



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΥΘΟΝΟ &
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΕ ΑΥΤΗ.



Σπουδαστές Μέτης Σταμάτης, Μαραγδούλης Βασίλειος, Παναγιωτιδου Αγαθή

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια Βιδάλη Ιωάννα Αρχιτέκτονας Μηχανικός

Μάρτιος 2011

Η παρούσα εργασία δεν θα ήταν δυνατόν να υλοποιηθεί χωρίς την βοήθεια της επιβλέπουσας καθηγήτριας κ. Βιδάλλη Ιωάννα. Οι γνώσεις της και η ουσιαστική της επίβλεψη συνέβαλαν στο επιτυχές αποτέλεσμα της εργασίας.

Καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης αναπτύχθηκε εξαιρετικό κλίμα συνεργασίας.

Περίληψη

Αντικείμενο μελέτης της εργασίας αποτέλεσε η αρχιτεκτονική ανάπλαση ξενοδοχειακής μονάδας στο νησί της Κύθνου και συγκεκριμένα στο λιμάνι του Μέριχα. Σε κεντρικό σημείο του λιμανιού βρίσκεται παλαιά εγκαταλελειμμένη ξενοδοχειακή μονάδα πέντε ορόφων.

Μέσα από την εργασία προτείνετε η καθολική επέμβαση στο κτίριο. Προτείνεται η καθαίρεση των με φερουσών στοιχείων του οργανισμού (ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις) και δομικά στοιχεία (τοιχοποιία, κουφώματα). Στη συνέχεια προβλέπεται η αναδιαμόρφωση των εσωτερικών χώρων του τυπικού ορόφου. Επίσης προβλέπεται η ανάπλαση του ισογείου, όπου βρίσκεται η υποδοχή το εστιατόριο και η καφετέρια του ξενοδοχείου. Επιπρόσθετα θα αξιοποιηθεί το δώμα στο οποίο προτείνεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πανέλων. Τέλος θα προταθούν εφαρμογές που θα μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας του κτιρίου, όπως θερμομόνωση κτιριακού κελύφους, φυσικός φωτισμός – αίθρια, τοίχοι trombe, κλπ.

Κίνητρα επένδυσης στη Κύθνο και στην υπάρχουσα ξενοδοχειακή μονάδα αποτέλεσαν η ευκαιρία εφαρμογής βιοκλιματικών μεθόδων, η προσφορά θέσεων εργασίας εργασίας και η βελτίωση της αισθητικής του λιμανιού μέσω της αντικατάστασης ενός εγκαταλελειμμένου κτίσματος από μια σύγχρονη ξενοδοχειακή μονάδα.

Abstract

This study examines the architecture reconstruction of a hotel on the island of Kythnos, namely the port of Mericha. In the central part of the harbor is the old abandoned hotel unit five floors. Through the paper proposes a universal response to the building. Proposed to lower the load bearing elements of the organization (electromechanical equipment) and components (walls, doors and windows). Then the study proposes the remodeling of the interior of the typical floor. Also referred to redevelop the ground floor, where the reception and the cafeteria estiatoreio hotel. Addition will raise the roof which is proposed to install solar panels. Finally, we propose applications to reduce the energy consumption of buildings, such as building envelope insulation, natural lighting - patios, walls trombe, Others Incentives for investment in Kythnos and the existing hotel complex have the opportunity for the application of bioclimatic methods, offer jobs and work to improve the aesthetics of the harbor by replacing an abandoned building of a modern hotel.

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
Abstract.....	5
Εισαγωγή.....	13
Αντικείμενο Μελέτης.....	13
Στόχοι.....	13
Κίνητρα Επένδυσης	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΚΥΘΝΟΥ	
1.1 Τοποθεσία	15
1.2 Οικονομικά στοιχεία - Δραστηριότητες	16
1.3 Παραγωγικοί Τομείς	17
1.3.1 Πρωτογενής Τομέας.....	17
1.3.2 Δευτερογενής Τομέας	18
1.3.3 Τριτογενής Τομέας.....	18
1.4 Κοινωνικά στοιχεία.....	19
1.5 Οικιστική ανάπτυξη	20
1.6 Δημογραφικά στοιχεία.....	20
1.7 Χώρα ή Κύθνος.....	21
1.8 Λουτρά.....	22
1.9 Μέριας.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	
Εισαγωγή.....	25
2.1 Κτιριολογικό Πρόγραμμα	26
2.2 Προσανατολισμός Κτιρίου	29
2.2.1 Δυτική πλευρά.....	31

2.2.2	Βορινή πλευρά.....	32
2.2.3	Νότια πλευρά	33
2.2.4	Ανατολική πλευρά.....	33
2.3	Παθολογία Κατασκευής.....	34
2.4	Κατάταξη του ξενοδοχείου σε κατηγορία αστεριών	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ & ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Εισαγωγή.....	41
3.1 Αίτια της Διάβρωσης	42
3.1.1 Ενανθράκωση του Σκυροδέματος.....	42
3.1.2 Είσοδος Χλωριόντων στο Σκυρόδεμα.....	43
3.1.3 Ρηγματώσεις.....	43
3.2 Συνέπειες της Διάβρωσης	43
3.3 Επεμβάσεις Αντιμετώπισης της Διάβρωσης.....	44
3.3.1 Επανακαλοποίηση	44
Αποτελέσματα άμεσα ελεγχόμενα	45
Ανεπαρκή πειραματικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου.....	45
3.3.2 Αφαίρεση χλωριόντων	45
3.3.3 Αφαίρεση υγρασίας.....	46
3.4 Ενίσχυση Κατασκευής.....	46
3.5 Εργασίες Εφαρμογής	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Εισαγωγή.....	50
4.1 Ισόγειο.....	51
4.1.1 Υποδοχή	52
4.1.2 Χώροι Εστίασης	54

4.2	Τυπικός Όροφος.....	57
4.1.3	Διάδρομοι.....	58
4.1.4	Υπνοδωμάτιο.....	59
4.1.5	Λουτρό	62
4.3	Δώμα	64
4.4	Υπόγειο	65

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ PANEL

	Εισαγωγή.....	67
5.1	Δομή Φωτοβολταϊκού Συστήματος	68
5.2	Ηλιακό Δυναμικό.....	70
5.3	Ενεργειακή Απόδοση.....	74
5.4	Απόσβεση Επένδυσης.....	76
5.5	Βασικός Εξοπλισμός.....	76
5.6	Διαστασιολόγηση.....	77

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

	Εισαγωγή.....	79
6.1	Θερμομόνωση Κτιριακού Κελύφους.....	80
6.2	Ανεμιστήρες Οροφής.....	81
6.3	Φωτοσωλήνες.....	83
6.4	Σκίαστρα	85
6.5	Αίθριο.....	86
	Συμπεράσματα	87
	Ελληνική Βιβλιογραφία	89
	Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	90
	Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις.....	90

Παραρτήματα.....	91
ΠΔ 43/2002: Κατάταξη ξενοδοχείων σε κατηγορίες αστερών-τεχνικές προδιαγρ. (309790).....	92
Κάτοψη Ισογείου	112
Κάτοψη Τυπικού Ορόφου.....	113
Κάτοψη Δώματος.....	114
Κάτοψη Υπογείου.....	115

Εικόνες

Εικόνα 1 Το νησί της Κύθνου.....	15
Εικόνα 2 Άποψη της Χώρας	21
Εικόνα 3 Άποψη από το εσωτερικό του οικισμού της Χώρας.....	21
Εικόνα 4 Τα Λουτρά της Κύθνου.	22
Εικόνα 5 Το λιμάνι του Μέριχα.....	23
Εικόνα 6 Πανοραμική άποψη του του Μέριχα του κεντρικού λιμανιού του νησιού. .	24
Εικόνα 7 Η κύρια όψη του κτιρίου. Η μορφολογία του κτιρίου δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική.	25
Εικόνα 8 Τομή του κτιρίου στην οποία φαίνεται η ομοιομορφία και συμμετρικότητα των ορόφων.....	27
Εικόνα 9 Διαμέρισμα Τύπου Α. Διαθέτουν μικρότερο καθίστικο και υπνοδωμάτιο σε σχέση με τα διαμερίσματα Τύπου Α. Πλεονεκτούν όμως λόγω της θέας προς τη θάλασσα.	28
Εικόνα 10 Διαμέρισμα Τύπου Β.	28
Εικόνα 11 Διαφορετικές λήψεις του κτιρίου σύμφωνα με τα σημεία του ορίζοντα. Οι πρόβολοι των άνωθεν ορόφων αποτελούν σταθερά σκίατρα για τα δωμάτια, και εμποδίζουν την απευθείας εισχώρηση του φωτός στα δωμάτια.	29
Εικόνα 12 Η ανάπτυξη του κτιρίου από ανατολή προς δύση αξιοποιεί την ηλιακή τροχιά στο μέγιστο βαθμό.....	30
Εικόνα 13 Η νότια πλευρά του ξενοδοχείου.....	30
Εικόνα 14 Η δυτική πλευρά του κτιρίου, διαθέτει μικρά ανοίγματα.	31
Εικόνα 15 Η πρόσοψη του κτιρίου έχει βόρειο προσανατολισμό. Τα κριτήρια για την επιλογή της τοποθέτησης της κύριας όψης στη βόρεια πλευρά του οικοπέδου ήταν η ανεμπόδιστη θέα προς τη θάλασσα. Η αρχιτεκτονική του κτιρίου παρουσιάζει χαρακτηριστικά της δεκαετίας του 70'.	32
Εικόνα 16 Η νότια πλευρά του κτιρίου.....	33
Εικόνα 17 Τα κουφώματα και τα σκίαστρα των διαμερισμάτων καθώς ξύλινα έχουν αποσαθρωθεί.	37
Εικόνα 18 Καμπτική ενίσχυση πλάκας με ανθρακοελάσματα	48
Εικόνα 19 Κάτοψη του ισόγειου χώρου	51
Εικόνα 20 Φωτορεαλισμος στο σχέδιο πρότασης της μελέτης	51
Εικόνα 21 Προοπτικό του ισόγειου χώρου.....	52

Εικόνα 22 Το κατάστημα εντός του ξενοδοχείου.....	53
Εικόνα 23 Ο χώρος του εστιατορίου	54
Εικόνα 24 Ο χώρος της καφετέριας. Έχουν δημιουργηθεί ανοίγματα σε όλο το μήκος του χώρου ώστε το εστιατόριο να είναι φωτεινό και να αερίζεται τους καλοκαιρινούς μήνες.	55
Εικόνα 25 Ελάχιστη απόσταση ειδών υγιεινής μεταξύ τους 0,15 μ.....	55
Εικόνα 26 Προοπτικό σχέδιο του ξενοδοχείου.....	57
Εικόνα 27 Κάτοψη του τυπικού ορόφου	57
Εικόνα 28 Ο διάδρομος θα είναι μακρόστενος με αποτέλεσμα στο κέντρο να πρέπει να ενίσχυσουμε με τεχνητό φωτισμό.....	58
Εικόνα 29 ο διάδρομος του ορόφου είναι πλάτους 2.30 μ. και ακολουθεί τις προδιαγραφές που ορίζει ο ΕΟΤ.....	59
Εικόνα 30 Κάτοψη τυπικού διαμερίσματος τύπου Β	60
Εικόνα 31 Κάτοψη τυπικού Διαμερίσματος τύπου Α.....	61
Εικόνα 32 Κάτοψη Δώματος	64
Εικόνα 33 Ο χώρος των αποθηκών στο υπόγειο.	65
Εικόνα 34 Ο υπόγειος χώρος στάθμευσης του ξενοδοχείου	66
Εικόνα 35 Πίνακας και Διάγραμμα της μέσης ηλιακής ασκτινοβολίας ανά μήνα σύμφωνα με μετρήσεις στο νησί της Σύρου.	70
Εικόνα 36 Γράφημα με πιθανές κλιματικές συνθήκες που επηρεάζουν την απόδοση των φωτοβολταϊκών πανελ.	71
Εικόνα 37 Το Ηλιακό δυναμικό της Ελλάδος	74
Εικόνα 38 Βέλτιστη γωνία κλίσης βιβλιογραφικά κυμαίνεται από 15° έως 30°. Σε πρακτικό επίπεδο για το παράδειγμα του ξενοδοχείου προκύπτει 25°	77
Εικόνα 39 Θα καλυφτούν 195,2 μ ² επιφάνειας της οροφής. Περιμετρικά της κάτοψης της οροφής πρέπει να υπάρχει 1 μέτρο ανεμπόδιστο από φωτοβολταϊκά πλαίσια για λόγους ασφαλείας	78
Εικόνα 40 Η ετήσια ενεργειακή απόδοση διαφοροποιείται ελάχιστα από αυτή που είχαμε υπολογίσει από το site της Ευρωπαϊκής Ένωσης επειδή σαν περιοχή έχουμε καταχωρήσει ενδεικτικά την Αθήνα (περιορισμένες επιλογές από το λογισμικό). Αυτό, ωστόσο, δεν επηρεάζει την ορθή διαστασιολόγηση.	78
Εικόνα 41 Η μέθοδος βρίσκει ιδανική εφαρμογή σε βιομηχανικούς και εν γένει επαγγελματικούς χώρους, υπόγειους ή μη.....	83
Εικόνα 42 Η νότια πλευρά του κτιρίου.....	85

Πίνακες

Πίνακας 1 Χαρακτηριστικά στοιχεία δόμησης του τυπικού ορόφου.	26
Πίνακας 2 Καταγραφή Προβλημάτων Κατασκευής.....	35
Πίνακας 3 Προδιαγραφές ξενοδοχείων Κλασσικού Τύπου.....	38
Πίνακας 4 Παράμετροι Επεμβάσεων Εφαρμογής Μεθόδων Ενίσχυσης του κτιρίου.	44
Πίνακας 5 Συγκριση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων εφαρμογής.....	45
Πίνακας 6 Συγκριση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων εφαρμογής.....	45
Πίνακας 7 Μεθοδολογία εργασιών τοποθέτησης ελασμάτων σύνθετων υλικών σε πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.	47
Πίνακας 8 Προδιαγραφές Υπηρεσιών Υποδοχής σύμφωνα με.....	53
Πίνακας 9 Προδιαγραφές Χώρων Εστίασης	56
Πίνακας 10 ελάχιστα μεγέθη χώρων	60
Πίνακας 11 Προδιαγραφές Υπηρεσιών Δωματίου σύμφωνα με.....	63
Πίνακας 12 Το ηλιακό δυναμικό ανά 15 λεπτά κατά τη διάρκεια μίας τυπικής ημέρας ενός επιλεγμένου μήνα (Ιανουάριος), λαμβάνοντας υπόψη τη θεωρούμενη κλίση και προσανατολισμό των Φ/Β πλαισίων	73
Πίνακας 13 Συγκεντρωτική κατάσταση κατεστραμένου τεχνολογικού εξοπλισμού του ξενοδοχείου και προτάσεις νέων εφαρμογών	79
Πίνακας 14 Θερμική αγωγιμότητα σε συνάρτηση με το πάχος του πετροβάμβακα στην πρόσοψη του κτιρίου.....	80
Πίνακας 15 Εξοικονόμηση ενέργειας σε συνάρτηση με την αύξηση του πάχους του πετροβάμβακα στην πρόσοψη.	80
Πίνακας 16.....	81
Πίνακας 17 Συγκριτικός πίνακας κόστους λειτουργίας ανεμιστήρα / κλιματιστικού .81	
Πίνακας 18 Συγκεντρωτικός πίνακας κόστους εγκατάστασης ανεμιστήρων οροφής στο κτίριο.....	82
Πίνακας 19 Κόστος εγκατάστασης φωτοσωλήνων στο υπόγειο του ξενοδοχείου.....	84
Πίνακας 20 Πλεονεκτήματα της μεθόδου	84
Πίνακας 21 Συγκεντρωτικά στοιχεία για τη φωτοβολταϊκή μελέτη.....	88

Εισαγωγή

Στα πλαίσια απόκτησης του τίτλου σπουδών Μηχανικός Πολιτικών Δομικών Έργων από το Τ.Ε.Ι. Πειραιά, καλούμαστε στο τελευταίο εξάμηνο φοίτησης μας να εκπονήσουμε τη Πτυχιακή μας Εργασία. Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί πόνημα εννέα μηνών μέσα στο οποίο οι σπουδαστές καλούνται να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με το θέμα που πραγματεύεται η μελέτη τους. Η επιλογή του θέματος, λοιπόν, (και να μη παραληφθεί η επιλογή του επιβλέποντα καθηγητή) αποτελεί τη βάση μιας ορθής μελέτης που στόχο έχει να μας προετοιμάσει και να μας δώσει γνώσεις για αυτό που θα συναντήσουμε ως μηχανικοί.

Αντικείμενο Μελέτης

Αντικείμενο μελέτης της εργασίας αποτέλεσε η αρχιτεκτονική ανάπλαση ξενοδοχειακής μονάδας στο νησί της Κύθνου και συγκεκριμένα στο λιμάνι του Μέρικα. Σε κεντρικό σημείο του λιμανιού βρίσκεται παλαιά εγκαταλελειμμένη ξενοδοχειακή μονάδα πέντε ορόφων. Σήμερα λειτουργεί μόνο ο ισόγειος χώρος ως κατάστημα. Οι υπόλοιποι όροφοι αδυνατούν να αξιοποιηθούν λόγω της χρόνιας εγκατάλειψης.

Στόχοι

Μέσα από την εργασία προτείνετε η καθολική επέμβαση στο κτίριο. Προτείνεται η καθαίρεση των με φέρουσων στοιχείων του οργανισμού (ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις) και δομικά στοιχεία (τοιχοποιία, κουφώματα). Στη συνέχεια προβλέπεται η αναδιαμόρφωση των εσωτερικών χώρων του τυπικού ορόφου. Επίσης προβλέπεται η ανάπλαση του ισογείου, όπου βρίσκεται η υποδοχή το εστιατόριο και η καφετέρια του ξενοδοχείου. Επιπρόσθετα θα αξιοποιηθεί το δώμα στο οποίο προτείνεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πανέλων. Τέλος θα προταθούν εφαρμογές που θα μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας του κτιρίου, όπως θερμομόνωση κτιριακού κελύφους, φυσικός φωτισμός – αίθρια, τοίχοι trombe, κλ.π.

Κίνητρα Επένδυσης

Παρακάτω αναλύονται οι λόγοι επένδυσης στη Κύθνο και στην υπάρχουσα ξενοδοχειακή μονάδα.

- Δεδομένου ότι η Κύθνος είναι Κυκλαδίτικο νησί δίνεται η ευκαιρία εφαρμογής βιοκλιματικών μεθόδων (ήλιος-αέρας). Η ενέργεια αυτή θα αποτελέσει πρότυπο κινητοποίησης και προς άλλους επενδυτές.
- Ανάπτυξη του νησιού.
 - Θέσεις εργασίας
 - i. Για την ανακατασκευή του κτιρίου
 - ii. Για την στελέχωση του
 - Βελτίωση της αισθητικής του λιμανιού μέσω της αντικατάστασης ενός εγκαταλελειμμένου κτίσματος από μια σύγχρονη ξενοδοχειακή μονάδα.
 - Την τελευταία πενταετία το νησί παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη - κάλυψη των αναγκών διαμονής επισκεπτών τουριστών.
 - Νέα πηγή εσόδων για το νησί
- Δεδομένου της αραιής δόμησης του νησιού το ξενοδοχείο δεν θα επιβαρύνει την πυκνότητα του λιμανιού.
- Ο Μέριχας μαζί με την πρωτεύουσα και τα Λουτρά αποτελούν τους πυρήνες του νησιού
- Η Κύθνος διαθέτει λουτρά τα οποία αποτελούν πόλο έλξης. Οι ιαματικές πηγές της Κύθνου είναι οι μοναδικές των Κυκλάδων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΚΥΘΝΟΥ

1.1 Τοποθεσία

Η Κύθνος ή Θερμιά, βρίσκεται ανάμεσα στη Τζιά και τη Σέριφο, απέχει από τον Πειραιά 52 ναυτικά μίλια, μια απόσταση που τα κανονικά πλοία την διασχίζουν σε 3 ώρες περίπου, ενώ από το λιμάνι του Λαυρίου μόνο 2 ώρες. Έχει έκταση 99 τετραγωνικά χιλιόμετρα και 1.500 περίπου μόνιμους κατοίκους.



Το νησί ανήκει στο δυτικό τμήμα του νησιωτικού συμπλέγματος των Κυκλάδων και από διοικητικής άποψης υπάγεται στην περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, στο Νομό Κυκλάδων και ολόκληρο το νησί αποτελεί τον ομώνυμο Δήμο Κύθνου, ο οποίος περιλαμβάνει τα Δημοτικά Διαμερίσματα Κύθνου και Δρυοπίδας. Πιθανόν να πήρε το όνομά της από τον ιδρυτή της Κύθνο, αν και η ιστορική του ύπαρξη είναι πολύ αμφίβολη. Η λέξη (δρυοπική ή φοινικική) ενδέχεται ακόμη να στηρίζεται στη ρίζα "κυθ" η οποία προέρχεται από το ρήμα "κεύθω" που σημαίνει κρύπτω (κεύθμων:

σκοτεινός, βαθύς τόπος που εξαφανίζεται κάποιος).

Εικόνα 1 Το νησί της Κύθνου¹

¹ (Τουριστικός Οδηγός Δήμου Κύθνου, 2007)

Αυτή η ερμηνεία της ονομασίας παραπέμπει σε κάποια φυσική ιδιότητα του νησιού κατά την πρώιμη αρχαιότητα (σκιερά δάση, βαθιές κοιλάδες ή σπήλαια ή και μεταλλεία).² που βρίσκονται στην περιοχή των Λουτρών, τα οποία ήταν κάποτε ο σημαντικότερος μαγνήτης για τους επισκέπτες της Κύθνου, τον 19ο και τον 20ό αιώνα, οι οποίες όμως έχουν παρακμάσει τα τελευταία χρόνια. Το τοπίο της Κύθνου είναι Κυκλαδικό, δηλαδή ξερό και άνυδρο. Παντού κυριαρχούν οι ξερολιθιές που χρησιμεύουν σαν διαχωριστικά για τις ιδιοκτησίες της γης, στάνες φτιαγμένες επίσης από ξερολιθιές για να προστατεύονται τα ζωντανά και μύλοι, άλλοι σε καλή κατάσταση και άλλοι απομεινάρια μιας μακρινής εποχής. Επίσης, το Θερμιώτικο τοπίο κυριαρχείται από τις εκατοντάδες κατάλευκες εκκλησίες που είναι χτισμένες σε κάθε γωνιά του. Το βόρειο μέρος του νησιού είναι το πιο πυκνοκατοικημένο και εδώ βρίσκονται τα χωριά Μέριχας, το λιμάνι του νησιού, η Χώρα, η πρωτεύουσα, τα Λουτρά και η Δρυόπιδα.³ Στην Κύθνο οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την αλιεία, την κτηνοτροφία και τα τελευταία χρόνια με τον τουρισμό. Σε αντίθεση με άλλα νησιά των Κυκλάδων, η Κύθνος διατηρεί την αγροτική της οικονομία, με την εκτροφή βοοειδών και αμνοεριφίων, καθώς και την παραγωγή μελιού.

1.2 Οικονομικά στοιχεία - Δραστηριότητες

Στην Κύθνο οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την αλιεία, την κτηνοτροφία και τα τελευταία χρόνια με τον τουρισμό. Σε αντίθεση με άλλα νησιά των Κυκλάδων, η Κύθνος διατηρεί την αγροτική της οικονομία, με την εκτροφή βοοειδών και αμνοεριφίων, καθώς και την παραγωγή μελιού. Κάποια άτομα δραστηριοποιούνται στους τομείς του εμπορίου και της παροχής υπηρεσιών. Παράλληλα, αρκετοί κάτοικοι της Κύθνου ασχολούνται και σε τουριστικές επιχειρήσεις. Ωστόσο, η τουριστική ανάπτυξη του νησιού δεν είναι πολύ έντονη. Σύμφωνα με τα στοιχεία απασχόλησης, που καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της απογραφής του 1991, το 41% από τους οικονομικά ενεργούς κατοίκους του Δ.Δ Κύθνου απασχολείται στον πρωτογενή τομέα, το 26% στον δευτερογενή τομέα και το 27% στον τριτογενή τομέα (το 6% δεν έχει δηλώσει σχετικά με την απασχόληση). Σε ότι αφορά τους οικονομικά ενεργούς κατοίκους του Δ.Δ Δρυοπίδος, το 50% απασχολείται στον πρωτογενή

² (<http://www.kythnos.gr/site/history.html>)

³ (<http://clubs.pathfinder.gr>)

τομέα, το 21% στον δευτερογενή και το 27% στον τριτογενή (το 2% δεν έχει δηλώσει σχετικά με την απασχόληση).⁴

1.3 Παραγωγικοί Τομείς

Ο βασικός τομέας στον οποίο στηρίζεται η οικονομία του νησιού είναι ο πρωτογενής (γεωργία, κτηνοτροφία, μελισσοκομεία και λιγότερο αλιεία) και ο δευτερογενής (μεταποίηση, κατασκευές), ενώ κατά τους θερινούς μήνες αναπτύσσονται τουριστικές δραστηριότητες, κύρια από ντόπιους (πολλοί από τους οποίους κατοικούν στην Αθήνα). Για τους λοιπούς κλάδους (υπάλληλοι γραφείου, εμπόριο, μεταφορές) η απασχόληση είναι σχετικά περιορισμένη.

1.3.1 Πρωτογενής Τομέας

Γεωργία. Στη Κύθνο η γεωργία περιορίζεται κυρίως στην καλλιέργεια για παραγωγή τροφής για τα ζώα και την παραγωγή κάποιων αγροτικών προϊόντων για την κάλυψη των τοπικών αναγκών. Τα προϊόντα που καλλιεργούνται στο νησί είναι κατά βάση σιτηρά, με κύριο το κριθάρι, καλλιέργεια που μέχρι πριν λίγα χρόνια ήταν εντατική στο νησί και η οποία διοχετευόταν στο εργοστάσιο παραγωγής μύρας FIX, ως πρώτη ύλη, αλλά και αμπέλια, ελιές, πρώιμα κηπευτικά και εσπεριδοειδή.

Το μεγαλύτερο τμήμα του νησιού καταλαμβάνεται από καλλιέργειες, οι οποίες αναπτύσσονται σε αναβαθμίδες. Καλλιεργήσιμες εκτάσεις υπάρχουν στο σύνολο του νησιού.

Κτηνοτροφία. Η κτηνοτροφία καταλαμβάνει μεγάλο μερίδιο των δραστηριοτήτων στο νησί με την εκτροφή σχετικά μεγάλου αριθμού βοοειδών και αμνοεριφίων, καθώς και την παραγωγή μελιού. Οι κτηνοτρόφοι διοχετεύουν το κρέας των ζώων τόσο στην τοπική αγορά όσο και σε μεγαλύτερες αγορές (Αθήνα και άλλες πόλεις). Το γάλα καταναλώνεται όπως έχει ή χρησιμοποιείται για την παραγωγή των τοπικών τυροκομικών προϊόντων, όπως είναι το τρίμμα και η κοπανιστή.

⁴ (Μελέτη Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης, 2003)

Βοσκότοποι. Στο σύνολο σχεδόν του νησιού υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις που χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι.

Μελισσοκομεία. Η μελισσοκομική παραγωγή είναι αρκετά μεγάλη για το μέγεθος του νησιού. Υπολογίζεται περίπου ότι συνολικά στο νησί υπάρχουν 1200 κυψέλες και παραγωγή υψηλής ποιότητας μελιού. Στο νησί υπάρχει ένας μελισσοκόμος ο οποίος παράγει πιστοποιημένα βιολογικό μέλι. Στο νησί υπάρχουν και δραστηριοποιούνται δύο Αγροτομελισσοκομικοί σύλλογοι, της Χώρας και της Δρυοπίδας. Κύριος σκοπός τους είναι η διοχέτευση ζωοτροφών, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στους αγρότες, όπως επίσης και η αντίστοιχη στήριξή τους σε θέματα επιδοτήσεων.

Αλιεία. Οι κάτοικοι του νησιού που μένουν στα δύο λιμάνια του νησιού, Μέριχα και Λουτρά ασχολούνται με την αλιεία και υπάρχουν δύο Αλιευτικοί σύλλογοι στις δύο αυτές τις περιοχές.

1.3.2 Δευτερογενής Τομέας

Οικοδομικές εργασίες. Οι οικοδομικές εργασίες αποτελούν μια δραστηριότητα που απασχολεί σημαντικό αριθμό κατοίκων στην Κύθνο.

Βιομηχανία-Βιοτεχνία. Η μεταποιητική δραστηριότητα που παρατηρείται στο νησί, αν και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί έντονη, σχετίζεται άμεσα με τα προϊόντα που παράγει το νησί τυρί, κρασί και πηλίνα και κρέας (σφαγείο).

1.3.3 Τριτογενής Τομέας⁵

Τουρισμός. Η τουριστική ανάπτυξη στη Κύθνο δεν είναι ιδιαίτερα έντονη, έχει ελεγχόμενους ρυθμούς και δεν επισκιάζει το χαρακτήρα του νησιού και η τουριστική δραστηριότητα ανήκει κυρίως σε αυτούς που έχουν καταγωγή από το νησί.

Η παροχή υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού για την Κύθνο μπορεί να χαρακτηριστεί ως καλή, όχι όμως και πλήρης, μιας κ δε δύναται με τις υποδομές που

⁵ (Κλάρας, 2007)

διαθέτει να καλύψει παροχές εναλλακτικού τουρισμού.

Η τουριστική περίοδος στο νησί είναι πολύ περιορισμένη, περίπου 2 μήνες (από Ιούλιο μέχρι Αύγουστο) και έντονη για εκείνο το διάστημα, Κάτι που αφενός δεν ωφελεί ούτε τον επισκέπτη που οι παροχές για τον ίδιο είναι περιορισμένες και αφετέρου για τους κατοίκους που έχουν τουριστική δραστηριότητα, γιατί η συσσωρευμένη προσέλευση τουριστών περιορίζει τη δυνατότητα για την καλύτερη εξυπηρέτηση αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί και έντονο αίσθημα ανασφάλειας για την περίοδο που θα επακολουθήσει.

Καταλύματα. Στο νησί υπάρχουν περίπου 1200 κλίνες, σχεδόν όλες μοιρασμένες στο Μέριχα και τα Λουτρά. Από αυτές οι 200 είναι μοιρασμένες σε 3 ξενοδοχεία και οι 1000 σε καταλύματα τουριστικών εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας (ενοικιαζόμενα δωμάτια ή διαμερίσματα)

.

1.4 Κοινωνικά στοιχεία

Η ζωή στο νησί παρά την ύπαρξη προβλημάτων έχει βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Η αναπτυξιακή υποδομή είναι ικανοποιητική και καλύπτει σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες των κατοίκων του. Παρόλα αυτά, οι ανάγκες για τη βελτίωσή τους είναι επιτακτική στην συνολική προσπάθεια εξίσωσης των περιφερειών, όπως είναι η βελτίωση των λιμενικών εγκαταστάσεων του Μέριχα που γίνεται προσπάθεια να ολοκληρωθεί αυτή την περίοδο.

Οι κοινωνικές υποδομές μπορούν επίσης να θεωρηθούν ικανοποιητικές. Σημαντική είναι η ύπαρξη δημόσιας εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων, μέχρι και ΤΕΕ, μιας και συμβάλει στην παραμονή των κατοίκων και μάλιστα των νέων στο νησί.

Οι κάτοικοι του νησιού ασχολούνται κατά κύριο λόγο με τον πρωτογενή τομέα (κτηνοτροφία, μελισσοκομεία, γεωργία, αλιεία), και σε μικρότερο βαθμό με το δευτερογενή (οικοδομικές εργασίες, μεταποίηση) και τριτογενή (τουριστικές επιχειρήσεις), και στο μεγαλύτερο ποσοστό τους κάνουν δύο με τρεις δουλειές στη διάρκεια του χρόνου (σχεδόν πάντα κάποια η κάποιες από τις παραπάνω σε συνδυασμό με την τουριστική).

