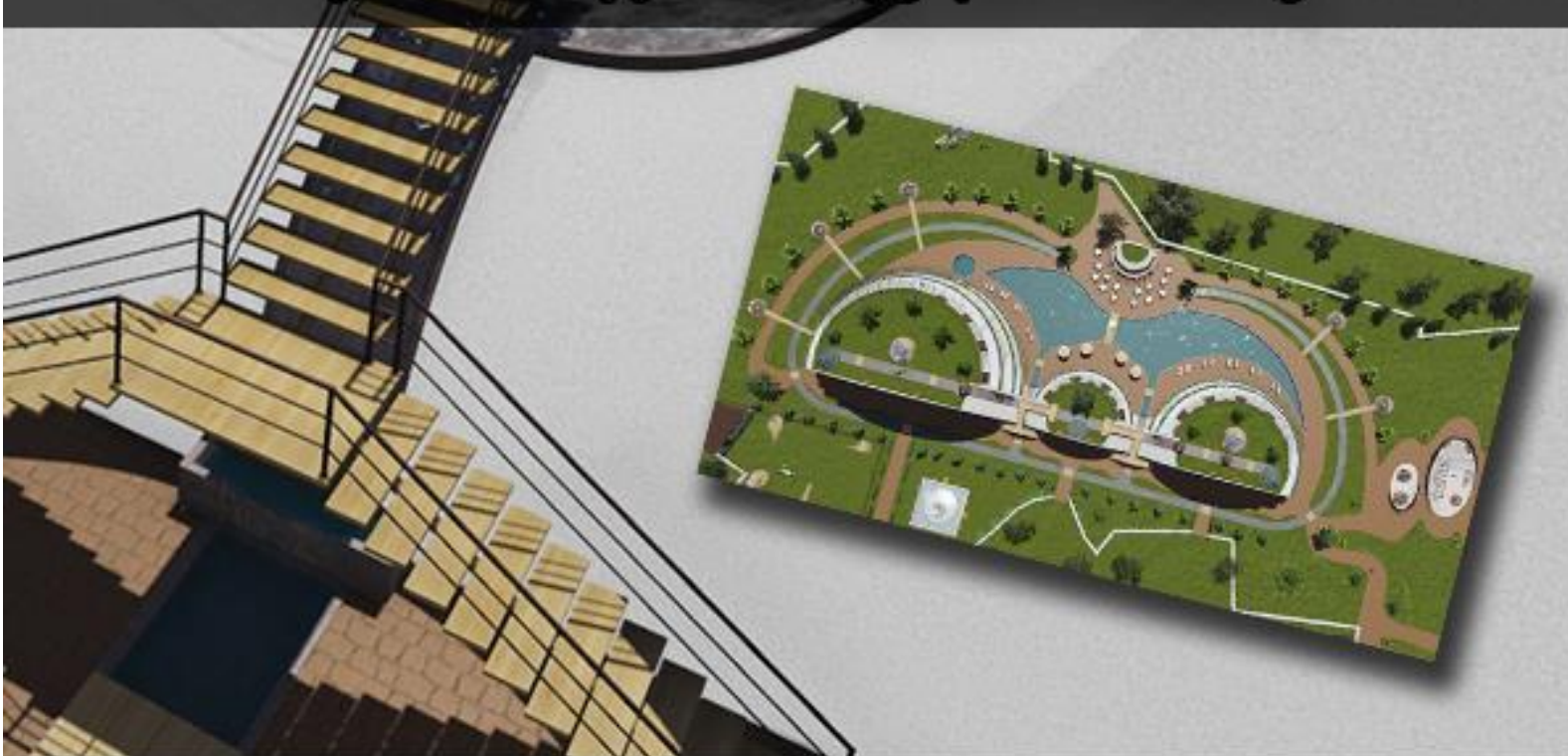
Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ.

Σ.Τ.ΕΦ. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Εκπόνηση: Φώτιος Θεοδορίδης

Κωνσταντίνα Ρ. Χαλίμη

Επίβλεψη: Γεώργιος Μιχαήλ Εξαρχάκος

Μάρτιος 2017

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

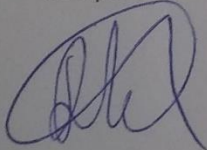
Η κάτωθι υπογεγραμμένη Λατίφη Ροζέμνα Κιμπα Ζαΐμ, του φοιτητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε., του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ., πριν αναλάβω την εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας μου, δηλώνω ότι ενημερώθηκα για τα παρακάτω :

«Η Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε) αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο του συγγραφέα, όσο και του Ιδρύματος και θα πρέπει να έχει μοναδικό χαρακτήρα και πρωτότυπο περιεχόμενο.

Απαγορεύεται αυστηρά οποιοδήποτε κομμάτι κειμένου της να εμφανίζεται αυτούσιο ή μεταφρασμένο από κάποια άλλη δημοσιευμένη πηγή. Κάθε τέτοια πράξη αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και εγείρει θέμα Ηθικής Τάξης για τα πνευματικά δικαιώματα του άλλου συγγραφέα. Αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο συγγραφέας της Π.Ε, ο οποίος φέρει και την ευθύνη των συνεπειών, ποινικών και άλλων, αυτής της πράξης.

Πέραν των όποιων ποινικών ευθυνών του συγγραφέα, σε περίπτωση που το Ίδρυμα του έχει απονείμει Πτυχίο, αυτό ανακαλείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος με νέα απόφασή της, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, του αναθέτει εκ νέου την εκπόνηση Π.Ε με άλλο θέμα και διαφορετικό επιβλέποντα καθηγητή. Η εκπόνηση της εν λόγω Π.Ε πρέπει να ολοκληρωθεί εντός τουλάχιστον ενός ημερολογιακού βμήνου από την ημερομηνία ανάθεσής της. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρου 18, παρ. 5 του ισχύοντος Εσωτερικού Κανονισμού.»

Η Δηλούσα



Ημερομηνία

16/3/2017

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

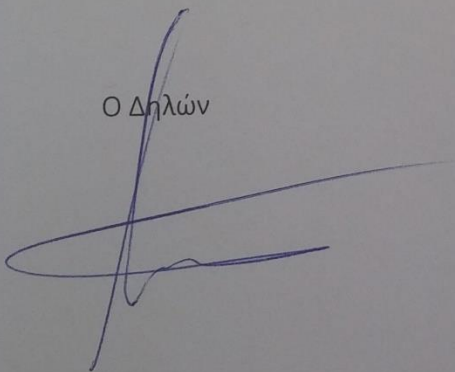
Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Γεωργίου Φορτίος, του Νικολάου, του φοιτητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε., του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ., πριν αναλάβω την εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας μου, δηλώνω ότι ενημερώθηκα για τα παρακάτω :

«Η Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε) αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο του συγγραφέα, όσο και του Ιδρύματος και θα πρέπει να έχει μοναδικό χαρακτήρα και πρωτότυπο περιεχόμενο.

Απαγορεύεται αυστηρά οποιοδήποτε κομμάτι κειμένου της να εμφανίζεται αυτούσιο ή μεταφρασμένο από κάποια άλλη δημοσιευμένη πηγή. Κάθε τέτοια πράξη αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και εγείρει θέμα Ηθικής Τάξης για τα πνευματικά δικαιώματα του άλλου συγγραφέα. Αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο συγγραφέας της Π.Ε, ο οποίος φέρει και την ευθύνη των συνεπειών, ποινικών και άλλων, αυτής της πράξης.

Πέραν των όποιων ποινικών ευθυνών του συγγραφέα, σε περίπτωση που το Ίδρυμα του έχει απονείμει Πτυχίο, αυτό ανακαλείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος με νέα απόφασή της, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, του αναθέτει εκ νέου την εκπόνηση Π.Ε με άλλο θέμα και διαφορετικό επιβλέποντα καθηγητή. Η εκπόνηση της εν λόγω Π.Ε πρέπει να ολοκληρωθεί εντός τουλάχιστον ενός ημερολογιακού βμήνου από την ημερομηνία ανάθεσής της. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18, παρ. 5 του ισχύοντος Εσωτερικού Κανονισμού.»

Ο Δηλών



Ημερομηνία

16/03/2017

Ευχαριστούμε από καρδιάς τον καθηγητή μας Γεώργιο Εξαρχάκο για την στήριξη και την υπομονή του καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας. Κυρίως όμως τον ευχαριστούμε για τις πολύτιμες συμβουλές, τόσο στα πλαίσια του μαθήματος όσο και εκτός αυτού.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή μελετάται η κατασκευή ξενοδοχειακής μονάδας στην Κεφαλονιά με τη χρήση μεθόδων εξοικονόμησης ενέργειας

Στο πρώτο μέρος της πτυχιακής αναφέρονται στοιχεία για τον πληθυσμό και την έκταση της Κεφαλονιάς, γίνεται μια ιστορική αναδρομή και μελετάται η αρχιτεκτονική της.

Στο δεύτερο μέρος αναλύονται οι μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας.

Στο τρίτο μέρος γίνεται η χωροθέτηση της περιοχής ενώ παράλληλα αναφέρονται οι οροί δόμησης.

Στο τέταρτο μέρος αναλύεται η μορφή του έργου, η κατανομή των χώρων και παραθέτονται προσχέδια, σχέδια και φωτορεαλιστικές εικόνες.

Στο πέμπτο μέρος αναλύονται οι μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόζονται στην ξενοδοχειακή μονάδα.

Στο τελευταίο μέρος αναφέρονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν υστέρα από την κατασκευή της ξενοδοχειακής μονάδας.



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ABSTRACT

In this thesis, we examine the construction of a hotel in Kefalonia using energy conservation methods

The first part of the thesis refers to the history of Kefalonia, the architectural style of it and there is a presentation about the population and the extent of the area.

The second part refers to methods of the energy saving.

The third part refers to the location of the field and the building terms of the area.

The fourth part analyzes the building siting, the form of the project, the distribution of spaces and presents sketches, drawings and photorealistic images.

The fifth part analyzes the bioclimatic applied in manufacturing.

The last part refers to the expected results, which will occur after the construction of the hotel.



Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΔΗΜΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	4
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	4
ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	7
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	11
ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	11
ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	12
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ – ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	12
ΗΛΙΑΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	13
ΤΟΙΧΟΣ ΜΑΖΑΣ (θερμικής αποθήκευσης).....	14
ΤΟΙΧΟΣ ΝΕΡΟΥ	16
ΤΟΙΧΟΣ Trombe-Michel.....	18
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΙΚΟΠΑΝΕΛΟ.....	19
ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ.....	20
ΣΥΣΤΗΜΑ ROCKBED	21
ΦΥΤΕΜΕΝΟ ΔΩΜΑ	22
ΗΛΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο – ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ	28
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ	28
ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΓΟΥ	32
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΓΟΥ	32
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΩΡΩΝ	33
ΣΧΕΔΙΑ.....	36
ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ	41
ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - ΚΤΙΡΙΟ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	62
ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	63
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	64
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	64
ΕΙΚΟΝΕΣ	64

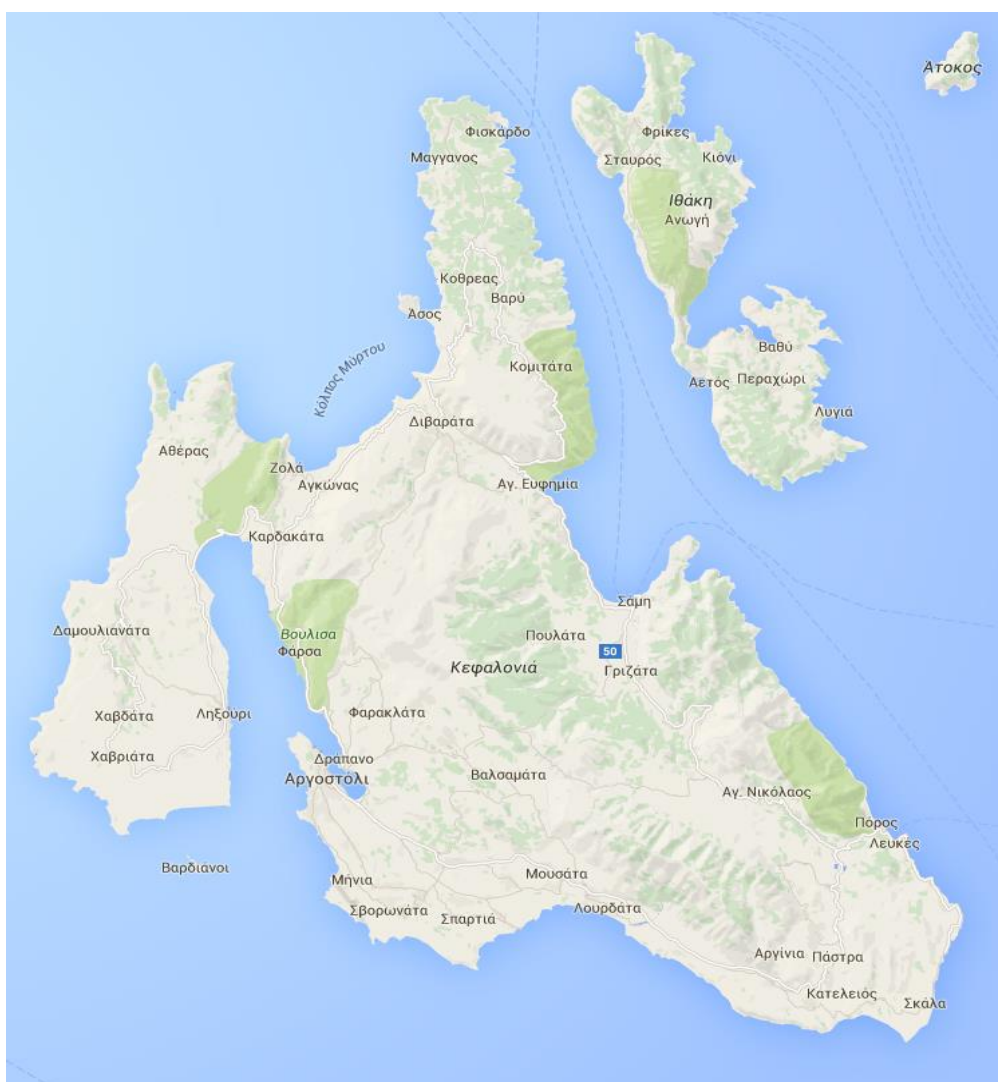


Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας

Κεφάλαιο 1^ο - ΔΗΜΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ

Η Κεφαλονιά έχει συντεταγμένες 38°12'44"Ν 20°32'00"Ε1. Βρίσκεται στο Ιόνιο πέλαγος και ανήκει στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Επτανήσων. Στα βόρεια της είναι η Λευκάδα, στα νότια η Ζάκυνθος και ανατολικά η Ιθάκη.



Εικόνα 1 (Πηγή: <https://www.google.gr/maps>)

¹ Wikipedia \(\(<https://el.wikipedia.org/wiki/Κεφαλονιά>)\)

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας



Η Κεφαλονιά έχει έκταση 734.014 km², υψόμετρο 1628 m και το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της καταλαμβάνει η οροσειρά Αίνος, χαρακτηρισμένη ως Εθνικός δρυμός με σημαντικότερες κορυφές της: Μέγας Σωρός 1.628m, Αγία Δυνατή 1.131m, Ευμορφία 1.043m, Κόκκινη Ράχη 1.078m².

Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο πληθυσμός της Κεφαλονιάς είναι 35.801 κάτοικοι και έχει πυκνότητα 40km². Είναι το τρίτο νησί των Επτανήσων σε πληθυσμό, το μεγαλύτερο σε έκταση και το πιο ορεινό.

Πρωτεύουσα της Κεφαλονιάς είναι το Αργοστόλι. Επίσης μεγάλες κωμοπόλεις του νησιού είναι το Ληξούρι, ο Πόρος, η Σάμη και η Σκάλα.

Στην Κεφαλονιά μπορεί κάποιος να μεταβεί είτε με καράβι είτε με αεροπλάνο.

Τα κυριότερα λιμάνια της είναι του Αργοστολίου, του Πόρου της Σάμης και του Φισκάρδου.

Το αεροδρόμιο της Κεφαλονιάς βρίσκεται μεταξύ της Λάσσης και των Μηνιών, 8km νότια του Αργοστολίου.³

Η Κεφαλονιά είναι δημοφιλής για τις παραλίες, τα αξιοθέατα και τα μοναστήρια της. Μερικές από τις παγκοσμίως γνωστές παράλιες της είναι αυτή της Αντισάμου, του Μύρτου, οι παραλίες Μακρύς Γιαλός, Πλατύς Γιαλός, Κορώνη, Σκάλα, Καμίνια, Πλατιά Άμμος, Έμπλυση και πάρα πολλές ακόμα.

² Wikipedia \(<https://el.wikipedia.org/wiki/Κεφαλονιά>)

³ <http://www.kefallonia.gov.gr/>

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η ιστορία της Κεφαλονιάς ξεκινάει από την παλαιολιθική εποχή. Οι πρώτοι κάτοικοι ήταν οι Λέγηνες, λάτρεις του Ποσειδώνα που ζούσαν εκεί τον 15 αι π.Χ.. Την εποχή του χαλκού υπάρχει αναφορά και για έναν ακόμη λαό, τους Τηλεβόες ή Ταφίους, οι οποίοι είχαν εκεί εμπορική βάση.

Το όνομα του νησιού προέρχεται από τον μυθικό Κέφαλο ή από τη φυλή των Κεφαλλήνων (Κεφαλλάνων). Παρ' όλο που στα Ομηρικά κείμενα αναφέρετε ξεκάθαρα ότι ο λαός που ηγείται ο Οδυσσεάς είναι οι Κεφαλλήνες, δεν αναφέρετε το όνομα του νησιού ως Κεφαλονιά αλλά ως Σάμη.

Το νησί κατακτήθηκε από τους Ρωμαίους και κατά το μεσαίωνα αποτέλεσε τμήμα της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας. Υπήρξε έδρα του Θέματος της Κεφαλληνίας που περιλάμβανε και τα γειτονικά νησιά του Ιονίου

Η Κεφαλονιά κατακτήθηκε από τους Νορμανδούς, τους Ενετούς και από τους Οθωμανούς.

Το 1797 την Κεφαλονιά κατέλαβαν οι Γάλλοι. Ο λαός του νησιού επηρεασμένος από την Γαλλική Επανάσταση εξεγέρθηκε και ίδρυσε το Ιωνικό Κράτος το οποίο ήταν υπό την επιρροή διαφόρων δυνάμεων. Μία από τις δυνάμεις ήταν η Βρετανία η οποία επένδυσε στην υποδομή του νησιού. Δημιουργήθηκαν έτσι οδικό δίκτυο, γέφυρες και λιμάνια.

Το 1864 τα Επτάνησα ενώθηκαν με το Βασίλειο της Ελλάδος.

Στον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο το νησί κατέλαβαν για μικρό χρονικό διάστημα οι γαλλικές ναυτικές δυνάμεις.

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκόσμιου Πολέμου, το νησί καταλήφθηκε αρχικά από Ιταλούς και ύστερα από Γερμανούς. Οι Ιταλοί σχεδίαζαν την ενσωμάτωση των Επτανήσων στην Ιταλία γι' αυτό επέβαλαν την νομισματική και οικονομική ένωση. Το 1943 οι Γερμανοί κατέλαβαν το νησί ύστερα από μεγάλη μάχη με 12.000 Ιταλούς.

Κατά τον Εμφύλιο πόλεμο στην Κεφαλονιά αναπτύχθηκε κίνημα Αντίστασης από το Εθνικό Απελευθερωτικό Μέτωπο (ΕΑΜ) και δόθηκαν πολλές μάχες μεταξύ του κυβερνητικού στρατού και των ανταρτών.⁴

⁴ Wikipedia \(\(<https://el.wikipedia.org/wiki/Κεφαλονιά>)\)



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Η αρχιτεκτονική της Κεφαλονιάς είναι χαρακτηριστική με έντονα στοιχεία παράδοσης και ιστορίας.

Η σημερινή αρχιτεκτονική της περιοχής μπορούμε να ισχυριστούμε ότι επηρεάστηκε από:

- το Ευρωπαϊκό ρεύμα του 16ου αιώνα, όπου κυριαρχούσε το μπαρόκ ύφος,
- ο νεοκλασικισμός του 19ου αιώνα και
- το σημαντικότερο απ' όλα, ο σεισμός του 1953.

Τα κτίρια άρχισαν να κατασκευάζονται με άλλες μεθόδους και τεχνικές μετά το 1953 ώστε να είναι πιο ανθεκτικά και να προσφέρουν ασφάλεια, συνέχισαν όμως να είναι επιβλητικά, λιτά και σε απαλές φυσικές αποχρώσεις.

Γνωρίσματα της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής είναι το ξύλο, τα κεραμίδια, τα παράθυρα και τα εξώφυλλα τους, οι πόρτες, τα μπαλκόνια, οι σκάλες, το έντονο στοιχείο του πράσινου και του νερού, συμμετρία και τα γήινα χρώματα των κτηρίων όπως επίσης και τα διακοσμητικά στις πόρτες και τα μπαλκόνια.

Άγιος Σπυρίδωνας στο χωριό Πουλάτα



Εικόνα 3 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)



Παναγία η Σισσιώτισσα



Εικόνα 4 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)



Εικόνα 5 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Εικόνα 6 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)



Εικόνα 7 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)



Κεφάλαιο 2^ο - ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Με τον όρο βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων εννοούμε τον σχεδιασμό ενός κτιρίου λαμβάνοντας υπόψιν όλες τις κλιματολογικές συνθήκες του τόπου που βρίσκεται το κτίριο με σκοπό την μέγιστη εκμετάλλευσή τους προς όφελος αυτού αλλά και του περιβάλλοντος.

Σκοπός του βιοκλιματικού σχεδιασμού είναι η κατασκευή κτιρίων που καλύπτουν όλες τις ενεργειακές τους ανάγκες μέσω των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας π.χ. ηλιακή, αιολική, γεωθερμική, υδραυλική, βιομάζα κ.α.

Με την κατάλληλη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μπορούμε να προστατεύσουμε από τον ήλιο και να δροσίσουμε ένα κτίριο το καλοκαίρι και το αντίθετο το χειμώνα, να του εξασφαλίσουμε ηλιασμό και θερμότητα χωρίς να επιβαρύνουμε το περιβάλλον.⁵



Εικόνα 8 (Πηγή: <http://www.lerostech.gr>)

⁵ https://el.wikipedia.org/wiki/Βιοκλιματικός_σχεδιασμός_κτιρίων



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ – ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

Βασικό στοιχείο για τον βιοκλιματικό σχεδιασμό ενός κτιρίου είναι η σωστή τοποθέτηση του στο οικόπεδο, ώστε να είναι δυνατή η μέγιστη αξιοποίηση των φυσικών στοιχείων όπως ήλιος, ο αέρας, η φυσική σκίαση κ.α..

Ο επιθυμητός προσανατολισμός συχνά καθιστά δυσχερή έως αδύνατο τον ηλιασμό, ειδικά σε πυκνοδομημένες περιοχές. Υπάρχουν όμως πολλές λύσεις για την βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς ενός κτιρίου με προβλήματα προσανατολισμού και ηλιασμού. Ανάλογα με το πρόβλημα χρησιμοποιούμε και τις ανάλογες μεθόδους όπως φεγγίτες, κατάλληλα ανοίγματα κ.α. Αυτός άλλωστε είναι ο στόχος του ενεργειακού σχεδιασμού, να παρέχει τις καλύτερες και πιο οικονομικές λύσεις στο εκάστοτε πρόβλημα.



Εικόνα 9 (Πηγή: <http://slideplayer.gr>)



ΗΛΙΑΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

“Τα ηλιακά διαγράμματα είναι χάρτες του ουράνιου θόλου που απεικονίζουν την τροχιά του Ήλιου όπως φαίνεται από τα σημεία συγκεκριμένου γεωγραφικού πλάτους σε επλεγμένες ημέρες.”

Κάθε ηλιακό διάγραμμα αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο γεωγραφικό πλάτος. Ο παρατηρητής κατά την παραδοχή βρίσκεται στο κέντρο του διαγράμματος.

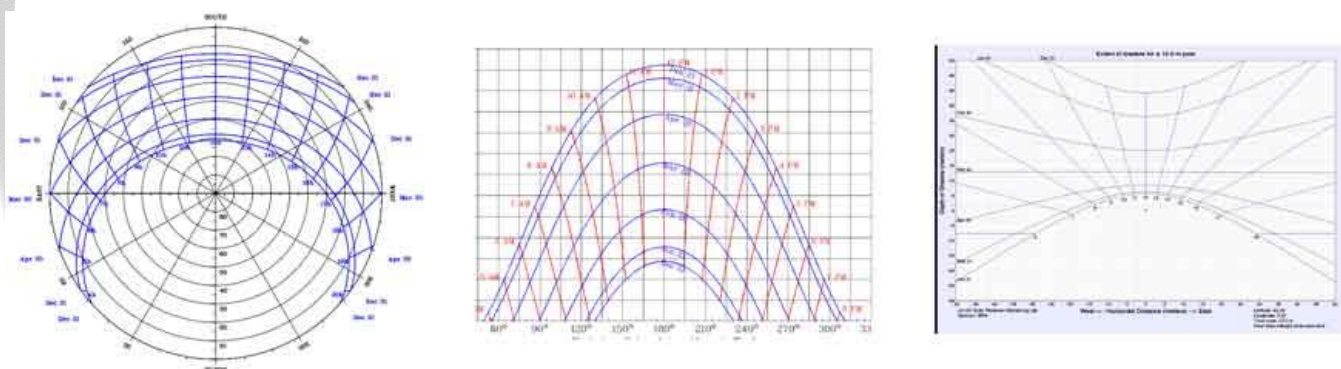
Τα διαγράμματα χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της θέσης του ήλιου, τον υπολογισμό της διάρκειας ηλιασμού σε έναν τόπο, τον έλεγχο του ηλιασμού και της σκίασης υπαίθριων χώρων, τον προσδιορισμό της σκιάς που προκαλούν τα κτίρια, τον έλεγχο του ηλιασμού των κατακόρυφων επιφανειών, τον υπολογισμό του φυσικού φωτισμού κ.τ.λ.

- ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ.

Περιλαμβάνουν την ισοαποστατική, την στερεογραφική και άλλους τρόπους προβολής της κίνησης του ήλιου σε οριζόντιο επίπεδο. Η κίνηση του ήλιου παρουσιάζεται σαν μια πανοραμική (180) φωτογραφία.

- ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

Παρουσιάζουν τον ημισφαιρικό ουράνιο θόλο σαν ένα κυλινδρικό δίσκο, με το κέντρο αυτού να αντιστοιχεί στο ζενίθ, δηλαδή κατακόρυφα, επάνω από το κεφάλι του παρατηρητή.⁷



Εικόνα 10 (Πηγή: <http://www.skylight-in.com>)

6 Πηγή <http://ntua.gr/>

7 Πηγή <http://tee.gr/>



ΤΟΙΧΟΣ ΜΑΖΑΣ (θερμικής αποθήκευσης)

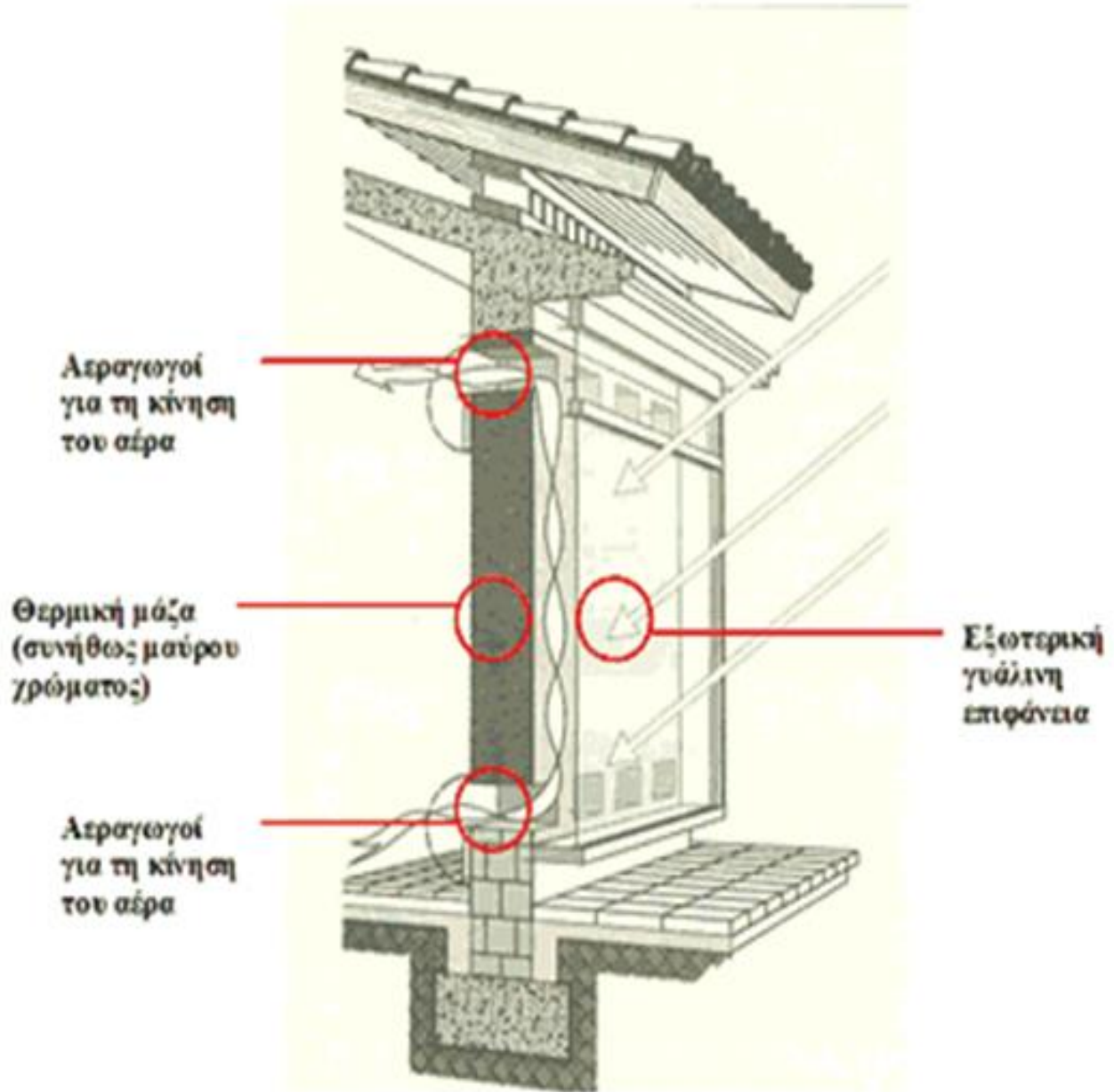
Ο τοίχος μάζας είναι ένα σύστημα που αποτελείται από ένα τοίχο χωρίς θερμομόνωση το οποίο είναι προσανατολισμένο στα νότια ή έχει απόκλιση έως 30° προς την ανατολή ή τη δύση, κατασκευασμένο από υλικά μεγάλης θερμοχωρητικότητας που αποθηκεύουν και διανέμουν την θερμότητα και ένα διάφανο υλικό το οποίο είναι τοποθετημένο σε απόσταση 10 cm από την εξωτερική πλευρά και συλλέγει την ηλιακή ακτινοβολία.

