

**ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

**ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ
ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΜΟΥ
3*****

"ΑΒΑΛΟΝ HOTEL"

Π. Ν. ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΑΞΤΕΕ

ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ 156 ΚΛΙΝΕΣ

ΘΕΣΗ:

**ΣΤΑΥΡΟΣ - Τ. Κ. ΜΠΟΧΑΛΗΣ - Δ. Ε. ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ - Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ -
Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ - Π. ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ**

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΠΑΥΛΟΣ ΛΟΥΝΤΖΗΣ

ΖΑΚΥΝΘΟΣ 2016

Πίνακας περιεχομένων

1. 1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	1
1. 2 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	4
1.3 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ.....	5
1.4 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ.....	6
1.5 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	6
1.6 ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	7
1.7 ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ	7
<u>2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	8
2.1 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	10
2.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	10
2.4 ΜΕΤΡΑ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	10
2.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
2.6 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	11
<u>3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</u>	12
3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	12
3.2 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	13
3.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	14
3.3.1 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ	14
3.3.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΝΕΡΟΥ	14
3.3.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	16
3.3.4 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	17
3.3.5 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	17
<u>4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ</u>	19
4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
4.1.1 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
4.1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
4.1.3 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	20
4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	20
4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	20
<u>5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u>	21
5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ. 21	
5.1.1 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ.....	21
5.1.2 ΌΡΙΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α'/2011).....	22
5.1.3 ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	23
5.1.4 ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	23

5.1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.	24
5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	24
5.2.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	24
5.2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ (ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ, ΓΕΝΙΚΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ, ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟ, ΖΟΕ, ΣΧΟΟΑΠ, ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ Η ΑΛΛΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗΣ).....	26
5.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΚΛΠ).....	27
5.2.4 ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΟΠΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΠΑΡΚΑ, ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ, ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ, ΠΟΤΑ, ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	29

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 30

6.1 ΓΗΠΕΔΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	30
6.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	30
6.3 ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	31
6.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΩΝ	32
6.4.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	32
6.4.2 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	33
6.4.3 ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	33
6.4.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ	33
6.5 ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	33
6.6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	33
6.6.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΑ Η ΚΑΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ.....	33
6.6.2 ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΜΕ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΑΙΧΜΗΣ ΚΑΙ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ	34
6.6.3 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	37
6.6.4 ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	50
6.6.5 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ.....	51
6.6.6 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ	52
6.6.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ.....	53

7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ..... 54

7.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	54
7.2 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	54
7.3 ΑΝΑΓΛΥΦΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	56
7.4 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	56
7.5 ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	59
7.6 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	61
7.6.1 ΧΛΩΡΙΔΑ.....	61
ΘΕΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	62
7.6.2 ΠΑΝΙΔΑ.....	63
7.6.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	65
7.6.4 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....	65
7.7 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	65
7.7.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	65
7.7.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	68
7.7.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....	68
7.8 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	72

7.8.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	72
7.8.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	75
7.8.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	77
7.8.3 ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΣΤΑΤ	77
7.9 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	78
7.9.1. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.....	78
7.9.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	79
7.9.3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ.....	79
7.10. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	80
7.10.1 ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ Η ΑΛΛΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	80
7.10.2 ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	81
6.11 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	81
7.11.1 ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΥΡΙΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	81
7.11.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	81
7.11.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	81
7.12 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	82
7.12.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ Η ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	82
7.12.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	82
7.12.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	82
7.13 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	82
7.13.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	82
6.13.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ.....	82
7.14 ΎΔΑΤΑ	83
7.14.1 ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	83
7.14.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ & ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ.....	83
7.15 ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	84
7.15.1 ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	84
7.15.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	84
7.15.3 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	84
7.15.4 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	85

8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ **86**

8.1. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	87
8.1.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ	87
8.1.2 ΝΕΡΑ	88
8.1.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΈΔΑΦΟΣ	88
8.1.4 ΧΛΩΡΙΔΑ.....	89
8.1.5 ΠΑΝΙΔΑ.....	90
8.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΚΡΑΤΙΚΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ	90
8.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	91
8.4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ.....	92
8.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	93
8.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ	93
8.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....	93
8.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΨΥΧΗ.....	93
8.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	93
8.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΔΡΕΥΣΗ.....	94
8.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	95
8.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	97