Οι Κύθνιοι επίσης διακρίνονται και για τις πολιτισμικές τους δραστηριότητες. Υπάρχει πληθώρα αξιόλογων μουσικών και χορευτών, ενώ στο νησί υπάρχουν

τέσσερις πολιτιστικοί σύλλογοι με έντονες και ποικίλες δραστηριότητες (πολιτισμικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές).

Ωστόσο, οι κάτοικοι του νησιού τον τελευταίο χρόνο αισθάνονται απομονωμένοι μιας και θεωρείται από τους ίδιους ότι έχει δημιουργηθεί έντονο ακτοποϊκό πρόβλημα, ύστερα από δραματική μείωση των δρομολογίων που σημειώθηκε αυτό το διάστημα από τις ακτοποϊκές εταιρίες.

1.5 Οικιστική ανάπτυξη

Στο νησί υπάρχουν δύο Δημοτικά Διαμερίσματα, της Χώρας και της Δρυοπίδας και 18 οικισμοί, η Κύθνος ή Χώρα, η Αγία Ειρήνη, ο Άγιος Στέφανος, η Απόκριση και τα Λουτρά, οι οποίοι ανήκουν στο Δ.Δ. της Χώρας και οι οικισμοί Δρυοπίδα, Άγιος Δημήτριος, Άοσα, Γαντρομάντρα, Επισκοπή, Καλό Λιβάδι, Κανάλα, Λεύκες, Λιοτρίβι, Μέριχας, Πιπέρι (νησίδα), Σκύλος και Φλαμπούρια οι οποίοι ανήκουν στο Δ.Δ. της Δρυοπίδας. Όλοι οι παραπάνω οικισμοί συγκροτούν το Δήμο Κύθνου.

Οι οικισμοί του Μέριχα, της Χώρας και της Δρυοπίδας, οι οποίες βρίσκονται στο βόρειο τμήμα του νησιού, συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού (~ 92% του συνόλου του πληθυσμού). Ωστόσο, ο οικισμός Λουτρά παρουσιάζει έντονο τουριστικό ενδιαφέρον, όπως επίσης και η Κανάλα.

1.6 Δημογραφικά στοιχεία

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τελευταίας απογραφής πληθυσμού, που πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2001 στη χώρα μας, ο δήμος Κύθνο αποτελείται από 1.608 μόνιμους κατοίκους αντί των 1.632 κατοίκων που είχε κατά την προηγούμενη απογραφή του 1991, σημειώνοντας έτσι πτώση περίπου της τάξης του 1,5%.

Από διοικητικής άποψης ο Δήμος Κύθνου αποτελείται από τα δημοτικά διαμερίσματα της Κύθνου και της Δρυοπίδας, στα οποία ο πραγματικός πληθυσμός ανέρχεται στους 746 και 862 κατοίκους αντιστοίχως, αντί των 837 και 795 κατοίκων που καταγράφηκαν στην απογραφή του 1991.⁶

⁶ (Μελέτη Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης, 2003)

Ο πληθυσμός δεν είναι ομοιόμορφα κατανεμημένος στο νησί, αλλά εμφανίζεται συγκεντρωμένος σε μεγάλο ποσοστό στους κατοίκους των τριών μεγαλύτερων οικισμών, της Κύθνου, της Δρυοπίδος και του Μέριχα.

1.7 Χώρα ή Κύθνος



Η Χώρα είναι η πρωτεύουσα του νησιού και βρίσκεται στο κέντρο του νησιού, στο ψηλότερο και βορειότερο τμήμα του νησιού. Χτισμένη από τον 17ο αιώνα στην άκρη ενός οροπεδίου, ένας παραδοσιακός μη παραθαλάσσιος οικισμός που διατηρεί έντονη την Κυκλαδίτικη αρχιτεκτονική με τα καλντερίμια, τα στεάδια, (στοές) τα πέτρινα σπίτια και τα παραθύρια με τα κυκλαδίτικα χρώματα.⁷

Εικόνα 2 Άποψη της Χώρας⁸



Στη Χώρα εδράζουν σήμερα οι περισσότερες δημόσιες υπηρεσίες του νησιού (Δημαρχείο, ΚΕΠ, ΔΕΗ) καθώς συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό κατοίκων σε όλο το νησί. Η Χώρα άρχισε να διαμορφώνεται ως μεγάλος οικισμός στα μέσα περίπου του 16^{ου} αιώνα με την καταστροφή του κάστρου της Ωριάς (στα Λουτρά) από τους Τούρκους, όταν οι Φράγκοι κατακτητές του νησιού μετέφεραν τις κατοικίες τους στη Μεσσαριά

Εικόνα 3 Άποψη από το εσωτερικό του οικισμού της Χώρας

⁷ (<http://clubs.pathfinder.gr>)

⁸ (Τουριστικός Οδηγός Δήμου Κύθνου, 2007)

1.8 Λουτρά

Ο παραθαλάσσιος οικισμός Λουτρά απέχει 5 χλμ. από τη Χώρα. Είναι το πιο γνωστό και ανεπτυγμένο παραθεριστικό κέντρο της Κύθνου. Παρόλη τη σημαντική τουριστική υποδομή της, η περιοχή διατηρεί την παραδοσιακή της ταυτότητα. Ο γραφικός οικισμός είναι κτισμένος γύρω από τους όρμους των Λουτρών, της Αγίας Ειρήνης, του Σχιναρίου και του Μαρουλά. Θα κολυμπήσετε στις ομώνυμες παραλίες. Η περιοχή φημίζεται για τις ιαματικές πηγές της, οι θεραπευτικές ιδιότητες των οποίων είναι γνωστές από τα αρχαία χρόνια.

Συνεπώς, στα Λουτρά παρατηρείται η πιο έντονη και καλά οργανωμένη τουριστική υποδομή, διαθέτοντας πολλά ενοικιαζόμενα δωμάτια, ταβέρνες και μικρά μπαρ.



Εικόνα 4 Τα Λουτρά της Κύθνου.

Οι ιαματικές πηγές της Κύθνου είναι οι μοναδικές των Κυκλάδων. Πρόκειται για δύο θερμές πηγές. Η μία, των Αγίων Αναργύρων, βρίσκεται μέσα στο υδροθεραπευτήριο, ενώ η δεύτερη, η επονομαζόμενη πηγή του Καυκάσου, βρίσκεται σε απόσταση 50 μ. από την πρώτη και η θερμοκρασία της φτάνει τους 52 βαθμούς Κελσίου. Έχει αποδειχθεί ότι τα νερά των πηγών ενδείκνυται για τη θεραπεία ρευματικών, αρθρικών και γυναικολογικών παθήσεων. Το υδροθεραπευτήριο των λουτρών, είχε επισκεφθεί στο παρελθόν ο βασιλιάς Όθωνας και η σύζυγός του Αμαλία.

1.9 Μέριχας

Η επαφή του επισκέπτη με το νησί αρχίζει από το λιμάνι του Μέριχα, ο οποίος σήμερα αποτελεί το βασικό λιμάνι που εξυπηρετεί την ακτοπλοϊκή συγκοινωνία του νησιού, αλλά παρόλα αυτά στον κόλπο του τα νερά είναι κατάλληλα για ψάρεμα και για κολύμπι. Στο Μέριχα παρατηρείται έντονη τουριστική κίνηση, για αυτό και διαθέτει στον επισκέπτη παροχές εστίασης και διασκέδασης, όπως ξενώνες και ανοικιαζόμενα δωμάτια, ταβέρνες, εστιατόρια, μπαρ, καφετέριες και μαγαζιά που προσφέρουν τοπικά προϊόντα.



Εικόνα 5 Το λιμάνι του Μέριχα.

Παλιότερα ο Μέριχας δεν αποτελούσε αυτούσιο οικισμό παρά μόνο εξυπηρετούσε τις ανάγκες των ψαράδων του νησιού, οι οποίοι διατηρούσαν εκεί καλύβες λόγω της ύπαρξης του αλιευτικού καταφυγίου. Καθώς όμως έγινε το λιμάνι των μεγάλων επιβατηγών πλοίων εκεί άρχισε να αποκτά και τουριστικό ενδιαφέρον, με αποτέλεσμα σήμερα να αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραθεριστικούς προορισμούς του νησιού.

Παράλληλα, ο Μέριχας αποτελεί το κομβικό σημείο του οδικού άξονα του νησιού, μιας και αν θελήσει κάποιος να το διασχίσει από τη μία άκρη ως την άλλη, περνάει αναγκαστικά από τον οικισμό. Από τον Μέριχα ξεκινούν οι δύο βασικές διαδρομές του νησιού. Η μία οδηγεί προς την Χώρα (7,5 χλμ) και συνεχίζει για τα Λουτρά (4,5 χλμ) και Αγία Ειρήνη. Η άλλη, οδηγεί από τον Μέριχα στο δεύτερο από τα δύο μεγάλα χωριά, τη Δρυοπίδα (4,5 χλμ) και από εκεί στον θερινό οικισμό της γνωστής θαυματουργού Παναγιάς Κανάλας (6,5 χλμ) και τον Άγιο Δημήτριο (11 χλμ από την διασταύρωση του δρόμου προς Κανάλα μέχρι και τον όρμο).



Εικόνα 6 Πανοραμική άποψη του Μέριχα του κεντρικού λιμανιού του νησιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Εισαγωγή

Η μελέτη πραγματεύεται το ζήτημα επέμβασης και ενίσχυσης υφιστάμενων κτιρίων που παρουσιάζουν στοιχεία εγκατάλειψης. Το ζήτημα αναλύεται μέσα από το παράδειγμα μιας εγκαταλελειμμένης ξενοδοχειακής μονάδας.

Το κτίριο μελέτης κατασκευάστηκε το 1970. Ο φέρων οργανισμός του είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Είναι μια τετραώροφη κατασκευή με ισόγειο και ένα υπόγειο. Στη σημερινή του κατάσταση το κτίριο παραμένει αναξιοποίητο κυρίως λόγω λειτουργικών προβλημάτων τα οποία προέκυψαν από χρόνια εγκατάλειψη. Τα προβλήματα του ξενοδοχείου αναλύονται στο κεφάλαιο Παθολογία

Οι φωτογραφίες, τα σχέδια και οι πίνακες που ακολουθούν αποδίδουν τα χαρακτηριστικά και την εικόνα που παρουσιάζει σήμερα το ξενοδοχείο.



Εικόνα 7 Η κύρια όψη του κτιρίου. Η μορφολογία του κτιρίου δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική.

2.1 Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Το ξενοδοχείο είναι ένα τετραώροφο κτίριο με ισόγειο, το οποίο διαθέτει συνολικά 40 κλίνες. Στον ισόγειο χώρο του ξενοδοχείου (εμβαδόν 540,00 τ.μ.) στεγάζονται κατά κύριο λόγο οι κοινόχρηστοι χώροι του. Κατά την είσοδο στο κτίριο δεξιά έχει εγκατασταθεί ο χώρος υποδοχής και ένα μικρό σαλόνι για τις ώρες αναμονής των ενοίκων. Ο ισόγειος χώρος του κτιρίου χωρίζεται σε τρεις ενότητες.

- Η μια ενότητα (ανατολική πλευρά) είναι διαμορφωμένη σε μονόκλινα διαμερίσματα.
- Στη δυτική πτέρυγα (δεύτερη ενότητα) του ξενοδοχείου είχαν τοποθετηθεί τα μαγειριά, το εστιατόριο και η καφετέρια του ξενοδοχείου που λειτουργούσαν καθ' όλη την ημέρα.
- Στο κέντρο τομέα του κτιρίου βρίσκεται η κύρια είσοδος, το κλιμακοστάσιο και η υποδοχή των επισκεπτών, όπως επίσης και χώρος αναμονής.

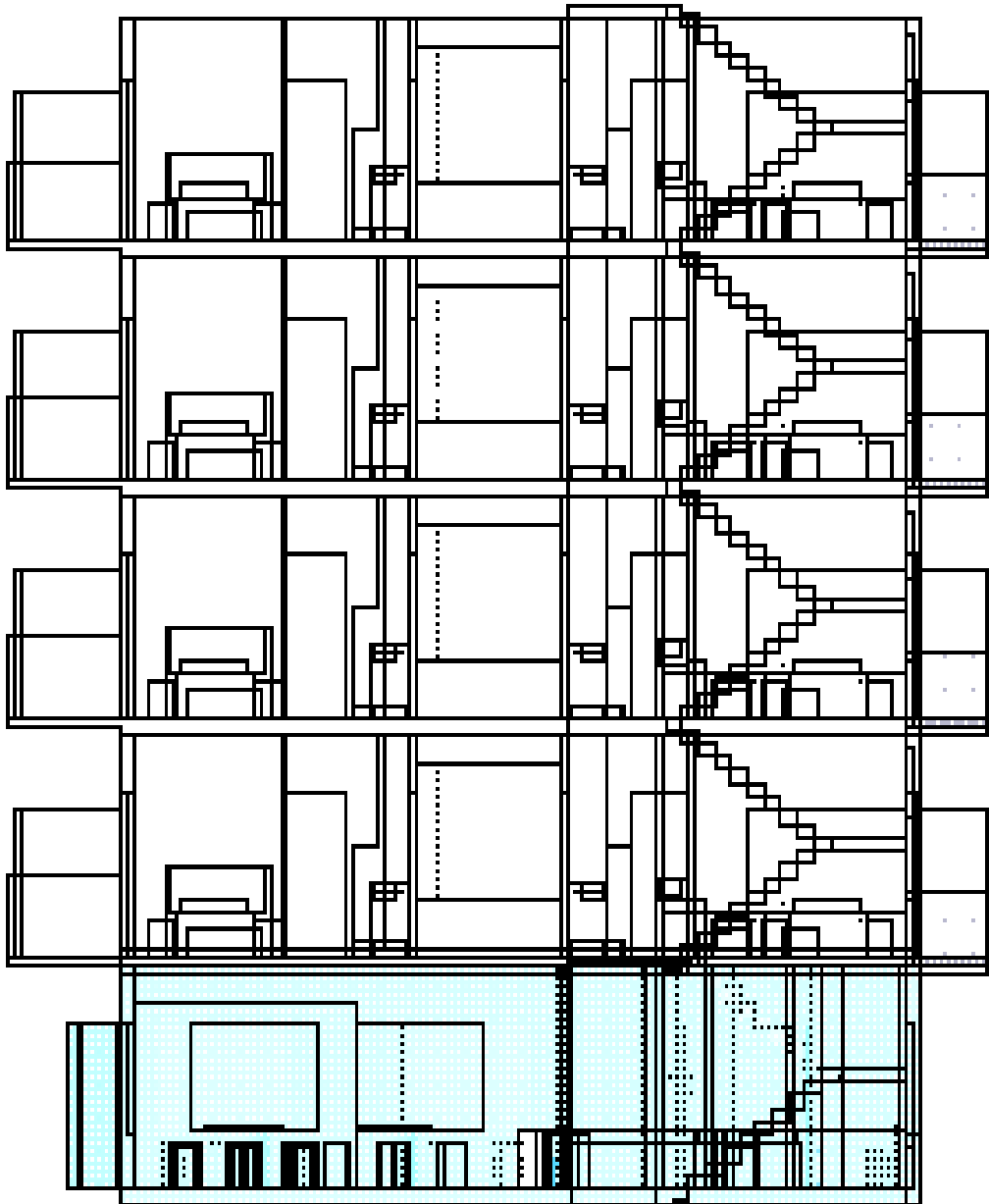
Το ισόγειο συνδέεται με τους ορόφους μέσω του κλιμακοστασίου και του ανελκυστήρα. Κάθε όροφος ακολουθεί την κάτοψη του τυπικού ορόφου (εμβαδόν 454,00 τ.μ) και περιλαμβάνει 9 κλίνες, χώρο κλιμακοστασίου, ανελκυστήρα και λιναποθήκη.

Στο δώμα του κτιρίου υπάρχει μόνο η απόληξη του κλιμακοστασίου.

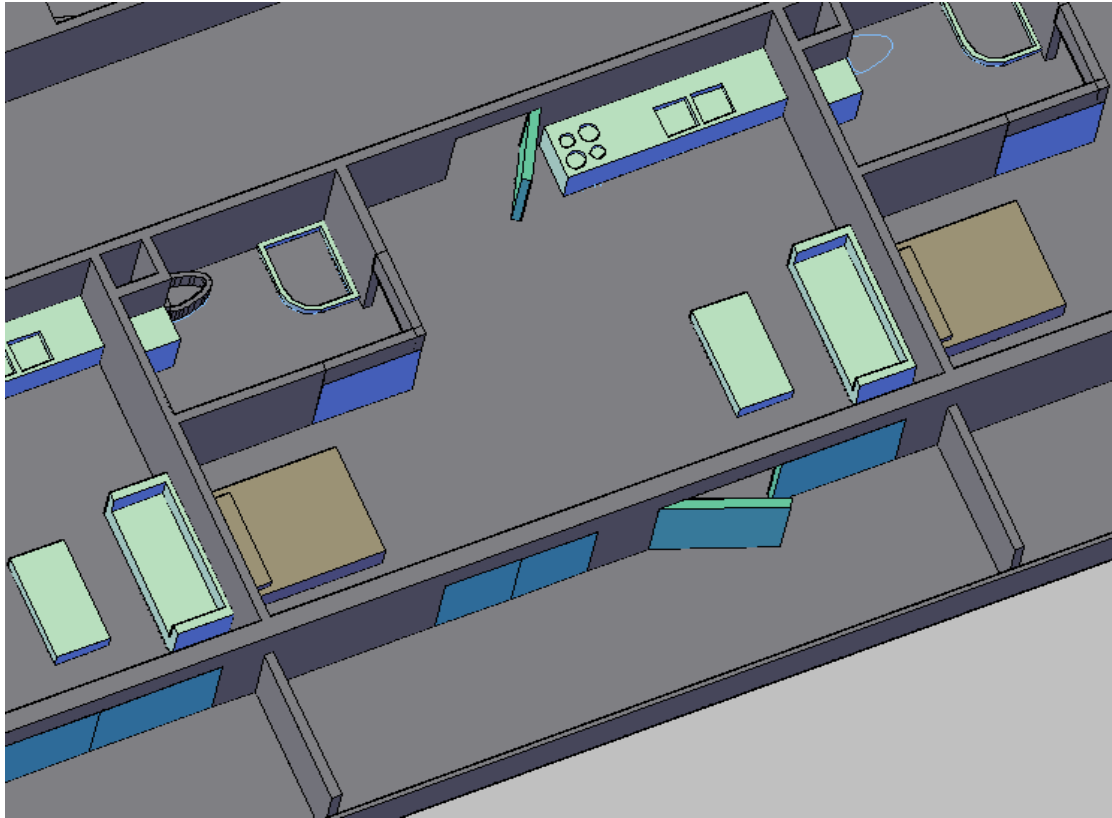
Πίνακας 1 Χαρακτηριστικά στοιχεία δόμησης του τυπικού ορόφου.

Εμβαδόν Ορόφου	454,00 τ.μ.
Στάθμη Ορόφου Α	+3,50μ.
Στάθμη Ορόφου Β	+6,70μ.
Στάθμη Ορόφου Γ	+10,90μ.
Στάθμη Ορόφου Δ	+14,10μ.
Ύψος Ορόφου	3.00μ.
Κλίνες ανά Όροφο	9
Εμβαδόν Δωματίου τύπου Α	32,85 τ.μ.
Εμβαδόν Δωματίου τύπου Β	39,00 τ.μ.
Εμβαδόν Διαδρόμου	84,35 τ.μ.
Όγκος Ορόφου	$454,00 * 3.00 = 1.362$ κ.μ.

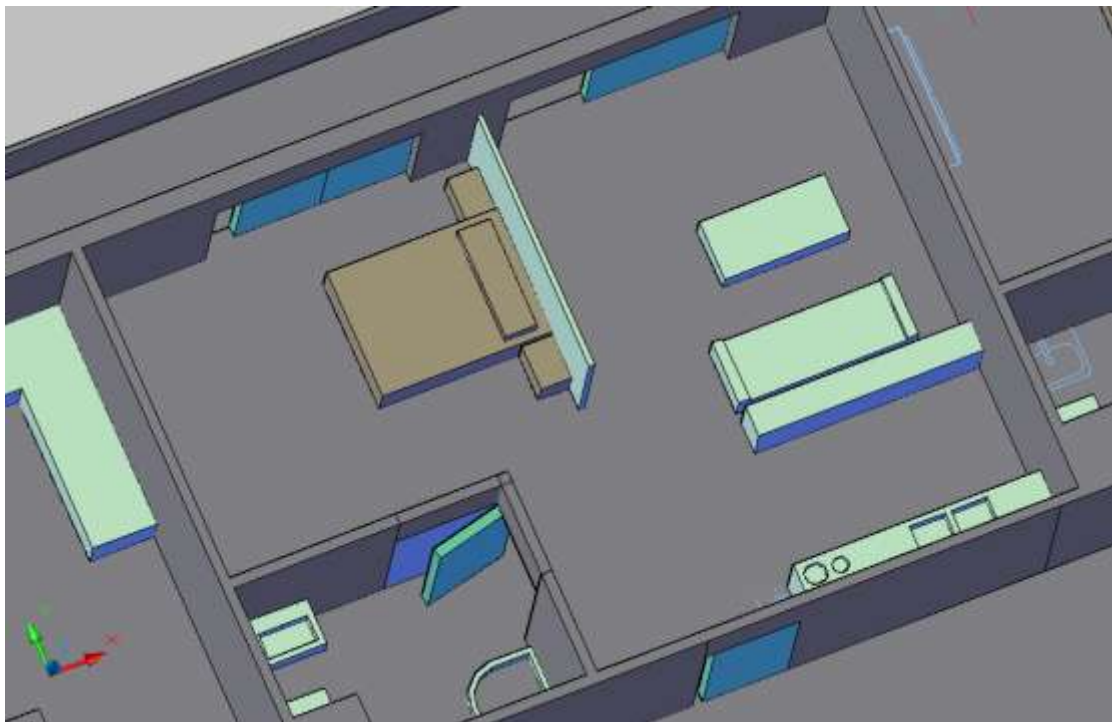
Για λόγους ασφαλείας δεν επιτρέπεται η είσοδος στο κτίριο ως εκ τούτου δεν υπάρχει φωτογραφικό υλικό. Τα συμπεράσματα της μελέτης προκύπτουν από φωτογραφίες που ελήφθησαν εκτός του κτιρίου (Ιούλιος 2010) και από τα αρχιτεκτονικά σχέδια.



Εικόνα 8 Τομή του κτιρίου στην οποία φαίνεται η ομοιομορφία και συμμετρικότητα των ορόφων.



Εικόνα 9 Διαμέρισμα Τύπου Α. Διαθέτουν μικρότερο καθιστικό και υπνοδωμάτιο σε σχέση με τα διαμερίσματα Τύπου Α. Πλεονεκτούν όμως λόγω της θέας προς τη θάλασσα.

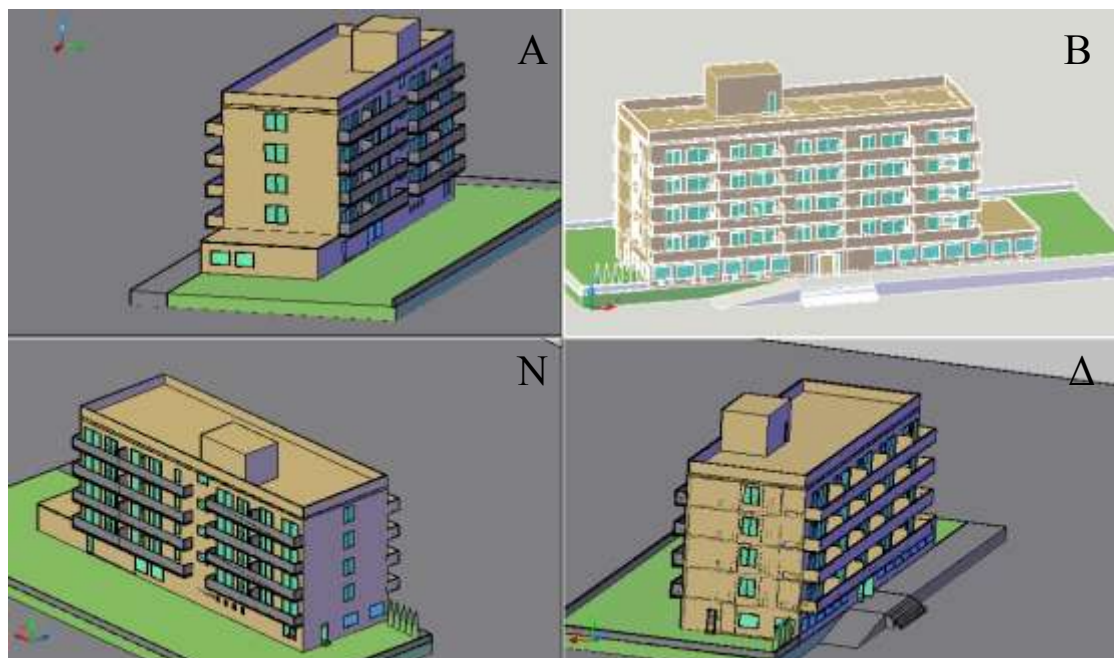


Εικόνα 10 Διαμέρισμα Τύπου Β.

2.2 Προσανατολισμός Κτιρίου

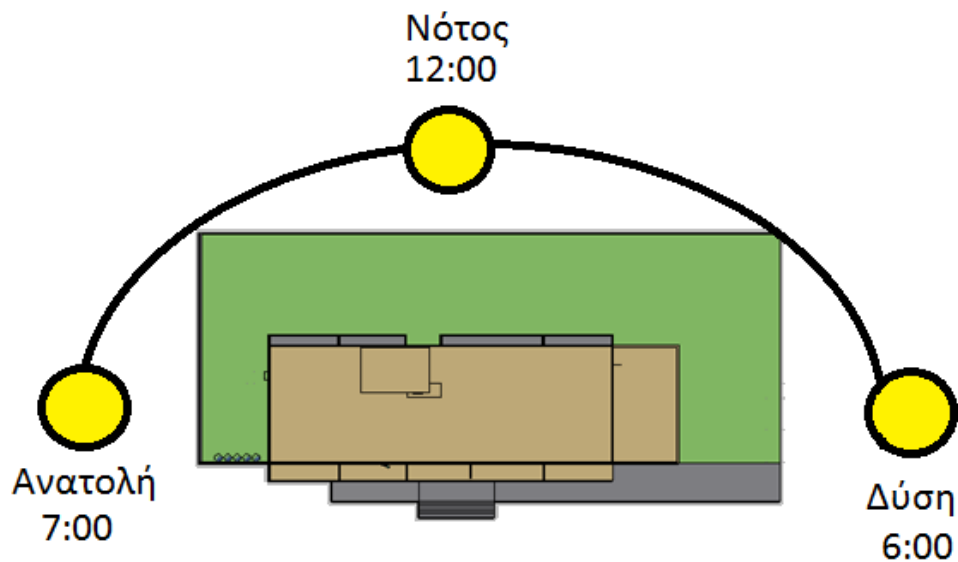
Κάθε πλευρά του κτιρίου ανάλογα με τον προσανατολισμό παρουσιάζει διαφορετικά χαρακτηριστικά για αυτό και πρέπει να αντιμετωπίζεται με μια συγκεκριμένη μεθοδολογία ώστε να απολαμβάνουμε τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει ο προσανατολισμός της. Στην συγκεκριμένη περίπτωση πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας τα εξής.

- Η πρόσοψη του κτιρίου πρέπει να προσανατολίζεται προς τη θάλασσα, δεδομένου της ανεμπόδιστης θέας προς αυτή.
- Λόγο του κλίματος της περιοχής δεν ευδοκimei η υψηλή βλάστηση, ώστε να στοχεύουμε σε φυσική σκίαση των ορόφων.
- Το ξενοδοχείο λειτουργεί τους θερινούς μήνες, δεν θα πρέπει να εστιάσουμε στα χαρακτηριστικά του προσανατολισμού τους χειμερινούς μήνες.



Εικόνα 11 Διαφορετικές λήψεις του κτιρίου σύμφωνα με τα σημεία του ορίζοντα. Οι πρόβολοι των άνωθεν ορόφων αποτελούν σταθερά σκίαστρα για τα δωμάτια, και εμποδίζουν την απευθείας εισχώρηση του φωτός στα δωμάτια.

Κατά τη διάρκεια της ημέρας οι ηλιακές ακτίνες προσπίπτουν στο νότιο ανάπτυγμα του κτιρίου. Αν το ανάπτυγμα είναι η μεγάλη πλευρά του κτίσματος τότε μεγιστοποιούνται και τα οφέλη. Στην περίπτωση του ξενοδοχείου η παράμετρος αυτή έχει υλοποιηθεί. Βέβαια όμως λόγω της ηλιακής τροχιάς ένα κτίριο που αναπτύσσεται κατά μήκος του άξονα ανατολής – δύσης έχει μεγαλύτερα οφέλη από ένα αντίστοιχο που αναπτύσσεται κατά τον άξονα βοράς – νότος.



Εικόνα 12 Η ανάπτυξη του κτιρίου από ανατολή προς δύση αξιοποιεί την ηλιακή τροχιά στο μέγιστο βαθμό.



Εικόνα 13 Η νότια πλευρά του ξενοδοχείου

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ο προσανατολισμός του κτιρίου επηρεάζει και προσδίδει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε κάθε πλευρά της κατασκευής. Παρακάτω παραθέτονται συγκριτικοί πίνακες μεταξύ της βιβλιογραφίας και της υφιστάμενης κατάστασης του ξενοδοχείου

2.2.1 Δυτική πλευρά

Βιβλιογραφία	Ξενοδοχείο
Η δυτική πλευρά του κτιρίου μπορεί να προβλεφθεί με μικρές διαστάσεις και να προστατεύεται από κατάλληλη σκίαση.	Η μικρή πλευρά του κτιρίου αναπτύσσεται στον άξονα ανατολή – δύση. Υπάρχει δυνατότητα σκίασης μόνο με κινητά εσωτερικά μέσα σκίασης.
Προβλέπεται καλή μόνωση της δυτικής όψης και αποφεύγονται ανοίγματα γιατί το καλοκαίρι από το μεσημέρι και μετά δέχονται τον ήλιο άμεσα	Δεν υπάρχει μόνωση στην κατασκευή. Τα ανοίγματα της δυτικής πλευράς ανήκουν σε δευτερεύοντες χώρους.
στις δυτικές όψεις, στέγες και αμμοσκεπές δεν παρέχουν μεγάλη προστασία, έτσι συνιστάται εξωτερική σκίαση κατακόρυφου τύπου η οποία επιτυγχάνετε με τη τοποθέτηση αειθαλής βλάστησης με προτίμηση δέντρων πυκνού φυλλώματος	Δεν είναι δυνατή η τοποθέτηση φυσικής σκίασης



Εικόνα 14 Η δυτική πλευρά του κτιρίου, διαθέτει μικρά ανοίγματα.

2.2.2 Βορινή πλευρά

Βιβλιογραφία	Ξενοδοχείο
Ανοίγματα στη βορινή πλευρά του κτιρίου βοηθούν στην καλλίτερη ποιότητα φωτισμού γιατί δέχονται φως διάχυτο και όχι άμεσο.	Υπάρχουν μεγάλα ανοίγματα, δύο για κάθε δωμάτιο, με θέα προς τη θάλασσα,
τα ανοίγματα δεν πρέπει να είναι μεγάλων διαστάσεων γιατί τους χειμερινούς μήνες αποκομίζουν ελάχιστα κέρδη για τη θέρμανση του κτιρίου και το χρεώνουν με μεγάλες απώλειες.	Τα ανοίγματα είναι μεγάλων διαστάσεων (2,00*1,40) δεν μας επηρεάζουν όμως το χειμώνα διότι το ξενοδοχείο παραμένει κλειστό.