Συνήθως η εξωτερική παρειά του τοίχου είναι βαμμένη σε σκούρες αποχρώσεις και έχει αδρή επιφάνεια ώστε να έχει μεγάλη απορροφητικότητα για μεγαλύτερη απόδοση.

Η ηλιακή ακτινοβολία που δεσμεύεται από το διαφανές υλικό μετατρέπεται σε θερμότητα στο χώρο απόστασης 10cm μεταξύ του τοίχου και του διαφανές υλικού και αποθηκεύεται ως θερμική ενέργεια στον τοίχο και στην συνέχεια, ανάλογα την κατασκευή, μεταδίδεται στο χώρο είτε με ακτινοβολία, είτε με αγωγιμότητα ή με μεταφορά.

Επίσης, το διαφανές υλικό και το στρώμα αέρα μεταξύ τοίχου και υαλοστασίου λειτουργεί ως μονωτικό για να μην υπάρχουν θερμικές απώλειες.

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Εικόνα 11 (Πηγή: <http://www.ecoarchitects.gr>)



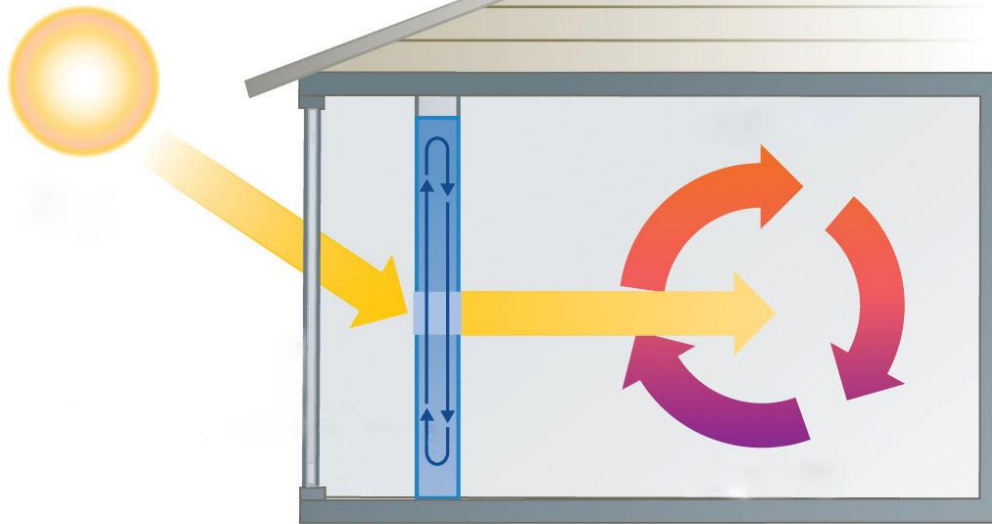
ΤΟΙΧΟΣ ΝΕΡΟΥ

Ο τοίχος νερού είναι ένα είδος τοίχου θερμικής αποθήκευσης το οποίο είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά ή πλαστικά στεγανά δοχεία με σκούρα απόχρωση που περιέχουν νερό πίσω από το διάφανο υλικό. Η ιδιότητα του νερού να θερμαίνεται και ψύχεται εύκολα, καθώς και η μεγάλη θερμοχωρητικότητα του καθιστούν το νερό καταλληλότερο σε σχέση με άλλα υλικά.

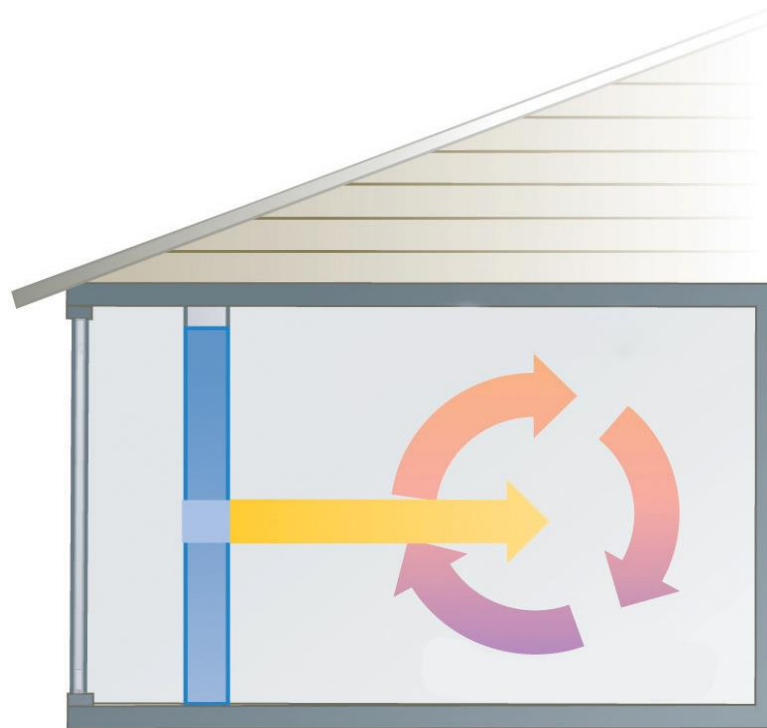
Πλεονέκτημα του τοίχου νερού είναι η χρήση μικρότερων επιφανειών σε σχέση με άλλους τοίχους θερμικής αποθήκευσης που είναι κατασκευασμένοι από μπετόν, πέτρα, τούβλο κ.λ.π.

Μειονέκτημα τους είναι η ιδιότητα της μάζας του νερού να θερμαίνεται ομοιόμορφα με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος υπερθέρμανσης όταν η επιφάνεια είναι μεγάλη, και ψύξης εάν δεν υπάρχει η κατάλληλη μόνωση στην εξωτερική πλευρά ειδικά τη νύχτα. Επίσης, με την χρήση του τοίχου νερού δεν υπάρχει δυνατότητα αερισμού, φωτισμού και οπτικής επαφής με το εξωτερικό περιβάλλον.

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Εικόνα 12 (Πηγή: <http://2012books.lardbucket.org>)



Εικόνα 13 (Πηγή: <http://2012books.lardbucket.org>)

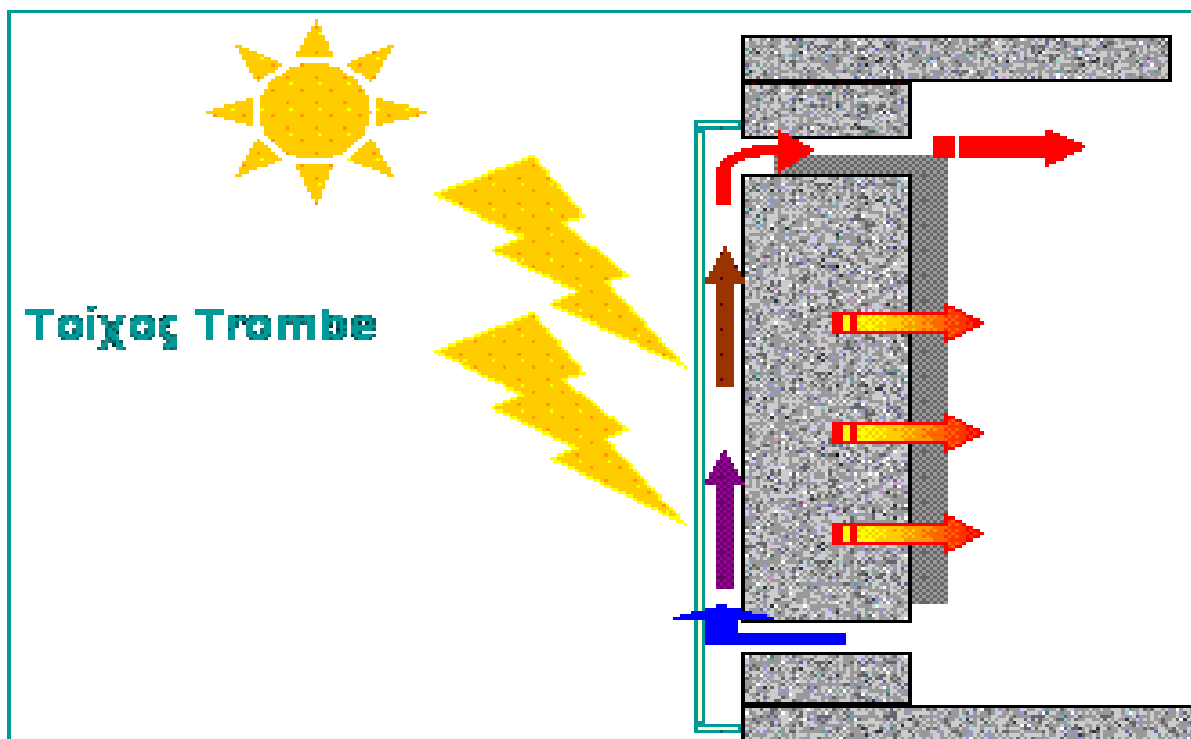


Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΤΟΙΧΟΣ Trombe-Michel.

Ο τοίχος Trombe-Michel είναι και αυτός ένα είδος τοίχου θερμικής αποθήκευσης το οποίο είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα, πετρά, τούβλο ή τσιμεντόλιθους και περιέχει οπές αερισμού στο πάνω και στο κάτω μέρος που επιτρέπουν στον αέρα να κυκλοφορεί στο χώρο που θερμαίνεται.

Στους τοίχους Trombe-Michel είναι δυνατή η διανομή θερμότητας με φυσική κυκλοφορία. Τα ανοίγματα επιτρέπουν την κυκλοφορία του αέρα μεταξύ του τοίχου και του διαφανές υλικού έτσι ώστε ο ψυχρός αέρας του εσωτερικού χώρου να εισέρχεται από το κάτω μέρος, να θερμαίνεται, να ανέρχεται και να επιστρέφει ξανά θερμός από το πάνω μέρος. Οι οπές πρέπει να έχουν φράγματα ώστε να μην δημιουργηθεί το αντίθετο αποτέλεσμα κυρίως την νύχτα.



Εικόνα 14 (Πηγή: <http://www.cres.gr>)



ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΙΚΟΠΑΝΕΛΟ

Το θερμοσιφωνικό πάνελο είναι ένα σύστημα που αποτελείται από μια σκουρόχρωμη επιφάνεια, κυρίως μαύρη, με μεγάλη ηλιακή απορροφητικότητα, καλυπτόμενη από διαφανές υλικό όπως γυαλί ή πλαστικό υαλοπίνακα και τοποθετείται στην νότια πλευρά του κτιρίου σε χαμηλή στάθμη. Με την βοήθεια ανοιγμάτων ο θερμαινόμενος αέρας ανεβαίνει και εισέρχεται στον κλειστό χώρο. Λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας που δημιουργείται, προκαλείται αναρρόφηση του ψυχρού αέρα ο οποίος στη συνέχεια θερμαίνεται.

Για εξοικονόμηση της θερμότητας και αποφυγή υπερθέρμανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σκύρα για την αποθήκευση της θερμότητας.



Εικόνα 15 (Πηγή: <http://www.assamall.gr>)



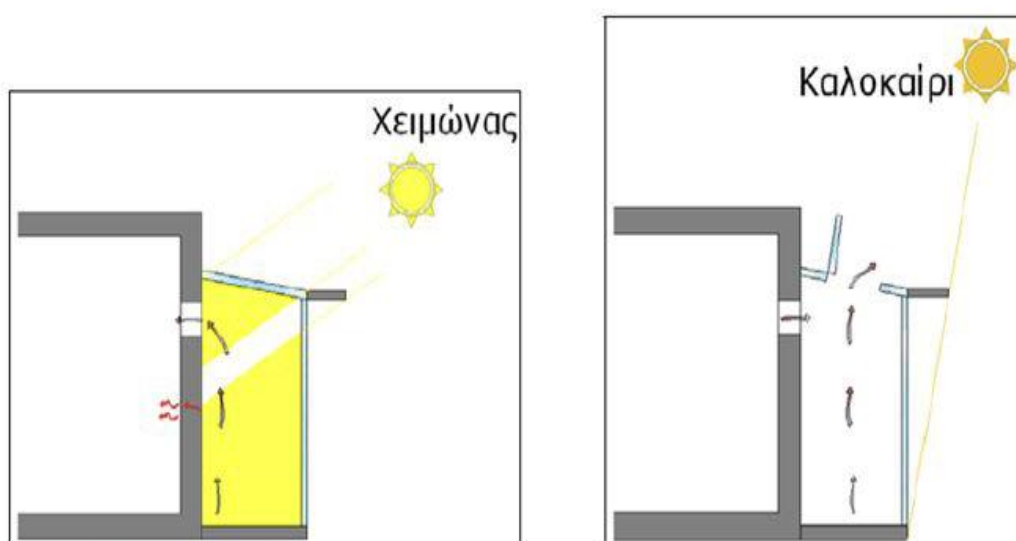
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ

Τα θερμοκήπια είναι ηλιακοί χώροι, συνήθως υαλόφρακτοι, που βρίσκονται στη νότια πλευρά ενός κτιρίου. Λειτουργούν ως βοηθητικοί χώροι και θερμαίνουν το κτίριο. Ανάλογα με το κλίμα και τον τρόπο χρήσης τους χωρίζονται από το κυρίως κτίριο με ένα τοίχο θερμικής συσσώρευσης ή με ένα άλλο μέσο αποθήκευσης που βρίσκεται μέσα στον ηλιακό χώρο για να σταθεροποιείται η θερμοκρασία εκεί και στο κτίριο.

Τα θερμοκήπια διαθέτουν συστήματα σκίασης και ανοιγόμενα τμήματα για το θερινό αερισμό. Για την αποφυγή της θερμικής επιβάρυνσης κατά τούς θερινούς μήνες συνιστάται τα θερμοκήπια να έχουν αδιάφανη στέγη.

Επίσης, τα θερμοκήπια μπορούν εύκολα να συνδυαστούν και με άλλα παθητικά συστήματα ή να εξυπηρετήσουν μη ενεργειακούς σκοπούς όπως η επέκταση του χώρου διαβίωσης ή για φυτά.