8.13	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ	98
8.14.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΡΥΠΟΥΣ	98
8.14.1	ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	98
8.14.2	ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	100
8.15.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	101
8.15.1	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	101
8.15.2	ΡΥΠΟΙ ΟΣΜΩΝ.....	101
8.16.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	101
 <u>9. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....</u>		104
9.1	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	104
9.2	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	104
9.2.1	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ	105
9.2.2	ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	105
9.2.3	ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	107
9.2.4	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	108
9.2.5	ΘΟΡΥΒΟΣ	108
9.2.6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	109
9.2.7	ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ.....	112
9.2.8	ΦΥΤΕΥΣΗ.....	114
 <u>10. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ</u>		116
10.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	116
10.2	ΥΔΡΕΥΣΗ	118
10.3	ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	119
 <u>11. ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....</u>		120
11.1	ΆΡΣΗ ΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ.....	120
 <u>A. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ / ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ / ΜΕΛΕΤΕΣ.....</u>		121
 <u>B. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΧΑΡΤΕΣ</u>		121
 <u>C. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ – ΣΧΕΔΙΑ.....</u>		121
 <u>D. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ – ΛΟΙΠΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ</u>		121
 <u>E. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</u>		121

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. 1 Περιβαλλοντική νομοθεσία

Η σύνταξη της μελέτης έγινε κατ' εφαρμογή του νόμου 3010/25.04.2002, που εναρμονίζει τον Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/Ε.Ε και 96/61/Ε.Ε., έχει δε λάβει υπόψη της όλες τις παρακάτω εκτελεστικές αποφάσεις του νόμου και τις διευκρινιστικές υπουργικές εγκυκλίους που έχουν εκδοθεί μέχρι το χρόνο της εκπόνησης της.

- Νόμος 1650 – ΦΕΚ 160/Α/16.10.1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε με το Νόμο 3010 – ΦΕΚ 91/Α/25.4. 2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
- ΚΥΑ 69269/5387 – ΦΕΚ 678/Β/25.10.1990 «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το ν.1650/86».
- ΚΥΑ 1661/5.10.1994 – ΦΕΚ 786/Β/20.10.1994 «Τροποποίηση και συμπλήρωση των διατάξεων της υπ αριθ. 69269/5387 κοινής απόφασης Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Τουρισμού».
- Κ.Υ.Α. 30557/1996, (ΦΕΚ 136/Β/6.3.1996) «Τροποποίηση και συμπλήρωση διατάξεων της Κ.Υ.Α 69269/5387/1990 (678/Β)».
- Κ.Υ.Α. οικ. 84230/1996, (ΦΕΚ 906/Β/24.9.1996) «Τροποποίηση και συμπλήρωση διατάξεων της Κ.Υ.Α 69269/5387/1990 (678/Β)».
- ΚΥΑ 15393/2332 – ΦΕΚ 1022/Β/5.8.2002 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το αρθ. 3 του ν. 1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το αρθ. 1 του ν. 3010/02 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α (91/Α)».
- ΚΥΑ 11014/703/Φ104 – ΦΕΚ 332/Β/20.3.2003 «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο) σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 1650/1986 (160/Α) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 «εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ... και άλλες διατάξεις (91/Α)».
- ΚΥΑ 13727/724/ – ΦΕΚ 1087/Β/5.8.2003 «Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών & βιοτεχνικών δραστηριοτήτων με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα» όπως αντικαταστάθηκε από την ΚΥΑ 3137/191/Φ. 15/2012 (ΦΕΚ 1048Β/2012).
- Κ.Υ.Α. οικ 145799/05 (ΦΕΚ 1002/Β/18-07-05), «Συμπλήρωση της κοινής υπουργικής Αποφ-ΗΠ/15393/2332/02, Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, σύμφωνα με το Αρθ.3 του Ν.1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002».

- Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 126880/07 (ΦΕΚ 435/Β/29-03-2007) «Συμπλήρωση της υπ' αριθμ. Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5.8.2002) κοινής υπουργικής απόφασης, κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, σύμφωνα με το άρθ. 3 του ν. 1650/1986 (160/Α) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (91/Α)».
- Νόμος 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» - Φ.Ε.Κ. Α'209/2011.
- ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β') «Καθορισμός μέτρων, όρων, και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και συναφείς διατάξεις» όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Υ.Α. οικ. 191002/2013 (ΦΕΚ 2220 Β'/9.9.2013).
- Κ.Υ.Α. 1958/12, (21/Β/13.1.12) «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1§4 του Ν. 4014/21.9.11 (ΦΕΚ 209/Α/2011)» - ΦΕΚ 21Β_12.
- Κ.Υ.Α. 20741/2012, (1565/Β/8.5.2012) «Τροποποίηση της 1958/13.12.2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.11 (209/Α)» (21/Β)» - ΦΕΚ 1565Β_12.
- Κ.Υ.Α. οικ. 166476/2013, (ΦΕΚ 595/Β/14.3.2013) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 1958/13.1.2012 (ΦΕΚ 21/Β) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 §4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α)», όπως τροποποιήθηκε από την υπ' αριθ. 20741/8.5.2012, (ΦΕΚ 1565/Β) όμοιά της».
- Κ.Υ.Α. οικ.: 167563/ΕΥΠΕ/2013 (ΦΕΚ 964Β-2013) Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος.
- Κ.Υ.Α. οικ. 65150/1780/2013, (ΦΕΚ 3089/Β/4.12.2013) «Αντικατάσταση του Παραρτήματος VII της ΥΑ 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ. 209/Α/2011)» (21/Β), όπως ισχύει».

- Κ.Υ.Α. οικ. 173829/2014, (ΦΕΚ 2036/Β/25.7.2014) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 1958/2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (21/Β), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν. 4014/2011 (209/Α), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων της 2ης, 6ης, 9ης και 12ης Ομάδας».
- Κ.Υ.Α. οικ. 170225/2014, (ΦΕΚ 135Β/2014) - Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (21/Β) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (209/Α), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.
- Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμόν 43, Φ.Ε.Κ. Α' 43- 7/3/2002, με θέμα «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστέρων και τεχνικές προδιαγραφές αυτών».

Στα πλαίσια της μελέτης ελήφθησαν υπόψη και οι ακόλουθες πηγές από την Βιβλιογραφία:

- ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ (1994), "Πραγματικός Πληθυσμός της Ελλάδος κατά την απογραφή της 17ης Μαρτίου 1991".
- ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ (1996), "Κατανομή της Εκτάσεως της χώρας κατά βασικές κατηγορίες χρήσεως κατά την απογραφή της 17ης Μαρτίου 1991".
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, (1992), "Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας", Αθήνα.
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, (1994), "Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας", Αθήνα.
- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΩΝ, (1994), "Απογραφή των Ελληνικών Υγροτόπων ως Φυσικών Πόρων", Αθήνα.
- ΖΗΒΑΣ Δ., (2002), "Η αρχιτεκτονική της πόλης της Ζακύνθου από τον ΙΣΤ' μέχρι τον ΙΘ' αιώνα", Αθήνα.
- ΛΕΚΚΑΣ Ε. – ΚΟΛΥΒΑ Μ. – ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ Γ. – ΚΟΠΑΝΑΣ Ι., (1997), "Οι σεισμοί της Ζακύνθου", Ζάκυνθος.
- ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ Γ. (1980), "Το βιοκλίμα της Ελλάδος - Σχέσεις Κλίματος και Φυσικής Βλαστήσεως - Βιοκλιματικοί Χάρτες", Αθήνα.
- ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ Γ. (1978), "Χάρτης Φυσικής Βλαστήσεως", Αθήνα.
- ΜΥΛΩΝΑΣ ΑΘ. (1989), "Πανίδα της Ελλάδας", Αθήνα