Εικόνα 15 Η πρόσοψη του κτιρίου έχει βόρειο προσανατολισμό. Τα κριτήρια για την επιλογή της τοποθέτησης της κύριας όψης στη βόρεια πλευρά του οικοπέδου ήταν η ανεμπόδιστη θέα προς τη θάλασσα. Η αρχιτεκτονική του κτιρίου παρουσιάζει χαρακτηριστικά της δεκαετίας του 70'.

2.2.3 Νότια πλευρά

Βιβλιογραφία	Ξενοδοχείο
Η νότια πλευρά το χειμώνα είναι ιδιαίτερα ευεργετημένη από την άμεση ακτινοβολία που δέχεται,	Το χειμώνα δεν λειτουργεί η μονάδα.
Το καλοκαίρι για να αποφευχθεί η ανεπιθύμητη έκθεση του κτιρίου στον ήλιο προβλέπονται τοίχοι μάζας, δεντροφυτείες καθώς και πέργκολες αναρριχόμενων φυτών	Δεν έχουν προβλεφτεί άλλα μέσα σκίασης και δροσισμού πέραν των πατζουριών.
Η νότια πλευρά, επίσης, ενδείκνυται και για εισροή φυσικού φωτισμού στον χώρο.	Το κτίριο έχει δύο ανοίγματα (2,00*1,40) σε κάθε δωμάτιο.



Εικόνα 16 Η νότια πλευρά του κτιρίου

2.2.4 Ανατολική πλευρά

Η ανατολική πλευρά παρουσιάζει κοινά χαρακτηριστικά με την δυτική πλευρά.

2.3 Παθολογία Κατασκευής


Το κτίριο κατασκευάστηκε σε μια περίοδο έντονης οικοδομησιμότητας (1950 – 1960) όπου επικρατούσε η άποψη ότι τα κτίρια προορίζονται να ‘ζήσουν’ 40 – 50 χρόνια. Άλλωστε στον Ελληνικό χώρο ο σχεδιασμός των κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος αντιμετώπιζονταν μέχρι πρόσφατα σαν πρόβλημα αντοχής και ευστάθειας χωρίς να δίνεται η πρέπουσα σημασία στην ανθεκτικότητα των κατασκευών σε διάρκεια χρόνου.

Από άποψη στατικότητας το κτίριο αντιμετωπίζει κίνδυνο στα σημεία όπου έχει διαβρωθεί ο οπλισμός του φέροντα οργανισμού.

Το ξενοδοχείο, επιπρόσθετα, φέρει πολλές βλάβες σε δευτερεύοντα στοιχεία κυρίως λόγω κακής συντήρησης και παλαιότητας της κατασκευής. Όλα τα μη φέροντα στοιχεία έχουν αχρηστευτεί και θα πρέπει να αντικατασταθούν. Το κόστος αποκατάστασης αυτών των βλαβών ίσως να αποτελεί και τον ανασταλτικό παράγοντα της έως τώρα αχρηστίας του κτιρίου.



Πίνακας 2 Καταγραφή Προβλημάτων Κατασκευής

<p>Φέρων Οργανισμός</p>	<p>Σε ορισμένα σημεία είναι εμφανής ο χάλυβας, με αποτέλεσμα να έχει διαβρωθεί. Η ζημιά που τελικά είναι διπλή καθώς με την οξείδωση του χάλυβα μειώνεται η ενεργός διατομή του, άρα μειώνεται η στατική επάρκεια της κατασκευής, οι Δε νεοσχηματισθείσες ρηγματώσεις αυξάνουν την διαπερατότητα του σκυροδέματος σε CO₂, δημιουργώντας έτσι τις προϋποθέσεις για νέες ρηγματώσεις και την επιτάχυνση της διάβρωσης οπλισμού.</p>	
<p>Μόνωση Δώματος</p>	<p>Σε κάθε περίπτωση το κτίριο πρέπει να μονωθεί. Ακόμα και αν είχε μονωθεί την περίοδο που λειτουργούσε, πλέον αυτή η στρώση μόνωσης θα έχει καταστραφεί.</p>	
<p>Θερμομόνωση</p>	<p>Το Κτίριο κατασκευάστηκε πριν το 1980 ώστε να έχει υποχρεωτικά θερμομονωθεί. σχεδόν όλα τα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί πριν το 1980 (σχεδόν το 82% των κτιρίων στην Ελλάδα) δεν έχουν μόνωση.</p>	
<p>Ξύλινα Σκίαστρα (Πατζούρια)</p>	<p>Πρέπει να αντικατασταθούν. Το υλικό κατασκευής τους, το ξύλο, έχει αποσαθρωθεί.</p>	
<p>Πατώματα</p>	<p>Θα πρέπει να αντικατασταθούν, είτε έχουν σπάσει, είτε δεν ταιριάζουν με τη σύγχρονη αρχιτεκτονική</p>	<p>Δεν έχουν ληφθεί φωτογραφίες από το εσωτερικό του ξενοδοχείου</p>

Εσωτερικές Πόρτες	Θα πρέπει να αντικατασταθούν	Δεν έχουν ληφθεί φωτογραφίες από το εσωτερικό του ξενοδοχείου
Υαλοπίνακες	Θα πρέπει να αντικατασταθούν και να τοποθετηθούν διπλά θερμομονωτικά κρύσταλλα	
Κουφώματα	Θα τοποθετηθούν κουφώματα αλουμινίου	
Κάγκελα Βεραντών	τα κάγκελα είναι ξύλινα θα πρέπει να αντικατασταθούν από καινούρια αλουμινένια	
Επιχρίσματα	Εξωτερικά του κτιρίου σε πολλά σημεία έχουν αποκολληθεί τα επιχρίσματα. Λόγω της μεγάλης τάσης εφελκυσμού που ασκείται από τον χάλυβα στο σκυρόδεμα συμβαίνει εκτίναξη της επικάλυψης. Παρατηρείται συνήθως σε περιπτώσεις χαμηλής ποιότητας σκυροδέματος και μεγάλης πυκνότητας οπλισμών	



Εικόνα 17 Τα κουφώματα και τα σκίαστρα των διαμερισμάτων καθότι ξύλινα έχουν αποσαθρωθεί.

2.4 Κατάταξη του ξενοδοχείου σε κατηγορία αστεριών⁹

Το ξενοδοχείο ανήκει στην κατηγορία κλασσικού τύπου¹⁰. Είναι ξενοδοχείο, που περιλαμβάνει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, υπνοδωμάτια απλά (τύπος δωματίου Β) ή ακόμα και με ιδιαίτερα λουτρά και βοηθητικούς χώρους (τύπος δωματίου Α). Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου κατατάσσονται σε κατηγορία αστεριών σύμφωνα με τις προδιαγραφές που πληρούν. Το υπό εξέταση ξενοδοχείο είναι κατηγορίας 2 αστεριών. Στον πίνακα που ακολουθεί παραθέτονται οι προδιαγραφές που ορίζει ο Ε.Ο.Τ. και δίπλα ποιες από αυτές πληρούνται.

Πίνακας 3 Προδιαγραφές ξενοδοχείων Κλασσικού Τύπου

Κτιριακές Εγκαταστάσεις	Η κατασκευή πρέπει να είναι υποχρεωτικά μόνιμη και αποκλείονται όλοι οι τύποι λυομένων κτισμάτων.	Ισχύει για το παράδειγμα μας
Κτιριακές Εγκαταστάσεις	Επιβάλλεται επένδυση με κεραμικά πλακίδια ή μάρμαρο σ' όλους τους υγρούς χώρους (λουτρά, μαγειρείο, κουζίνες επιπλωμένων διαμερισμάτων κ.λπ.) μέχρι ύψους 2.20 μ.	Δεν μας επιτράπηκε η είσοδος στο ξενοδοχείο
Κτιριακές Εγκαταστάσεις	Επιβάλλονται σκούρα στα Κουφώματα των υπνοδωματίων εκτός αν υπάρχει κλιματισμός. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχουν σκούρα, είναι υποχρεωτικές οι κουρτίνες συσκότισης	Υπήρχαν σκούρα και κουρτίνες
Είσοδοι Κτιρίων	Οι εξωτερικές θύρες των κτιρίων θα πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω και να έχουν ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα 0,90 μ. Μια τουλάχιστον θύρα απ' αυτές μπορεί να είναι συρόμενη ή ανοιγόμενη θα φέρει όμως πάντοτε είτε	Ισχύει για το παράδειγμα μας

⁹ ΠΔ 43/2002: Κατάταξη ξενοδοχείων σε κατηγορίες αστερών-τεχνικές προδιαγρ. (309790)

¹⁰ Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου ιδρύονται, εφ' όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εντός σχεδίου πόλης, εντός πόλεων ή οικισμών με εγκριμένο σχέδιο, εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν, όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικοπέδο.

	αυτόματο μηχανισμό για το άνοιγμα της.	
Είσοδοι Κτιρίων	Στις μεγάλες γυάλινες επιφάνειες, ανοιγόμενες ή σταθερές θα τοποθετούνται αυτοκόλλητες ενδείξεις, για την αποφυγή ατυχημάτων	
Είσοδοι Κτιρίων	Οι τάπητες καθαριότητας που τοποθετούνται συνήθως μπροστά στις εισόδους θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το δάπεδο.	
Εσωτερικός Χώρος Κτιρίων	Πόρτες: Το ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα εσωτερικών θυρών θα είναι 0,80 μ.	Ισχύει για το παράδειγμα μας
Εσωτερικός Χώρος Κτιρίων	Δάπεδα: Τα οριζόντια δάπεδα επιτρέπεται να είναι στιλπνά, χωρίς όμως αυτό να προκύπτει από εφαρμογή επαλείψεων κεριού (αντιολισθηρά).	Δεν μας επιτράπηκε η είσοδος στο ξενοδοχείο
Εσωτερικός Χώρος Κτιρίων	Να μην υπάρχουν μικρές υψομετρικές διαφορές στα δάπεδα (προτιμότερα δύο σκαλοπάτια).	Ισχύει για το παράδειγμα μας
Εσωτερικός Χώρος Κτιρίων	Βεράντες Εξώστες: Σε όλες τις βεράντες και τους εξώστες, που δεν βρίσκονται στην ίδια στάθμη με τον εξωτερικό χώρο, επιβάλλεται προστατευτικό κιγκλίδωμα ή στηθαίο στο οριζόμενο από το Γ.Ο.Κ. ύψος. Στα κιγκλιδώματα, θα πρέπει να αποφεύγονται τα οριζόντια στοιχεία για λόγους ασφάλειας, των μικρών παιδιών.	Ισχύει για το παράδειγμα μας
Εσωτερικός Χώρος Κτιρίων	Σηματοδότηση: Όλοι οι χώροι που προβλέπονται για αποκλειστική εξυπηρέτηση ΑΜΚ πρέπει να έχουν διακριτικό σήμα. Ακόμη πρέπει να σηματοδοτείται και η πορεία προς τους χώρους αυτούς π.χ. είσοδοι, έξοδοι, τηλεφωνικοί θάλαμοι, WC, θέσεις στάθμευσης κ.λπ.	Δεν έχει προβλεφθεί
Χειρισμός	Το ύψος τοποθέτησης των στοιχείων χειρισμού του κτιριακού	

εξοπλισμού	εξοπλισμού θα κυμαίνεται μεταξύ 0,90 και 1,40 μ. Σε περίπτωση που τα στοιχεία χεφισμού (μπουτόν, πόμολα κ.λπ.) βρίσκονται κοντά σε εσωτερική γωνία χώρου η απόσταση τους από την ακμή θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 εκ. όπως π.χ. πόμολα υαλοστασίων, χεφισμός σκούρων παραθύρων, μπουτόν χειρισμού ανελκυστήρων, κβυδούνια, τηλέφωνα κοινού, διακόπτες, δοχεία εκκλύσεως WC(καζανάκια), χαρτοθήκες W.C. κλπ.	
Αντηχητικά μέτρα	Επίστρωση των δαπέδων τοίχων ορόφων όλων των κοινόχρηστων χώρων τάξεων με κατάλληλα υλικά ώστε να αποφεύγεται η αντήχηση. Τα υλικά που επιλέγονται θα προκύπτουν από σχετική μελέτη και θα αναφέρονται στην τεχνική έκθεση. Λεκάνες χαμηλής πίεσης για μείωση του θορύβου.	
Αντηχητικά μέτρα	Επιβάλλεται ηχομόνωση για όλους τους κλειστούς χώρους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.	
Μονωτικά μέτρα	Επιβάλλεται θερμομόνωση για όλους τους κλειστούς χώρους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.	Δεν έχει προβλεφτεί, το κτίριο κατασκευάστηκε πριν το 1979

Συμπερασματικά προκύπτει ότι οι βασικές απαιτήσεις που θέτει ο Ε.Ο.Τ. καλύπτονται σχετικά με τις κτιριακές εγκαταστάσεις. Σχετικά με τις ανέσεις που προσέφερε το ξενοδοχείο δε μπορεί να διαμορφωθεί συμπέρασμα με τα στοιχεία που έχουμε. Αναλυτικά η σχετική νομοθεσία παραθέτετε στο παράρτημα της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ & ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Εισαγωγή

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, στην παθολογία της κατασκευής καταγράφηκε εμφανής οπλισμός ο οποίος έχει διαβρωθεί. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί και το κύριο πρόβλημα από άποψη ανθεκτικότητας του οπλισμένου σκυροδέματος. Αιτίες που προκαλούν διάβρωση των οπλισμών¹¹ είναι η ενανθράκωση του σκυροδέματος, η είσοδος χλωριόντων στο σκυρόδεμα, οι ρηγματώσεις στην επιφάνειά του και η ηλεκτροχημική διάβρωση. Η ζημιά που τελικά προκαλείται στα κτίρια οπλισμένου σκυροδέματος είναι διπλή καθώς με την οξείδωση του χάλυβα μειώνεται η ενεργός διατομή του, άρα μειώνεται η στατική επάρκεια της κατασκευής, οι δε νεοσχηματισθείσες ρηγματώσεις αυξάνουν την διαπερατότητα του σκυροδέματος σε CO₂, δημιουργώντας έτσι τις προϋποθέσεις για νέες ρηγματώσεις και την επιτάχυνση της διάβρωσης οπλισμού.

Πέραν όμως της εμφανούς φθοράς του φέροντα οργανισμού θα πρέπει να ενισχυθούν ακόμα και κάποια υγιή στοιχεία του φέροντα οργανισμού κυρίως λόγο

- Της παλαιότητας του κτιρίου (κατασκευή με διαφορετικές προδιαγραφές)
- Της τοποθέτησης φωτοβολταϊκής συστηχιάς στο δώμα του κτιρίου

Η διάβρωση των οπλισμών του σκυροδέματος που αναφέρθηκε εντοπίστηκε κατόπιν παρατήρησης του κτιρίου

¹¹ Εκτίμηση της κατάστασης του σιδηρού οπλισμού κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος κατά την ανάληψη του κινδύνου ή μετά από μία ζημιά. – ΤΕΧΝΟΓΚΡΟΥΠ Πραγματογνώμονες - http://www.technogroup.gr/keimena/article_01.pdf

3.1 Αίτια της Διάβρωσης

Αιτίες που προκαλούν διάβρωση των οπλισμών είναι η ενανθράκωση του σκυροδέματος, η είσοδος χλωριόντων στο σκυρόδεμα, οι ρηγματώσεις στην επιφάνειά του και η ηλεκτροχημική διάβρωση.

3.1.1 Ενανθράκωση του Σκυροδέματος

Διάλυση της παθητικής προστασίας του οπλισμού, μπορεί να συμβεί με τη μείωση του pH. Η μείωση του pH είναι αποτέλεσμα της ενανθράκωσης του σκυροδέματος. Η ενανθράκωση προκαλείται από τη χημική αντίδραση του διοξειδίου του άνθρακα το οποίο υπάρχει στην ατμόσφαιρα με το υδροξείδιο του ασβεστίου του σκυροδέματος. Το διοξείδιο του άνθρακα μέσω των τριχοειδών ρηγματώσεων, διαπερνά την επιφάνεια του μπετόν, διαλυμένο στο νερό βροχής, με αποτέλεσμα την βαθμιαία εξουδετέρωση της αλκαλικότητας. Η ενανθράκωση είναι μια διαδικασία η οποία συμβαίνει σε όλες τις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος. Παράγοντες που αυξάνουν την ταχύτητα εξέλιξής της είναι :

- Η μειωμένη περιεκτικότητα του μπετόν σε τσιμέντο.
- Η αυξημένη αναλογία νερού / τσιμέντου. Το πλεονάζον και μη δυνάμενο να δεσμευτεί νερό, εξατμίζεται αφήνοντας τον όγκο του σαν τριχοειδή και πόρους που αργότερα θα είναι η αφετηρία της ενανθράκωσης.
- Η σχετική υγρασία του αέρα καθώς και η ποιότητα και το πάχος της επικάλυψης.

3.1.2 Είσοδος Χλωριόντων στο Σκυρόδεμα

Τα χλωριόντα μπορούν να διατηρήσουν το προστατευτικό στρώμα οξειδίου όταν φτάσουν μέσω του νερού των πόρων μέχρι τον οπλισμό. Μπορεί να προέρχεται είτε από το εσωτερικό του σκυροδέματος, αν έχουν χρησιμοποιήσει συλλεκτά αδρανή από παραλίες ή θαλασσινό νερό μείξης (νησιωτική Ελλάδα), ή πρόσμικτα βελτιωτικά του σκυροδέματος που περιέχουν χλωριούχα άλατα, είτε από το φυσικό περιβάλλον. Τα χλωριόντα μπορούν να διαπεράσουν το προστατευτικό στρώμα οξειδίων, μέσα από τους πόρους του στρώματος με μεγαλύτερη ευκολία από άλλα ιόντα, με αποτέλεσμα την τοπική ή γενική καταστροφή του επιφανειακού προστατευτικού οξειδίου και την έναρξη της οξειδωσής του.

3.1.3 Ρηγματώσεις

Η ύπαρξη ρωγμών στο σκυρόδεμα αποτελούν μέσο για να περάσουν, τόσο το διοξείδιο του άνθρακα όσο και τα χλωριόντα στον οπλισμό και να επιτυγχάνουν τη διαδικασία της διάβρωσης. Οι ρωγμές αυτές μπορεί να προέρχονται από συστολή ξήρανσης, από υψηλές εντάσεις ή από διάφορες συγκρούσεις.

3.2 Συνέπειες της Διάβρωσης

Η διάβρωση του σιδηρού οπλισμού προκαλεί αύξηση του όγκου του, με αποτέλεσμα τη δημιουργία εσωτερικών τάσεων και ρηγματώσεων. Η ζημιά που προκαλείται είναι διπλή καθώς

- Μετά την οξειδωση του χάλυβα **μειώνεται η ενεργός διατομή του, άρα μειώνεται η στατική επάρκεια της κατασκευής.**
- Οι νεοσχηματισθείσες ρηγματώσεις αυξάνουν την διαπερατότητα του σκυροδέματος σε CO₂ δημιουργώντας έτσι τις προϋποθέσεις για νέες ρηγματώσεις και την επιτάχυνση της διάβρωσης του οπλισμού

3.3 Επεμβάσεις Αντιμετώπισης της Διάβρωσης

Σκοπός των επεμβάσεων είναι η αποκατάσταση των βλαβών, έτσι ώστε να διατηρεί η κατασκευή για το υπόλοιπο της ζωής της τα λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά της. Παράμετροι που θα ληφθούν υπόψη για το είδος των επεμβάσεων που θα εφαρμόσουμε καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4 Παράμετροι Επεμβάσεων Εφαρμογής Μεθόδων Ενίσχυσης του κτιρίου.

η ηλικία της κατασκευής	40 έτη
η μέση ετήσια διακύμανση της σχετικής υγρασίας στην περιοχή	Η μέγιστη σχετική υγρασία σημειώνεται κατά τους μήνες Νοέμβριο, Δεκέμβριο και Ιανουάριο. Η μέση σχετική υγρασία στο νησί κυμαίνεται σε ένα ποσοστό της τάξης του 64%.
η ταχύτητα φθοράς της κατασκευής	Την τελευταία 10ετία ήταν σταθερά αυξανόμενη, -ανυπαρξία συντήρησης
η σκοπούμενη μελλοντική χρήση της κατασκευής	Θα δεχτεί μόνιμα φορτία στο δώμα τα οποία πιθανώς να μην είχαν συμπεριληφθεί στη μελέτη κατασκευής

3.3.1 Επαναλκαλοποίηση

Ο σκοπός της μεθόδου αυτής είναι να αυξήσουμε το pH του σκυροδέματος, όταν αυτό έχει λόγω ενανθράκωσης ή άλλων αιτιών μειωθεί. Η διαδικασία της επαναλκαλοποίησης στηρίζεται στην λειτουργία ανόδου και καθόδου. Επαλείφουμε την επιφάνεια του σκυροδέματος με ένα αλκαλικό υγρό με περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3). Ως άνοδος λειτουργεί ένα ηλεκτρόδιο ενώ ως κάθοδος λειτουργεί ο χάλυβας. Με την εφαρμογή εξωτερικού ηλεκτρικού δυναμικού (περίπου 10V), το αλκαλικό υγρό διαχέεται στους πόρους του σκυροδέματος, με αποτέλεσμα την αύξηση του pH του.

Πίνακας 5 Σύγκριση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων εφαρμογής

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Απλή στην εφαρμογή	Μπορεί να υπάρξουν περιοχές που δεν αλκαλοποιήθηκαν
Αποτελέσματα άμεσα ελεγχόμενα	Ανεπαρκή πειραματικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου

3.3.2 Αφαίρεση χλωριόντων

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί έναν κατάλληλο ηλεκτρολύτη, μία ρητίνη ανταλλαγής ιόντων και ένα μεταλλικό πλέγμα που απλώνεται στην επιφάνεια του σκυροδέματος και λειτουργεί ως άνοδος. Στο ηλεκτροχημικό κύκλωμα που δημιουργείται, ο οπλισμός δρα ως κάθοδος. Με την επιβολή ηλεκτρικού ρεύματος, τα χλωριόντα κινούνται προς την θετικά φορτισμένη άνοδο εκεί δεσμεύονται από την ρητίνη και απομακρύνονται από το σκυρόδεμα.

Πίνακας 6 Σύγκριση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων εφαρμογής

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Αποτελεσματική κυρίως σε καταστρώματα γεφυρών	Υψηλό κόστος
Γρήγορα αποτελέσματα	Χρειάζεται καλής ποιότητας σκυρόδεμα (εξαιτίας κινδύνου εμφανίσεων ρωγμών)
	Αυξάνει την διαπερατότητα του σκυροδέματος(αντιμετωπίζεται με εμποτισμό του σκυροδέματος με πολυμερή)
	Προκαλεί ασυνάφεια στο χάλυβα-σκυρόδεμα
	Μειώνει την ολκιμότητα σε χάλυβες υψηλής αντοχής

3.3.3 Αφαίρεση υγρασίας

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για την αφαίρεση υγρασίας από κονιάματα και ονομάζεται “ηλεκτρική”. Για να είναι η μέθοδος εφαρμόσιμη, πρέπει το κονίαμα να περιέχει άλατα σε περιεκτικότητα 2%-5% και το pH του υλικού να είναι αρκετά υψηλό(μεγαλύτερο 8).Η διαδικασία της μεθόδου αυτής είναι όμοια με αυτήν της αφαίρεσης χλωριόντων. Για να προκληθεί ικανοποιητική ξήρανση πρέπει να δημιουργηθεί ηλεκτρικό ρεύμα εντάσεως ίσης με 0,1 A- 1 A. Η μέθοδος είναι αποτελεσματική διαδικασία και με χαμηλό κόστος σε τοιχοποιίες

Βασικό μειονέκτημα είναι ηβραδύτατη διαδικασία(π.χ η μείωση της υγρασίας ενός τοίχου από 50% σε 30% διαρκεί 6 μήνες)

3.4 Ενίσχυση Κατασκευής

Στα σχέδια της μελέτης προτείνεται η τοποθέτηση φωτοβολταϊκών συστημάτων στην οροφή του κτιρίου. Στατικά η παρέμβαση αυτή ισοδυναμεί με την επιβάρυνση του δώματος με πρόσθετα σταθερά φορτία τα οποία δεν γνωρίζουμε αν η πρώτη μελέτη είχε προβλέψει.

Η απαίτηση αύξησης της καμπτικής και διατμητικής αντοχής των δοκών του ξενοδοχείου είναι επιτακτική κυρίως διότι,

- Αύξηση των φορτίων και αλλαγή χρήσης του χώρου (τοποθέτηση φωτοβολταϊκών)
- Ανάγκη προσαρμογής της κατασκευής στο νέο κανονισμό οπλισμένου σκυροδέματος
- Παρουσιάζεται γήρανση των δομικών υλικών
- Διάβρωση του οπλισμού
- Ελλιπής συντήρηση

Η ενίσχυση σε κάμψη της πλάκας του τέταρτου ορόφου θα επιτευχθεί με την εξωτερική επικόλληση σύνθετων υλικών στο εφελκόμενο πέλμα με διεύθυνση των ινών τέτοια ώστε να παραλαμβάνουν τις εφελκυστικές δυνάμεις που δημιουργούνται λόγω της κάμψης, δηλαδή παράλληλα στον άξονα του μέλους. Θα χρησιμοποιηθούν βιομηχανικά ελάσματα, καθώς επίσης και υφάσματα από νήματα μίας διεύθυνσεως , τα οποία τοποθετούνται με τις ίνες τους κατά τη διεύθυνση του οπλισμού του στοιχείου.

Με την εν λόγω ενίσχυση θα επιτευχθεί

- Αύξηση της καμπτικής αντοχής της πλάκας της οροφής.
- Αύξηση της καμπτικής ακαμψίας (μείωση των παραμορφώσεων).
- Μείωση της αναμενόμενης ρηγμάτωσης.
- Βελτίωση της συμπεριφοράς σε κόπωση.

3.5 Εργασίες Εφαρμογής

Η μεθοδολογία εργασιών ενίσχυσης της πλάκας μέσω της επικόλλησης σύνθετων υλικών αναφέρεται με βήματα ακολούθως

Πίνακας 7 Μεθοδολογία εργασιών τοποθέτησης ελασμάτων σύνθετων υλικών σε πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.

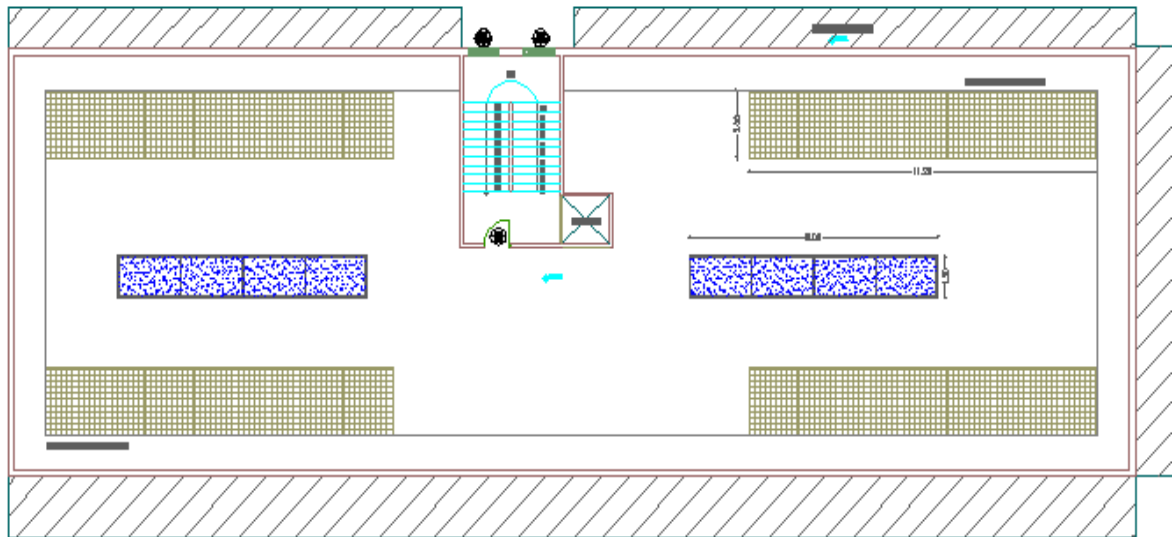
Αποκάλυψη Αδρανών	Το υπόστρωμα καθαρίζεται, με σκοπό να απομακρυνθεί η επιδερμική στρώση σκυροδέματος στην επιφάνεια που θα γίνει η επικόλληση, έτσι ώστε να αποκαλυφθούν τα αδρανή σε βάθος περίπου 5 mm χρησιμοποιώντας ειδικό μηχανικό εξοπλισμό ή υδροβολή. Στη συνέχεια τρίβεται καλά με σκληρή βούρτσα.
Συνθήκες Περιβάλλοντος	Η υγρασία της τελικής επιφάνειας του σκυροδέματος δεν επιτρέπεται να είναι περισσότερη από 4 %. Η ελάχιστη αντοχή υποστρώματος πλησιάζει την τιμή $1,5 \text{ N/mm}^2$, ενώ η ελάχιστη θερμοκρασία εφαρμογής ανέρχεται στους $+5^\circ \text{C}$.
Λείανση Επιφάνειας	Η επιφάνεια που θα γίνει η επικόλληση πρέπει να είναι επίπεδη, χωρίς βαθμίδες και υπολείμματα τσιμέντου. Τυχόν επιδιορθώσεις στην επιπεδότητα του υποστρώματος γίνονται με τη βοήθεια του ινοπλισμένου τσιμεντοκονιάματος ή της εποξειδικής ρητίνης.
Τοποθέτηση Ρητίνης	Κατόπιν αφαιρείται η ενσωματωμένη ταινία από τη μία επιφάνεια του ελάσματος από ίνες άνθρακα και στην επιφάνεια αυτή εφαρμόζεται με σπάτουλα η εποξειδική ρητίνη. Η επάλειψη της πάστας στο έλασμα θα πρέπει να

	γίνεται έτσι ώστε περίσσια υλικού να συγκεντρώνεται στον άξονα του ελάσματος και όχι στις άκρες.
Τοποθέτηση Ελάσματος	Στη συνέχεια το έλασμα τοποθετείται στην καθαρή επιφάνεια και πιέζεται σταθερά με πλαστικό ρολό έτσι ώστε να υπερχειλίσει η πάστα από τις άκρες και να μη μείνει εγκλωβισμένος αέρας μεταξύ της πάστας και του σκυροδέματος. Το συνολικό πάχος της εποξειδικής ρητίνης, μετά την άσκηση πίεσης, πρέπει να είναι 0,5 – 2 mm. Μετά την τοποθέτηση του ελάσματος (από ίνες άνθρακα) στην επιφάνεια εφαρμογής γίνεται έλεγχος εντοπισμού τυχόν εγκλωβισμένου αέρα, με ελαφριά χτυπήματα πάνω στο έλασμα (ηχητικός έλεγχος).
Αγκύρωση Ελασμάτων	Σε περίπτωση που προβλέπεται βελτίωση της αγκύρωσης των ελασμάτων στα άκρα της δοκού, αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση λωρίδων από σύνθετα υλικά (ύφασμα από ίνες άνθρακα σε μια διεύθυνση) τα οποία λειτουργούν και ως σπλισμός διάτμησης.



Εικόνα 18 Καμπτική ενίσχυση πλάκας με ανθρακοελάσματα¹²

¹² Αρχείο κ. Κωνσταντίνου Σιδέρη http://sideris-konstantinos.blogspot.com/p/blog-page_28.html



Εικόνα 19 Κάτοψη του δώματος, κατόπιν επεμβάσεων.