Εικόνα 16 (Πηγή: <http://geotherm.gr>)



ΣΥΣΤΗΜΑ ROCKBED

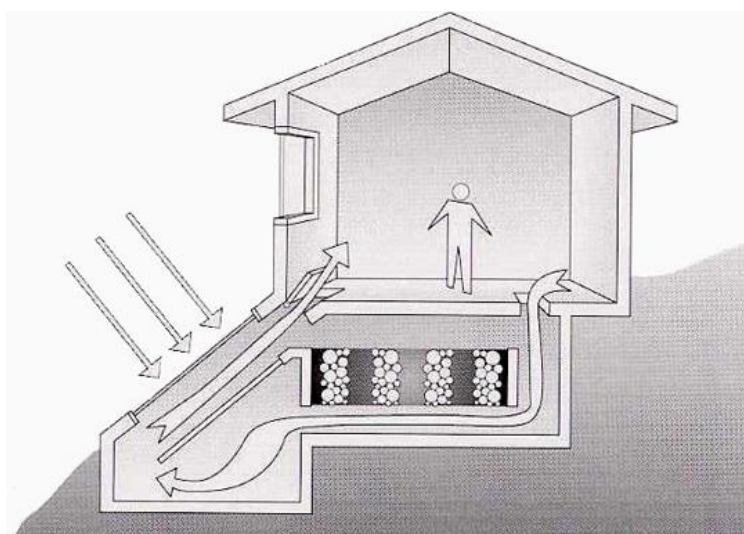
Είναι φυσικά συστήματα θερμοσιφωνισμού τα οποία χρησιμοποιούν σκύρα για αποθήκευση της θερμότητας και με την βοήθεια ειδικών αγωγών την μεταφέρουν στον χώρο τον οποίο θέλουμε να θερμάνουμε.

Το μέγεθος των σκύρων που χρησιμοποιούνται είναι έως 15 εκ. σε διάμετρο για τις μεγαλύτερες και έως 2,5 εκ. σε διάμετρο για τις μικρότερες. Τα μεγέθη αλλάζουν ανάλογα με το ποσό που θέλουμε να επενδύσουμε. Είναι προτιμότερο οι πέτρες να έχουν το ίδιο μέγεθος ώστε να δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης θερμότητας. Οι μεγαλύτερες πέτρες χρειάζονται λιγότερη ενέργεια για την μεταφορά της θερμότητας σε σχέση με τις μικρές. Τα σκύρα μπορούν να αντικατασταθούν με νερό ή αλάτι ειδικής σύστασης (Glamber's salt).

Το νερό καταλαμβάνει όγκο 5 φορές μικρότερο από τα σκύρα αλλά η κατασκευή είναι ακριβότερη διότι χρειαζόμαστε καλή μόνωση και συνεχής συντήρηση λόγω διάβρωσης.

Το αλάτι καταλαμβάνει ακόμα μικρότερο χώρο από το νερό και τα σκύρα αλλά χρειάζεται συνεχής συντήρηση και αντικατάσταση λόγω διάβρωσης της χημικής του σύστασης και το κόστος του είναι αρκετά μεγάλο.

Τα συστήματα rockbed μπορούν να συνδυαστούν με άλλα συστήματα όπως ηλιακούς αεροσυλλέκτες και θερμοκήπια.



Εικόνα 17 (Πηγή: <http://www.cres.gr>)



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΦΥΤΕΜΕΝΟ ΔΩΜΑ

Σύμφωνα με το Green Roof Code, πράσινη στέγη ή φυτεμένο δώμα είναι μια επιφάνεια της οροφής του κτιρίου (στέγη, κατάστρωμα ή άλλη δομή) πάνω στην οποία υπάρχει βλάστηση η οποία έχει εγκατασταθεί και καλλιεργείται σκόπιμα σύμφωνα με κανονισμούς.

Υπάρχουν τρεις τύποι φυτεμένων δωμαίων:

- Εκτατικός τύπος.

Αποτελείται από φυτά με επιφανειακό ριζικό σύστημα και ύψος ανάπτυξης 10 έως 15 cm. Ο εκτατικός τύπος είναι ο πιο ενδεδειγμένος καθώς έχει φορτίο από 70 ως 140 kg/m² και απαιτείται ελάχιστη φροντίδα για την συντήρηση του. Για να είναι αποδοτικός ο τύπος αυτός σε επίπεδο ενεργειακής συμπεριφοράς προϋποθέτει την κάλυψη της επιφάνειας του δώματος σε ποσοστό 95%.



Εικόνα 18 (Πηγή: <http://dapedotexniki.gr>)

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



- Ημιεντατικός τύπος.

Αποτελείται από σύστημα υποδομής και φυτά με ύψος ανάπτυξης 10 έως 25 cm. Έχει φορτίο 120-250 kg/m² και απαιτείται φροντίδα για την συντήρηση του.



Εικόνα 19 (Πηγή: <http://www.oikosteges.gr>)



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

- Εντατικός τύπος.

Αποτελείται από σύστημα υποδομής και φυτά με ύψος ανάπτυξης 15 έως 150 cm και συνίσταται στη δημιουργία ενός κήπου. Έχει φορτίο τουλάχιστον 250 kg/m², γι' αυτό απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση εντατικού τύπου είναι η εκπόνηση στατικής μελέτης. Το φυτεμένο δώμα εντατικού τύπου απαιτεί τακτική συντήρηση.



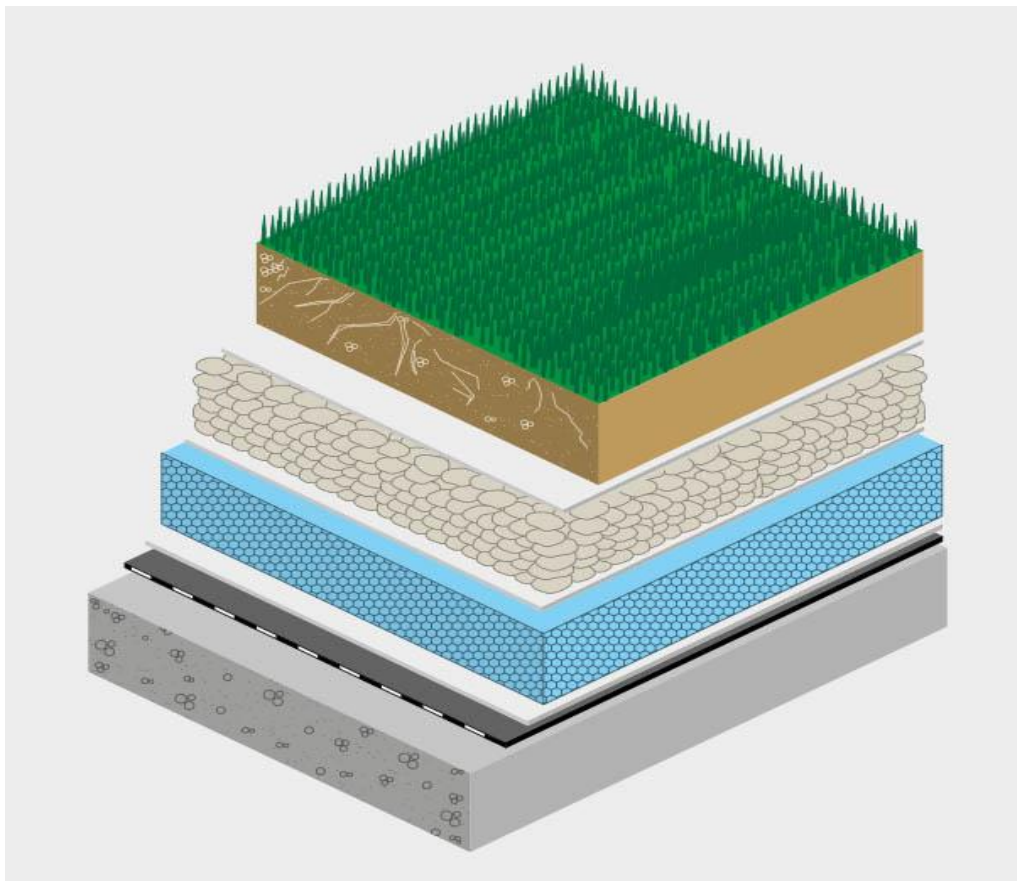
Εικόνα 20 (Πηγή: <http://www.oikosteges.gr>)

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Οι στρώσεις ενός φυτεμένου δώματος συνήθως είναι:

1. Διαχωριστική μεμβράνη
2. Μεμβράνη αντιριζικής προστασίας
3. Υπόστρωμα προστασίας και συγκράτησης υγρασίας
4. Αποστραγγιστική αποθηκευτική στρώση
5. Διηθητικό φύλλο συγκράτησης υποστρώματος ανάπτυξης
6. Υπόστρωμα ανάπτυξης φυτών
7. Βλάστηση



Εικόνα 21 (Πηγή: <http://monoseistaratson.gr>)



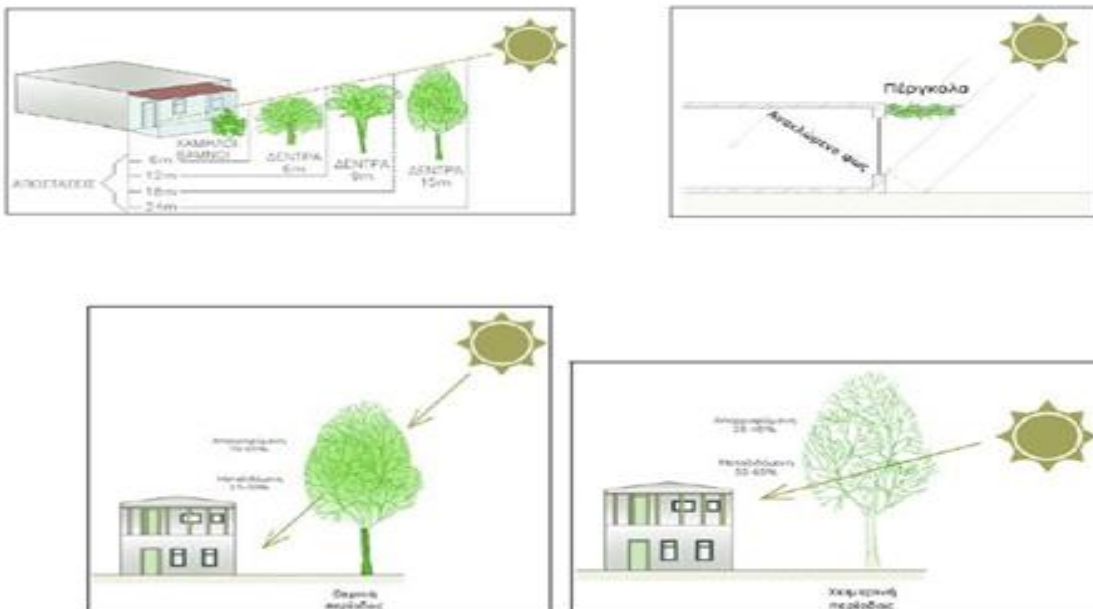
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΗΛΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο επαρκής ηλιασμός είναι ένας σημαντικός παράγοντας για ένα κτίριο, σε συνδυασμό όμως με την υψηλή θερμοκρασία τους καλοκαιρινούς μήνες μπορεί να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις για τα κτίρια όπως η υπερβολική απορρόφηση θερμότητας με αποτέλεσμα την υπερθέρμανση των εσωτερικών χώρων. Η ηλιοπροστασία είναι απαραίτητη ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες αλλά πρέπει παράλληλα να μην εμποδίζει τον φωτισμό και τον ηλιασμό τους χειμερινούς μήνες.

Ένας τρόπος για να προστατεύσουμε ολόκληρο το κτίριο από τον ήλιο είναι η τοποθέτηση φυλλοβόλων δέντρων και βλάστησης. Τα δέντρα επιτρέπουν το χειμώνα τον ηλιασμό και το καλοκαίρι προσφέρουν την απαραίτητη σκίαση ενώ παράλληλα η βλάστηση απορροφά όλη την θερμότητα.

Η προστασία των ανοιγμάτων με σκιάστρα στο εσωτερικό τους π.χ. κουρτίνες, περσίδες μειώνουν τον ήλιο αλλά δεν εμποδίζουν την υπερθέρμανση. Άρα, για καλύτερη απόδοση είναι προτιμότερη η τοποθέτηση σκιάστρων στο εξωτερικό μέρος των ανοιγμάτων.



Εικόνα 22 (Πηγή: <http://www.cres.gr>)

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας



Για την επίτευξη της μέγιστης ηλιοπροστασίας και του σωστού συστήματος σκίασης πρέπει να λάβουμε υπόψιν :

- τον προσανατολισμό του κτιρίου
- την χρήση του χώρου
- τη μορφή των ανοιγμάτων
- την αισθητική του κτιρίου
- το κόστος κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος σκίασης και ολόκληρου του κτιρίου.⁸

⁸ Πηγή <http://tee.gr/>



Κεφάλαιο 3^ο – ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η αρχιτεκτονική μελέτη ξενοδοχειακής μονάδος με μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας.

Η τοποθεσία της κατασκευής είναι στην Κεφαλονιά και πιο συγκεκριμένα στο χωριό Μουσάτα, το οποίο υπάγεται στην Δημοτική Ενότητα Λειβαθούς. Τα Μουσάτα βρίσκονται 12,5 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά του Αργοστολίου που είναι η πρωτεύουσα της Κεφαλονιάς.

Το οικόπεδο έχει έκταση 17646,94 m² και 1000m κάθετη απόσταση από την θάλασσα.

Τοπογραφικό



Εικόνα 23 (Πηγή: <http://www.ktimatologio.gr>)

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Εμβαδόν: 17646.94 τ.μ.		
Ιδιότητα:		
A/A	X	Y
0	201857.41	4225060.18
1	201847.09	4225053.04
2	201822.22	4225044.84
3	201802.11	4224975.52
4	201819.31	4224968.37
5	201832.54	4224948.00
6	201853.70	4224952.76
7	201853.70	4224946.94
8	201881.22	4224952.76
9	201920.91	4224950.91
10	201927.52	4224955.67
11	201938.37	4224949.85
12	201945.51	4224937.95
13	201950.01	4224938.48
14	201957.69	4224896.14
15	201978.06	4224895.88
16	202000.02	4224958.06
17	202017.48	4224984.78
18	202020.13	4224984.78
19	202028.86	4225011.50
20	202000.02	4225022.61
21	202000.28	4225028.43
22	201994.46	4225033.73
23	201984.14	4225035.58
24	201969.06	4225033.46
25	201945.78	4225026.05
26	201933.08	4225013.09
27	201925.67	4225011.50
28	201921.17	4225019.44
29	201914.82	4225011.77
30	201896.30	4225011.50
31	201883.34	4225023.67
32	201867.20	4225024.20
33	201857.14	4225021.29
34	201860.32	4225049.60



ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

Για τον σχεδιασμό του έργου είναι απαραίτητοι οι όροι δόμησης. Επισκεφθήκαμε την διεύθυνση πολεοδομίας του νομού Κεφαλληνίας και πληροφορηθήκαμε ότι το οικόπεδο είναι εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμού, οπότε μας παρέπεμψαν στην μελέτη του : ΠΔ/6-10-78 ΑΡΘΡΟ 8 (ΔΟΜΗΣΙΣ ΕΚΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ) [ΙΣΧΥΕΙ από 17-10-78] (ΦΕΚ-538/Δ/17-10-78) ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ώστε να πάρουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειαζόμαστε.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ-538/Δ/17-10-78 για λειτουργικές μορφές τουριστικών εγκαταστάσεων:

1. Για γήπεδα εμβαδού μέχρι 50 στρέμματα ο συντελεστής δόμησης δεν μπορεί να υπερβαίνει το 0,20.
2. Οι συντελεστές δόμησης που ορίζονται στις παρ.α, παρ.β, παρ.γ, της περιπτ.Γ του παρόντος άρθρου (0,20, 0,15 και 0,10 αντιστοίχως για τα γήπεδα εμβαδού μέχρι 50 στρέμματα, από 50 έως 100 στρέμματα και για τα γήπεδα εμβαδού μεγαλύτερου των 100 στρεμμάτων), τροποποιούνται ως εξής: Προκειμένου περί ξενοδοχείων πέντε (5) αστέρων (πολυτελείας) και τεσσάρων (4) αστέρων (Α' τάξεως) και μετά από έγκριση της καταλληλότητας του γηπέδου, από την αρμόδια Διεύθυνση Τουρισμού ή τον ΕΟΤ, ο Συντελεστής Δόμησης (ΣΔ) ορίζεται σε 0.20 για όλη την έκταση του γηπέδου".
3. Το μέγιστο ποσοστό κάλυψης του γηπέδου ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της επιφάνειάς του.
4. Το γήπεδο στο οποίο ανεγείρεται τουριστική εγκατάσταση πρέπει να έχει ελάχιστο εμβαδόν 4000 τμ.
5. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων σε γήπεδα επιφάνειας μέχρι πενήντα (50) στρέμματα ορίζεται σε δεκάμισι (10,50) μέτρα με την προϋπόθεση ότι το ποσοστό της επιφάνειας κτιρίων ύψους μεγαλύτερου των επτάμισι (7,5) μέτρων δεν θα υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της πραγματοποιούμενης κάλυψης του κτιρίου.