- ΝΑΚΟΣ Γ., (1977), "Γενικός Εδαφολογικός Χάρτης της Ελλάδας", Αθήνα.
- ΝΤΑΦΗΣ ΣΠ. (1987), "Δασική Οικολογία", Θεσσαλονίκη.
- ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ Β., ΝΟΪΤΣΑΚΗΣ Β., (1992), "Λιβαδική Οικολογία", Θεσσαλονίκη.
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, Γ.Γ. ΔΑΣΩΝ & ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, (1992), "Αποτελέσματα Πρώτης Εθνικής Απογραφής Δασών", Αθήνα.
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, (1980), "Βασικοί Υγρότοποι της Χώρας", Αθήνα.
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, (1994), "Ειδική Χωροταξική Μελέτη Νήσου Ζακύνθου" – Β' Φάση, Αθήνα.
- ΦΛΟΚΑΣ ΑΠ., "Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας, (1994), Θεσσαλονίκη.
- COUNCIL OF EUROPE, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, (1987), "Map of the Natural Vegetation", Luxembourg
- ECONOMIDES P S, (1991), "Checklist of freshwater fishes of Greece: Recent status of threats and protection", Hellenic Society for the Protection of Nature, pp. 48.
- WARE G W, (1991), "Fundamentals of pesticides: A self instructing guide", 3rd edition, Thomson Publ., pp. 307.

1. 2 Τίτλος έργου

Η μελέτη αφορά στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας κλασικού τύπου, τριών αστέρων, με το όνομα "AVALON HOTEL".

Η μονάδα λειτουργούσε με βάση την αριθ. πρωτ. 727/05/10-3-2006 έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων από το Τμήμα περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ζακύνθου για την λειτουργία ξενοδοχείου, κλασικού τύπου Β' τάξης δυναμικότητας 84 κλινών στην θέση «Σταυρός» της Τ.Κ. Μπόχαλης του Δήμου Ζακύνθου του Νομού Ζακύνθου, ιδιοκτησίας της εταιρείας «Πέτρος Ν. Μάργαρης ΑΞΤΕΕ». Οι παρόντες περιβαλλοντικοί όροι ίσχυαν μέχρι τις 31/12/2010. Έκτοτε η μονάδα κατέθεσε με αρ. πρωτ. 896/399/17-1-2013 στο αρμόδιο τμήμα "Περιβαλλοντικού & Χωρικού σχεδιασμού" της αποκεντρωμένης διοίκησης Πελλήνησου - Δυτικής Ελλάδος - Ιονίου φάκελο για την περιβαλλοντική αδειοδότηση της μονάδος, όπου λόγω ελλείψεων και μεταχρονολογημένων κινήσεων αποστολής των δικαιολογητικών δεν προχώρησε η έκδοση των περιβαλλοντικών όρων.

Σημειώνεται ότι η μονάδα το 2005 προχώρησε σε ανανέωση του σήματος λειτουργίας καθώς επεκτάθηκε, με το Ν. 2160/93, από 44 δωμάτια και 84 κλίνες σε επιπλέον 12 δωμάτια και 24 κλίνες δηλαδή σε συνολική δυναμικότητα 56 δωμάτια και 108 κλίνες. Επίσης, το 2010 προχώρησε στη λειτουργική τακτοποίηση του ξενοδοχείου σύμφωνα με

το Νόμο 3766/2009 και νομιμοποιήθηκε η λειτουργία επιπλέον 20 δωματίων ήτοι 48 κλινών, επίσης το 2014 προχώρησε στη πολεοδομική νομιμοποίηση των κατασκευών με τους Νόμους 4017/11 και 4178/2013. Συνολικά η δυναμικότητα της μονάδας, σύμφωνα με τις παραπάνω τροποποιήσεις, ανέρχεται σε 76 δωμάτια και 156 κλίνες.

Επομένως, η υπό μελέτη μονάδα διαθέτει σήμερα όλες τις απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις και είναι πολεοδομικά τακτοποιημένη, και επομένως, αιτείται την έγκριση νέων περιβαλλοντικών όρων.