Οι επεμβάσεις που προβλέπονται να γίνουν στο δώμα είναι

- Κάλυψη 192 τ.μ. του χώρου με φωτοβολταϊκά πάνελ με δυνατότητα μέσης ετήσιας παραγωγής 1.420 kWh/KW_p.
- Δημιουργία αίθριου κατά μήκος του διαδρόμου του τέταρτου ορόφου.

Οι δύο αυτές επεμβάσεις απαιτούν και την ενίσχυση της πλάκας για αντοχή δεδομένου ότι δεν έχει κατασκευαστεί με αυτές τις απαιτήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Εισαγωγή

Το σύγχρονο ξενοδοχείο δεν είναι μόνο τόπος διαμονής ή ακόμα λιγότερο τόπος διανυκτέρευσης. Απεναντίας είναι ένα σύνολο προσφερθέντων υπηρεσιών που ελάχιστα έχουν να κάνουν με την πρωταρχική έννοια του ως κατάλυμα.

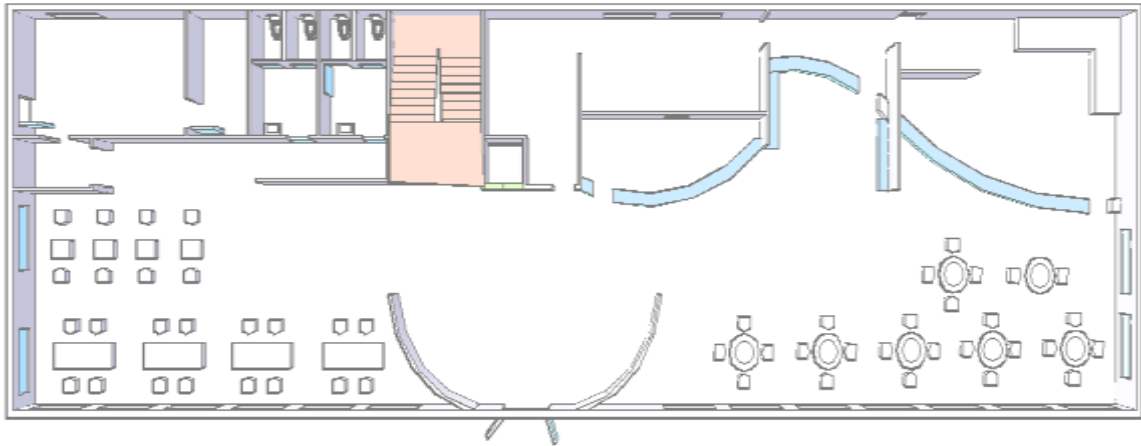
Ξεκινώντας από το ίδιο το δωμάτιο, οι παροχές μέσα σε αυτό έχουν πολλαπλασιαστεί. Εκτός της λειτουργίας του ως κοιτώνας, διαθέτει χώρο εργασίας με υποστήριξη σύνδεσης μέσω του διαδικτύου, δορυφορική τηλεόραση, διευκολύνσεις για την παρασκευή ζεστού ροφήματος, μεγάλα ερμάρια για την προσωρινή αποθήκευση των αποσκευών του και προσωπικών του αντικειμένων, καθώς και άλλες παροχές ανάλογα με το target group των πελατών στο οποίο στοχεύει το σενάριο του ξενοδόχου.

Το ξενοδοχείο που μελετάτε ανήκει σε κατηγορία δύο αστεριών, εξυπηρετεί κυρίως εκδρομείς του Σαββατοκύριακου (βρίσκεται 2 ώρες από το Λαύριο) και group από το εξωτερικό με τα οποία συνεργάζεται ο ιδιοκτήτης. Η μελέτη θα πρέπει να εστιάσει στις ανάγκες αυτής της κατηγορίας πελατών.

Το γεγονός ότι διαθέτει χώρους εστιατορίου και καφετέρειας βοηθούν το επιχειρησιακό μοντέλο να λειτουργεί και σε περιόδους χαμηλής τουριστικής κίνησης. Στο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η πρόταση της μελέτης σχετικά με το κτιριολογικό πρόγραμμα του κτιρίου και τις επεμβάσεις που θα βελτιώσουν στη λειτουργικότητα του.

4.1 Ισόγειο

Ο ισόγειος χώρος θα περιλαμβάνει τον χώρο υποδοχής, το εστιατόριο και την καφετέρια του ξενοδοχείου, θα έχει λειτουργία καθαρά κοινόχρηστη και οι χώροι θα είναι ευδιάκριτα χωρισμένοι μεταξύ τους.



Εικόνα 20 Κάτοψη του ισόγειου χώρου



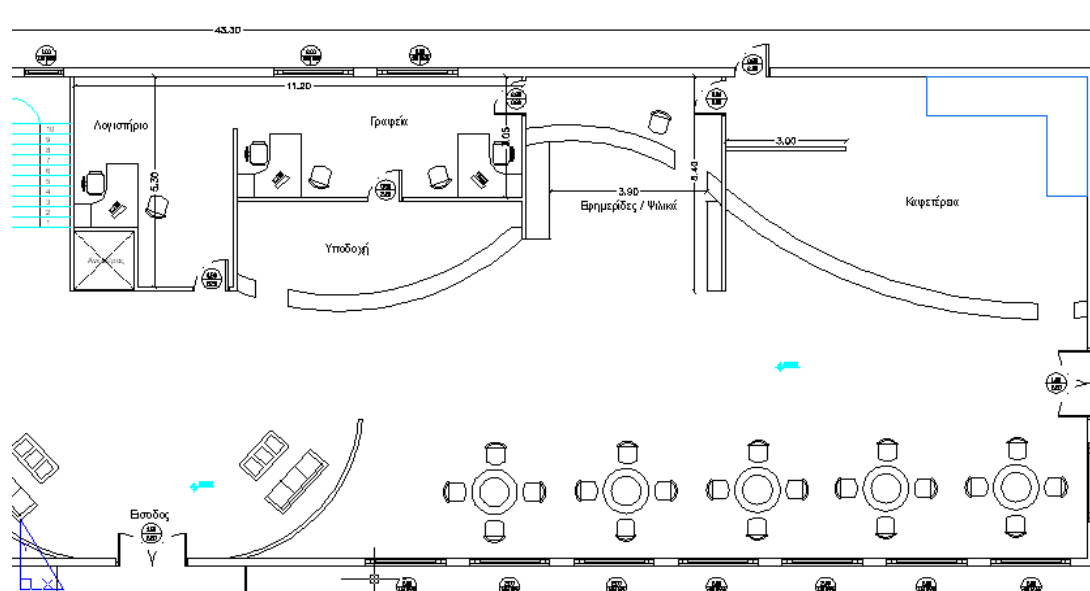
Εικόνα 21 Φωτορεαλισμος στο σχέδιο πρότασης της μελέτης

4.1.1 Υποδοχή

Η είσοδος του ξενοδοχείου θα αποτελέσει τον συνδυαστικό κρίκο όλων των επιμέρους λειτουργιών και παροχών που σχετίζονται με την πελατεία της επιχείρησης. Συμβαίνει λοιπόν στο παράδειγμα μας, όπως συμβαίνει συνήθως η θέση της εισόδου να είναι επιλεγμένη κεντροβαρικά ως προς τις επιμέρους λειτουργίες. Αυτές σε γενικές γραμμές μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής:

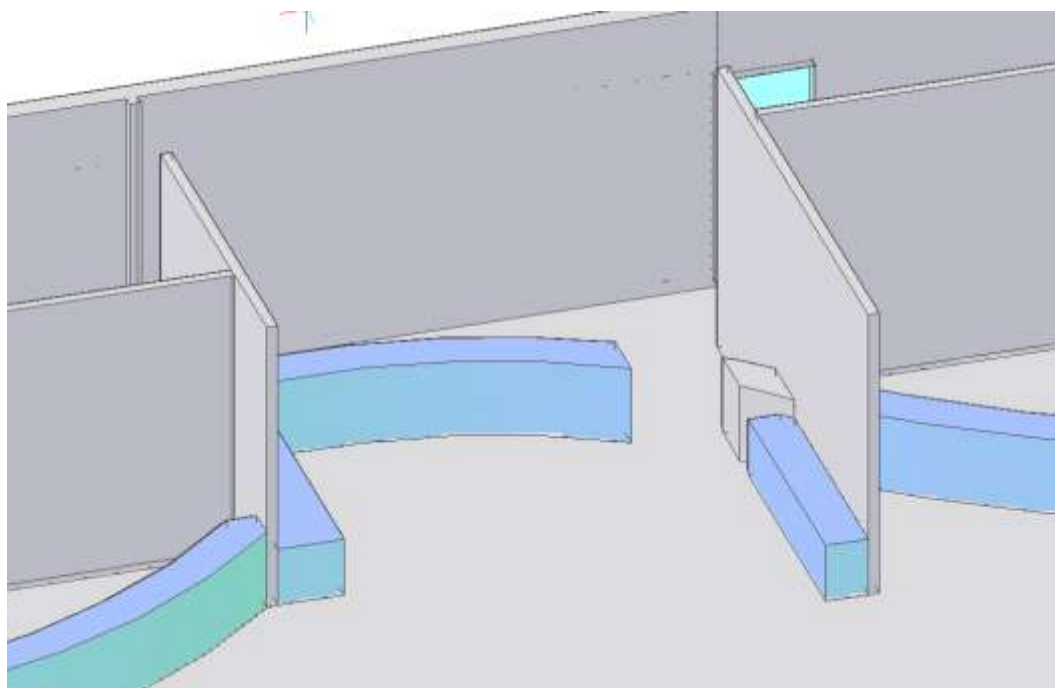
εστίαση (εστιατόριο – μπαρ – καφετέριες – πρωινό)

- διανυκτέρευση (δωμάτια τύπου Α και Β)
- καταστήματα (souvenirs, τοπικά προϊόντα – ψιλικά – εφημερίδες, περιοδικά – κλπ.)



Εικόνα 22 Προοπτικό του ισόγειου χώρου

Ανάλογα με τις χωρικές δυνατότητες του ξενοδοχείου προβλέπονται συνήθως σε περιοχή κοντά στην κεντρική του είσοδο, η δημιουργία καταστημάτων, τα οποία κυρίως απευθύνονται στους πελάτες του ξενοδοχείου. Το είδος των καταστημάτων εξαρτάται από τη πελατεία στην οποία απευθύνεται το ξενοδοχείο. Στην περίπτωση αυτή δημιουργήσαμε ένα θεματικό χώρο με παραδοσιακά προϊόντα ώστε να προωθεί την οικονομία του νησιού σε δεύτερο επίπεδο.



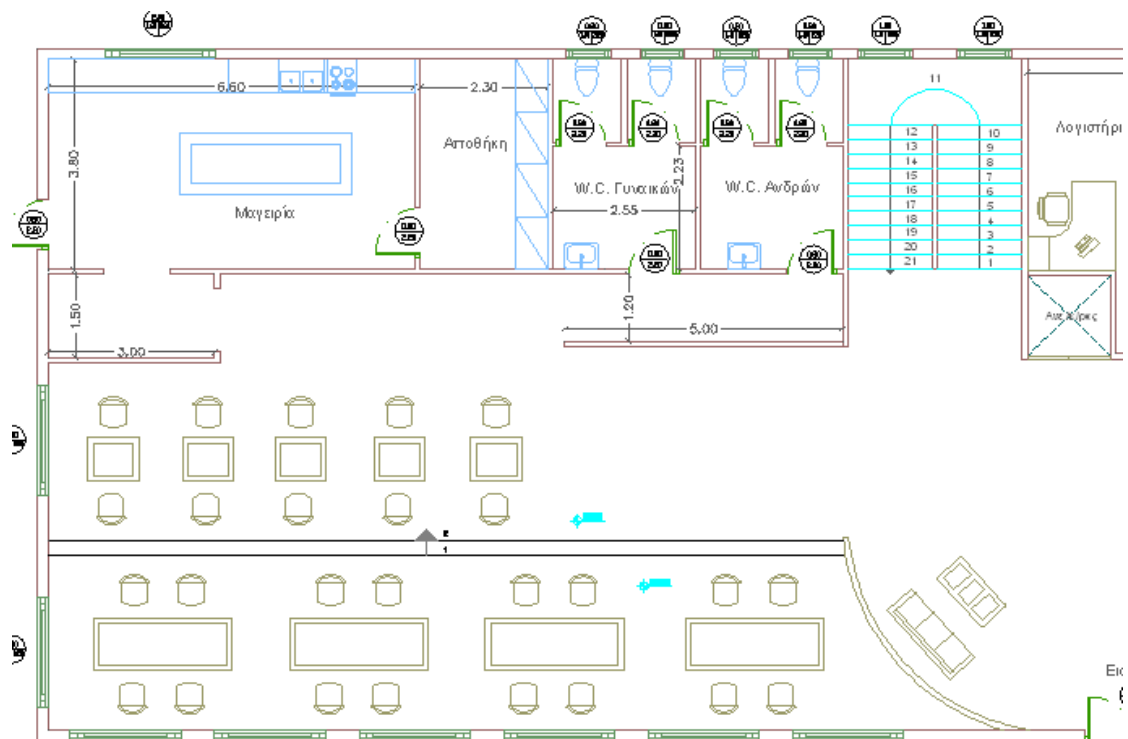
Εικόνα 23 Το κατάστημα εντός του ξενοδοχείου

Πίνακας 8 Προδιαγραφές Υπηρεσιών Υποδοχής σύμφωνα με τον Ε.Ο.Τ.

Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων, καταχώρησης αφίξεων και αναχωρήσεων πελατών και έκδοσης λογαριασμών.	
Εφόσον υπάρχει χώρος υποδοχής, πρέπει να υπάρχει καθιστικό, σαλόνι ή και χώρος τηλεόρασης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν κοινόχρηστα WC και για ΑΜΕΑ, χώρος αποθήκευσης, αποσκευών, θυρίδα φύλαξης τιμαλφών και βεστιάριο.	Έχει προβλεφθεί
Πρέπει να υπάρχει διαμορφωμένη προθήκη, όπου θα εκτίθενται τοπικά, αυθεντικά προϊόντα, καθώς επίσης και προϊόντα χειροτεχνίας κ.α. Αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται από έντυπο στα αγγλικά και σε μία ακόμη γλώσσα, και να δίνουν πληροφορίες για τον παραγωγό, τον τρόπο παραγωγής, διάθεσης.	Έχει προβλεφθεί
Εγκατάσταση κλιματιστικών για τους θερμούς μήνες του χρόνου.	Θα τοποθετηθούν ανεμιστήρες οροφής

4.1.2 Χώροι Εστίασης

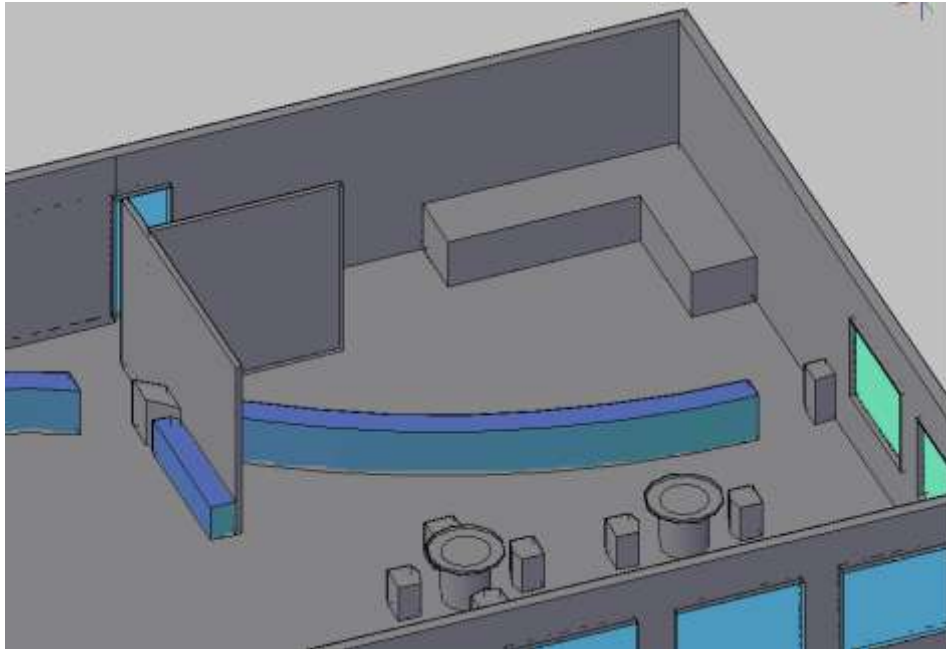
Οι χώροι του πρωινού και των γευμάτων θα είναι όσο το δυνατόν πιο ανοιχτοί στο ευρύ κοινό άσχετα με το εάν είναι πελάτες του ξενοδοχείου ή όχι σε αντίθεση με παλαιότερη πρακτική που τους ήθελε απομονωμένους από την εξωτερική κίνηση του ξενοδοχείου με σκοπό να εξυπηρετήσουν τον ένοικο και μόνο.



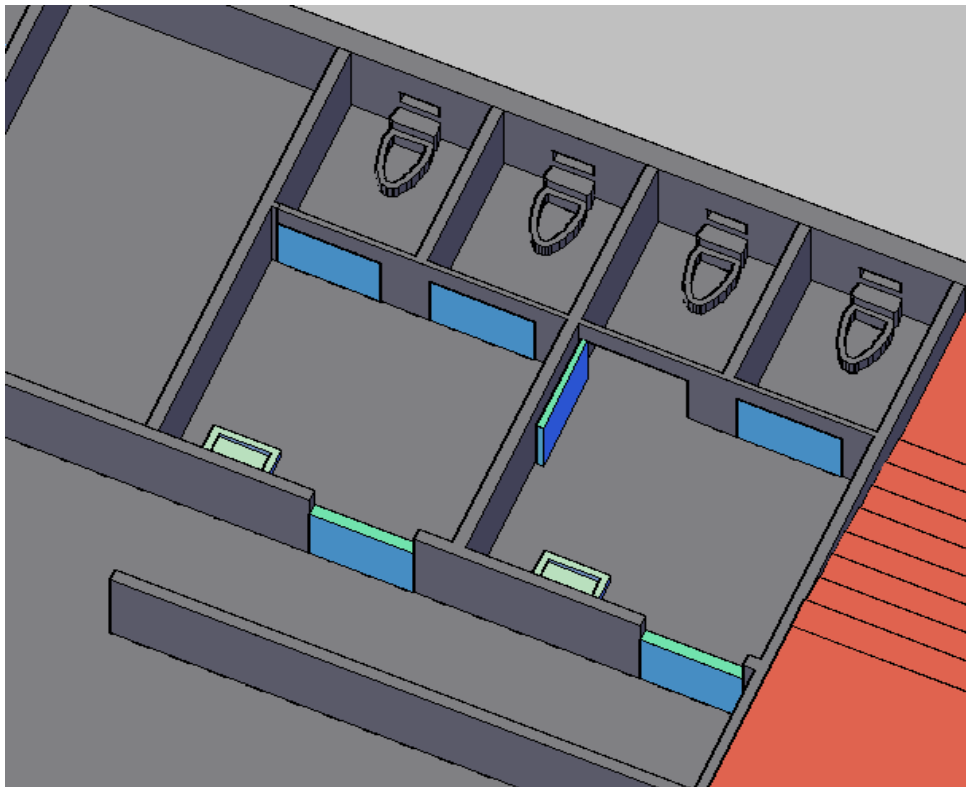
Εικόνα 24 Ο χώρος του εστιατορίου

Ένας άλλος τομέας στον οποίο δίνεται μεγάλη βαρύτητα, αφορά στην διαμόρφωση χώρων κατάλληλων για διοργάνωση διαφόρων δραστηριοτήτων, όπως σεμιναρίων, συνεδρίων, δεξιώσεων, εκθέσεων και λοιπών επιχειρηματικών ή κοινωνικών εκδηλώσεων.

Σε πολλές περιπτώσεις, χρησιμοποιούνται πολυλειτουργικοί χώροι (χώροι πολλαπλών χρήσεων), προκειμένου το ξενοδοχείο να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των παραπάνω δραστηριοτήτων καθώς και στην πιθανή δυνατότητα πραγματοποίησης παράλληλων δραστηριοτήτων. Σε αρκετές περιπτώσεις έλλειψης χώρου, βασικές χρήσεις ενός ξενοδοχείου, όπως αυτή της εστίασης κ.λ.π. λειτουργούν σε πολυλειτουργικούς χώρους προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα παροχής και άλλων υπηρεσιών.



Εικόνα 25 Ο χώρος της καφετέριας. Έχουν δημιουργηθεί ανοίγματα σε όλο το μήκος του χώρου ώστε το εστιατόριο να είναι φωτεινό και να αερίζεται τους καλοκαιρινούς μήνες.



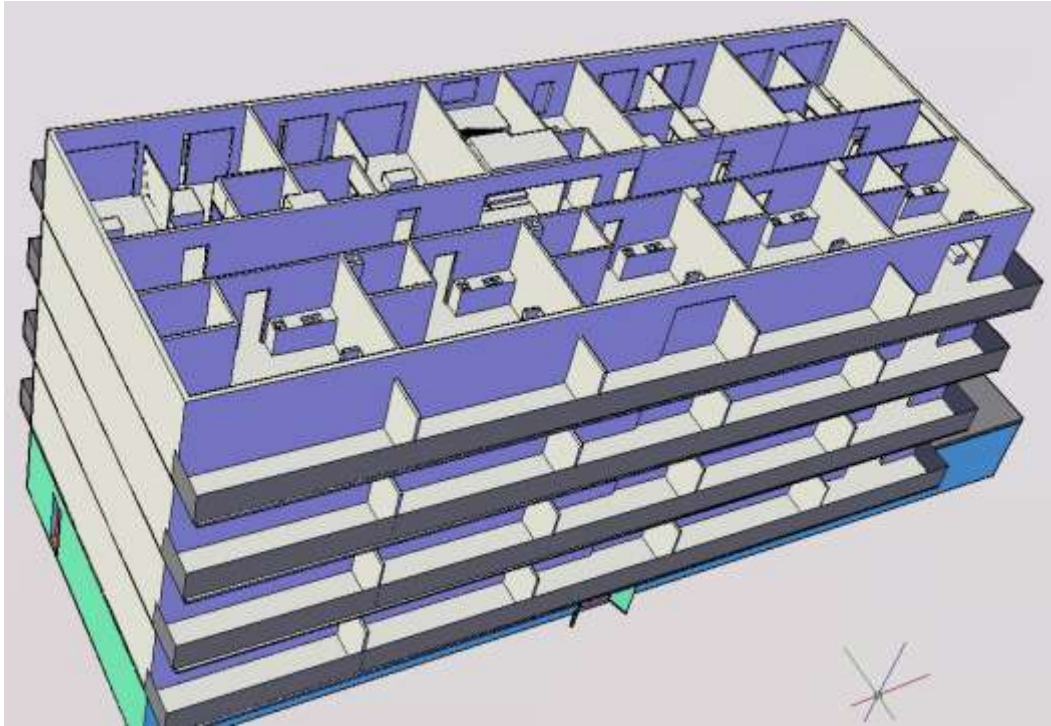
Εικόνα 26 Ελάχιστη απόσταση ειδών υγιεινής μεταξύ τους 0,15 μ.

Πίνακας 9 Προδιαγραφές Χώρων Εστίασης

Οι ώρες και η περίοδος λειτουργίας πρέπει να είναι αναρτημένες στην είσοδο της επιχείρησης, έτσι ώστε να είναι εύκολα διακριτές.	
Είδη που χρησιμοποιούνται για τη διακόσμηση της αίθουσας (βάζα, κηροπήγια, κα.) ή ως δοχεία σερβιρίσματος (π.χ. κεραμικά μπωλ για σαλάτες, ελιές, κλπ. – ψάθινα καλαθάκια για ψωμί, κλπ.) πρέπει να προέρχονται κυρίως από τοπικά εργαστήρια.	
Πρέπει να λαμβάνεται φροντίδα για την άμεση εξυπηρέτηση του πελάτη, ώστε το γεύμα να είναι ευχάριστο και να προβάλλεται /αναδεικνύεται η τοπική φιλοξενία.	
Προαιρετικά μπορεί να υπάρχουν προϊόντα χειροτεχνίας όπως κηροπλαστικής, αγγειοπλαστικής, κλπ. Τα προϊόντα θα συνοδεύονται από έντυπο μεταφρασμένο και στα αγγλικά και θα δίνουν πληροφορίες για τον παραγωγό, τους τρόπους παραγωγής & διάθεσης, κλπ.	
Όταν υπάρχει μουσική πρέπει να είναι διακριτική.	
Στο χώρο της τραπεζαρίας, προαιρετικά μπορεί να προβλεφθεί ειδικός χώρος – διαμορφωμένη προθήκη, για την έκθεση στο κοινό τοπικών παραδοσιακών προϊόντων διατροφής ή προϊόντων χειροτεχνίας, με ανάλογο πληροφοριακό υλικό.	
Προαιρετικά , ως χειρονομία καλής φιλοξενίας μπορεί να προσφέρεται στους πελάτες ένα τοπικό aperitif, ή ένα μικρό ορεκτικό	

4.2 Τυπικός Όροφος

Ο τυπικός όροφος του ξενοδοχείου εμφανίζεται σε τέσσερις ορόφους, με εμβαδό 454,00 τ.μ. έκαστος. Αναλυτικά τα χαρακτηριστικά του κάθε ορόφου στον πίνακα , και στα σχέδια που ακολουθούν.



Εικόνα 27 Προοπτικό σχέδιο του ξενοδοχείου



Εικόνα 28 Κάτοψη του τυπικού ορόφου

4.1.3 Διάδρομοι

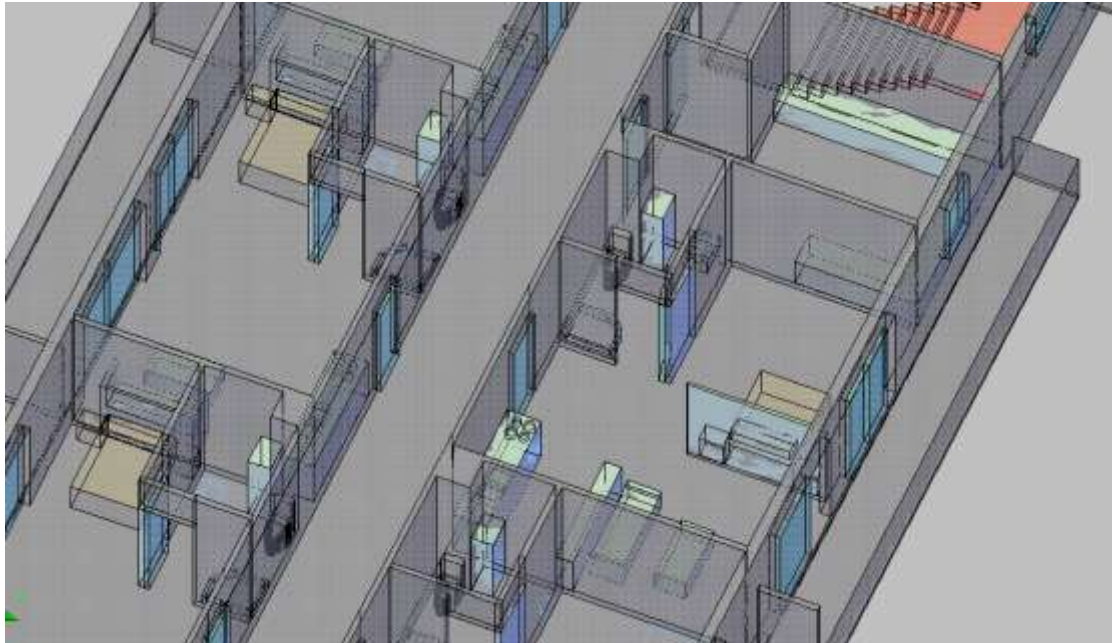
Σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις η πρόσβαση στα δωμάτια γίνεται μέσω ευρύχωρων διαδρόμων χωρίς το ατελείωτο μήκος των ξενοδοχείων του '50 ή του '70, με καθιστικά, ώστε να μπορεί κανείς να σταθεί και να περιμένει κάποιον που ετοιμάζεται. Έτσι αποφεύγονται γενικά τα κτίρια με πολύ μεγάλο πλάτος που αναγκαστικά οδηγούν σε πολλούς εσωτερικούς σκοτεινούς χώρους.

Το ξενοδοχείο της μελέτης ανήκει σε αυτή τη κατηγορία στενόμακρων κτιρίων, και αναπόφευκτα δεν μπορούμε να αποφύγουμε και τον ήδη μεγάλο μήκος διάδρομο.

Πέραν της εσωτερικής διακόσμησης με χρώματα που θα φώτιζαν το χώρο του διαδρόμου, θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα αίθριο στο τέταρτο όροφο του ξενοδοχείου κατά μήκος του διαδρόμου, με στόχο την αισθητική αναβάθμιση του κτιρίου, την φωτεινότητα και τον αερισμό του χώρου.



Εικόνα 29 Ο διάδρομος θα είναι μακρόστενος με αποτέλεσμα στο κέντρο να πρέπει να ενισχύσουμε με τεχνητό φωτισμό



Εικόνα 30 ο διάδρομος του ορόφου είναι πλάτους 2.30 μ. και ακολουθεί τις προδιαγραφές που ορίζει ο ΕΟΤ

4.1.4 Υπνοδωμάτιο

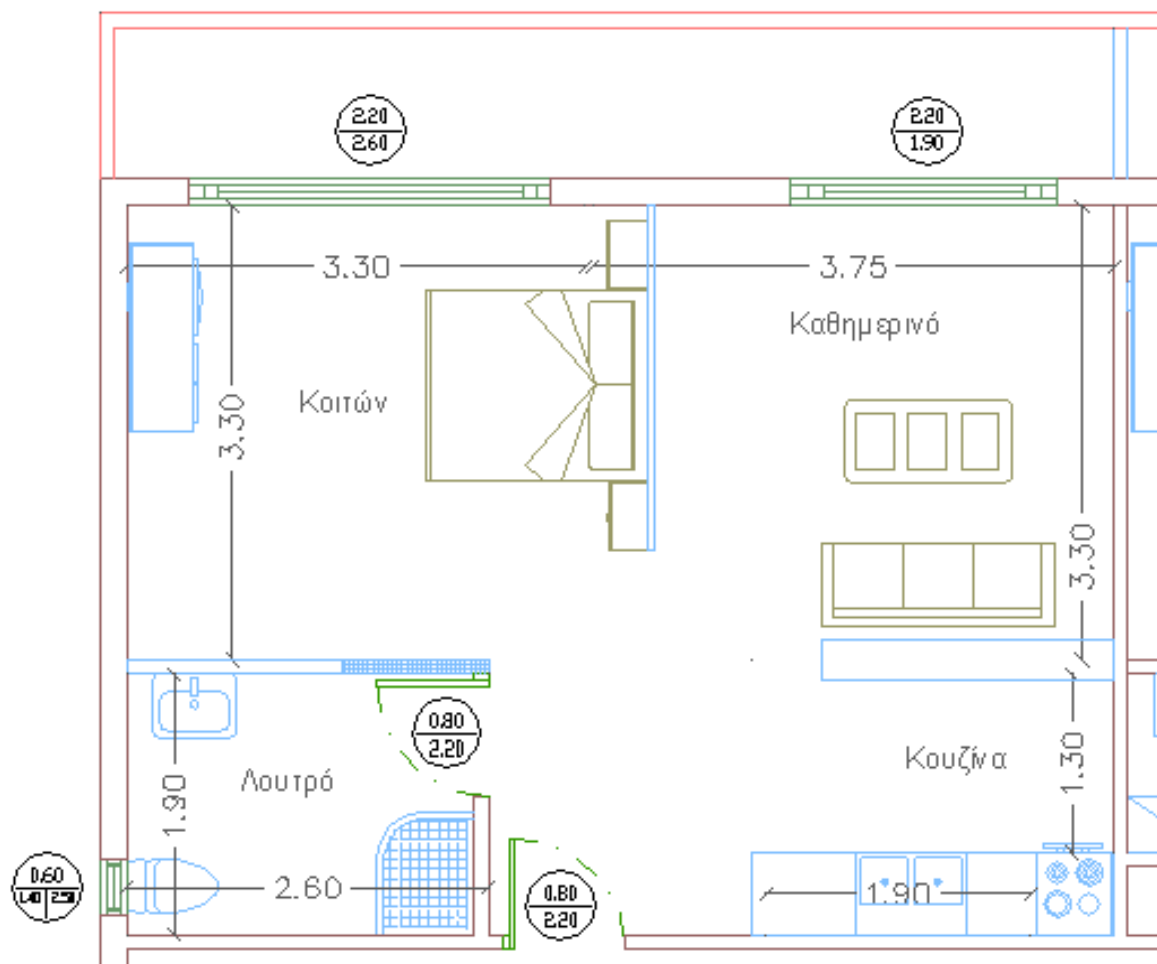
Όπως έχει αναφερθεί στο δεύτερο κεφάλαιο το ξενοδοχείο έχει δύο τύπους δωματίων. Τα διαμέρισμα Τύπου Α διαθέτουν μικρότερο καθίστικο και υπνοδωμάτιο σε σχέση με τα διαμερίσματα Τύπου Β. Πλεονεκτούν όμως λόγω της θέας προς τη θάλασσα. Το εμβαδόν του δωματίου Α είναι 32,85 τ.μ. και του δωματίου τύπου Β 39,00 τ.μ.