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



6. Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος επιτρέπεται η κατασκευή στέγης με ύψος το πολύ δύο (2) μέτρα. Μεγαλύτερο ύψος μπορεί να πραγματοποιηθεί ύστερα από έγκριση της Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (ΕΠΑΕ), για λόγους προσαρμογής προς το περιβάλλον (κλιματολογικές συνθήκες ή αρχιτεκτονικός χαρακτήρας των κτισμάτων της περιοχής). Στα γήπεδα που παρουσιάζουν κλίσεις εδάφους άνω του 15% επιβάλλεται η κλιμάκωση του κτιρίου για την προσαρμογή του στη φυσική μορφή του εδάφους σύμφωνα και με την παρ.1 του Αρθ-17 του ΓΟΚ/85.
7. Τα ελάχιστα ελεύθερα ύψη των χώρων των ξενοδοχειακών καταλυμάτων ορίζονται ως εξής:
8. Υπνοδωμάτια: 2,40 μέτρα ή 2,50 μέτρα για τις μονάδες Α και ΑΑ τάξης.
9. Λουτρά: 2,20 μέτρα.
10. Χώροι υποδοχής: 2,70 μέτρα ή 3,00 μέτρα για μονάδες Α και ΑΑ τάξης.
11. Μαγειρεία και λοιποί χώροι εργασίας: 2,70 μέτρα.

Άρα:

Το οικόπεδο μας είναι κάτω από 50 στρέμματα και πάνω από 4.

Επιτρεπόμενη Κάλυψη 20 : $\text{Εμβαδόν Οικοπέδου} * 20\% = 17646,94 * 20\% = 3529,39\text{m}^2$

Επιτρεπόμενη Δόμηση 0,2 : $\text{Εμβαδόν Οικοπέδου} * 0.2 = 17646,94 * 0.2 = 3529,39\text{m}^2$



Κεφάλαιο 4^ο – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

Όπως αναφέραμε, σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η αρχιτεκτονική μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας με μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας. Η ξενοδοχειακή μονάδα που δημιουργήσαμε αποτελείται από τρία κτίρια ενωμένα μεταξύ τους και έχουν σχήμα τεταρτοσφαίριου.

Το κεντρικό, το οποίο είναι και το μικρότερο κτίριο αποτελείται από δύο ορόφους. Στο ισόγειο βρίσκεται η υποδοχή, ενώ στον πρώτο όροφο υπάρχει παρατηρητήριο με πρόσβαση στους εξώστες και γραφεία προσωπικού .

Το δυτικό κτίριο αποτελείται από τρεις ορόφους. Εκεί υπάρχουν οι χώροι μαζικής εστίασης όπως εστιατόρια, χώροι εκδηλώσεων, καφετέρια ,παιδότοπος, αίθουσα συσκέψεων και βιβλιοθήκη.

Το ανατολικό κτίριο αποτελείται από τέσσερις ορόφους. Στο ισόγειο υπάρχει χώρος με θερμαινόμενη πισίνα και αναψυκτήριο καθώς και γυμναστήριο, σπά, σάουνα , μασάζ και αποδυτήρια .

Στους υπόλοιπους ορόφους υπάρχουν δωμάτια και σουίτες.

Στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει πισίνα για παιδιά και πισίνα για μεγάλους, αναψυκτήριο, χώρος εκμάθησης υπασίας, γήπεδο τέννις, γήπεδο μπάσκετ, παιδική χαρά, χώρος στάθμευσης οχημάτων και ελικοδρόμιο.



ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΩΡΩΝ

Ισόγειο:

Κεντρικό Κτίριο

- Χώρος υποδοχής
- Χώρος αναμονής

Δυτικό κτίριο

- Εστιατόριο
- Κουζίνα
- Βοηθητικοί χώροι
- WC (Ανδρών- Γυναικών- Α.Μ.Ε.Α.)

Ανατολικό κτίριο

- Γυμναστήριο
- Αποδυτήρια
- Σπά
- Σάουνα
- Σολάριουμ
- Μασάζ
- Θερμαινόμενη πισίνα
- Μπαρ



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

1ος Όροφος

Κεντρικό Κτίριο

- Γραφεία προσωπικού

Δυτικό κτίριο

- Καφετέρια
- Χώρος εκδηλώσεων
- Παιδότοπος

Ανατολικό κτίριο

- 8 δίκλινα δωμάτια
- Βοηθητικοί χώροι



2ος Όροφος:

Δυτικό κτίριο

- Αίθουσα συσκέψεων
- Βιβλιοθήκη

Ανατολικό κτίριο

- 5 δίκλινα δωμάτια
- 2 τετράκλινα δωμάτια
- Βοηθητικοί χώροι

3ος Όροφος:

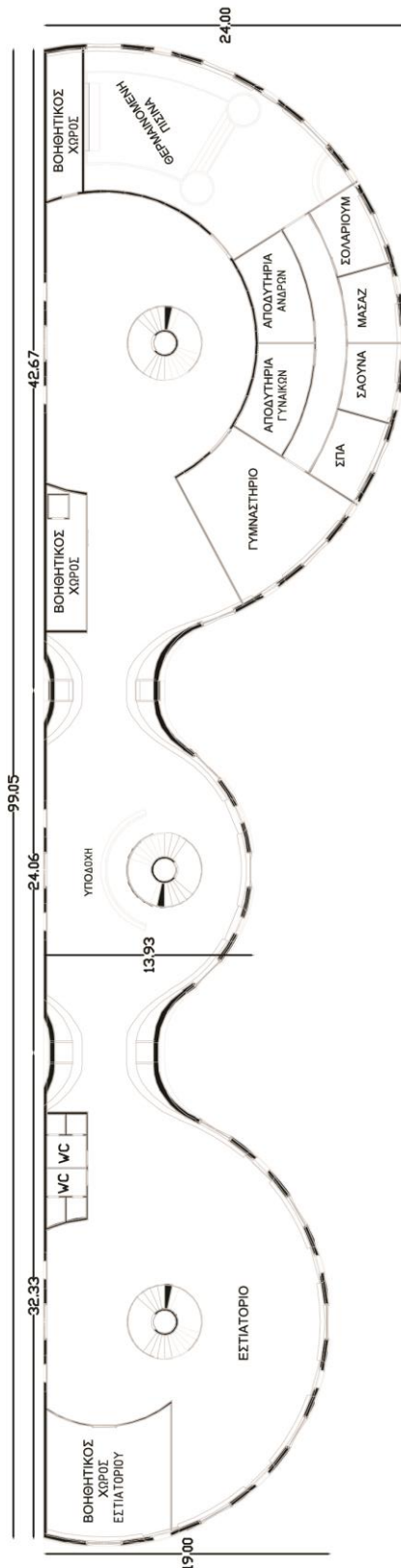
Ανατολικό κτίριο

- 4 μονόκλινα δωμάτια
- 2 τετράκλινα δωμάτια
- Βοηθητικοί χώροι



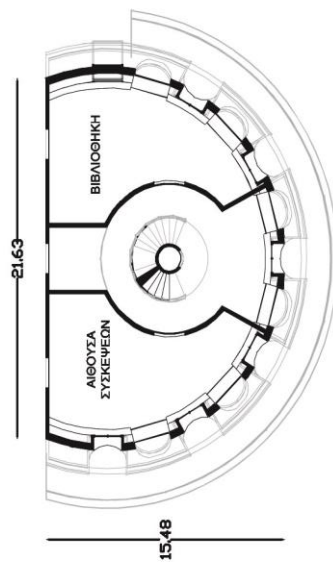
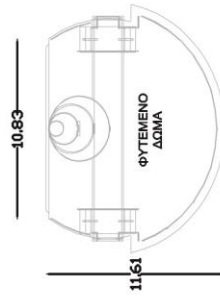
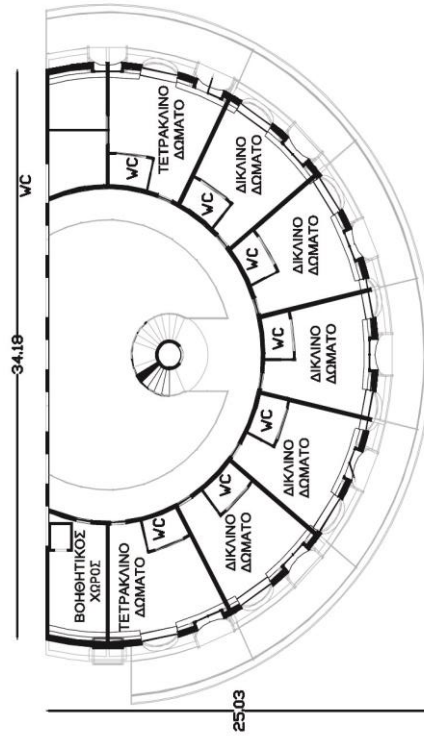
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος

ΣΧΕΔΙΑ



Σχέδιο 1 Κάτοψη Ισογείου

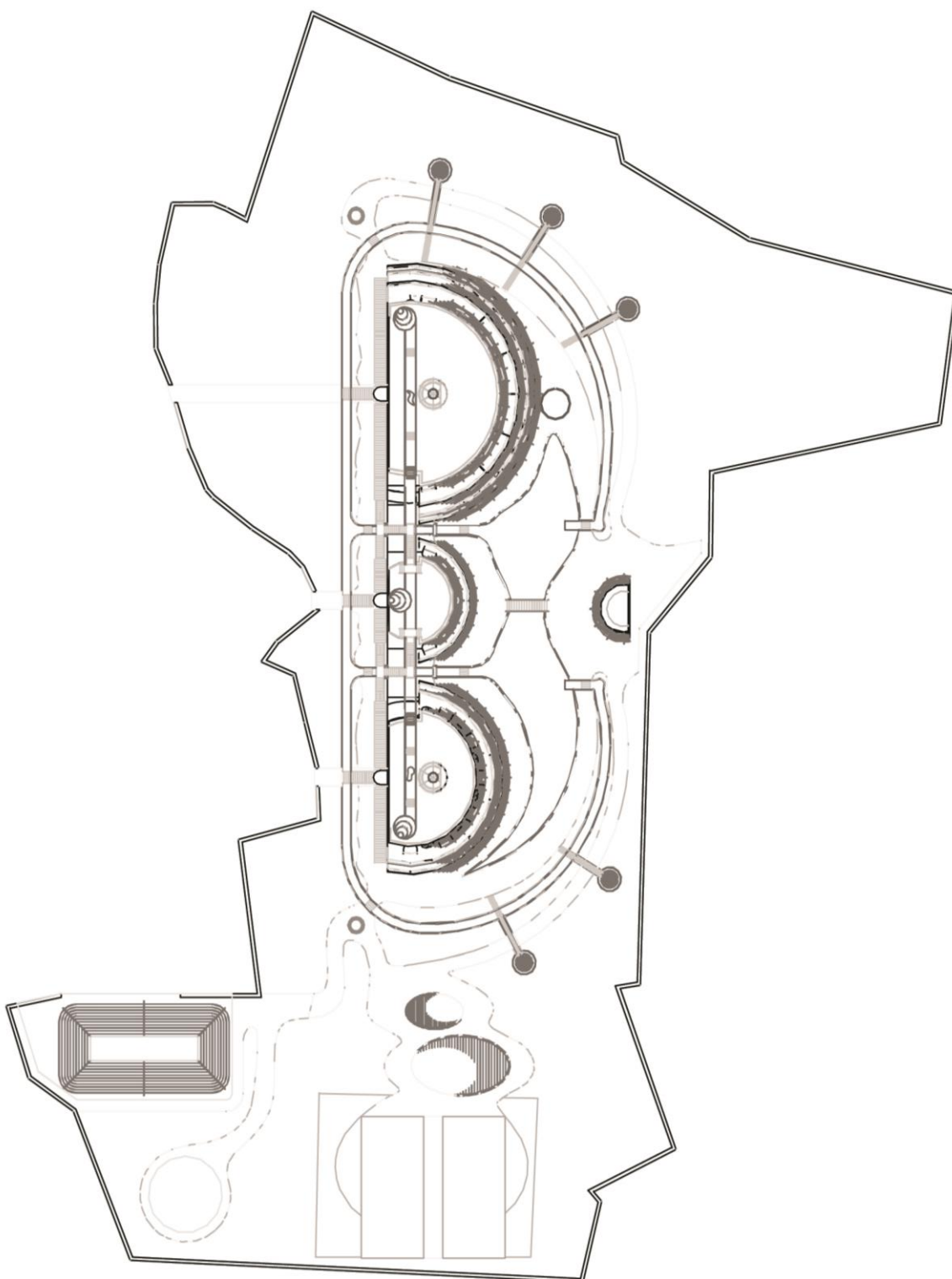
Βιοκλιματικός σχεδιασμός Ξενοδοχειακής μονάδας



Σχέδιο 5 Κάτοψη Ξενοδοχειακής Μονάδας

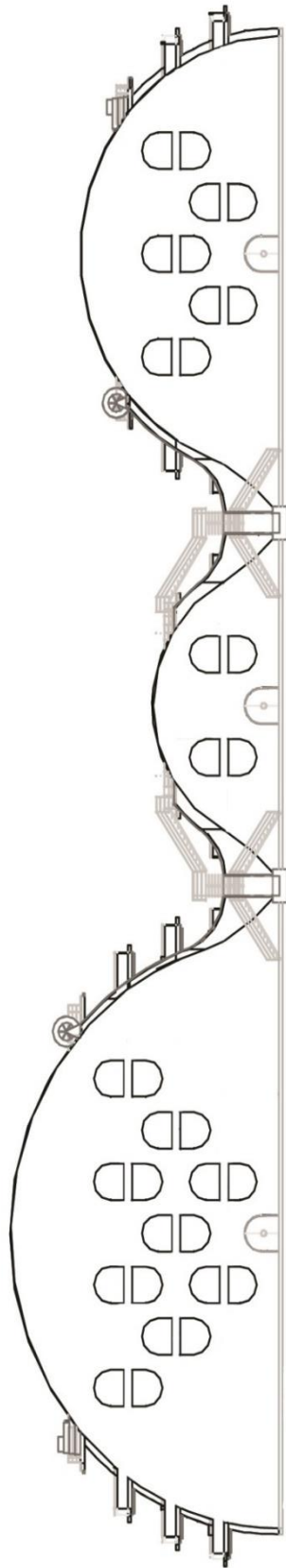


Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Σχέδιο 6 Κάτοψη Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος

Βιοκλιματικός σχεδιασμός Ξενοδοχειακής μονάδας

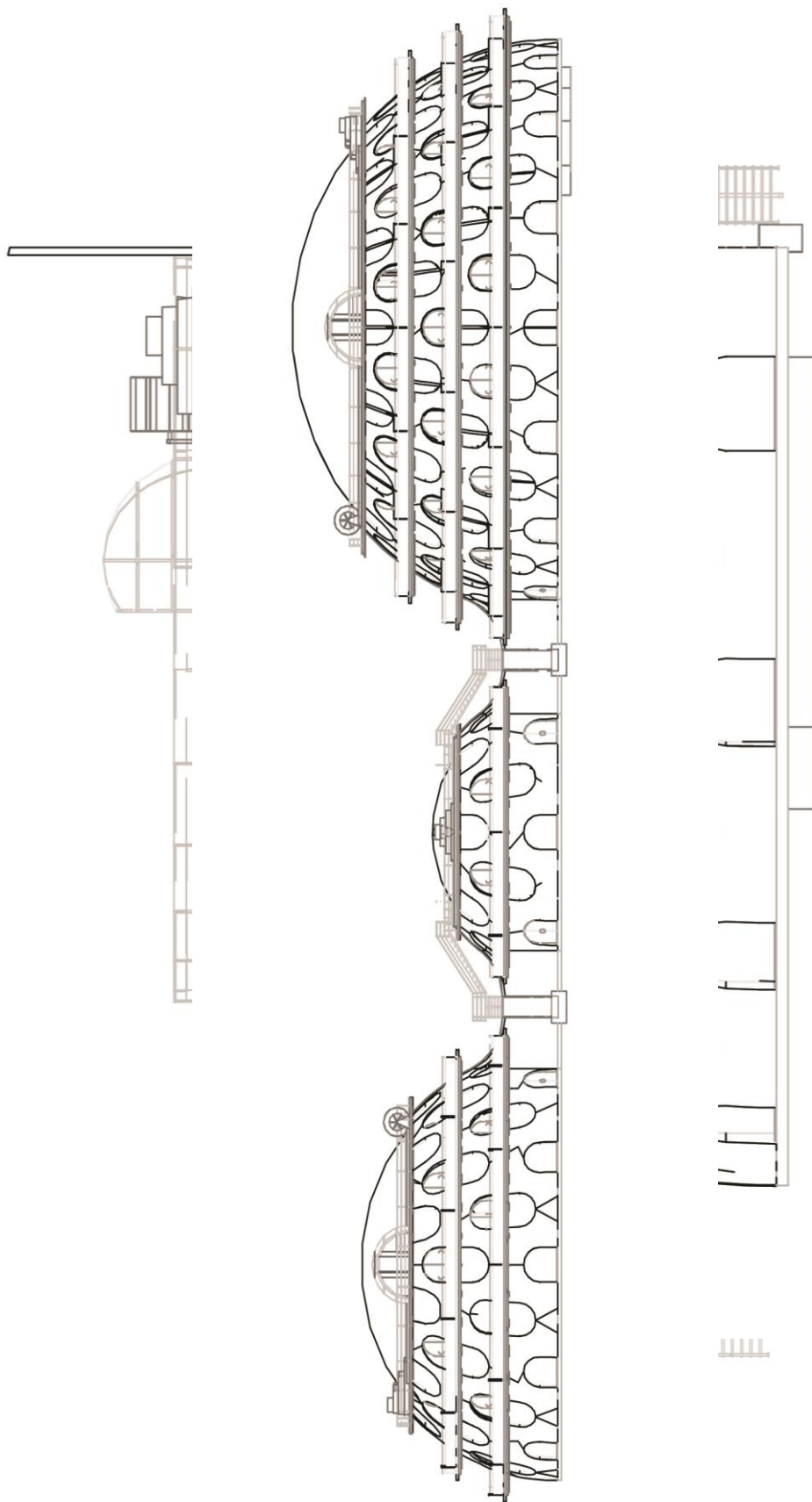


Σχέδιο 7 Πρόσοψη Ξενοδοχειακής Μονάδας



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας

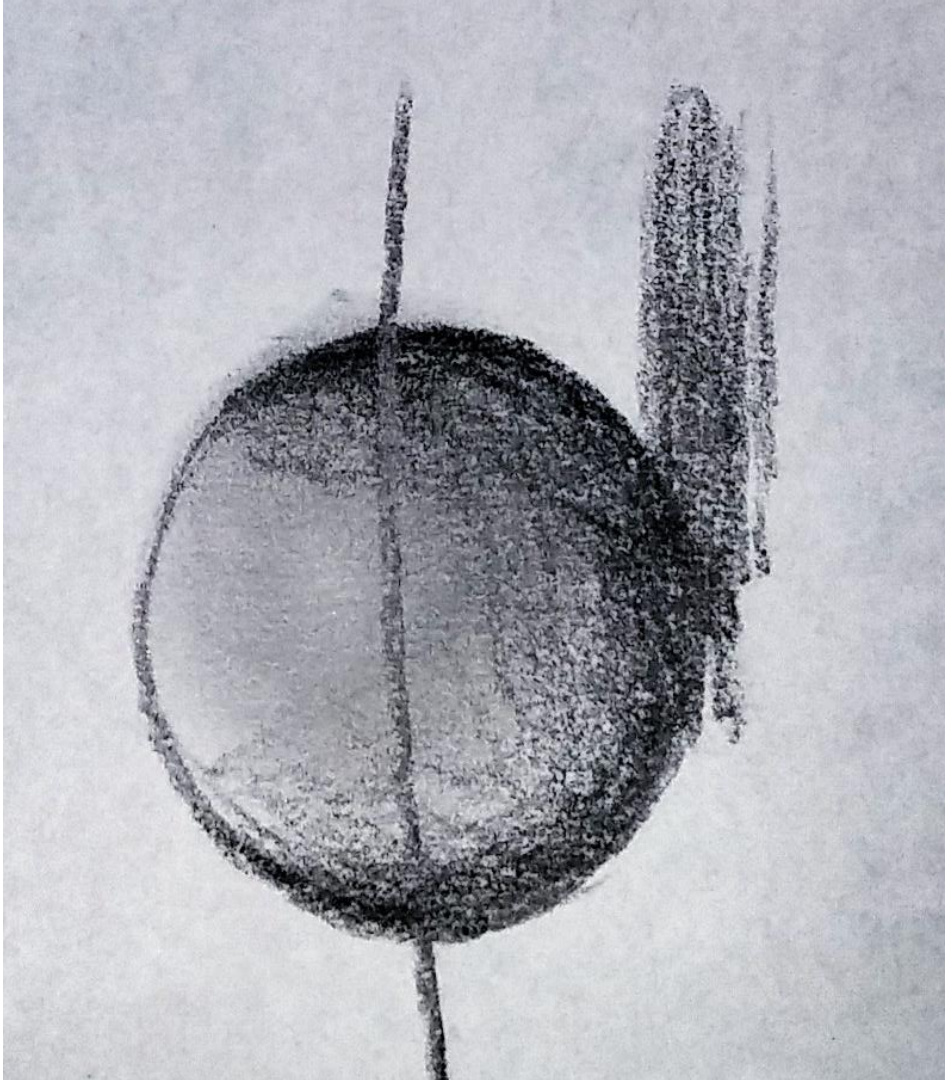
π



Σχέδιο 10 Αριστερή Όψη Ξενοδοχειακής Μονάδας



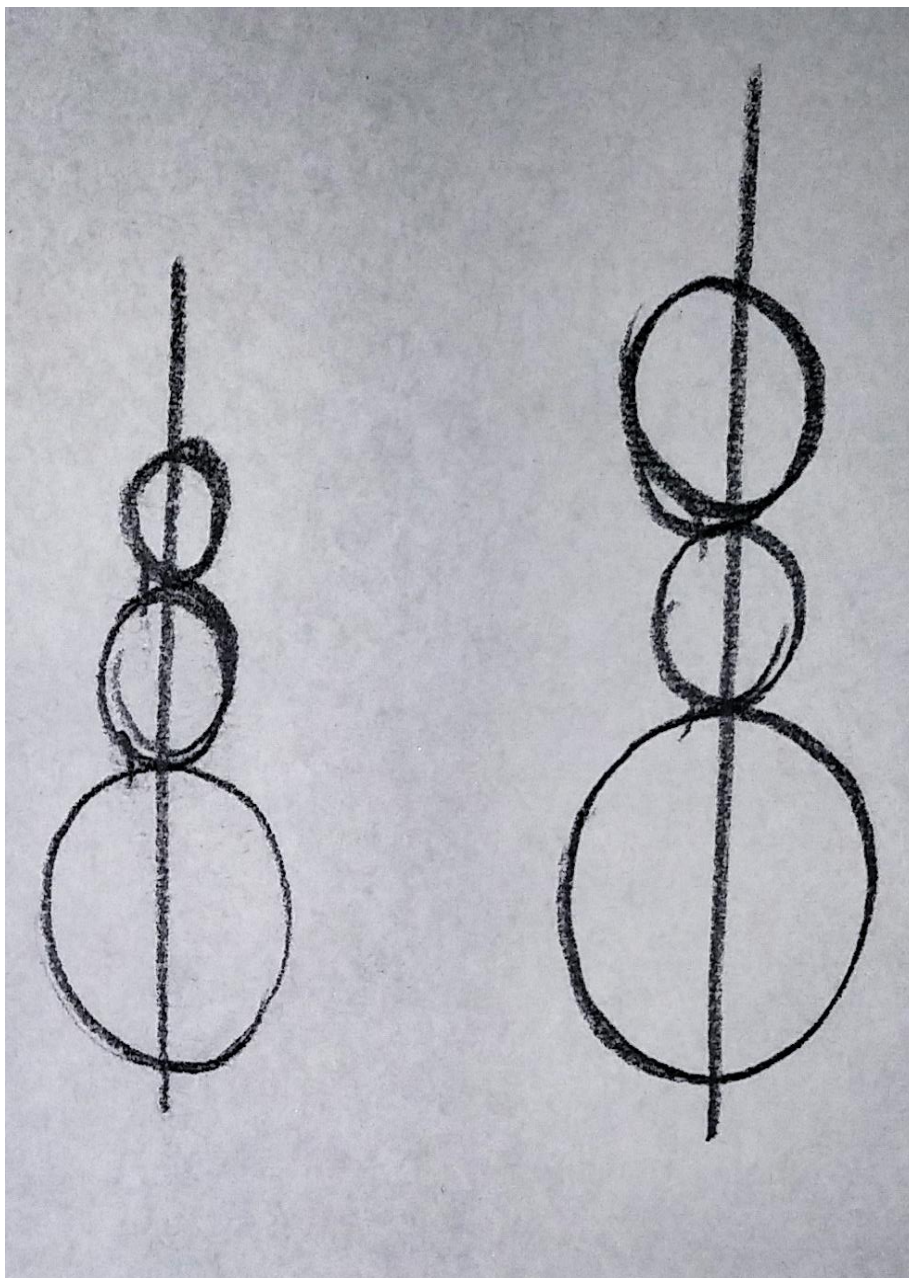
ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ



Προσχέδιο 1



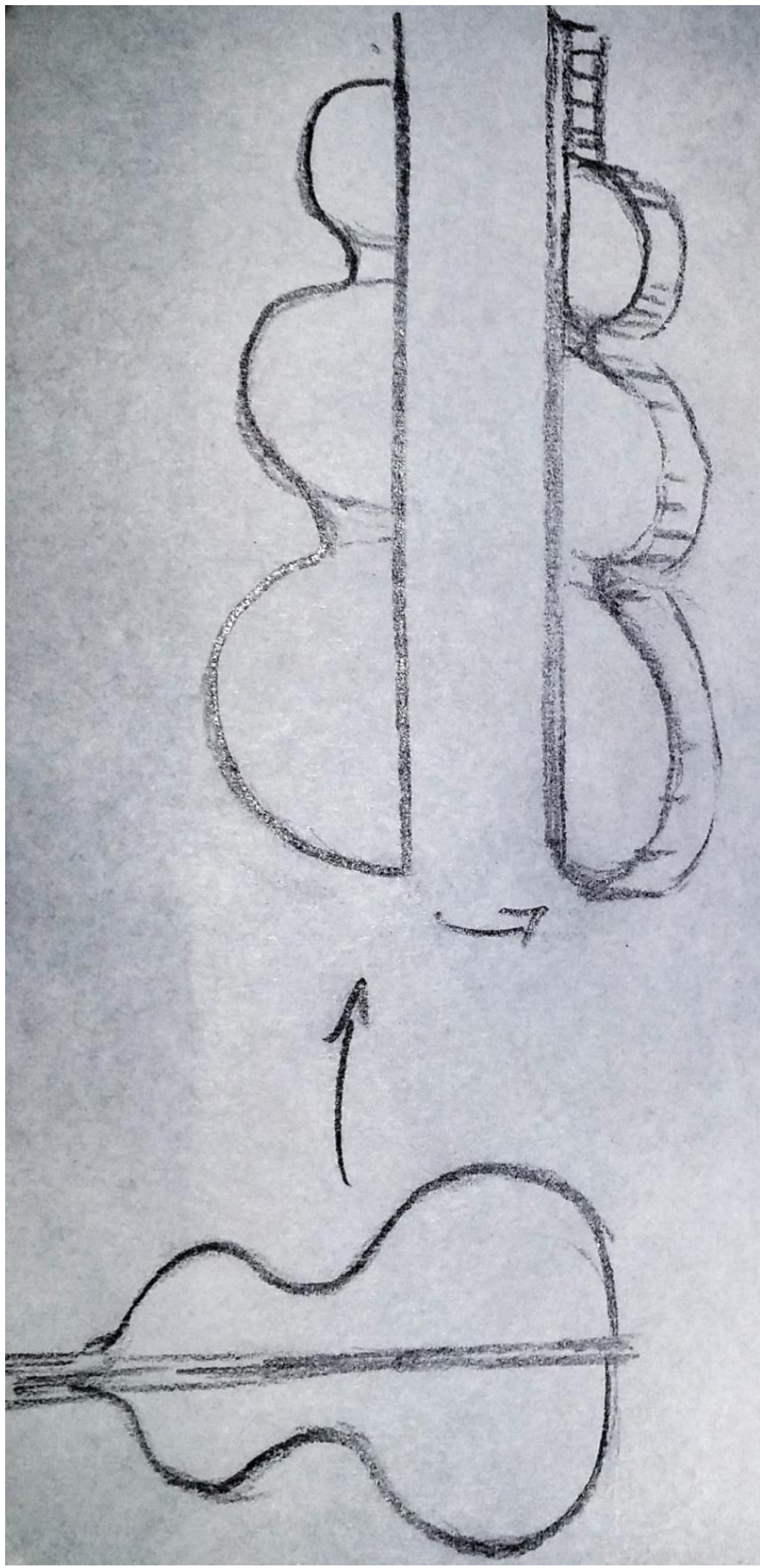
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Προσχέδιο 2