1.3 Είδος και μέγεθος έργου

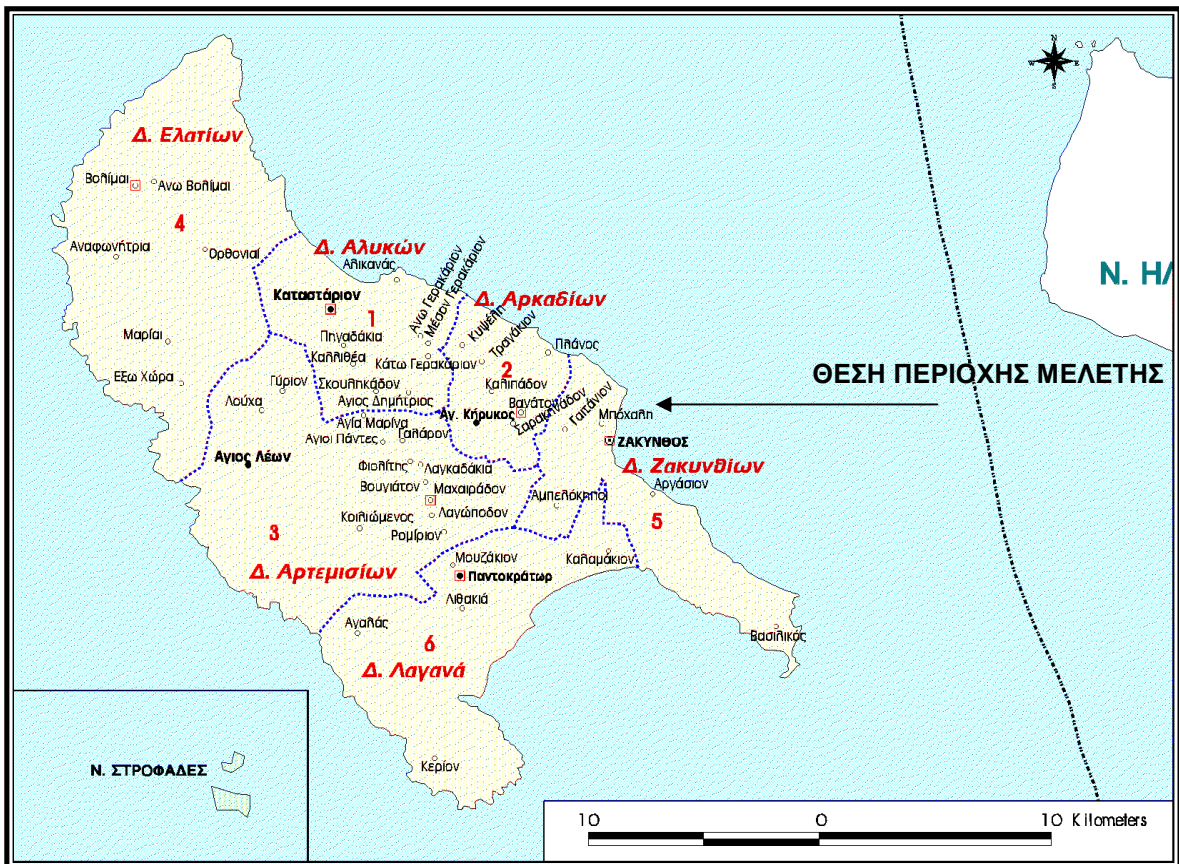
Το υπό μελέτη έργο είναι υφιστάμενο και διέπεται από τα παρακάτω βασικά στοιχεία:

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΕΤΡΟΣ Ν. ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ:	AVALON HOTEL
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ Η' ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ:	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 3***
ΣΤΑΚΟΔ 2008	55.10-1 Ξενοδοχεία μοτέλ και παρόμοια καταλύματα με εστιατόριο
ΜΕΓΕΘΟΣ - ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ:	156 κλίνες - 76 δωμάτια
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΔΡΑΣ:	ΣΤΑΥΡΟΣ – Τ.Κ. ΜΠΟΧΑΛΗΣ - Δ.Ε ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ – Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ - Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ, Τ.Κ. 29100
ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΡΓΑΡΗΣ
ΤΗΛ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	2695028531
E-MAIL	info@avalon-palace.com
WEBSITE	http://avalon-palace.com
ΈΚΤΑΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ :	Η επιφάνεια του οικοπέδου είναι 15.197,14 τ.μ.
ΑΦΜ/ΔΟΥ:	094234443 ΖΑΚΥΝΘΟΥ
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	37.795667B, 20.895032A