Η φιλοσοφία που ακολουθήθηκε σχετικά με τις επεμβάσεις που προτείνουμε ήταν ο χώρος να είναι ενιαίος. Ακόμα και οι χώροι που πρέπει να διαχωρίζονται αυτό να γίνεται με ελαφριά στοιχεία. Χαρακτηριστικά, στο μπάνιο τοποθετείται αδιαφανής υαλοπίνακας αντι τοιχοποιίας, ενώ το υπνοδωμάτιο διαχωρίζεται από το καθιστικό μόνο με μια ξύλινη πέργκολα.

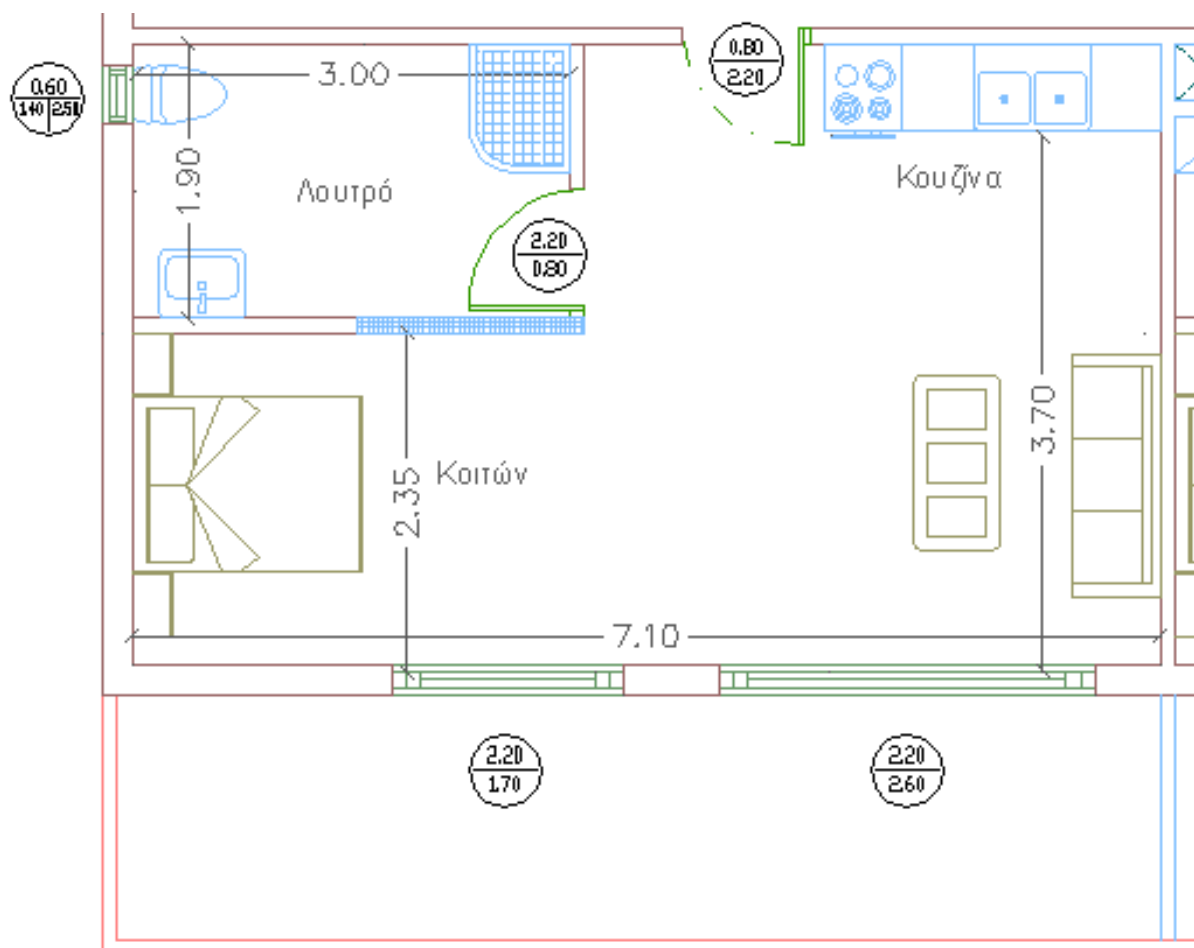
Τα πατώματα θα αντικατασταθούν με κεραμικά πλακάκια. Επίσης ο εξοπλισμός του δωματίου θα σχεδιαστεί με στόχο την δημιουργία ενός καλοκαιρινού, ανάλαφρου δωματίου, που δεν θα εγκλωβίζει τον επισκέπτη. Με τα μεγάλα ανοίγματα που έχουν προβλεφτεί ο χώρος θα είναι φωτεινός και θα αερίζεται επαρκώς.

Πίνακας 10 Ελάχιστα μεγέθη χώρων

Ελάχιστο εμβαδόν δωματίου	7,50 μ ²
Δωμάτια μονόκλινα	κάτω των 10 μ ²
Δωμάτια δίκλινα	μεταξύ 10 και 13 μ ²
Δωμάτια τρίκλινα	άνω των 13,50 μ ²
Ελάχιστο εμβαδόν μονόχωρου επιπλωμένου διαμερίσματος	18 μ ² (δύο κλίνες).
Ελάχιστη απόσταση ειδών υγιεινής μεταξύ τους	0,15 μ.



Εικόνα 31 Κάτοψη τυπικού διαμερίσματος τύπου Β

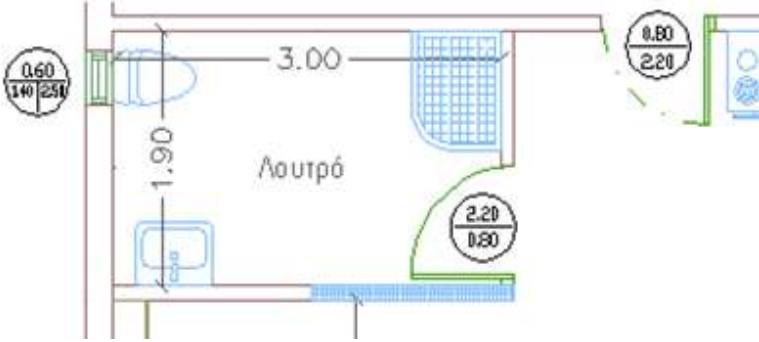
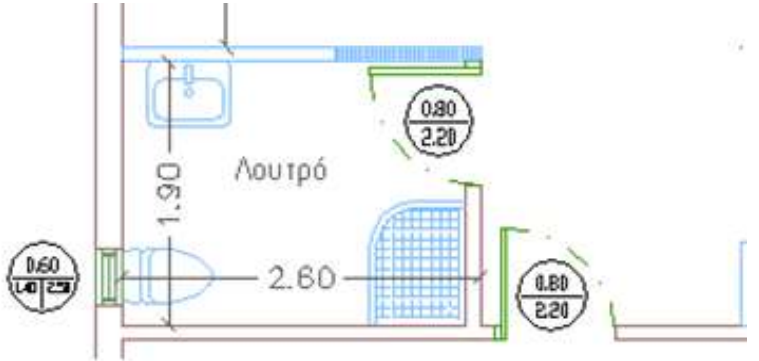


Εικόνα 32 Κάτοψη τυπικού Διαμερίσματος τύπου Α

4.1.5 Λουτρό

Το λουτρό του δωματίου (όμοιο και για τους δύο τύπους) πέρα από τις βασικές παροχές που διέθετε, θα πρέπει να ακολουθήσει τις σύγχρονες ρτάσεις που επιτάσσουν το λουτρό να αποκτά ένα ρόλο σημαντικό ως χώρος. Οι διαστάσεις του πλέον είναι πολύ μεγαλύτερες από τις αναγκαίες. Σχετικά με τη διακόσμηση και διαρρύθμισή του είναι τέτοια που προδιαθέτει τον χρήστη να το αντιμετωπίσει σαν χώρο χαλάρωσης και ανάπαυσης. Τα ανοίγματα των λουτρών θα κοιτάζουν προς το φωταγωγό, δεδομένου ότι δεν μπορεί να γίνει κάποια αλλαγή σε αυτό το τομέα.

Πίνακας 11 Συγκριτικός Πίνακας των δύο τύπων λουτρών

 <p>The diagram shows a bathroom layout for Type A. It is a rectangular room with a width of 1.90m and a length of 3.00m. The layout includes a toilet (0.60m x 1.40m) on the left wall, a sink (0.80m x 0.80m) on the right wall, and a shower area (2.20m x 0.80m) at the bottom right. The word 'Λουτρό' is written in the center of the room.</p>	<p>Τύπος Δωματίου A Διαστάσεις 3.00 * 1.90 Βασικός Εξοπλισμός Νιπτήρας Ντουζιέρα Λεκάνη</p>
 <p>The diagram shows a bathroom layout for Type B. It is a rectangular room with a width of 1.90m and a length of 2.60m. The layout includes a toilet (0.60m x 1.40m) on the left wall, a sink (0.80m x 0.80m) on the right wall, and a shower area (2.20m x 0.80m) at the bottom right. The word 'Λουτρό' is written in the center of the room.</p>	<p>Τύπος Δωματίου B Διαστάσεις 2.60 * 1.90 Βασικός Εξοπλισμός Νιπτήρας Ντουζιέρα Λεκάνη</p>

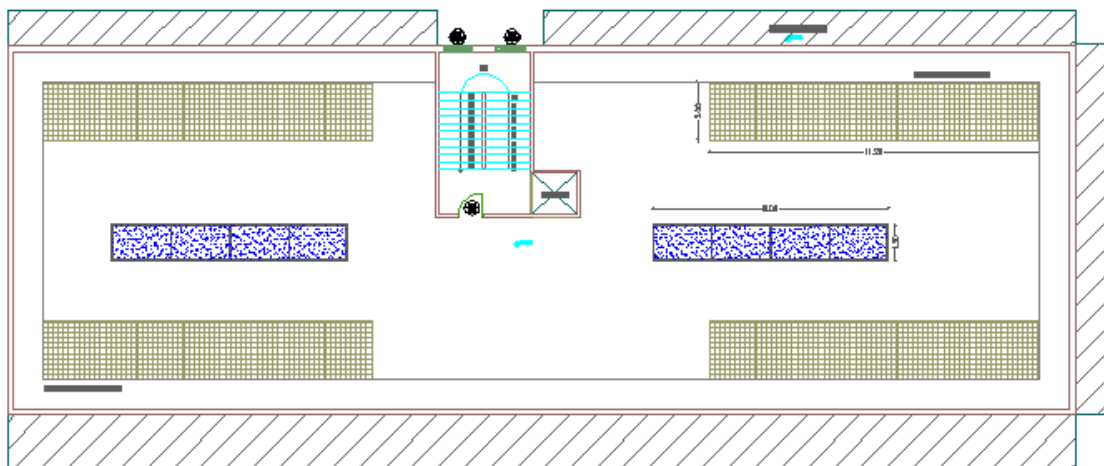
Πίνακας 12 Προδιαγραφές Υπηρεσιών Δωματίου σύμφωνα με τον Ε.Ο.Τ

Τα δωμάτια (σε ξενοδοχεία όλων των τύπων) πρέπει να διαθέτουν mini bar και στεγνωτήρα μαλλιών, που πρέπει να λειτουργούν σωστά και να συντηρούνται.	
Σε κάθε δωμάτιο πρέπει να υπάρχει συσκευή τηλεφώνου, και η δυνατότητα κλήσης γραμμής εξωτερικής ή εσωτερικής, καθώς και υποδοχή για σύνδεση INTERNET. Για τη λειτουργία του τηλεφώνου θα πρέπει να υπάρχει σχετικό έντυπο σε εμφανές σημείο.	
Σε κάθε δωμάτιο πρέπει να υπάρχουν καλαίσθητα έντυπα με πληροφορίες και οδηγίες για την καλή χρήση του εξοπλισμού, την ορθολογική χρήση του νερού και του ηλεκτρικού ρεύματος, καθώς επίσης και προτροπές, σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους αυτά μπορούν να επιτευχθούν.	
Απαγορεύεται η χρήση πλαστικού στον εξοπλισμό και τον ματατισμό των δωματίων. Ειδικότερα, τα λευκά είδη θα πρέπει να είναι 100% βαμβακερά, τα υλικά των μαξιλαριών από πούπουλο ή βαμβάκι ή φυσικό λάτεξ, οι κουβέρτες από την τοπική βιοτεχνία. Στα στρώματα πρέπει να υπάρχει αδιάβροχη επένδυση.	
Στο δωμάτιο πρέπει να υπάρχει επιπλέον τραπέζι-γραφείο, καρέκλα ή καναπές, ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων που εξυπηρετούνται στο δωμάτιο. Η ντουλάπα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τρεις ή τέσσερις κρεμάστρες ανά άτομο.	
Για την διευκόλυνση των οικογενειών, η επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση να διαθέτει τουλάχιστον ένα παιδικό κρεβάτι και ένα παιδικό κάθισμα.	
Σε κάθε κρεβάτι πρέπει να υπάρχουν δύο μαξιλάρια.	

4.3 Δώμα

Στο δώμα (εμβαδόν 445,00 τ.μ.) προτείνεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ. Το φωτοβολταϊκό σύστημα (27,14) kW_p θα έχει μέση ετήσια παραγωγική ικανότητα 1420(kWh/KW_p) και η ετήσια παραγωγή ηλεκτρική ενέργεια 38.539 kWh. Τα έσοδα από την πώληση του παραγόμενου ρεύματος θα είναι 16.148€ ετησίως. Από το σύνολο του δώματος θα καλυφτούν 192 τ.μ. για την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών πάνελ.

Μια δεύτερη επέμβαση για το δώμα είναι η δημιουργία αίθριου κατά μήκος του διαδρόμου του τέταρτου ορόφου, ώστε να παρέχεται σε αυτόν φυσικός φωτισμός και αερισμός.

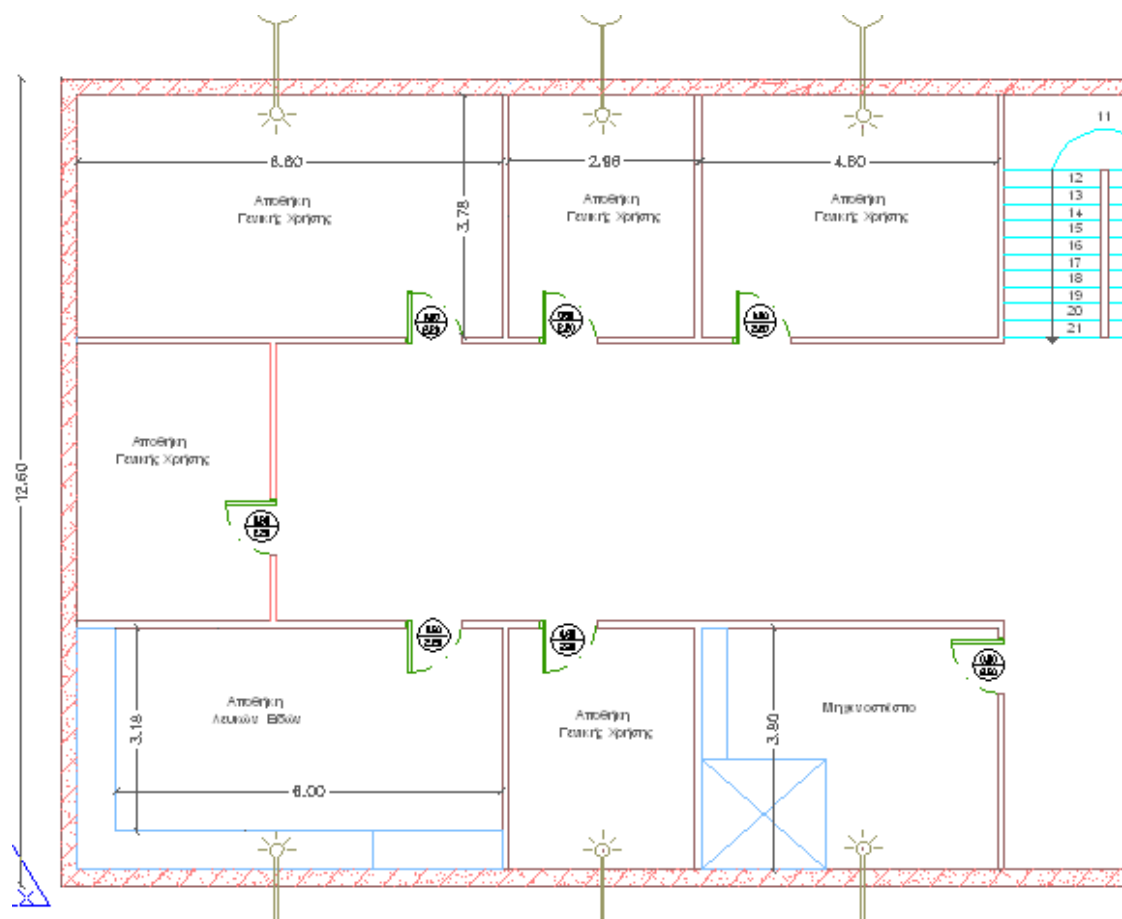


Εικόνα 33 Κάτοψη Δώματος

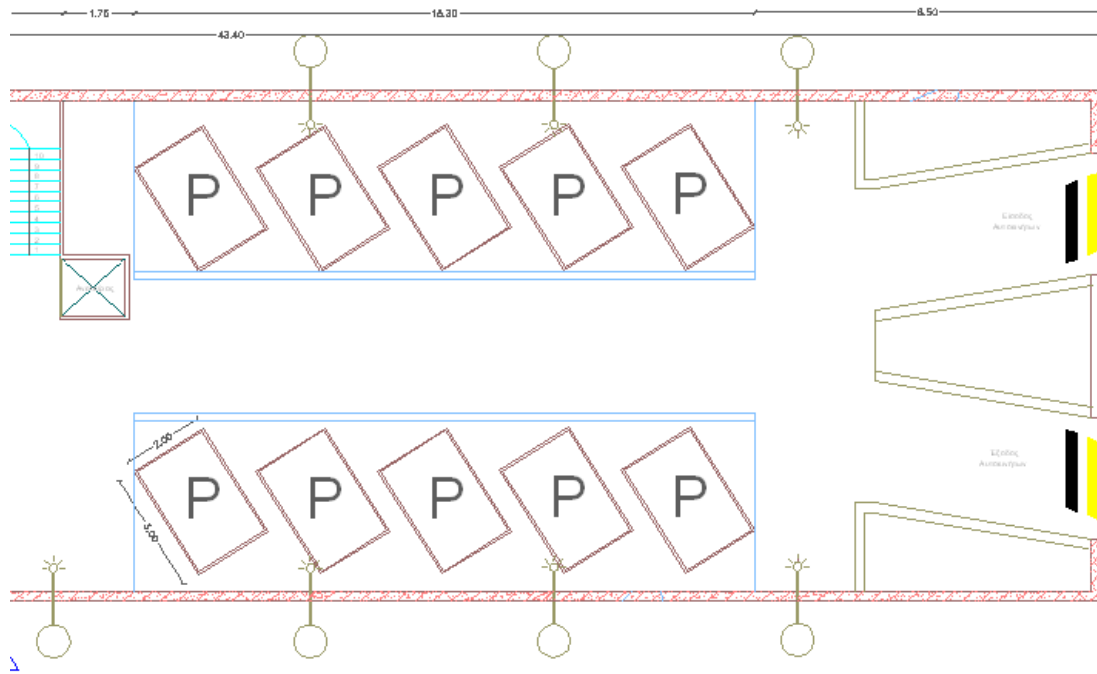
4.4 Υπόγειο

Το υπόγειο χωρίζεται σε δύο τομείς. Ο πρώτος θα είναι ο χώρος στάθμευσης των αυτοκινήτων των πελατών του ξενοδοχείου. Ο χώρος θα έχει δυνατότητα στάθμευσης 10 αυτοκινήτων, και σε συνδυασμό με το υπαίθριο χώρο στάθμευσης καλύπτουν τις ανάγκες του κτιρίου στο τομέα αυτό.

Ο δεύτερος τομέας είναι οι χώροι αποθήκευσης του ξενοδοχείου. Δεδομένου της απραξίας του ξενοδοχείου τους χειμερινούς μήνες, θα πρέπει να αποθηκεύεται ο εξοπλισμός τους μήνες αυτούς



Εικόνα 34 Ο χώρος των αποθηκών στο υπόγειο.



Εικόνα 35 Ο υπόγειος χώρος στάθμευσης του ξενοδοχείου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ PANEL

Εισαγωγή

Τα φωτοβολταϊκά (PV) είναι διατάξεις που μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια απ' ευθείας σε ηλεκτρική, χωρίς τη χρήση καυσίμων και με πολύ μικρή παραγωγή ρυπαντών κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Μετά από τέσσερις δεκαετίες έρευνας, τα φωτοβολταϊκά βρήκαν τα τελευταία χρόνια έναν σημαντικό αριθμό εφαρμογών. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας των φωτοβολταϊκών είναι τα ακόλουθα:

1. Έχουν μέσο χρόνο ζωής τουλάχιστον τριάντα χρόνια.
2. Έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολλές μικρές και μεγάλες εφαρμογές.
3. Παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από milliwatt έως megawatt.
4. Είναι δυνατή η εφαρμογή τους σε περιοχές όπου είναι αδύνατη η τροφοδότησή τους με ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο.
5. Η τεχνολογία τους είναι αρκετά υψηλή και για το λόγο αυτό πρέπει να γίνεται μαζική η παραγωγή τους για να τροφοδοτείται με αυτά η αγορά.

Ωστόσο, αν και τα φωτοβολταϊκά έχουν τη δυνατότητα από τεχνικής απόψεως να αποτελέσουν την κυριότερη πηγή ενέργειας ήπιας μορφής, από οικονομικής πλευράς δεν είναι τόσο ανταγωνιστικά λόγω του υψηλού τους κόστους.

Τα φωτοβολταϊκά μπορούν να εφαρμοστούν στα κτήρια ή και να ενσωματωθούν στο κέλυφός τους. Με τη χρήση των φωτοβολταϊκών εξοικονομείται μεγάλο ποσό ενέργειας, καθώς τα κτήρια μετατρέπονται σε μικρούς «παραγωγούς» ενέργειας.

Από αρχιτεκτονικής, τεχνικής και οικονομικής πλευράς τα φωτοβολταϊκά στα κτήρια σήμερα:

1. Έχουν ευελιξία στην επιφάνεια τοποθέτησής τους και είναι δυνατή η εφαρμογή τους και σε πυκνοκατοικημένες περιοχές.
2. Παράγουν ηλεκτρική ενέργεια τις ώρες αιχμής, μειώνοντας κατ' επέκταση τις αυξημένες απαιτήσεις σε ηλεκτρισμό.
3. Μπορούν να καλύψουν όλη ή μεγάλο μέρος της ενεργειακής κατανάλωσης του κτηρίου στο οποίο έχουν εγκατασταθεί.
4. Μπορούν να αντικαταστήσουν τα συνήθη υλικά των κτιρίων, διαδραματίζοντας διπλό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος.
5. Παρέχουν μια αισθητική όψη στο κτήριο με ένα καινοτόμο τρόπο.
6. Δεν επηρεάζουν ούτε επηρεάζονται από τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις και τα συστήματα που υπάρχουν στο κτήριο.
7. Μειώνουν τις ενεργειακές ανάγκες των κτιρίων.

5.1 Δομή Φωτοβολταϊκού Συστήματος

Φωτοβολταϊκό στοιχείο: Η ηλεκτρονική διάταξη που παράγει ηλεκτρική ενέργεια όταν δέχεται ακτινοβολία. Λέγεται ακόμα Φ/Β κύτταρο ή Φ/Β κυψέλη (PV cell).

Φωτοβολταϊκό πλαίσιο: Ένα σύνολο Φ/Β στοιχείων που είναι ηλεκτρονικά συνδεδεμένα. Αποτελεί τη βασική δομική μονάδα της Φ/Β γεννήτριας (PV module).

Φωτοβολταϊκό πανέλο: Ένα ή περισσότερα Φ/Β πλαίσια, που έχουν προκατασκευαστεί και συναρμολογηθεί σε ενιαία κατασκευή, έτοιμη για να εγκατασταθεί σε Φ/Β εγκατάσταση (PV panel).

Φωτοβολταϊκή συστοιχία: Μια ομάδα από Φ/Β πλαίσια ή πανέλα με ηλεκτρική αλληλοσύνδεση, τοποθετημένα συνήθως σε κοινή κατασκευή στήριξης (PV array).

Φωτοβολταϊκή γεννήτρια: Τα Φ/Β πλαίσια από (συνήθως 30 έως 36) ερμητικά σφραγισμένα Φ/Β στοιχεία μέσα σε ειδική διαφανή πλαστική ύλη, των οποίων η μπροστινή όψη προστατεύεται από ανθεκτικό γυαλί. Η κατασκευή αυτή που δεν ξεπερνά σε πάχος τα 4 με 5 χιλιοστά, τοποθετείται συνήθως σε πλαίσιο αλουμινίου.

Τα στοιχεία εσωτερικά είναι συνδεδεμένα σε σειρά ή παράλληλα ανάλογα με την εφαρμογή.

Κατασκευή στήριξης: Τα Φ/Β πλαίσια προκειμένου να τοποθετηθούν / προσαρμοστούν στο σημείο εγκατάστασής τους εφοδιάζονται με ειδικές κατασκευές. Οι κατασκευές αυτές στήριξης πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, όπως αντοχή στα φορτία που προέρχονται από το βάρος των πλαισίων και τους τοπικούς ανέμους, να μην προκαλούν σκiasμό στα πλαίσια, να επιτρέπουν την προσέγγιση στα πλαίσια, αλλά ταυτόχρονα να διασφαλίζουν την ασφάλειά τους.

Συστήματα μετατροπής ισχύος (inverters): Τα Φ/Β πλαίσια παράγουν συνεχές ρεύμα ενώ τα φορτία καταναλώνουν εναλλασσόμενο ρεύμα. Για την μετατροπή της ισχύος στα Φ/Β συστήματα χρησιμοποιούνται αντιστροφείς (inverters) συνεχούς σε εναλλασσόμενο (DC/AC). Σκοπός των συστημάτων μετατροπής ισχύος είναι η κατάλληλη ρύθμιση των χαρακτηριστικών του παραγόμενου ρεύματος, ώστε να καταστεί δυνατή η τροφοδοσία των διάφορων καταναλώσεων. Τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή του αντιστροφέα είναι:

- αξιοπιστία
- ενεργειακή απόδοση
- οι αρμονικές παραμορφώσεις
- το κόστος
- η συμβατότητα με τις τεχνικές απαιτήσεις της ΔΕΗ

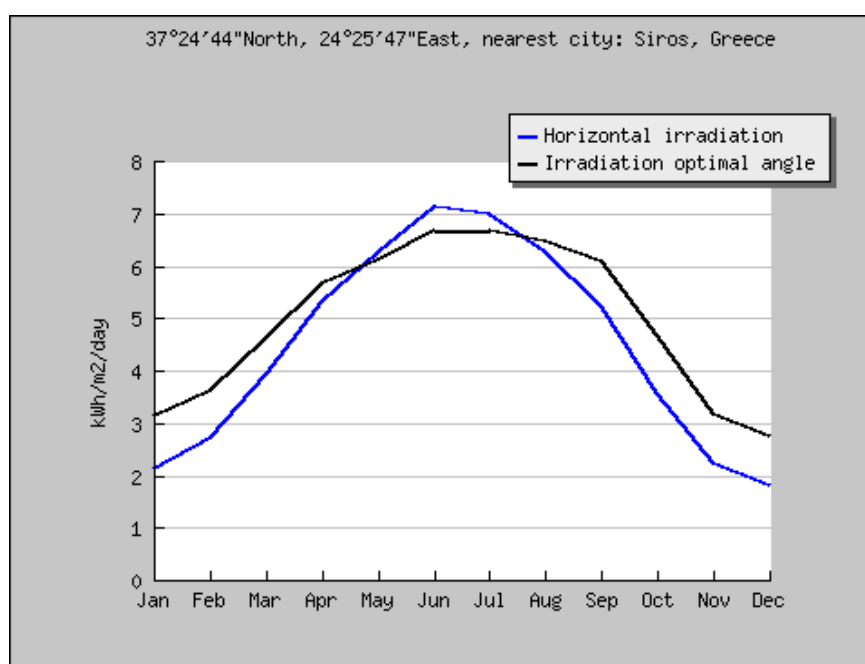
Σε ένα τυπικό Φ/Β σύστημα ο αντιστροφέας (ή αντιστροφείς) τοποθετείται σε απόσταση από τα Φ/Β πλαίσια σε στεγασμένο χώρο. Στις περιπτώσεις αυτές οι καλωδιώσεις είναι συνεχούς ρεύματος.

5.2 Ηλιακό Δυναμικό

Το ηλιακό δυναμικό της περιοχής της Κύθνου (γεωγραφικές συντεταγμένες: 37°24'43" North, 24°25'47" East) προσδιορίζεται μέσω της ιστοσελίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

(<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps/pvest.php?lang=en&map=europe>).