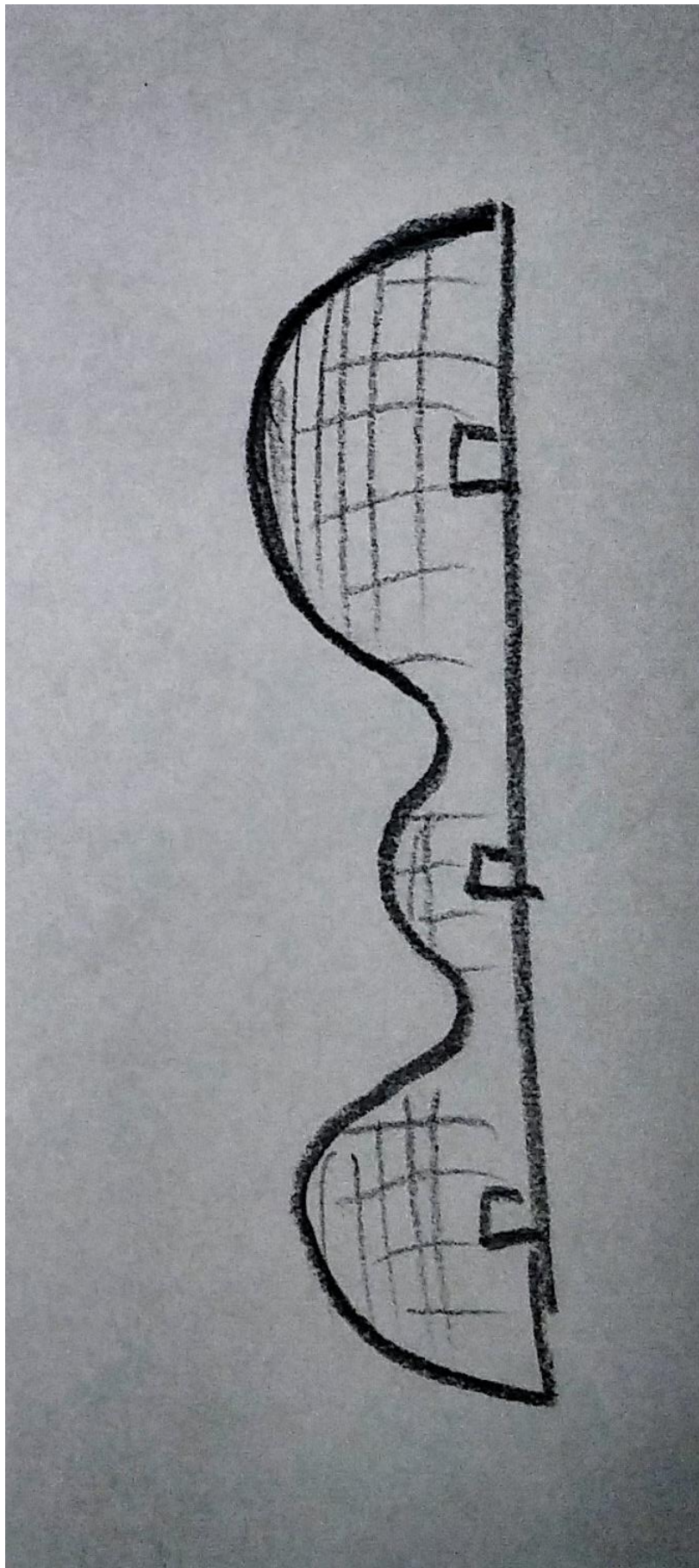
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



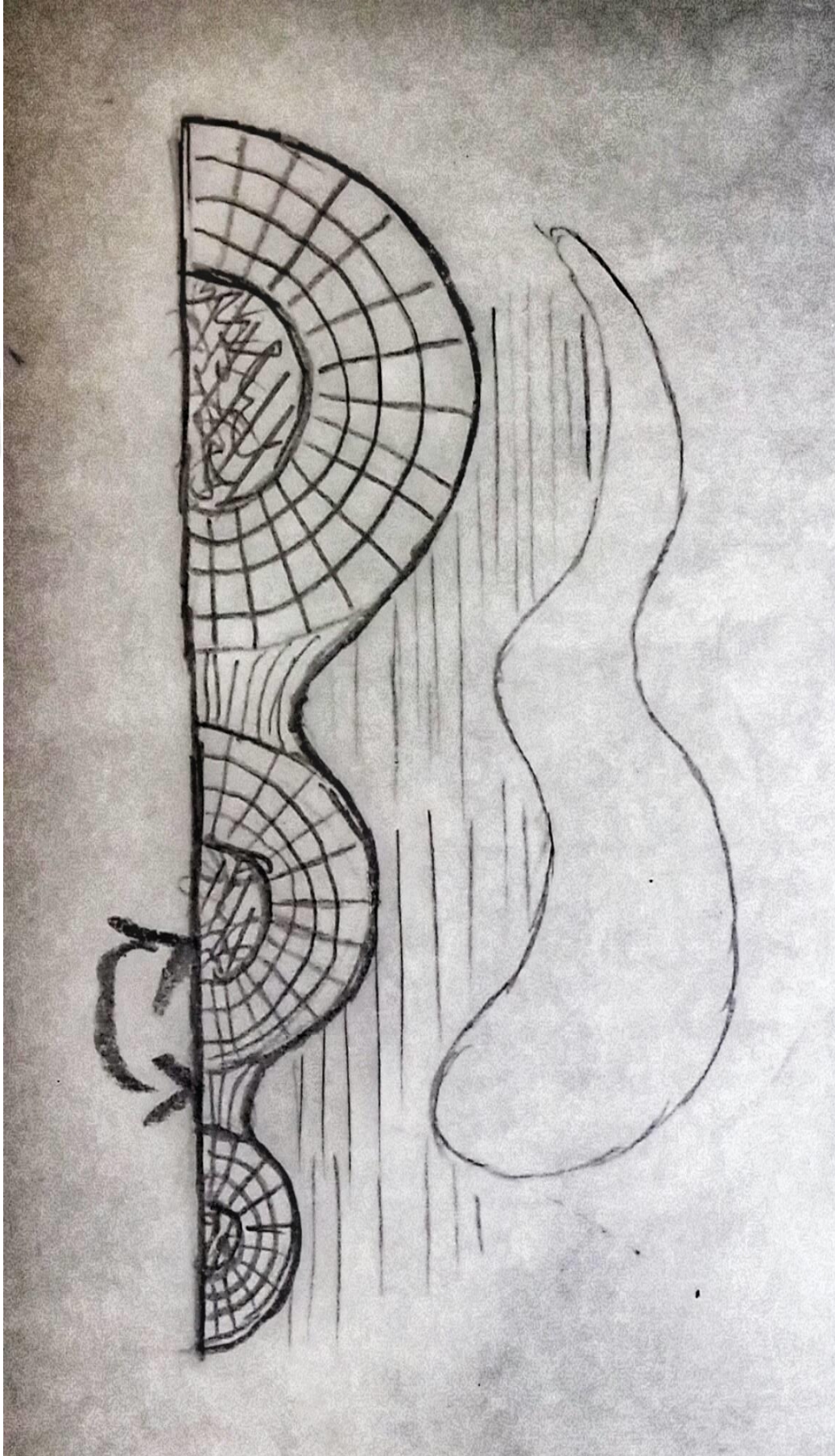
Προσχέδιο 3



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



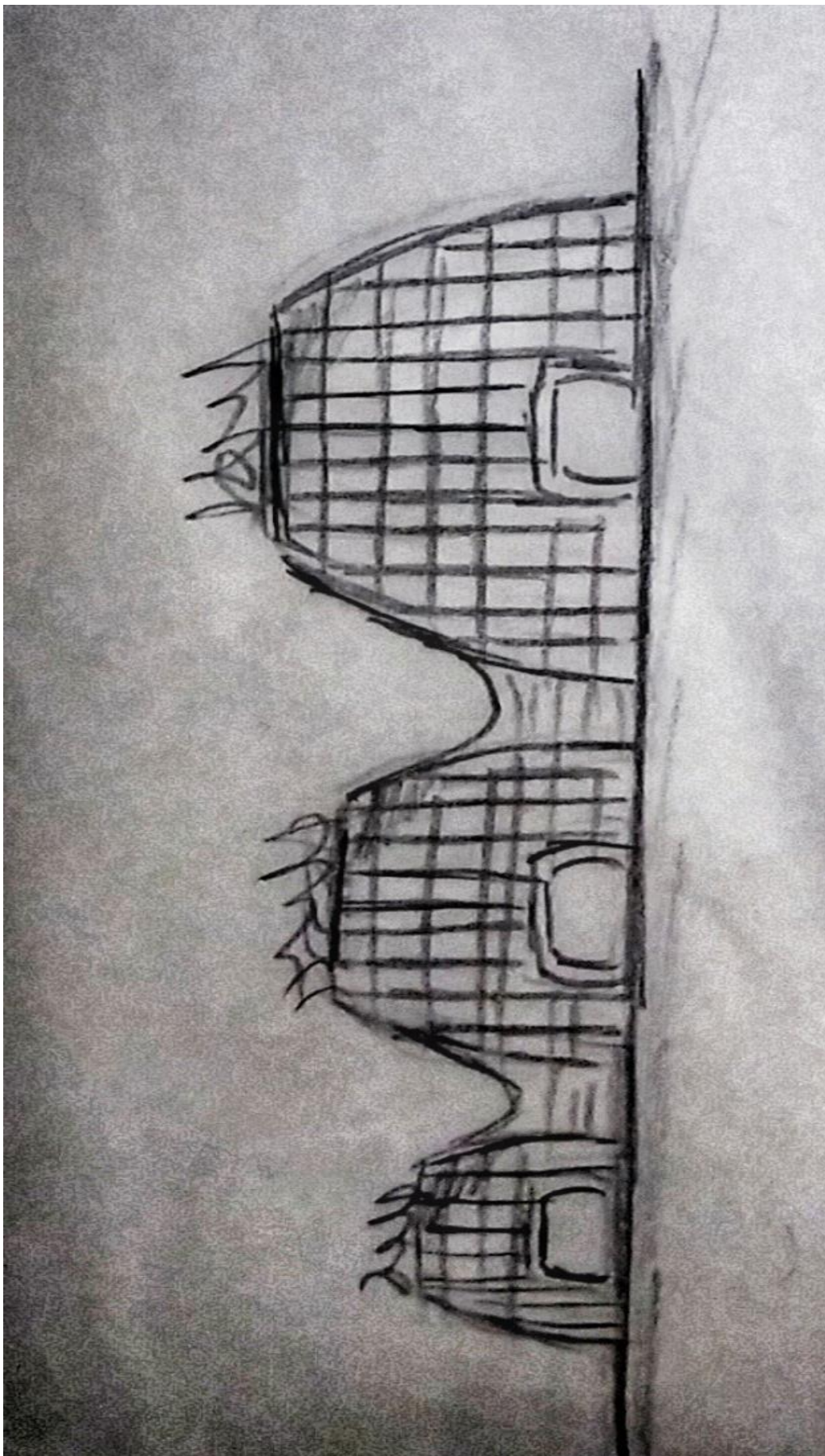
Προσέδιο 4



Προσχέδιο 5



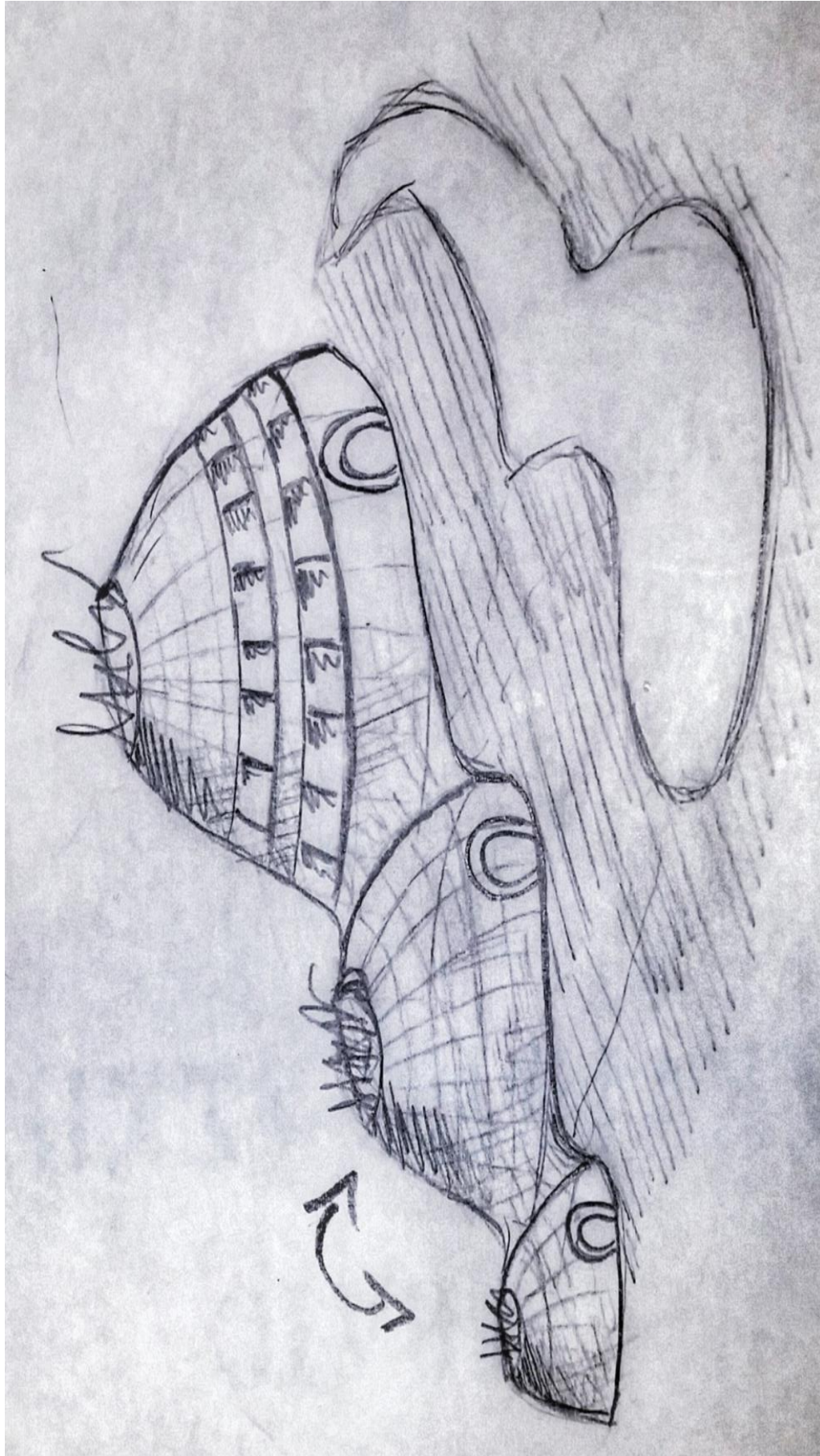
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Προσχέδιο 6