1.4 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

Η υπό μελέτη ξενοδοχειακή μονάδα, βρίσκεται στη θέση Σταυρός Μπόχαλης νοτιοανατολικά της Ζακύνθου, με συντεταγμένες 37°.79'56.67" Β και 20°.89'.50.32 Α. Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του γηπέδου κατά ΕΓΣΑ 1987 παρουσιάζονται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα.

Η περιοχή απέχει 1.5 χιλιόμετρο από τον αστικό ιστό της Ζακύνθου και ευρίσκεται εκτός σχεδίου, εντός του οικισμού Μπόχαλης και εκτός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.). Η περιοχή βρίσκεται εκτός περιοχών Natura 2000 ή άλλων προστατευόμενων περιοχών. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, στο Νομό Ζακύνθου, στην Δημοτική Ενότητα Ζακυνθίων και στην Τοπική Κοινότητα Μπόχαλης.



1.5 Κατάταξη του έργου

Η παρούσα δραστηριότητα κατατάσσεται στην 6η ομάδα «Τουριστικές Εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής» της σχετικής ΚΥΑ 1958 (ΦΕΚ 21B/13.01.2012), «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)», στην κατηγορία με α/α 2 «Κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεως και εκτός ορίων οικισμών» και στην υποκατηγορία Α2: Εκτός περιοχών Natura 2000: $100 < K \leq 800$.

1.6 Φορέας του έργου

Φορέας του έργου είναι η εταιρεία Πέτρος Νικολάου Μάργαρης Ανώνυμη Ξενοδοχειακή Τουριστική Εταιρεία με έδρα την Μπόχαλη Ζακύνθου.

1.7 Μελετητής έργου

Η εκπόνηση της μελέτης πραγματοποιήθηκε από τον Χημικό Μηχανικό:

ΠΑΥΛΟ ΛΟΥΝΤΖΗ ΤΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ,
ΛΕΩΝΙΔΑ ΖΩΗ 23 ΖΑΚΥΝΘΟΣ ΤΚ 29100
ΤΗΛ. 2695029771, FAX: 2695027693,
interma@yahoo.gr

όπου βάσει του Π.Δ. 138/2009 - Ν.3316/2005 είναι κάτοχος πτυχίου μελετητή του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας & Τουρισμού με αριθμό μητρώου 17123, στις κατηγορίες μελετών (18) τάξη Α' και (27) τάξη Α'.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΛΟΥΝΤΖΗΣ ΠΑΥΛΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΝ ΠΑΤΡΩΝ ΚΑΡΛΟΛΟΓΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΕΡ. ΑΣΣΕΒΕΤΟΥ 23 ΖΑΚΥΝΘΟΣ ΤΚ 29100

Ζάκυνθος 1/7/2016

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

2.1 Βασικά στοιχεία του έργου

Σε οικόπεδο ιδιοκτησίας της εταιρείας «ΠΕΤΡΟΣ Ν. ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΑΞΤΕΕ», το οποίο βρίσκεται στη θέση Σταυρός στην περιοχή Μπόχαλη της Δ.Ε Ζακυνθίων του Δήμου Ζακύνθου, έχει κατασκευαστεί ξενοδοχειακή μονάδα κλασικού τύπου 3*** με το διακριτικό τίτλο, ξενοδοχείο «AVALON».

Το υπό μελέτη ξενοδοχείο διαθέτει όλους τους απαιτούμενους χώρους και εγκαταστάσεις που απαιτούνται από τις προδιαγραφές του ΕΟΤ ενώ λειτουργεί (αρχικό σήμα 1982) πάνω από τρεις δεκαετίες. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του έγινε σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, συνδυάζει την αισθητική και την ποιότητα κατασκευής και έχει ενταχθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στο ευρύτερο περιβάλλον της περιοχής.