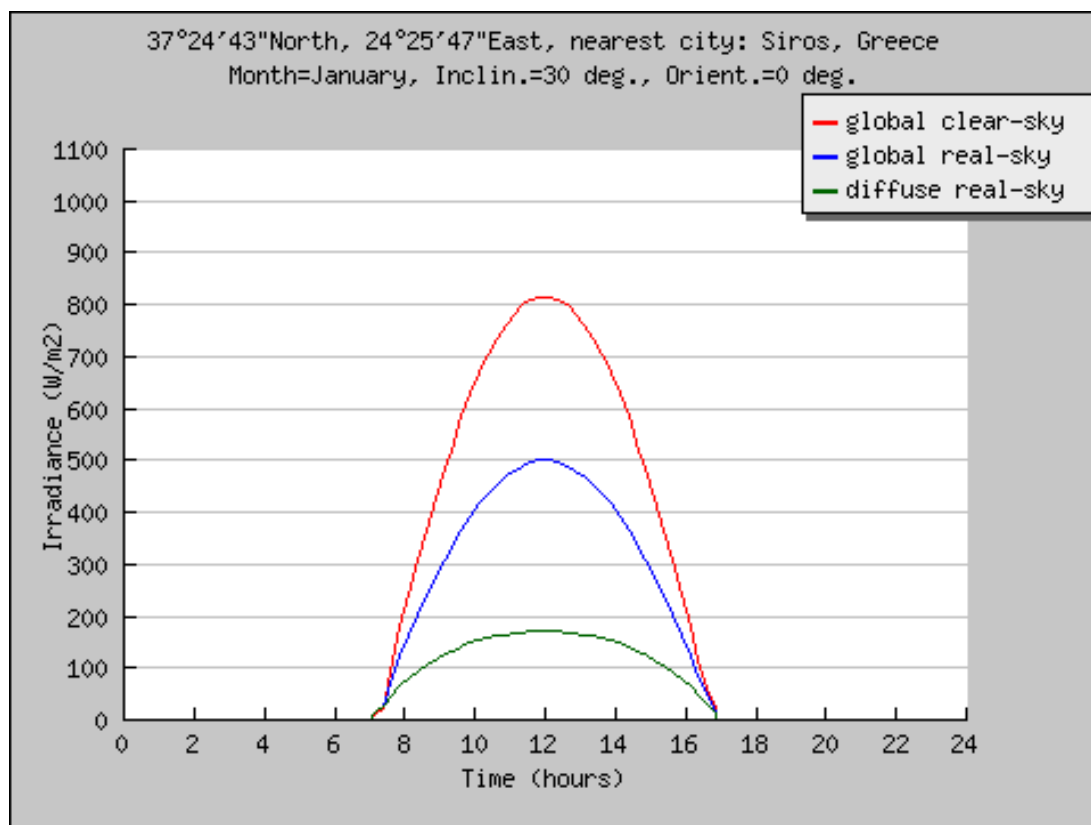
Οι τιμές ηλιακής ακτινοβολίας που προσφέρει η ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης μεταβάλλονται από 13 έως 16 (%). Κοντινότερη περιοχή από τις καταχωρημένες είναι η Σύρος.



Εικόνα 36 Πίνακας και Διάγραμμα της μέσης ηλιακής ακτινοβολίας ανά μήνα σύμφωνα με μετρήσεις στο νησί της Σύρου.

Month	Irradiation at inclination: (Wh/m ² /day)
	Opt. angle
Jan	3143
Feb	3618
Mar	4637
Apr	5682
May	6137
Jun	6694
Jul	6685
Aug	6462
Sep	6082
Oct	4655
Nov	3157
Dec	2749
Year	4981

Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει το ηλιακό δυναμικό ανά 15 λεπτά κατά τη διάρκεια μίας τυπικής ημέρας ενός επιλεγμένου μήνα (Ιανουάριος), λαμβάνοντας υπόψη τη θεωρούμενη κλίση και προσανατολισμό των Φ/Β πλαισίων. Πιθανές σκιάσεις από τοπικά εμπόδια μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις τιμές. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από το παρακάτω γράφημα.



Εικόνα 37 Γράφημα με πιθανές κλιματικές συνθήκες που επηρεάζουν την απόδοση των φωτοβολταϊκών πανελ.

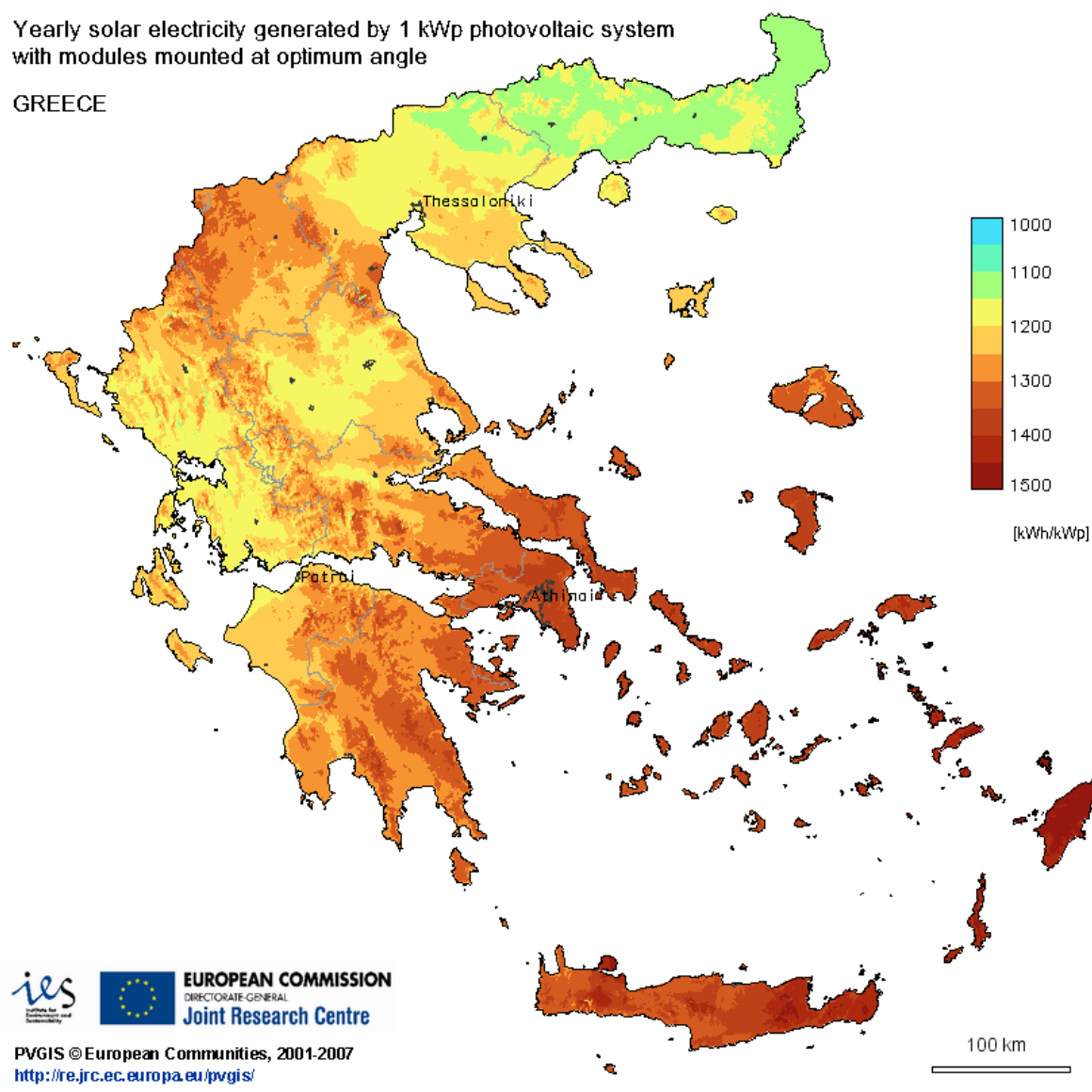
Time	Global Irr. clear sky (W/m2)	Global Irradiance (W/m2)	Beam Irradiance (W/m2)	Diffuse Irradiance (W/m2)	Reflected Irradiance (W/m2)
7.12	10	12	0	12	0
7.38	22	26	0	26	0
7.62	115	83	36	47	1
7.88	182	125	58	66	1
8.12	244	164	82	80	1
8.38	306	202	107	94	1
8.62	367	239	132	106	2
8.88	426	274	156	116	2
9.12	482	307	179	126	2
9.38	534	338	202	134	2
9.62	583	367	223	141	2
9.88	628	393	242	148	3
10.12	669	416	260	153	3
10.38	705	437	276	158	3
10.62	736	454	290	162	3
10.88	762	469	301	165	3
11.12	783	481	311	167	3
11.38	799	490	318	169	3
11.62	810	496	323	170	3
11.88	815	499	325	171	3
12.12	815	499	325	171	3
12.38	810	496	323	170	3
12.62	799	490	318	169	3
12.88	783	481	311	167	3

13.12	762	469	301	165	3
13.38	736	454	290	162	3
13.62	705	437	276	158	3
13.88	669	416	260	153	3
14.12	628	393	242	148	3
14.38	583	367	223	141	2
14.62	534	338	202	134	2
14.88	482	307	179	126	2
15.12	426	274	156	116	2
15.38	367	239	132	106	2
15.62	306	202	107	94	1
15.88	244	164	82	80	1
16.12	182	125	58	66	1
16.38	115	83	36	47	1
16.62	62	47	18	29	0
16.88	24	19	7	13	0

Πίνακας 13 Το ηλιακό δυναμικό ανά 15 λεπτά κατά τη διάρκεια μίας τυπικής ημέρας ενός επιλεγμένου μήνα (Ιανουάριος), λαμβάνοντας υπόψη τη θεωρούμενη κλίση και προσανατολισμό των Φ/Β πλαισίων

5.3 Ενεργειακή Απόδοση

Ο χάρτης που παρουσιάζει το ηλιακό δυναμικό στη χώρα μας παρουσιάζεται παρακάτω:



Εικόνα 38 Το Ηλιακό δυναμικό της Ελλάδος

Οι παρακάτω τιμές προκύπτουν από στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης

(<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps/pvest.php?lang=en&map=europe>).

Έχουν θεωρηθεί αυστηρά απώλειες της τάξεως του 10% για το σύστημα.

Fixed system: inclination=30°, orientation=0° (optimum)				
Month	E_d	E_m	H_d	H_m
Jan	2.60	80.6	3.12	96.7
Feb	2.98	83.4	3.62	101
Mar	3.76	116	4.64	144
Apr	4.51	135	5.68	171
May	4.76	147	6.14	190
Jun	5.07	152	6.69	201
Jul	5.01	155	6.68	207
Aug	4.87	151	6.48	201
Sep	4.67	140	6.09	183
Oct	3.67	114	4.64	144
Nov	2.55	76.4	3.14	94.1
Dec	2.25	69.8	2.72	84.3
Yearly average	3.90	118	4.98	151
Total for year	1420		1820	

E_d : Average daily electricity production from the given system (kWh)

E_m : Average monthly electricity production from the given system (kWh)

H_d : Average daily sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m²)

H_m : Average sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m²)

5.4 Απόσβεση Επένδυσης

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία παραγωγικής ικανότητας βάσει της ηλιοφάνειας της συγκεκριμένης περιοχής.

Φ/Β ΣΥΣΤΗΜΑ 27,14 kW_p (ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΒΑΣΕΙΣ)	
ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (kWh/KW _p)	1.420
ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (kWh/έτος)	$27,14 * 1420 = 38.539$
ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (€)	$38.539 * 0,419 = 16.148$
ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΣΑΕΤΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (€)(χωρίς τις αναπροσαρμογές)	$16.148 * 20 = 322.960$

Σημειώνεται ότι η ισχύουσα τιμή αγοραπωλησίας της kWh από το ΔΕΣΜΗΕ από το Φεβρουάριο 2011 είναι 0,419 €/kWh για Φ/Β σταθμούς ονομαστικής ισχύος άνω των 100 kW_p στο ηπειρωτικό δίκτυο και στα διασυνδεδεμένα νησιά και 0,373 €/kWh για σταθμούς ισχύος μικρότερης των 100 kW_p. Για τα μη διασυνδεδεμένα νησιά, όπως είναι η Κύθνος, η τιμή παραμένει σταθερή ανεξαρτήτως της συνολικής ισχύος του σταθμού και ανέρχεται σε 0,441 €/kWh. Το συμβόλαιο αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας με το ΔΕΣΜΗΕ έχει διάρκεια 20 έτη.

5.5 Βασικός Εξοπλισμός

Για τη διαστασιολόγηση του Φ/Β σταθμού ενδεικτικά θα χρησιμοποιήσουμε πολυκρυσταλλικά Φ/Β πάνελ PowerPlus του γερμανικού οίκου Conergy.

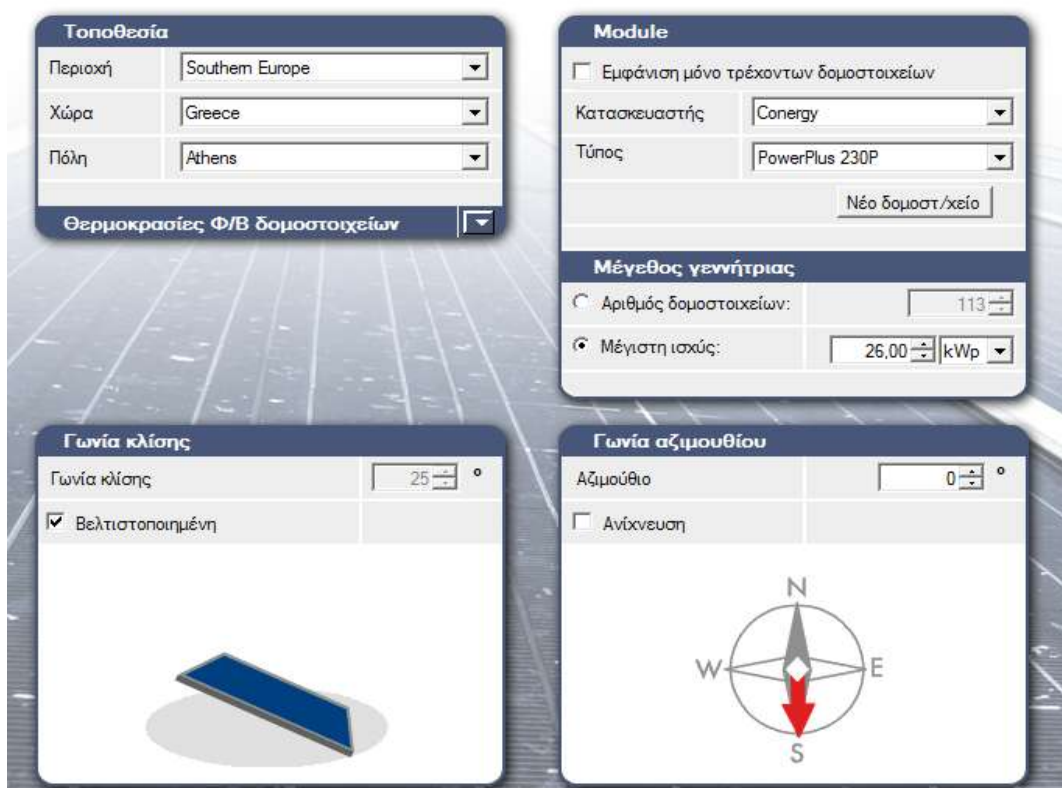
Για την μετατροπή του συνεχούς ρεύματος που παράγεται από τις Φ/Β γεννήτριες σε εναλλασσόμενο ρεύμα ποιότητας δικτύου ΔΕΗ θα χρησιμοποιηθούν αντιστροφείς DC / AC. Ενδεικτικά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω αντιστροφείς SMA Sunny Tripower 12000TL/15000TL.

Οι βάσεις στήριξης είναι σταθερού προσανατολισμού και είναι κατάλληλες για διαφορετικούς τύπους Φ/Β πλαισίων και είναι ειδικά σχεδιασμένες για εφαρμογές μικρής ως και μεγάλης κλίμακας. Βασικά πλεονεκτήματα των βάσεων αυτών είναι ότι προσφέρουν γρήγορη συναρμολόγηση, υψηλή αξιοπιστία και αντοχή. Ενδεικτικά θα χρησιμοποιηθούν οι βάσεις Exalco Sunergy. Εναλλακτικά, για επίτευξη καλύτερης απόδοσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σύστημα ηλιοπαρακολουθητών (trackers) με υψηλότερο κόστος. Η περίπτωση αυτή δε θα μελετηθεί στην παρούσα εργασία.

5.6 Διαστασιολόγηση

Θα χρησιμοποιήσουμε το software Sunny Design της SMA για τη διαστασιολόγηση των αντιστροφών σε συνδυασμό με τα πάνελ που επιλέχθηκαν. Να σημειωθεί ότι η διαστασιολόγηση θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με αντίστοιχο τρόπο για Φ/Β πλαίσια ή αντιστροφείς διαφορετικού κατασκευαστή.


Τα βήματα που ακολουθούμε για την πραγματοποίηση της διαστασιολόγησης φαίνονται αναλυτικά στη συνέχεια:



Εικόνα 39 Βέλτιση γωνία κλίσης βιβλιογραφικά κυμαίνεται από 15° έως 30°. Σε πρακτικό επίπεδο για το παράδειγμα του ξενοδοχείου προκύπτει 25°.

Τύπος μετατροπέα

Sunny Tripower STP 15000TL-10



Sunny Tripower STP 15000TL-10
Μέγ. ισχύς DC (cos φ=1): 15,34 kW
Μέγ. ισχύς AC: 15,00 kVA

Επιλογή κατηγορίας

Παραμετροποίηση συστήματος

Μέγιστη ισχύς Φ/Β γεννήτριας	27,14 kW
Επιφάνεια Φ/Β γεννήτριας	195,2 m ²
Αριθμός μετατροπέων	2
Μέγ. ισχύς DC (cos φ=1)	30,68 kW
Συντελεστής μετατόπισης (cos φ)	1,00
Τάση δικτύου (βηλ. τάση στο σημείο τροφοδοσίας)	230

Κατάλογος Φ/Β

Φ/Β ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ

Συνολικός αριθμός δομοστοιχείων	118	
Λόγος ονομαστικής ισχύος	113 %	✓
Ισχύς στοιχειοσειράς (είσοδος)	10,35 kW	3,22 kW
Αναλογία ισχύος (είσοδος)	76 %	24 %
Τάση σημείου μέγ. ισχύος στοιχειοσειράς στο 15°C	462 V	431 V
Τάση σημείου μέγ. ισχύος στοιχειοσειράς στο 50°C	396 V	370 V
Τάση σημείου μέγ. ισχύος στοιχειοσειράς στο 70°C	359 V	335 V
ελάτ. τάση σημείου μέγ. ισχύος, ενθ.μ. τάση κέ. 230 V	150 V	150 V
Τάση άνω φορτίου στοιχειοσειράς στο -10°C	616 V	575 V
μεγ. επιτρεπτή τάση DC (Α: Μετατρ., Β: Μετατρ.)	1000 V	1000 V
Μέγ. ρεύμα Φ/Β γεννήτριας	23,5 A	7,8 A
Μέγ. επιτρεπτό ρεύμα DC	33,0 A	11,0 A
Αριθμός στοιχειοσειρών (είσοδοι Α, Β: 1)	3	1
Αριθμός δομοστοιχείων ανά στοιχειοσειρά (ελάτ. >7, μέγ. <24)	15	14

Για τη βέλτιστη λειτουργία της πολλαπλής στοιχειοσειράς πρέπει να επιλέξετε το μέγιστο δυνατό αριθμό μονάδων ανά στοιχειοσειρά!

Εικόνα 40 Θα καλυφτούν 195,2 μ² επιφάνειας της οροφής. Περιμετρικά της κάτω της οροφής πρέπει να υπάρχει 1 μέτρο ανεμπόδιο από φωτοβολταϊκά πλαίσια για λόγους ασφαλείας

Φ/Β γεννήτρια

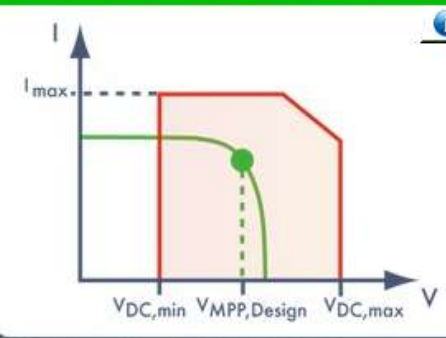
Μέγιστη ισχύς Φ/Β γεννήτριας	27,14 kW
Συνολικός αριθμός δομοστοιχείων	118
Επιφάνεια Φ/Β γεννήτριας	195,2 m ²

Μετατροπείς

Αριθμός μετατροπέων	2
Μέγ. ισχύς DC (cos φ=1)	30,68 kW
μεγ. AC-Ενεργός ισχύς (cos φ=1)	30,00 kW
Αποδοτικότητα μετατροπέα	96,6 %
Λόγος ονομαστικής ισχύος	113 %
Ετήσια εν. απόδοση (κατά προσ.)*	37760 kWh

Έλεγχος συμβατότητας

Φ/Β ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ



Εκτιμώμενη απόδοση συστήματος

Συντελεστής ενεργειακής χρήσης	100,0 %
Λόγος απόδοσης (κατά προσέγγιση)*	84 %
Ειδ. εν. απ. (κατά προσ.)*	1391 kWh/kWp
Απώλειες καλωδίου (% σε Φ/Β ενέργεια)	ασήμαντες

Εικόνα 41 Η ετήσια ενεργειακή απόδοση διαφοροποιείται ελάχιστα από αυτή που είχαμε υπολογίσει από το site της Ευρωπαϊκής Ένωσης επειδή σαν περιοχή έχουμε καταχωρήσει ενδεικτικά την Αθήνα (περιορισμένες επιλογές από το λογισμικό). Αυτό, ωστόσο, δεν επηρεάζει την ορθή διαστασιολόγηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εισαγωγή

Στα πλαίσια επισκευής του κτιρίου καλούμαστε να ανανεώσουμε τον εξοπλισμό του κτιρίου, κυρίως διότι ο υπάρχων έχει καταστραφεί, και επιπρόσθετα διότι οι πρωτοποριακές τεχνολογίες που εφαρμόζονται σήμερα θα προσέδιδαν στο ξενοδοχείο μεγάλα οφέλη.

Όπως κατεγράφησαν στα προηγούμενα κεφάλαια το κτήσμα παρουσιάζει βασικές ελλείψεις σε εξοπλισμό, συγκεντρωτικά αυτές απρουνσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

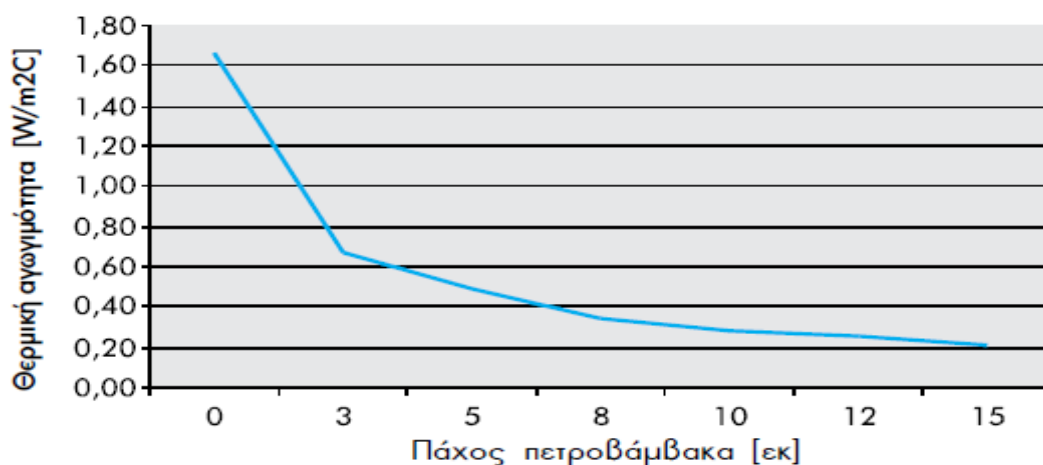
Πίνακας 14 Συγκεντρωτική κατάσταση κατεστραμμένου τεχνολογικού εξοπλισμού του ξενοδοχείου και προτάσεις νέων εφαρμογών

Κατεστραμμένα Κουφώματα – Υαλοπίνακες	Τοποθέτηση Θερμομονωτικών κουφωμάτων και διπλών υαλοπινάκων
Απουσία Θερμομόνωσης	Εφαρμογή θερμομόνωσης κτιριακού κελύφους
Απουσία συστημάτων αερισμού των χώρων	Τοποθέτηση Ανεμιστήρων οροφής και συστήματος εξαερισμού.
Σκίαστρα	Τοποθέτηση εξωτερικών κάθετων σταθερών σκίαστρων (σταθερές περιστρεφόμενες περσίδες)
Σκοτεινοί χώροι στους διαδρόμους	Τοποθέτηση Αιθρίου στο τέταρτο όροφο
	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαϊών στο δώμα του κτιρίου
Φθορά πατωμάτων	Δεν θα τοποθετήσουμε πουθενά ξύλο

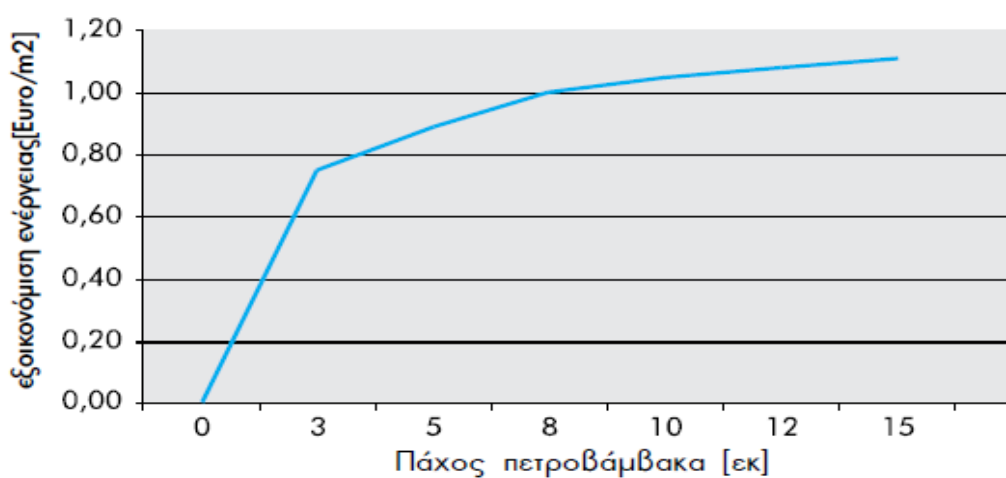
6.1 Θερμομόνωση Κτιριακού Κελύφους

Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης εφαρμόζεται επενδύοντας εξωτερικά το κτήριο με θερμομονωτικό υλικό συνήθως από διογκωμένη πολυστερίνη ή πετροβάμβακα, το οποίο «σοβατίζεται» με ένα ειδικό ελαστικό πολύ ισχυρό στεγανό επίχρισμα. Με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιούνται οι θερμικές απώλειες του κτηρίου από τους εξωτερικούς τοίχους αλλά και η εισροή θερμότητας το καλοκαίρι από το περιβάλλον προς το εσωτερικό του κτηρίου. Κίνητρα για την επιλογή εξωτερικής θερμομόνωσης του κτηρίου αποτελούν τα εξής.

Πίνακας 15 Θερμική αγωγιμότητα σε συνάρτηση με το πάχος του πετροβάμβακα στην πρόσοψη του κτιρίου.



Πίνακας 16 Εξοικονόμηση ενέργειας σε συνάρτηση με την αύξηση του πάχους του πετροβάμβακα στην πρόσοψη.



Πίνακας 17 Συγκεντρωτικός πίνακας κοστολογίου τοποθέτησης θερμομονωτικού κελύφους

Καλυπτόμενα Τετραγωνικά	110μ*3μ*4=1320 τ.μ.
Κόστος υλικών και εργασίας / τ.μ.	30€/τ.μ.
Συνολικό Κόστος	39.600€

6.2 Ανεμιστήρες Οροφής

Σε όλα τα δωμάτια του ξενοδοχείου, όπως επίσης και στους κοινόχρηστους χώρους θα τοποθετηθούν ανεμιστήρες οροφής. Η εφαρμογή τους είναι επιτακτική όταν δεν υπάρχει διαπερατότητα ανοιγμάτων στην κατασκευή, ή κάποιες πολύ ζεστές ημέρες που πρέπει να διατηρήσουμε τα παράθυρα κλειστά, ή ακόμη και για να ενισχύσουμε τη φυσικό αερισμό ημέρες με άπνοια, η κίνηση του αέρα στο εσωτερικό της κατοικίας ενισχύεται με τη χρήση ανεμιστήρων. Η χρήση ανεμιστήρων οροφής, ενισχύει το φαινόμενο του φυσικού αερισμού, με ελάχιστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Επί πλέον συνεισφέρει στην επίτευξη θερμικής άνεσης σε θερμοκρασίες υψηλότερες από τις συνήθεις (περίπου 2-3οC), καθώς με την κίνηση του αέρα που δημιουργείται μεταφέρεται θερμότητα από το ανθρώπινο σώμα.

Πίνακας 18 Συγκριτικός πίνακας κόστους λειτουργίας ανεμιστήρα / κλιματιστικού

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΙΑ ΩΡΙΑΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	Κόστος λειτουργίας	Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα
Ανεμιστήρας Οροφής (50 W)	0,43 λεπτά	86 λεπτά
Κλιματιστικό (9.000 Btu)	55 γραμμάρια	980 γραμμάρια

Ένας ανεμιστήρας οροφής έχει χαμηλό αρχικό κόστος (€20-100), ενώ μόλις που καταναλώνει την ενέργεια που χρειάζεται ένας κοινός λαμπτήρας. Αντιθέτως, τα

ενεργοβόρα κλιματιστικά μπορούν να αυξήσουν το λογαριασμό ηλεκτρικού έως και κατά 50% τους θερινούς μήνες. Το όφελος της χαμηλότερης κατανάλωσης των ανεμιστήρων δεν είναι μόνο οικονομικό αλλά και περιβαλλοντικό, καθώς όσο λιγότερο ηλεκτρισμό καταναλώνουμε, τόσο λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα απελευθερώνουν στην ατμόσφαιρα οι σταθμοί που παράγουν ενέργεια από πετρέλαιο και λιγνίτη.

Πίνακας 19 Συγκεντρωτικός πίνακας κόστους εγκατάστασης ανεμιστήρων οροφής στο κτίριο

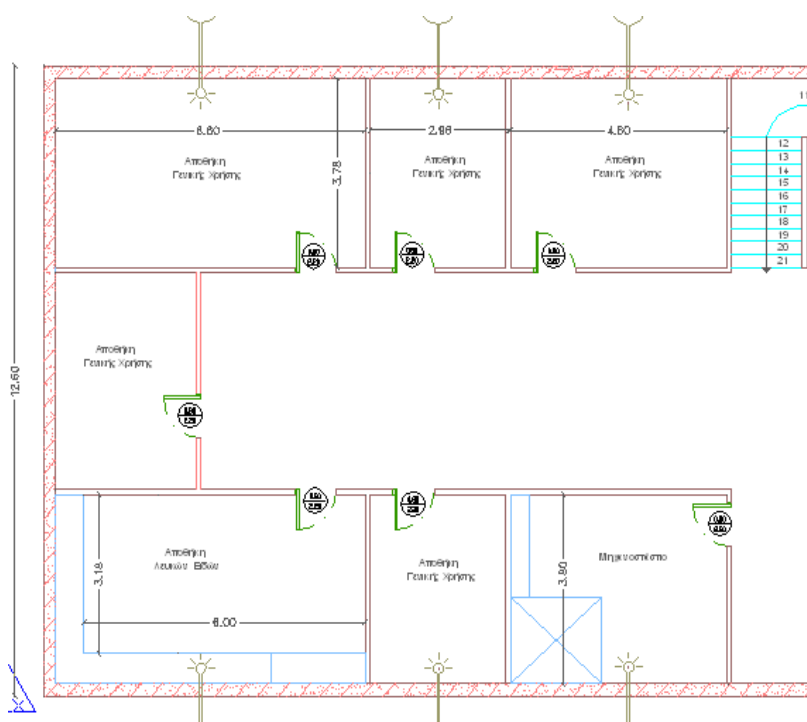
Ανεμιστήρες ανα δωμάτιο	2	Θα τοποθετηθεί ένας στο υπνοδωμάτιο και ένας στο καθιστικό (ισχύει και για τους δύο τύπους δωματίων)
Αριθμός Δωματίων	36	
Σύνολο	72	
Ανεμιστήρες ανά Διάδρομο	3	Συμμετρικά θα τοποθετηθούν τρεις ανεμιστήρες. Στον τέταρτο όροφο όπου θα δημιουργηθεί αίθριο δεν θα τοποθετηθούν ανεμιστήρες. Αερισμός θα επιτυγχάνετε μέσω των ανοιγμάτων του αιθρίου.
Αριθμός Διαδρόμων	3	
Σύνολο	9	
Ανεμιστήρες στο ισόγειο	12	4 στο εστιατόριο 4 στη καφετέρια 4 στο χώρο υποδοχής
Συνολικός αριθμός Ανεμιστήρων	93	Συμπερασματικά το κόστος κτήσης και τοποθέτησης είναι πολύ χαμηλό συγκριτικό με συστήματα εξαερισμού και air condition. Οι τιμές είναι ενδεικτικές βάσει ενός μέσου όρου από τις προσφορές που συγκεντρώσαμε για το έτος 2010. Συμπεριλαμβάνονται τα έξοδα εγκατάστασης.
Κόστος Ανεμιστήρα	60€	
Συνολικό Κόστος	5580€	

6.3 Φωτοσωλήνες

Μια νέα μέθοδος εκμετάλλευσης. Οι φωτοσωλήνες είναι αυτόνομες συσκευές που φορτίζονται από την ηλιακή ενέργεια και ενεργοποιούνται αυτόματα μόλις ο φυσικός φωτισμός πέσει κάτω από κάποιο συγκεκριμένο επίπεδο και χρησιμοποιούνται για σήμανση ή διακόσμηση εξωτερικών χώρων. φυσικών πόρων και διαχείρισης φυσικού φωτισμού είναι οι φωτοσωλήνες.