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Προσχέδιο 7

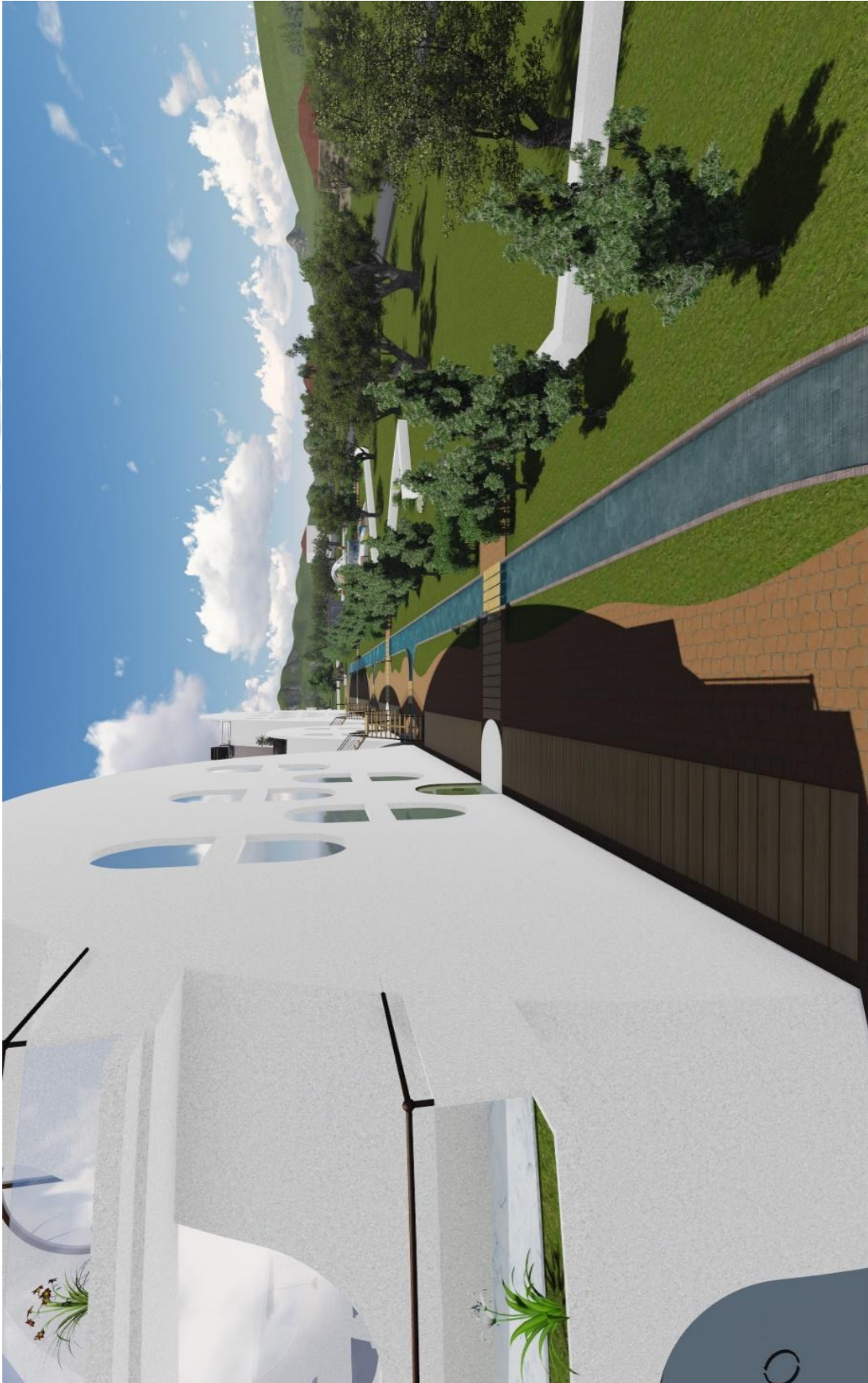


Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας

ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας





Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος





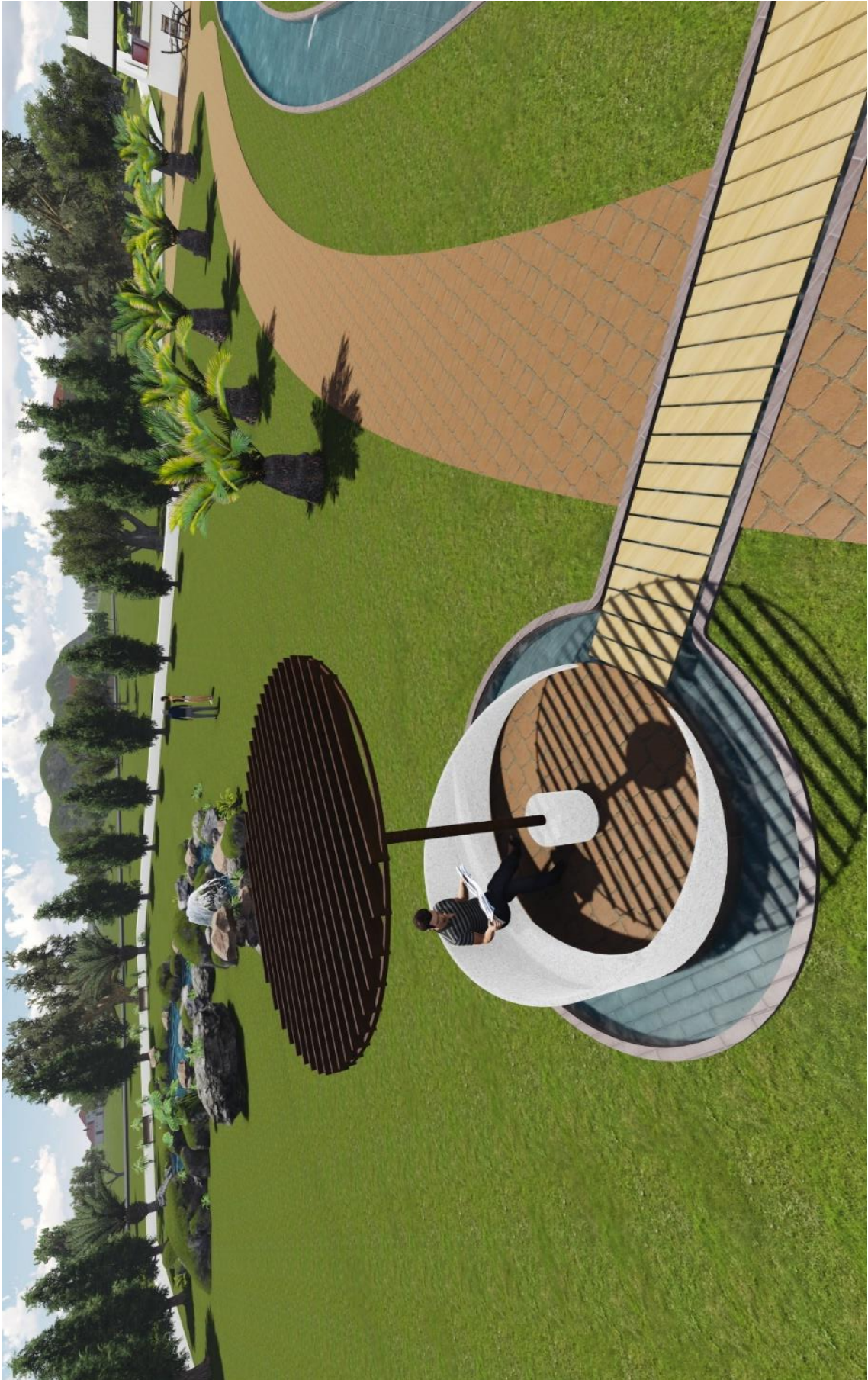
Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας





Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας

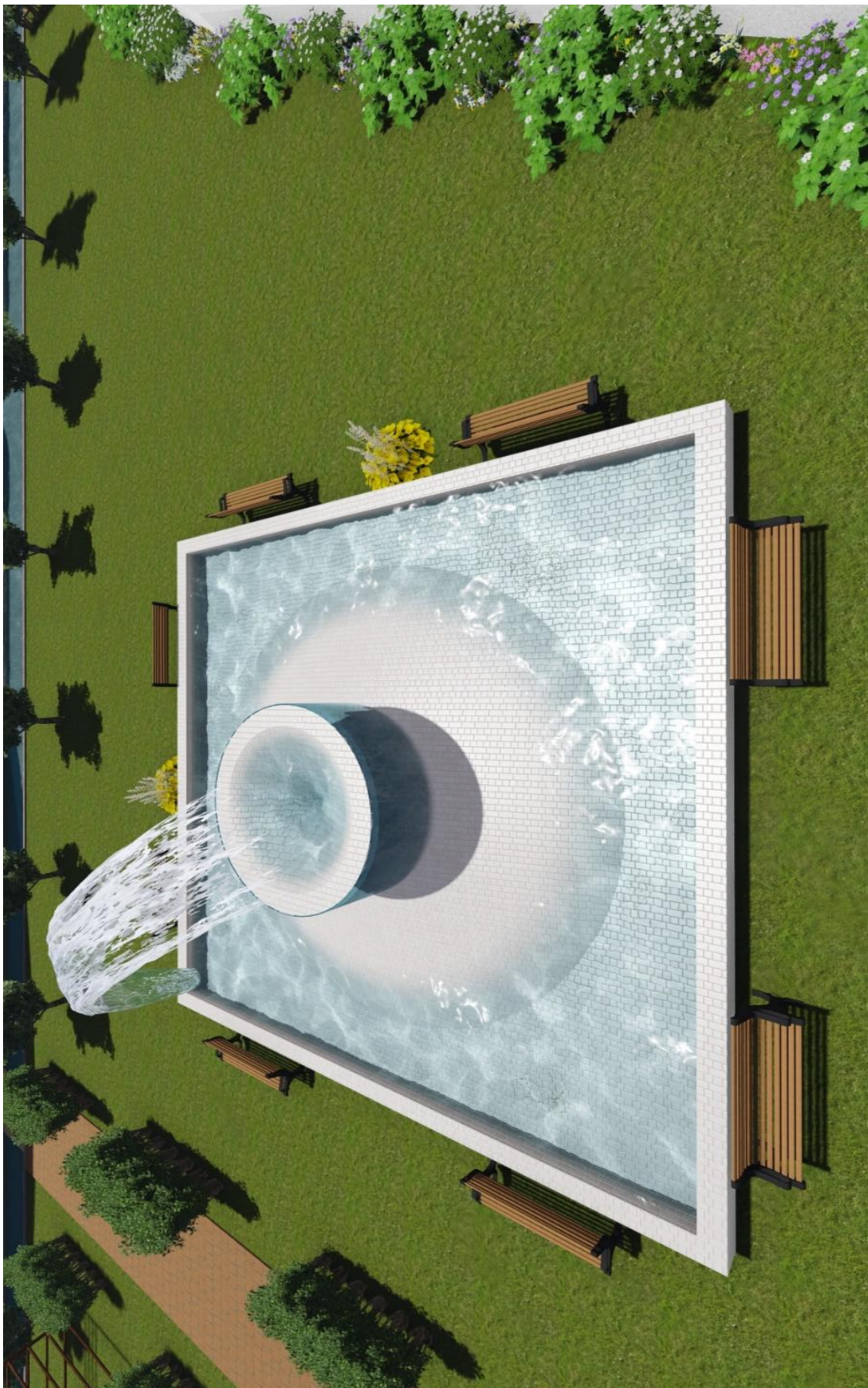


Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος





Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος





Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδος



Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας





Κεφάλαιο 5° - ΚΤΙΡΙΟ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ

Στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας μελετήθηκε η χρήση μεθόδων εξοικονόμησης ενέργειας. Λαμβάνοντας υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία, την αρχιτεκτονική του τόπου και το φυσικό περιβάλλον, οι μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας που προσαρμόστηκαν στο κτίριο είναι οι εξής:

Προσανατολισμός κτιρίου. Οι περισσότεροι λειτουργικοί χώροι είναι τοποθετημένοι στη νότια πλευρά της ξενοδοχειακής μονάδας.

Εγκαταστάθηκαν φυτεμένα δώματα και στα τρία κτίρια της ξενοδοχειακής μονάδας.

Τοποθετήθηκαν εξωτερικά οριζόντια σταθερά σκίαστρα στη νότια πλευρά της ξενοδοχειακής μονάδας.

Στο ανατολικό και στο δυτικό κτίριο εφαρμόστηκε η μέθοδος της αιολικής καμινάδας ώστε να εξασφαλιστεί ο δροσισμός του εσωτερικού χώρου.

Οι εσωτερικές γυάλινες επιφάνειες του κτιρίου είναι από αμμοβολισμένο γυαλί ώστε να εξασφαλιστεί ο φυσικός φωτισμός στους περισσότερους χώρους.

Στο ξενοδοχειακό συγκρότημα δημιουργήθηκε κύκλωμα τρεχούμενου νερού για την παραγωγή ενέργειας και φυσικού δροσισμού.



Κεφάλαιο 6° - ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι λόγοι που διαλέξαμε το συγκεκριμένο οικόπεδο για την ξενοδοχειακή μονάδα είναι κατά κύριο λόγο τα οφέλη που θα επιφέρει στην ευρύτερη περιοχή καθώς δεν υπάρχει παρόμοια κατασκευή.

Η συγκεκριμένη μονάδα αναμένεται να προσελκύσει και άλλους επενδυτές με παρόμοια έργα, με αποτέλεσμα να έχουμε αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

Καθώς ο τουρισμός θα αυξάνεται τα καταστήματα των γύρω περιοχών θα αυξήσουν τα κέρδη τους. Επίσης θα δημιουργηθούν θέσεις εργασίας δίνοντας έτσι ευκαιρίες απασχόλησης στους ντόπιους.



Βιβλιογραφία

Βιβλιογραφία

- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20702-5/2010, «ΒΙΟΚΛΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ» Α ΕΚΔΟΣΗ ΑΘΗΝΑ 2011
- «ΑΙΝΟΣ» ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΒΛΑΧΑΤΩΝ 2003
- ΠΔ/6-10-78 ΑΡΘΡΟ 8
- ΦΕΚ-538/Δ/17-10-78
- Αρθ-17 του ΓΟΚ/85

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

- <https://el.wikipedia.org/wiki/Κεφαλονιά>
- <http://www.kefallonia.gov.gr/>
- <http://ntua.gr/>
- <http://tee.gr/>
- <http://www.cres.gr/>
- <http://gis.ktimanet.gr>

Εικόνες

Εικόνα 1 (Πηγή: https://www.google.gr/maps)	4
Εικόνα 2 (Πηγή: http://kefallonia-island-guide.weebly.com/)	6
Εικόνα 3 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)	8
Εικόνα 4 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)	9
Εικόνα 5 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)	9
Εικόνα 6 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)	10
Εικόνα 7 (Πηγή: www.kefaloniatoday.com)	10
Εικόνα 8 (Πηγή: http://www.lerostech.gr)	11
Εικόνα 9 (Πηγή: http://slideplayer.gr)	12
Εικόνα 10 (Πηγή: http://www.skylight-in.com)	13
Εικόνα 11 (Πηγή: http://www.ecoarchitects.gr)	15
Εικόνα 12 (Πηγή: http://2012books.lardbucket.org)	17
Εικόνα 13 (Πηγή: http://2012books.lardbucket.org)	17
Εικόνα 14 (Πηγή: http://www.cres.gr)	18
Εικόνα 15 (Πηγή: http://www.assamall.gr)	19
Εικόνα 16 (Πηγή: http://geotherm.gr)	20
Εικόνα 17 (Πηγή: http://www.cres.gr)	21
Εικόνα 18 (Πηγή: http://dapedotexniki.gr)	22
Εικόνα 19 (Πηγή: http://www.oikosteges.gr)	23
Εικόνα 20 (Πηγή: http://www.oikosteges.gr)	24
Εικόνα 21 (Πηγή: http://monoseistaratson.gr)	25
Εικόνα 22 (Πηγή: http://www.cres.gr)	26
Εικόνα 23 (Πηγή: http://www.ktimatologio.gr)	28

Βιοκλιματικός σχεδιασμός ξενοδοχειακής μονάδας