Εικόνα 42 Η μέθοδος βρίσκει ιδανική εφαρμογή σε βιομηχανικούς και εν γένει επαγγελματικούς χώρους, υπόγειους ή μη.



τα πάγια έξοδα φωτισμού του χώρου.

Η μέθοδος δύναται να εφαρμοστεί με ιδιαίτερα αποτελέσματα στον υπόγειο χώρο του ξενοδοχείου, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες φωτισμού του χώρου στάθμευσης των αυτοκινήτων και των αποθηκών, εξοικονομώντας κατά αυτόν τον τρόπο

Πίνακας 20 Κόστος εγκατάστασης φωτοσωλήνων στο υπόγειο του ξενοδοχείου.

Αριθμός Εγκατεστημένων Φωτοσωλήνων	12
Κόστος Φωτοσωλήνα	150€
Συνολικό Κόστος Επένδυσης	1800€

Πίνακας 21 Πλεονεκτήματα της μεθόδου

Μηδενική μεταφορά θερμότητας από έξω προς τα μέσα	Το σύστημα του φυσικού φωτισμού με φωτοσωλήνες εκμεταλλεύεται το φως που προέρχεται μόνος από το ορατό μέρος του φάσματος. Αυτό σημαίνει, ότι παράλληλα με το φως δεν μεταφέρονται στο εσωτερικό η υπεριώδης και η υπέρυθη ακτινοβολία και κυρίως η θερμότητα.
Υψηλή απόδοση ανεξάρτητα από την ηλιοφάνεια	Το κάτοπτρο του συστήματος δεν αντανακλά μόνο τις ακτίνες που προέρχονται κατευθείαν από τον ήλιο, αλλά καταφέρνει να παγιδεύσει το σύνολο σχεδόν των ακτινών, ακόμη και εκείνων που προέρχονται από αντανάκλαση.
Οικονομία ηλεκτρικής ενέργειας	Με τη χρήση συστήματος φωτοσωλήνων αποφεύγεται η χρήση τεχνητού φωτισμού, οπότε μειώνεται το κόστος κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας.

6.4 Σκίαστρα

Βασική παράμετρος που πρέπει να αναλυθεί είναι η σκίαση των χώρων. Η μακρόστενη μορφολογία του και η ανάπτυξη του κατά τον άξονα ανατολής δύσης, ερμηνεύεται πως πρέπει να σκιαστεί η νότια και βορινή πλευρά του κτιρίου. Η βορινή και νότια όψη στεγάζουν τους κύριους χώρους των δωματίων. Αντίθετα η ανατολική και δυτική πλευρά έχει τα ανοίγματα των λουτρών και των διαδρόμων (δευτερεύοντων χώρων).

Απαραίτητος είναι ο περιορισμός του ηλίου προτού φτάσει στο κτίριο και ιδιαίτερα στα ναλοστάσια αλλά και στις αδιαφανείς επιφάνειες. Ο σκιασμός του κτιρίου μπορεί να επιτευχθεί με ποικιλία μεθόδων,



Εικόνα 43 Η νότια πλευρά του κτιρίου

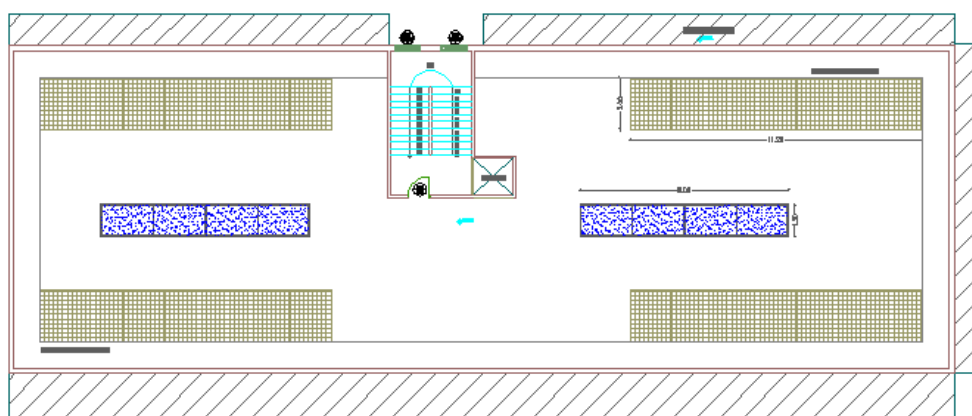
Όπως φαίνεται στην εικόνα της νότιας πλευράς του ξενοδοχείου, (14:00, Ιούλιο) το κτίριο είναι εκτεθειμένο στον ήλιο. Ευδιάκριτα φαίνεται η σκίαση που δημιουργούν οι προβόλοι των άνω ορόφων, και η κάλυψη της νοτιοδυτικής πλευρας μόνο για τον πρώτο όροφο από το δέντρο.

Με την τοποθέτηση φυλλοβόλων δέντρων και βλάστησης σε κατάλληλες θέσεις. Θα εκμεταλλευτούμε το ήδη υπάρχον δέντρο (φυλλοβόλο) στην νοτιοανατολική πλευρά του οικοπέδου ώστε να προστατευτεί αυτός ο τομέας του κτιρίου. Επιπρόσθετα οι πρόβολοι των πάνω ορόφων λειτουργούν ως σταθερά σκίαστρα. Τέλος πρόκειται να τοποθετηθούν ξύλινα στόρια εκτός του δωματίου. Αποφεύγουμε να τοποθετήσουμε σκούρα και τέντες τα οποία πλήτουν την καλαισθησία της κατασκευής. Τα ξύλινα στόρια θα ταιριάζουν με το χρώμα του κτιρίου.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία Τα εξωτερικά συστήματα μόνωσης, αρμόζουν στα ζεστά καλοκαίρια εμποδίζοντας την ηλιακή ακτινοβολία, ενώ τα εσωτερικά, στους κρύους χειμώνες εμποδίζοντας τις θερμικές απώλειες. Επίσης σημειώνεται ότι για το νότιο προσανατολισμό τα οριζόντια ηλιοπροστατευτικά στοιχεία είναι πιο αποτελεσματικά. Το κρίσιμο σημείο είναι το πλάτος της προεξοχής, ώστε το καλοκαίρι να διασφαλίζει πλήρη σκίασμό των ανοιγμάτων, ενώ το χειμώνα η σκιά να μειώνεται στο ελάχιστο, αξιοποιώντας το ύψος του ήλιου, που μεταβάλλεται στη διάρκεια της ημέρας.

6.5 Αίθριο

Ο αιθριακός χώρος του κτιρίου θα επικαλύπτεται με υαλοστάσια και θα αποτελεί ένα σύστημα έμμεσου ηλιακού κέρδους. Η τοποθέτηση αίθριου ανοιγόμενης οροφής, θα αποτελέσει ένα χαρακτηριστικό σύγχρονης αρχιτεκτονικής για το κτίριο και θα δώσει λειτουργική λύση στο πρόβλημα φωτισμού του διαδρόμου του κτιρίου.



Εικόνα 44 Κάτοψη Δώματος

Συμπεράσματα

Αντικείμενο μελέτης της παρούσας πτυχιακής εργασίας αποτέλεσε η αξιολόγηση και διερεύνηση της επισκευής της μιας ξενοδοχειακής μονάδας στη νήσο Κύθνο. Το ξενοδοχείο κατασκευάστηκε το 1970 και ακολούθησε τις γραμμές που προέτασσε η τότε αρχιτεκτονική. Η μορφολογία του είναι λιτή και δεν δημιουργεί κάποιο εντυπωσιασμό. Λόγο της χρόνιας εγκατάλειψης του και της ανύπαρκτης συντήρησης το δόμημα παρουσιάζει έντονη παθολογία, στον φέροντα οργανισμό και στα υπόλοιπα δομικά του στοιχεία.

Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν καθόλα τα στάδια εργασίας για την δημιουργία αυτής της μελέτης εξειδικεύτηκαν στους εξής τομείς:

- Αναζήτηση και έρευνα της σχετικής νομοθεσίας (σχετικά με επεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια, κατηγορίες ξενοδοχείων, κανονισμός θερμομόνωσης 1979 κ.α.)
- Σχετικά με τη σχεδίαση με το σχεδιαστικό πρόγραμμα της Autocad, οι γνώσεις μας διευρύνθηκαν και πλέον αποτελεί ένα εργαλείο που μπορούμε να χειριστούμε σε επαγγελματικό επίπεδο.
- Σχετικά με το στατικό τομέα, λάβαμε γνώσεις, θεωρητικές με ότι έχει να κάνει με τις μεθόδους ενίσχυσης υφιστάμενων κτιρίων.
- Όσον αφορά τις νέες τεχνολογικές εφαρμογές, μελετήσαμε μεθόδους όπως της θερμομόνωσης των τοίχων Trombe, της τεχνολογίας αξιοποίησης του φωτοβολταϊκού φαινομένου. Κάποιες από αυτές τις εντάξαμε στη μελέτη μα, ενώ κάποιες άλλες κρίναμε πως δεν θα έχουν ουσιαστική χρήση.

Σχετικά με την υπάρχουσα κατασκευή

Από το κτίριο θα πρέπει να κρατήσουμε μόνο το φέροντα οργανισμό και να τον απομονώσουμε από όλα τα δευτερεύοντα στοιχεία. Τα κουφώματα, τα δάπεδα, τα είδη υγιεινής, τα σκούρα, τα κάγκελα των προβόλων, κ.α. είναι κατεστραμένα και θα πρέπει να αλλαχτούν.

Από την επι τόπου έρευνα, προέκυψε ότι ο φέρον οργανισμός του κτιρίου έχει διαβρωθεί και θα πρέπει να επισκευαστεί, σύμφωνα με τις μεθόδους που προτείνονται στο τρίτο κεφάλαιο. Χαρακτηριστικό των επεμβάσεων είναι η γρήγορη, μόνιμη, και σχετικά οικονομική εφαρμογή τους. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην ενίσχυση της

πλάκας του δώματος η οποία θα φέρει επιπρόσθετα μόνιμα φορτία και θα καταπονηθεί σε διάτμηση, εφελκυσμό, κόπωση κ.α.

Σχετικά με την αρχιτεκτονική του κτιρίου η απλότητα στο σχεδιασμό των χώρων είναι αυτή που την χαρακτηρίζει. Το κτίριο είναι μακρόστενο. Για τον τυπικό όροφο, διαμορφώνεται με ένα διάδρομο στον μεγάλο άξονα του κτιρίου, όπου εκατέρωθεν του αναπτύσσονται τα δωμάτια. Επεμβάσεις γίνανε μόνο στο εσωτερικό των δωματίων. Η φιλοσοφία που ακολουθήθηκε ήταν ο χώρος να είναι ενιαίος. Ακόμα και οι χώροι που πρέπει να διαχωρίζονται αυτό γίνεται με ελαφριά στοιχεία. Χαρακτηριστικά, στο μπάνιο τοποθετείται αδιαφανής υαλοπίνακας αντί τοιχοποιίας, ενώ το υπνοδωμάτιο διαχωρίζεται από το καθιστικό μόνο με μια ξύλινη πέργκολα.

Σχετικά με τη Φωτοβολταϊκή μελέτη τα συμπεράσματα δίνονται συγκεντρωτικά στον κάτωθι πίνακα.

Πίνακας 22 Συγκεντρωτικά στοιχεία για τη Φωτοβολταϊκή μελέτη

ΘΕΣΗ	ΚΥΘΝΟΣ
ΙΣΧΥΣ	27,14 kWp
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	195,2 m ²
Φ/Β ΠΛΑΙΣΙΑ	118 * Conergy Powerplus (230W)
ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΙΣ	2 * SMA STP 15000 TL

Στο δώμα (εμβαδόν 445,00 τ.μ.) προτείνεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ. Το φωτοβολταϊκό σύστημα (27,14) kWp θα έχει μέση ετήσια παραγωγική ικανότητα 1420(kWh/KW_p) και η ετήσια παραγωγή ηλεκτρική ενέργεια 38.539 kWh. Τα έσοδα από την πώληση του παραγόμενου ρεύματος θα είναι 16.148€.

Μειονέκτημα της εφαρμογής αποτελεί το κεφάλαιο που απαιτείται για την εγκατάσταση, δεδομένου ότι το κοστολόγιο ανάπλασης του ξενοδοχείου είναι ήδη αυξημένο. Το κόστος των φωτοβολταϊκών υπολογίζεται

Σε όλα τα δωμάτια του ξενοδοχείου, όπως επίσης και στους κοινόχρηστους χώρους θα τοποθετηθούν ανεμιστήρες οροφής.

Για την ηλιοπροστασία των ανοιγμάτων προτείνεται η τοποθέτηση εξωτερικών περσίδων που προσφέρουν ταυτόχρονο αερισμό και σκίαση.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- i. Δήμος Κύθνου : Στατιστικά Στοιχεία 2006
- ii. Τουριστικός Οδηγός Κύθνου
- iii. Γιλαντζή Ι. Κύθνος Δίκτυο Αειφόρων Νήσων Αθήνα 2007
- iv. Δεμενέγα Μ. Η Νήσος Κέα στα Πλαίσια της Αειφόρου Ανάπτυξης Ε.Μ.Π.
- v. ΥΧΟΠ Ν. Κυκλάδων (1984) Προτάσεις Χωροταξικής Οργάνωσης, Αθήνα
- vi. ΥΧΟΠ Ν. Κυκλάδων (1984) Πρόγραμμα ανάπτυξης 1983-87, Αθήνα
- vii. Τουλιάτος Π. Αρχιτεκτονική και Σεισμός Ε.Μ.Π. Αθήνα
- viii. Τάσιος, Θ., Η Μηχανική της Τοιχοποιίας, Έκδοση Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1986.
- ix. Ενίσχυση Ιστορικών Κτιρίων από Φέρουσα Τοιχοποιία με Χρήση Μεταλλικών Στοιχείων – 1^ο Φοιτητικό Συνέδριο Επισκευές Κατασκευών – 04 Μαυρατζώτης Γ. Μπακ Ν.
- x. Δρίτσος Σ. , Ενισχύσεις / Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος, Εκδ. Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα 2004.
- xi. Μέθοδος Διαστασιολόγησης Ενισχύσεως Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος με Χαλύβδινα Επικολλητά Ελάσματα. D.Van Gemert , J. Dereymaeker, Σ. Κουντούρης, Δ. Πολυζωίδης, Πρακτικά 7^{ου} Ελληνικού Συνεδρίου Σκυροδέματος, Πάτρα 1985.
- xii. Νέα Τεχνική Ενίσχυσης Στοιχείων Οπλισμένου σκυροδέματος με Σύνθετα Υλικά : Διαδικασία Ανάλυσης και Διαστασιολόγησης, Τριανταφύλλου Θ. , Πρακτικά 13^{ου} Ελληνικού Συνεδρίου Σκυροδέματος , Ρέθυμνο, 1999.
- xiii. Ενισχύσεις Κατασκευών με Σύνθετα Υλικά – Υπολογισμοί , Τριανταφύλλου Θ. , Δελτ. Συλ. Πολιτικών Μηχανικών , No.275, 2000.
- xiv. Ενισχύσεις Κατασκευών Σκυροδέματος με Ινο-Οπλισμένα Πλαστικά Υλικά , Τριανταφύλλου Θ. , 11^ο Ελληνικό Συνέδριο Σκυροδέματος , Κέρκυρα 18-20 Μαΐου 1994.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- i. Structural Behaviour of Reinforced Concrete Beams Strengthened by Epoxy-Bonded Steel Plates, Swamy R. N. ,Jones R., Bloxham J. W., The Structural Engineer, Vol 65 A, No.2, pp. 59-68, 1987.
- ii. The Effect of External Plate Reinforcement on the Strengthening of Structurally Damaged RC Beams, Jones R., Swamy R.N., Charif A., The Structural Engineer, Vol 67, No 3, pp. 45-56 1989
- iii. Premature Failure of Externally Plated Reinforced Concrete Beams, Oehlers D., Morgan J.P., J. Structural Eng. , ASCE, Vol. 116, No 4, pp. 978-995, 1990.
- iv. Reinforced Concrete Beams with Plates Glued to Their Soffits, Oehlers D.J., J. Structural Eng., ASCE, Vol 118, No.8, pp. 2023-2037. 1992.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις

- i. http://www.isomat.gr/isomat_gr/lisi.asp?id=67
- ii. http://www.isomat.gr/isomat_gr/lisi.asp?id=68
- iii. http://www.isomat.gr/isomat_gr/lisi.asp?id=44
- iv. <http://www.sika.gr/applications/Method%20of%20StatementSikaCarbodur.pdf>
- v. <http://www.sika.gr/PDF/Carbodur.pdf>
- vi. www.kea.gr
- vii. www.unwto.org/index.php
- viii. www.istosweb.org.gr
- ix. clubs.pathfinder.gr
- x. www.gto.gr

Παραρτήματα

ΠΔ 43/2002: Κατάταξη ξενοδοχείων σε κατηγορίες αστερών-τεχνικές προδιαγρ. (309790)

Άρθρο 1

Προδιαγραφές και κριτήρια κατάταξης - Ορισμοί - Διακρίσεις

1. Τα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα (ξενοδοχεία) του άρθρου 2 παρ. 1 περίπτ. Α' του Ν. 2160/93 κατατάσσονται, ανάλογα με τη λειτουργική του μορφή, σε πέντε (5) το πολύ κατηγορίες αστερών, δηλαδή σε κατηγορία πέντε αστερών (5*), τεσσάρων αστερών (4*), τριών αστερών (3*), δύο αστερών (2*) και ενός αστερός (1*), βάσει συστήματος υποχρεωτικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων. Οι ως άνω λειτουργικές μορφές ορίζονται ως ακολούθως:

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Είναι ξενοδοχείο, που περιλαμβάνει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, υπνοδωμάτια (τουλάχιστον δέκα) απλά ή με ιδιαίτερα λουτρά και βοηθητικούς χώρους.

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου ιδρύονται, εφ' όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εντός σχεδίου πόλης, εντός πόλεων ή οικισμών με εγκριμένο σχέδιο, εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν, όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο.

Τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες αστερών: πέντε αστερών (5*), τεσσάρων αστερών (4*), τριών αστερών (3*), δύο αστερών (2*), ενός αστερός (1*). Στην κατηγορία ενός αστερός (1*) κατατάσσονται μόνο ξενοδοχεία προερχόμενα από μετατροπές υφισταμένων κτιρίων και όχι ξενοδοχεία τα οποία ανεγείρονται εξ υπ' αρχής. Εάν υφιστάμενο κτίριο μετατραπεί σε ξενοδοχείο

κλασσικού τύπου κατηγορίας ενός αστέρος (1*) δεν μπορεί να επεκταθεί με προσθήκη δωματίων και κλινών, μπορεί όμως να υποστεί προσθήκες, που αποβλέπουν στη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών (προσθήκη λουτρών σε απλά δωμάτια, αύξηση κοινοχρήστων χώρων κ.λ.π.)

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΤΥΠΟΥ MOTEL

Είναι ξενοδοχείο που περιλαμβάνει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, υπνοδωμάτια (τουλάχιστον δέκα) με ιδιαίτερα λουτρά και βοηθητικούς χώρους.

Τα ξενοδοχεία τύπου MOTEL ιδρύονται, εφ' όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου, εκτός οικισμών και γενικά εκτός κατοικημένων περιοχών ή στις παρυφές τέτοιων περιοχών, αλλά απαραίτητως επί οδικών αρτηριών μεγάλης κυκλοφορίας, που ενώνουν μεγάλα αστικά ή τουριστικά κέντρα και εμφανίζουν σημαντική κίνηση αυτοκινήτων (εθνικό - επαρχιακό δίκτυο). Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκροτήματα που αποτελούν, όμως, ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο, και αποβλέπουν κατά κύριο λόγο στην εξυπηρέτηση όσων διακινούνται με αυτοκίνητο. Υποχρεωτικά διαθέτει εκτεταμένο χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων, δηλαδή μία θέση αυτοκινήτου ανά δωμάτιο, και επί πλέον χώρο για στάθμευση τουριστικών λεωφορείων. Επίσης μπορεί να διαθέτουν εκτεταμένο χώρο εστίασης και αναψυχής, που απευθύνεται και σε διερχόμενους πελάτες. Επιτρέπεται επίσης να διαθέτουν σταθμό βενζίνης. Τα ξενοδοχεία τύπου μοτέλ κατατάσσονται σε δύο (2) κατηγορίες: τεσσάρων αστέρων (4*) και τριών αστέρων (3*).

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΠΙΠΛΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ:

Είναι ξενοδοχείο που διαθέτει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής και παραμονής πελατών, βοηθητικούς χώρους και περιλαμβάνει διαμερίσματα ενός, δύο ή περισσότερων κύριων χώρων με πλήρες λουτρό και μικρό μαγειρείο.

Τα ξενοδοχεία τύπου Επιπλωμένων Διαμερισμάτων ιδρύονται, εφ' όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, σε περιοχές εντός σχεδίου πόλης,

(εντός πόλεων ή οικισμών με εγκριμένο σχέδιο), εντός οριοθετημένων οικισμών χωρίς σχέδιο, εκτός σχεδίου αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται σε ένα κτίριο ή περισσότερα κτίρια ή συγκρότημα κτιρίων, που αποτελούν, όμως, ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο οικόπεδο.

Τα ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων κατατάσσονται σε πέντε (5) κατηγορίες αστερών: πέντε αστερών (5*), τεσσάρων αστερών (4*), τριών αστερών (3*), δύο αστερών (2*), ενός αστερός (1*). Στην κατηγορία ενός αστερός (1*) κατατάσσονται μόνο ξενοδοχεία επιπλωμένων διαμερισμάτων προερχόμενα από μετατροπές υφισταμένων κτιρίων και όχι ξενοδοχεία τα οποία ανεγείρονται εξ υπ' αρχής. Εάν υφιστάμενο κτίριο μετατραπεί σε ξενοδοχείο τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων κατηγορίας 1* δεν μπορεί να επεκταθεί με προσθήκη διαμερισμάτων και κλινών, μπορεί όμως να υποστεί προσθήκες, που αποβλέπουν στη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών (αύξηση κοινοχρήστων χώρων κ.λ.π.)

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ (ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΜΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ)

Το ξενοδοχείο κλασσικού τύπου και τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων (ξενοδοχείο μικτού τύπου) διαθέτει κοινόχρηστους χώρους υποδοχής, παραμονής, εστίασης και αναψυχής πελατών, καταστήματα για την εξυπηρέτηση των πελατών, βοηθητικούς χώρους καθώς και χώρους διανυκτέρευσης σε δωμάτια με λουτρό ή διαμερίσματα ενός, δύο ή περισσότερων κυρίων χώρων με πλήρες λουτρό και μικρό μαγειρείο.

Κύριο χαρακτηριστικό της λειτουργικής αυτής μορφής ξενοδοχείου είναι το ελάχιστο μέγεθος, που δεν μπορεί να είναι μικρότερο των τριακοσίων (300) κλινών.

Τα ξενοδοχεία μικτού τύπου ιδρύονται, εφ' όσον η σχετική χρήση επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, εκτός σχεδίου πόλης αλλά εντός ΖΟΕ ή εκτός σχεδίου. Διατάσσονται υποχρεωτικά σε πολλά κτίρια ή συγκροτήματα κτιρίων, που αποτελούν, όμως ενιαίο σύνολο μέσα σε ενιαίο γήπεδο. Τα ξενοδοχεία μικτού τύπου κατατάσσονται στις κατηγορίες πέντε αστερών (5*) και τεσσάρων αστερών (4*).

Οι προδιαγραφές του παρόντος διατάγματος διακρίνονται σε τεχνικές και λειτουργικές και είναι υποχρεωτικές, ενώ τα βαθμολογούμενα κριτήρια είναι προαιρετικά, αλλά συμμετέχουν, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 του παρόντος διατάγματος, στην τελική κατάταξη των ξενοδοχείων. Οι τεχνικές προδιαγραφές, οι λειτουργικές προδιαγραφές και τα βαθμολογούμενα κριτήρια των ξενοδοχείων κλασσικού τύπου καθώς και των ξενοδοχείων τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων διαφέρουν ανάλογα με το κατά πόσον το προς κατάταξη ξενοδοχείο είναι "ξενοδοχείο πόλης" ή "ξενοδοχείο παραθερισμού" σύμφωνα με τη διάταξη της παραγράφου 4 του άρθρου 5 του παρόντος.

Οι τεχνικές προδιαγραφές ορίζονται ανά λειτουργική μορφή (δηλαδή χωριστά για τα ξενοδοχεία κλασσικού τύπου, για τα ξενοδοχεία τύπου μοτέλ, για ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων και για τα ξενοδοχεία μικτού τύπου) και κατηγορία αστέρων και είναι υποχρεωτικές για τη λειτουργική μορφή και την κατηγορία αστέρων, στην οποία πρόκειται να καταταγεί το κατάλυμα, με εξαίρεση την περίπτωση της παραγράφου 2 του άρθρου 5 του παρόντος.

Οι λειτουργικές προδιαγραφές ορίζονται ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία και είναι υποχρεωτικές για την λειτουργική μορφή και την κατηγορία, στην οποία πρόκειται να καταταγεί το κατάλυμα.

Τα βαθμολογούμενα κριτήρια ορίζονται ανά λειτουργική μορφή και κατηγορία και βαθμολογούνται με αριθμό μορίων οριζόμενο ανά κριτήριο, είναι δε υποχρεωτικό το προς κατάταξη κατάλυμα να πληροί τουλάχιστον τον συνολικό αριθμό μορίων, που συνιστά την κατά την παράγραφο 2 το άρθρου 4 του παρόντος "βάση" της κατηγορίας, στην οποία πρόκειται να καταταγεί.

Για την ανέγερση νέων και τον εκσυγχρονισμό ή την επέκταση υπαρχόντων κυρίων ξενοδοχειακών καταλυμάτων εφαρμόζονται οι διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 69269/5387/1990 (Β' 678), όπως εκάστοτε ισχύει. Ειδικά, για την ανέγερση ξενοδοχειακών καταλυμάτων εκτός σχεδίου πόλεως, εφαρμόζονται και οι διατάξεις του άρθρου 8 του Π.Δ. της 6/17.10.1978 (Δ' 538).

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΘΕΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Η θέση του οικοπέδου, όπου πρόκειται να δημιουργηθεί το ξενοδοχείο ανάλογα με την κατηγορία και τον προορισμό του, πρέπει:

- α. να παρουσιάζει ενδιαφέρον από άποψη φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος.
- β. να είναι εύκολα προσπελάσιμη με μέσα μαζικής μεταφοράς
- γ. να μην επιβαρύνεται από οχλούσες εγκαταστάσεις και πηγές ηχητικής και περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Επί πλέον η δημιουργία του ξενοδοχείου δεν θα πρέπει να δημιουργεί προβλήματα στις ήδη υφιστάμενες στην περιοχή χρήσεις.

Προσπέλαση

Η προσπέλαση στα ξενοδοχεία πρέπει να γίνεται από αναγνωρισμένο ως κοινόχρηστο δρόμο, καλής βατότητας με όλες τις καιρικές συνθήκες, πλάτους τουλάχιστον 5.50 μ. τελικού οδοστρώματος με αμμοχάλικο ή από σκυροσύντριμμα σε όλο του το μήκος μέχρι την συμβολή του με την κύρια ασφαλτοστρωμένη οδική αρτηρία. Ιδιωτικοί δρόμοι δεν γίνονται δεκτοί ως προσπέλαση τουριστικών εγκαταστάσεων, ούτε δουλείες διόδου έστω και αν έχουν συσταθεί με συμβολαιογραφικές πράξεις και μεταγραφεί. Αν ο δρόμος προσπέλασης έχει σε ορισμένα σημεία του πλάτους μικρότερο από 5,50 μ. θα πρέπει να προσκομίζεται οδοιπορικό σκαρίφημα με πλήρη αποτύπωση του δρόμου από το γήπεδο μέχρι την οδική αρτηρία και το θέμα θα εξετάζεται κατά περίπτωση Το οδοιπορικό θα συνοδεύεται από φωτογραφίες και άλλα τυχόν. αναγκαία στοιχεία.

Σε περίπτωση, που δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία αυτοκινήτων στην περιοχή και αυτό αποδεικνύεται με βεβαίωση του οικείου ΟΤΑ ή του οικείου πολεοδομικού γραφείου, τότε το πλάτος του κοινοχρήστου δρόμου προσπέλασης μπορεί να είναι μικρότερο από 5.50 μ.(γίνεται δεκτό ως έχει το υφιστάμενο πλάτος του δρόμου). Θα

πρέπει όμως στην τεχνική έκθεση να διευκρινίζεται πώς θα γίνεται η προσπέλαση και πώς θα επιλύεται το θέμα της μεταφοράς των πελατών και των αποσκευών τους στο ξενοδοχείο. Το θέμα αυτό εξετάζεται κατά περίπτωση από την υπηρεσία, οπότε και καθορίζεται ανάλογα των ειδικών συνθηκών η κατηγορία και η δυναμικότητα.

Σε περίπτωση, που η προσπέλαση στο γήπεδο γίνεται μόνο από τη θάλασσα (δεν υφίσταται χερσαία προσπέλαση), η αίτηση εξετάζεται μόνο, εφόσον αποδειχθεί, ότι επιτρέπεται να κατασκευαστεί το απαραίτητο λιμενικό έργο, που προτείνεται από τον αιτούντα για τη θαλάσσια προσπέλαση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική μεταφορά των πελατών και η τροφοδοσία της μονάδας.

Εφόσον προβλέπεται προσπέλαση από Εθνικό, Επαρχιακό ή κύριο κοινοτικό ή δημοτικό δρόμο θα πρέπει να υπάρχει εγκριμένη από την αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ σύνδεση με αυτόν.

Αν ο δρόμος προσπέλασης έχει σε ορισμένα σημεία πλάτος μικρότερο από το απαιτούμενο, σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα, θα προσκομίζεται οδοιοπορικό σκαρίφημα με πλήρη αποτύπωση του δρόμου από το γήπεδο μέχρι την οδία; αρτηρία, φωτογραφίες, και τυχόν άλλα στοιχεία. και η προσπέλαση θα εξετάζεται κατά περίπτωση. Σε περίπτωση που δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία αυτοκινήτων στην περιοχή και αυτό αποδεικνύεται με βεβαίωση του προέδρου κοινότητας ή του δημάρχου ή του πολεοδομικού γραφείου, τότε το πλάτος του κοινοχρήστου δρόμου προσπέλασης μπορεί να είναι μικρότερο από το απαιτούμενο, κατά τον ανωτέρω πίνακα, και γίνεται δεκτό ως έχει. Θα πρέπει όμως στην τεχνική έκθεση να διευκρινίζεται, πώς θα γίνεται η προσπέλαση και πώς θα επιλύεται το θέμα της μεταφοράς των πελατών και των αποσκευών τους. Το θέμα αυτό εξετάζεται κατά περίπτωση από τον ΕΟΤ, ο οποίος δικαιούται να θέσει και επί πλέον όρους.

Προκειμένου για ξενοδοχεία τάξης 5*, 4*, 3* & 2* δυναμικότητας μεγαλύτερης των 100 κλινών θα πρέπει να εξασφαλίζεται στο ισόγειο υποχώρηση 50 μ². με ελάχιστο πλάτος 6.00μ., (εφ' όσον δεν υπάρχει υποχρεωτική πρασιά) για τη δημιουργία

διαπλάτυνσης - στάσης τουριστικών λεωφορείων και άλλων αυτοκινήτων, χωρίς να παρενοχλείται η κυκλοφορία του δρόμου.

Προκειμένου για οικόπεδα που βρίσκονται σε πόλεις και οικισμούς άνω των 15.000 κατοίκων ανεξάρτητα από την δυναμικότητα του ξενοδοχείου, απαιτούνται χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Επίσης για ξενοδοχεία άνω των 100 κλινών θα πρέπει να προβλέπονται θέσεις στάθμευσης ανεξάρτητα από τον πληθυσμό της πόλης, όπως περιγράφονται στο παρόν Παράρτημα (Προδιαγραφές Αρχιτεκτονικής Μελέτης Β` Στάδιο)

Υδρευση.

Θα πρέπει να εξασφαλίζεται δυνατότητα παροχής νερού καθ' όλο το εικοσιτετράωρο σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ξενοδοχεία 5*	450	lit/άτομο
Ξενοδοχεία 4*	350	lit/άτομο
Ξενοδοχεία 3*	300	lit/άτομο
Ξενοδοχεία 2*	250	lit/άτομο
Ξενοδοχεία 1*	150	lit/άτομο

Εάν το ξενοδοχείο διαθέτει κήπο, οι ανάγκες σε νερό ορίζονται επί πλέον των ανωτέρω:

για χλοοτάπητα 4 lit/τ.μ. αρδευόμενου κήπου

για λουλούδια 1.53.00 lit/τ.μ. αρδευόμενου κήπου

Αποχέτευση

Το οικόπεδο πρέπει να έχει δυνατότητα σύνδεσης με το αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής (εφ' όσον υπάρχει). Σε αντίθετη περίπτωση η διάθεση των λυμάτων θα γίνεται με σηπτικούς ή απορροφητικούς βόθρους.

Η έγκριση διάθεσης των λυμάτων από την αρμόδια αρχή είναι ένα από τα δικαιολογητικά για τη χορήγηση του ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ λειτουργίας της μονάδας.

Σε περιοχές ιαματικών πηγών απαραίτητη είναι η κατασκευή στεγανού βόθρου, κατόπιν εγκρίσεως που χορηγείται από την αρμόδια υπηρεσία του ΕΟΤ.

Έκταση γηπέδου

Για ανέγερση ή μετατροπή υφισταμένης ή ανεγεφόμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο το γήπεδο πρέπει να είναι άρτιο και οικοδομήσιμο, σύμφωνα με τα ισχύοντα στην περιοχή για τη δημιουργία τουριστικών εγκαταστάσεων. Αφαφώντας τις υποχρεωτικές αποστάσεις από τα όρια, το δρόμο, τη γραμμή αιγιαλού, δασική έκταση κλπ. θα πρέπει να είναι δυνατόν στο οικοδομήσιμο τμήμα που απομένει να κατασκευαστεί μονάδα τουλάχιστον δέκα (10) δωματίων με εφαρμογή των όρων δόμησης και των προδιαγραφών του παρόντος (με εξαίρεση τα ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων).Για τα υπνοδωμάτια πελατών και τους χώρους υποδοχής, και εστίασης απαιτείται να εξασφαλίζεται απόσταση ελεύθερης θέας τουλάχιστον 6,00 μ. Για τους λοιπούς χώρους, εφαρμόζεται η οριζόμενη από τον ισχύοντα ΓΟΚ για την αντίστοιχη χρήση απόσταση ελεύθερης θέας.

Σε περίπτωση μετατροπής υφισταμένης ή ανεγειρόμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο ή ένταξης υφισταμένης οικοδομής σε ανεγεφόμενο ξενοδοχείο, θα πρέπει η οικοδομή να υφίσταται νόμιμα ή να υπάρχει δυνατότητα νομιμοποίησής της σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και διαδικασίες. Προκειμένου για μετατροπή υφιστάμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο κλασσικού τύπου ή Μοτέλ, η οικοδομή αυτή θα πρέπει να έχει δυνατότητα μετατροπής σε μονάδα δυναμικότητας τουλάχιστον δέκα (10) δωματίων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος (εκτός εάν δύναται να επεκταθεί νομίμως, ώστε να έχει δυναμικότητα τουλάχιστον δέκα (10) δωματίων). Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για τα Ξενοδοχεία Τύπου Επιπλωμένων Διαμερισμάτων Επιπλέον θα πρέπει να είναι δυνατή η νόμιμη αλλαγή χρήσης της οικοδομής σύμφωνα με τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις. Πριν από την υποβολή της αρχιτεκτονικής μελέτης για έγκριση (Β. Στάδιο) θα πρέπει να έχει προηγηθεί η νομιμοποίηση τυχόν αυθαφέντων τμημάτων της οικοδομής ή να βεβαιώνεται από το αρμόδιο πολεοδομικό γραφείο, ότι τα αυθαίρετα τμήματα θα νομιμοποιηθούν με την αλλαγή χρήσης της οικοδομής μετά την έγκριση της αρχιτεκτονικής μελέτης από τον Ε.Ο.Τ.

Εγκρίσεις καταλληλότητας για ανέγερση ή μετατροπή υφιστάμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο, όλων των λειτουργικών μορφών, κατηγορίας κατώτερης των 2* σε εκτός σχεδίου γήπεδα δεν χορηγούνται.

Αν το γήπεδο ή τμήμα αυτού αποτελεί χαρακτηρισμένη δασική έκταση, προκειμένου να ανεγερθεί σ' αυτό ξενοδοχείο, θα πρέπει να ακολουθηθούν οι διαδικασίες των άρθρων 45 και 51 του Ν. 998/79

Σε περίπτωση που το γήπεδο γειτνιάζει με ρέμα ή διασχίζεται από ρέμα θα πρέπει, προϋπόθεση τη χορήγηση αδείας καταλληλότητας οικοπέδου και την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών στο οικόπεδο είναι η προηγούμενη οριοθέτησή του σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (άρθ. 188, 345 παρ. 16 και 349 του Κώδικα Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας (Π.Δ. της 14/27.4.1999, Δ `580). Σε κάθε περίπτωση, η ύπαρξη του ρεύματος δεν πρέπει να διαιρεί το γήπεδο σε δύο διακεκριμένες ιδιοκτησίες, οπότε έχουμε δύο γήπεδα, αντί ενός, πράγμα, που βεβαιώνεται από το αρμόδιο πολεοδομικό γραφείο.

Εφόσον διατηρείται το ενιαίο του γηπέδου, να εξασφαλίζεται η δυνατότητα γεφύρωσης του και να προσκομίζεται βεβαίωση των τεχνικών υπηρεσιών της οικείας Νομαρχίας ότι θα εγκριθεί η κατασκευή του σχετικού έργου, εφόσον πραγματοποιείται με δαπάνη του ιδιοκτήτη.

Σε περίπτωση που το γήπεδο επιβαρύνεται με δουλεία διόδου, δεν χορηγείται έγκριση καταλληλότητας, παρά μόνο αν η θέση της διόδου καθοριστεί με συμβολαιογραφική πράξη στο άκρο του γηπέδου και απομονωθεί με την περίφραξη.

Πυκνότητα κλινών ανά στρέμμα

Η μέγιστη πυκνότητα των κλινών ανά στρέμμα στα εκτός σχεδίου γήπεδα εμφανίζεται από τον ακόλουθο πίνακα

Καθορισμός ΠΥΚΝΟΤΗΤΩΝ για τα ΕΚΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΗΠΕΔΑ
(ΠΕΡΙΟΧΗ II) (κλίνες ανά στρέμμα)

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΛΙΝΩΝ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	
ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ	200 - 100
ΤΥΠΟΥ ΕΠΙΠΛΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ	10 - 15
ΤΥΠΟΥ ΜΟΤΕΛ	12 - 14
ΜΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	10 - 12

Οι ως άνω πυκνότητες δεν έχουν εφαρμογή, όταν το γήπεδο διαθέτει και τμήμα εντός σχεδίου ή εντός οικισμού, οπότε ο συντελεστής δόμησης προσαυξάνεται κατά την εκμετάλλευση του τμήματος αυτού. Επίσης οι πυκνότητες δεν ισχύουν, όταν το γήπεδο βρίσκεται σε περιοχή, όπου, σύμφωνα με ειδικές διατάξεις για την περιοχή, ισχύει προσαυξημένος συντελεστής δόμησης για την ανέγερση τουριστικών εγκαταστάσεων.

Αν το γήπεδο έχει προσπέλαση από Εθνικό, Επαρχιακό ή κύριο κοινοτικό ή δημοτικό δρόμο θα πρέπει να έχει το απαιτούμενο «πρόσωπο» επ' αυτού, ώστε να μπορεί να κατασκευαστεί ο κόμβος κυκλοφοριακής σύνδεσης σύμφωνα με το από 5.11.84 Π.Δ. (τεύχος Α 181).

Η έγκριση καταλληλότητας του γηπέδου χορηγείται με την προϋπόθεση, ότι το γήπεδο θα τύχει έγκρισης κυκλοφοριακής σύνδεσης, που προσκομίζεται στο Β' Στάδιο, δηλαδή κατά την υποβολή της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Σε περίπτωση, που δεν εγκριθεί η κυκλοφοριακή σύνδεση της μονάδας με τον εθνικό, επαρχιακό ή κύριο κοινοτικό ή δημοτικό δρόμο, το γήπεδο θεωρείται αυτοδικαίως ακατάλληλο για τη δημιουργία ξενοδοχείου και η έγκριση καταλληλότητας παύει να ισχύει πλέον.

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΥΛΙΚΑ

1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

α) Εσωτερικό οδικό δίκτυο

Οι κύριες και δευτερεύουσες οδοί και προσβάσεις, πρέπει να είναι βατές με όλες τις καιρικές συνθήκες, το τελικό οδόστρωμα τους πρέπει να είναι από αμμοχάλικο ή σκυρόστρωτο, να αντέχει στην προβλεπόμενη μέσα στον χώρο κυκλοφορία των οχημάτων και να αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης. Επίσης πρέπει να προβλέπονται κατάλληλες κλίσεις κατά μήκος και κάθετα των δρόμων καθώς και σχάρες απορροής για να αποστραγγίζονται εύκολα τα νερά της βροχής από την επιφάνεια των οδοστρωμάτων.

Οι πεζόδρομοι και οι προσβάσεις προς την θάλασσα θα είναι πλακόστρωτα ή επιστρωμένες με 3Α ή άλλο σκληρό υλικό μη ολισθηρό.

α. Το πλάτος των πεζόδρομων δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 1,50 μ.

β. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ πεζοδρομίου και δρόμου στα στοιχεία πρόσβασης θα εξομαλύνεται με κατάλληλη διαμόρφωση του πεζοδρομίου όπως στο σχήμα 4, (κλίση 6%).

β) Σκάλες

α. Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν περισσότερα από 15 συνεχόμενα ύψη (ρίχτια).

β. Το ύψος (ρίχτι) να είναι το λιγότερο 13 εκ. και το μεγαλύτερο 17,5 εκ.

γ. Το πάτημα να είναι μεταξύ 28 και 36 εκ. (βλ. σχ. 1).

δ. Απαιτείται πάντοτε χειρολισθήρας σε ύψος 0,90 ως 1.00 (βλ. σχ. 2). Η απόσταση του χειρολισθήρα από τον τοίχο ή άλλο εμπόδιο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 εκ.

Για πλάτος σκάλας μεγαλύτερο ή ίσο του 1,20 απαιτούνται χειρολισθήρες και στα δύο άκρα της σκάλας.

Οι βαθμίδες θα πρέπει να έχουν σε κάθε πάτημα 1 ή 2 λωρίδες πλάτους τουλάχιστον 2 εκ. (αθροιστικά) στις οποίες να έχει εφαρμοσθεί άμμος σκληρού υλικού, όγκου 0,20 0,6 χιλ. (π.χ. κοσκινισμένη άμμος Μυκόνου) επικολλημένη με κατάλληλη συνδετική ύλη. Οι λωρίδες (ή λωρίδα) μπορούν ακόμη να είναι έτοιμο υλικό (της βιομηχανίας) που να έχει τέτοια άμμο και να επικολλούνται πάνω στις βαθμίδες.

Τα υλικά αυτά δεν είναι απαραίτητα όταν η επικάλυψη των βαθμίδων γίνεται από αντιολισθηρό υλικό.

Επιβάλλεται όμως, στις σκάλες με περισσότερα των 5 σκαλοπατιών, η ένδειξη του τέλους του πατήματος με διαφοροποίηση του χρώματος.

γ) Ράμπες

α. Το ελάχιστο ελεύθερο πλάτος τους θα είναι 1,20.

β. Απαιτείται πάντοτε χειρολισθήρας και στις δύο πλευρές της ράμπας σε ύψος και διάταξη όπως στο σχήμα 3.

γ. Γενικά η κλίση των ραμπών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 6%. Σε περίπτωση όμως που το μήκος της ράμπας δεν είναι μεγαλύτερο των 5 μ. τότε η κλίση μπορεί να φθάσει το 8%. Σε περίπτωση που η ράμπα έχει κλίση μεγαλύτερη του 6% επιβάλλεται να προβλέπονται πλατύσκαλα τουλάχιστον 1,40 κάθε 15μ. μήκους ράμπας.

Πλατύσκαλα επίσης πρέπει να προβλέπονται στις γωνίες αλλαγής κατεύθυνσης και μπροστά στις εισόδους εξόδους, όπου στο MIN ορθογώνιο του πλατύσκαλου 1,20 x 1,40, δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται το τόξο ανοίγματος της πόρτας.

Στις επιφάνειες των κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) άμμος όπως αυτή που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο θα επικολλάται με* κατάλληλη συνδετική ύλη.

δ) Ανυψωτικά μηχανήματα:

Είναι δυνατόν οι ράμπες να αντικαθίστανται με ανυψωτικά μηχανήματα, όπου το προκύπτον μήκος της ράμπας, κρίνεται από τον αρχιτέκτονα του έργου απαγορευτικό. Τα μηχανήματα αυτά, θα πρέπει να είναι εύχρηστα και ασφαλή.

Με την υποβολή της αρχιτεκτονικής μελέτης θα υποβάλλονται τα πλήρη στοιχεία του μηχανήματος και οι σχετικές άδειες, για τη χρήση του στην Ελληνική αγορά

ε) Πλακόστρωτα:

Όπου χρησιμοποιούνται πλάκες για την επίστρωση υπαίθριων χώρων, θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά αντιολισθηρές. Ιδιαίτερη πρόνοια πρέπει να λαμβάνεται στα πλακόστρωτα της περιοχής της πισίνας.

Στα ξενοδοχεία, που λειτουργούν το χειμώνα θα πρέπει να γίνεται ειδική επιλογή στα υλικά δαπέδου, των υπαίθριων διαμορφώσεων και να αποφεύγονται υλικά, που γίνονται επικίνδυνα σε περίπτωση παγετού.

2. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

α) Η κατασκευή πρέπει να είναι υποχρεωτικά μόνιμη και αποκλείονται όλοι οι τύποι λυομένων κτισμάτων που κυκλοφορούν στην αγορά με το χαρακτηρισμό «λυόμενο». Σε περίπτωση μετατροπών αποκλείονται οι οικοδομές που έχουν κατασκευαστεί με οικοδομική άδεια «λυόμενου».

Επιτρέπονται όλες οι μορφές προκατασκευής με την προϋπόθεση να έχουν την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ και να πληρούν τις απαιτήσεις εμφάνισης και επιμέρους υλικών των προδιαγραφών του ΕΟΤ.

β) Γίνονται δεκτές οι προτάσεις των μελετητών για τα υλικά περάτωσης του κτιρίου με την προϋπόθεση ότι είναι επιλεγμένα ανάλογα με την θέση της μονάδας (εντός ή εκτός σχεδίου, βουνό ή θάλασσα κ.λπ.) και οπωσδήποτε σύμφωνα με ό,τι επιβάλλει η ισχύουσα νομοθεσία για την πυρασφάλεια

γ) Επιβάλλεται επένδυση με κεραμικά πλακίδια ή μάρμαρο σ' όλους τους υγρούς χώρους (λουτρά, μαγειρείο, κουζίνες επιπλωμένων. διαμερισμάτων κ.λπ.) μέχρι ύψους 2.20 μ.

Μπορεί να γίνουν δεκτές και άλλες προτάσεις για τις επενδύσεις των υγρών χώρων με άλλα υλικά. εφόσον θα πληρούν τις προϋποθέσεις των παραπάνω, ως προς τη συμπεριφορά τους στην υγρασία.

δ) Επιβάλλονται σκούρα στα Κουφώματα των υπνοδωματίων εκτός αν υπάρχει κλιματισμός. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχουν σκούρα, είναι υποχρεωτικές οι κουρτίνες συσκότισης

ε) Είσοδοι κτιρίων.

Οι εξωτερικές θύρες των κτιρίων θα πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω και να έχουν ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα 0,90 μ. Μια τουλάχιστον θύρα απ' αυτές μπορεί να είναι συρόμενη ή ανοιγόμενη θα φέρει όμως πάντοτε είτε αυτόματο μηχανισμό για το άνοιγμα και την επαναφορά της, είτε απλό μηχανισμό που θα επιτρέπει το άνοιγμα με απλή ώθηση και να επαναφέρει το φύλλο με ρυθμιζόμενη καθυστέρηση.

Σε περίπτωση που, οι υαλόθυρες δε διαθέτουν αυτόματο μηχανισμό ανοίγματος και επαναφοράς, τότε η διάταξη του γυάλινου ανοίγματος θα πρέπει να ακολουθεί το σχήμα 5 εφόσον το κρύσταλλο δεν είναι σεκιουρίτ ή οπλισμένο.

Στις μεγάλες γυάλινες επιφάνειες, ανοιγόμενες ή σταθερές θα τοποθετούνται αυτοκόλλητες ενδείξεις, για την αποφυγή ατυχημάτων

Οι τάπητες καθαριότητας που τοποθετούνται συνήθως μπροστά στις εισόδους θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το δάπεδο.

στ. Εσωτερικός χώρος κτιρίων.

Πόρτες: Το ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα εσωτερικών θυρών θα είναι 8590 εκ.

Σκάλες: Ισχύει ό,τι στην παρ. Ιβ.

Ράμπες: Ισχύει ό,τι στην παρ. Ιγ.

Ανυψωτικά μηχανήματα: Ισχύει ό,τι στην παρ. Ιδ. Δάπεδα: Τα οριζόντια δάπεδα επιτρέπεται να είναι στιλπνά, χωρίς όμως αυτό να προκύπτει από εφαρμογή επαλείψεων κεριού (αντιολισθηρά).

Ειδικότερα για τα δάπεδα των χώρων υγιεινής επιβάλλεται η επιλογή αντιολισθηρών υλικών επίστρωσης δαπέδου.

Να μην υπάρχουν μικρές υψομετρικές διαφορές στα δάπεδα (προτιμότερα δύο σκαλοπάτια).

Όπου υπάρχουν υψομετρικές διαφορές θα πρέπει να υπάρχει προστατευτικό κιγκλίδωμα ή στηθαίο.

Οι σχάρες δαπέδου που βρίσκονται σε περιοχές διέλευσης κοινού θα πρέπει να έχουν κενά ή τρύπες, πλάτους ή διαμέτρου μικρότερων από 1 εκ.

Βεράντες Εξώστες: Σε όλες τις βεράντες και τους εξώστες, που δεν βρίσκονται στην ίδια στάθμη με τον εξωτερικό χώρο, επιβάλλεται προστατευτικό κιγκλίδωμα ή στηθαίο στο οριζόμενο από το Γ.Ο.Κ. ύψος. Στα κιγκλιδώματα, θα πρέπει να αποφεύγονται τα οριζόντια στοιχεία για λόγους ασφάλειας, των μικρών παιδιών.

Σηματοδότηση: Όλοι οι χώροι που προβλέπονται για αποκλειστική εξυπηρέτηση ΑΜΚ πρέπει να έχουν διακριτικό σήμα. Ακόμη πρέπει να σηματοδοτείται και η πορεία προς τους χώρους αυτούς π.χ. είσοδοι, έξοδοι, τηλεφωνικοί θάλαμοι, WC, θέσεις στάθμευσης κ.λπ.

Οι πινακίδες σηματοδότησης πρέπει να βρίσκονται σε ευδιάκριτες και καλά φωτιζόμενες θέσεις.

ζ. Χειρισμός εξοπλισμού.

Το ύψος τοποθέτησης των στοιχείων χειρισμού του κτιριακού εξοπλισμού θα κυμαίνεται μεταξύ 0,90 και 1,40 μ. Σε περίπτωση που τα στοιχεία χειρισμού (μπουτόν, πόμολα κ.λπ.) βρίσκονται κοντά σε εσωτερική γωνία χώρου η απόσταση τους από την ακμή θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 εκ. όπως π.χ. πόμολα υαλοστασίων, χειρισμός σκούρων παραθύρων, μπουτόν χειρισμού ανελκυστήρων, κβυδούνια, τηλέφωνα κοινού, διακόπτες, δοχεία εκπλύσεως WC(καζανάκια), χαρτοθήκες W.C. κλπ.

η. Αντηχητικά μέτρα

Επίστρωση των δαπέδων τοίχων ορόφων όλων των κοινόχρηστων χώρων τάξεων με κατάλληλα υλικά ώστε να αποφεύγεται η αντήχηση. Τα υλικά που επιλέγονται θα προκύπτουν από σχετική μελέτη και θα αναφέρονται στην τεχνική έκθεση.

Λεκάνες χαμηλής πίεσης για μείωση του θορύβου.

θ) Επιβάλλεται θερμομόνωση για όλους τους κλειστούς χώρους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

η) Επιβάλλεται ηχομόνωση για όλους τους κλειστούς χώρους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Γενικά στον περιβάλλοντα χώρο και στο εσωτερικό των κτιρίων των τουριστικών εγκαταστάσεων. θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την ασφαλή διαμονή και διακίνηση. πελατών και εργαζομένων, όποια και αν είναι η σωματική ή νοητική κατάσταση αυτών.

Ειδικά για τα άτομα με ειδικές ανάγκες (ανάπηρους, ηλικιωμένους, μικρά παιδιά κ.λπ.) επιβάλλονται όλες οι αναφερόμενες στο παρόν προβλέψεις και διευκολύνσεις.

Πέραν αυτών γίνονται δεκτές λύσεις και προτάσεις, που περιλαμβάνονται στο ειδικό τεύχος "Σχεδιάζοντας για όλους", του Γραφείου για Ατομα με Ειδικές Ανάγκες

(Α.Μ.Ε.Α.). του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. καθώς και προτάσεις του υπεύθυνου μελετητή του έργου, διπλωματούχου αρχιτέκτονα ή πολιτικού μηχανικού, εφόσον υπάρχει γι' αυτές πλήρης ανάλυση και αιτιολόγηση και κριθούν δόκιμες κατά τον έλεγχο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

α. τις κατηγορίες 5* και 4* όλα τα έπιπλα να είναι από γνήσια ξυλεία άριστης ποιότητας (μαόνι, καρυδιά, φουρνιστή οξυά, δρυ, όρεγκον πάιν, δεσποτάκι κ.λπ. ισότιμα) ή άλλο υλικό πολυτελούς κατασκευής και εμφάνισης. Φινίρισμα με λούστρο ή βερνίκι απαγορευμένου του ελαιοχρώματος (ΝΤΟΥΚΟ).

β. την κατηγορία 4* επιτρέπεται η* χρησιμοποίηση φορμάϊκας άριστης ποιότητας στις οριζόντιες επιφάνειες χρήσεως μόνον (καπάκια). Επίσης και για τις κατηγορίες 3* και 2*.

γ. Σ τις κατηγορίες 3 * 2 * και 1 * από ξυλεία φυσική ή τεχνητή ή και συνδυασμός από αυτές. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης μορισανίδων (ΝΟΒΟΠΑΝ), θα πρέπει να καλύπτεται αυτό και από τις δύο επιφάνειες.

δ. Επιτρέπεται η κατασκευή επίπλωσης ιδιάζουσας μορφής (παραδοσιακά) και όπου αυτή εναρμονίζεται με τις περιοχές και τα κτίρια.

ε. Τα έπιπλα των εξωστών μπορεί να είναι μεταλλικά ή από καλάμι μπαμπού ή από άλλο υλικό ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες και καλής εμφάνισης.

στ. Γίνεται σύσταση για το τέλειο φινίρισμα των επίπλων και γενικά στην άριστη κατασκευή αυτών.

2. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

α) Η κατασκευή πρέπει να είναι υποχρεωτικά μόνιμη και αποκλείονται όλοι οι τύποι λυομένων κησμάτων που κυκλοφορούν στην αγορά με το χαρακτηρισμό

«λυόμενο».

Σε περίπτωση μετατροπών απικλείονται οι οικοδομές που έχουν κατασκευαστεί με οικοδομική άδεια «λυόμενου»,

Επιτρέπονται όλες οι μορφές προκατασκευής με την προϋπόθεση να έχουν την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ και να πληρούν ης απαιτήσεις εμφάνισης και εμμέρους υλικών των προδιαγραφών του ΕΟΤ.

β) Γίνονται δεκτές οι προτάσεις των μελετητών για τα υλικά περάτωσης του κτιρίου με την προϋπόθεση όπ είναι επιλεγμένα ανάλογα με την θέση της μονάδας (εντός ή εκτός σχεδίου, βουνό ή θάλασσα κ.λπ.) και οπωσδήποτε σύμφωνα με ό,η επιβάλλει η ισχύουσα νομοθεσία για την πυρασφάλεια

γ) Επιβάλλεται επένδυση με κεραμικά πλακίδια ή μάρμαρο σ' όλους τους υγρούς χώρους (λουτρά, μαγειρείο, κουζίνες επλωμένων. διαμερισμάτων κ.λπ.) μέχρι ύψους 2.20 μ. Μπορεί να γίνουν δεκτές και άλλες προτάσεις για ης επενδύσεις των υγρών χώρων με άλλα υλικά, εφόσον θα πληρούν ης προϋποθέσεις των παραπάνω, ως προς τη συμπεριφορά τους στην υγρασία.

δ) Επιβάλλονται σκούρα στα κουφώματα των υπνοδωματίων εκτός αν υπάρχει κλιματισμός. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχουν σκούρα, είναι υποχρεωτικές οι κουρτίνες συσκότισης

ε) Είσοδοι κτιρίων.

Οι εξωτερικές θύρες των κτιρίων θα πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω και να έχουν ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα 0,90 μ. Μια τουλάχιστον θύρα απ' αυτές μπορεί να είναι συρόμενη ή ανοιγόμενη θα φέρει όμως πάντοτε είτε αυτόματο μηχανισμό για το άνοιγμα και την επαναφορά της, είτε απλό μηχανισμό που θα επιτρέπει το άνοιγμα με απλή ώθηση και να επαναφέρει το φύλλο με ρυθμιζόμενη καθυστέρηση.

Σε περίπτωση που, οι υαλόθυρες δε διαθέτουν αυτόματο μηχανισμό ανοίγματος και επαναφοράς, τότε η διάταξη του γυάλινου ανοίγματος θα πρέπει να ακολουθεί

το σχήμα 5 εφόσον το κρύσταλλο δεν είναι σεκιουρίτ ή οπλισμένο. Στις μεγάλες γυάλινες επιφάνειες, ανοιγόμενες ή σταθερές θα τοποθετούνται αυτοκόλλητες ενδείξεις, για την αποφυγή ατυχημάτων Οι τάπητες καθαριότητας που τοποθετούνται συνήθως μπροστά στις εισόδους θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το δάπεδο.

στ. Εσωτερικός χώρος κτιρίων.

Πόρτες: Το ελάχιστο ελεύθερο άνοιγμα εσωτερικών θυρών θα είναι 8590 εκ.

Σκάλες: Ισχύει ό, τι στην παρ. Ιβ..

Ράμπες: Ισχύει ό, τι στην παρ. Ιγ.

Ανυψωτικά μηχανήματα: Ισχύει ό,τι στην παρ. Ιδ.

Δάπεδα: Τα οριζόντια δάπεδα επιτρέπεται να είναι στιλπνά, χωρίς όμως αυτό να προκύπτει από εφαρμογή επαλείψεων κεριού (αντιολισθηρά).

Ειδικότερα για τα δάπεδα των χώρων υγιεινής επιβάλλεται η επιλογή αντιολισθηριον υλικών επίστρωσης δαπέδου.

Να μην υπάρχουν μικρές υψομετρικές διαφορές στα δάπεδα (προτιμότερα δύο σκαλοπάτια).

Όπου υπάρχουν υψομετρικές διαφορές θα πρέπει να υπάρχει προστατευτικό κιγκλίδωμα ή στηθαίο.

Οι σχάρες δαπέδου που βρίσκονται σε περιοχές διέλευσης κοινού θα πρέπει να έχουν κενά ή τρύπες, πλάτους ή διαμέτρου μικρότερων από 1 εκ.

Βεράντες Εξώστες: Σε όλες τις βεράντες και τους εξώστες, που δεν βρίσκονται στην ίδια στάθμη με τον εξωτερικό χώρο, επιβάλλεται προστατευτικό κιγκλίδωμα ή στηθαίο στο οριζόμενο από το Γ.Ο.Κ. ύψος. Στα κιγκλιδώματα, θα πρέπει να

αποφεύγονται τα οριζόντια στοιχεία για λόγους ασφάλειας, των μικρών παιδιών.

Σηματοδότηση: Όλοι οι χώροι που προβλέπονται για αποκλειστική εξυπηρέτηση ΑΜΚ πρέπει να έχουν διακριτικό σήμα. Ακόμη πρέπει να σηματοδοτείται και η πορεία προς τους χώρους αυτούς Π.χ. είσοδοι, έξοδοι, τηλεφωνικοί θάλαμοι, WC, θέσεις στάθμευσης κ.λπ.

Οι πινακίδες σηματοδότησης πρέπει να βρίσκονται σε ευδιάκριτες και καλά φωτιζόμενες θέσεις.

Παραδείγματα προτύπων σηματοδότησης δίνονται στο σχ. 14.

ζ. Χειρισμός εξοπλισμού.

Το ύψος τοποθέτησης των στοιχείων χειρισμού του κτιριακού εξοπλισμού θα ληφθεί μεταξύ 0,90 και 1,40 μ. Σε περίπτωση που τα στοιχεία χειρισμού (μπουτόν, πόμολα κ.λπ.) βρίσκονται κοντά σε εσωτερική γωνία χώρου η απόσταση τους από την ακμή θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 εκ. όπως π.χ. πόμολα υαλοστασίων, χειρισμός σκούρων παραθύρων, μπουτόν χειρισμού ανελκιστήρων, κουδούνια, τηλέφωνα κοινού, διακόπτες, δοχεία εκπλύσεως WC (Καζανάκια), χαρτοθήκες W.C. κλπ.

η. Αντηχητικά μέτρα

Επίστρωση των δαπέδων τοίχων ορόφων όλων των κοινόχρηστων χώρων όλων των τάξεων με κατάλληλα υλικά ώστε να αποφεύγεται η αντήχηση. Τα υλικά που επιλέγονται θα προκύπτουν από σχετική μελέτη και θα αναφέρονται στην τεχνική έκθεση.

Λεκάνες χαμηλής πίεσης για μείωση του θορύβου

Κάτοψη Ισογείου

Κάτοψη Τυπικού Ορόφου

Κάτοψη Δώματος

Κάτοψη Υπογείου