Η περιοχή χωροθέτησης της μονάδας είναι ένα γραφικό προάστιο σε ύψωμα πάνω από την πόλη της Ζακύνθου (περίπου 1,5 χιλιόμετρο) όπου γεωγραφικά ανήκει στην νοτιανατολική πλευρά της Ζακύνθου. Η απόσταση της μονάδας από την κοντινότερη παραλία είναι περίπου 2 χιλιόμετρα.

Η μονάδα, δομημένη σε συνολική έκταση 15.197,14 τ.μ., περιλαμβάνει ένα τετραώροφο κτίριο με σοφίτα, μία κύρια κολυμβητική δεξαμενή, επτά ιδιωτικές πισίνες και μια παιδική κολυμβητική δεξαμενή. Επιπλέον, στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας απαντάται ένα γήπεδο τένις και ένα μίνι γκολφ. Στο χώρο των εγκαταστάσεων υπάρχουν υποδομές για την ψυχαγωγία, χαλάρωση και ανανέωση των επισκεπτών όπως εστιατόριο, σνακ μπαρ και γυμναστήριο. Στον εξωτερικό χώρο έχει προβλεφθεί χώρος στάθμευσης οχημάτων.

Αναλυτικότερα το κτίριο αυτό τοποθετείται στην νοτιανατολική πλευρά του οικοπέδου και η πρόσβαση σε αυτό γίνεται από την βορειοδυτική πλευρά του κτιρίου. Στο ισόγειο του κτιρίου απαντώνται οι χώροι υποδοχής. Δηλαδή η reception της μονάδας, το γραφείο διεύθυνσης και το σαλόνι. Επίσης εκεί είναι κατασκευασμένοι και κάποιοι βοηθητικοί χώροι της μονάδας, τα κοινόχρηστα W.C. πελατών και μια αποθήκη γενικής χρήσεως. Επιπλέον στο ισόγειο στεγάζεται και το γυμναστήριο. Στο ίδιο χώρο είναι κατασκευασμένα έξι (6) δίκλινα δωμάτια και οχτώ (8) τρίκλινα δωμάτια εκ των οποίων μια (1) (σουίτα). Η συνολική δυναμικότητα του ισογείου είναι 36 κλίνες. Ο α΄ όροφος του κτιρίου στεγάζει τους χώρους εστίασης (εστιατόριο, σνακ μπαρ, παρασκευαστήριο – κουζίνα), σαλόνι, λινόθηκη και έξι (6) δίκλινα δωμάτια και τέσσερα (4) μονόκλινα δωμάτια. Η συνολική δυναμικότητα του α΄ ορόφου είναι 16 κλίνες. Ο β΄ όροφος του κτιρίου, αποτελείται από μια λινόθηκη και από είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια συνολικής δυναμικότητας 46 κλινών. Ο γ΄ όροφος, ομοίως, αποτελείται από μια λινόθηκη και από είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια συνολικής δυναμικότητας 46 κλινών. Η σοφίτα περιλαμβάνει έξι (6) δίκλινα δωμάτια συνολικής δυναμικότητας 12 κλινών. Το υπόγειο της μονάδας περιλαμβάνει τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις της.

Η πρόσβαση από τον ένα όροφο στον άλλο γίνεται με κλιμακοστάσιο αλλά και ανελκυστήρα, ενώ όλα τα δωμάτια βλέπουν σε ημιυπαίθριους χώρους. Τα δωμάτια της μονάδας είναι χωροθετημένα με τρόπο που οι πελάτες να έχουν θέα προς την θάλασσα, τις κολυμβητικές δεξαμενές ή το βουνό.

Με τα εγκεκριμένα αρχιτεκτονικά σχέδια του ΕΟΤ της λειτουργικής τακτοποίησης του Ν. 3766/09 και με βάση την τελευταία άδεια λειτουργίας του ΕΟΤ η συνολική δυναμικότητα της μονάδας ανέρχεται σε εκατό πενήντα έξι (156) κλίνες. Αναλυτικά η κατανομή των δωματίων στους ορόφους έχει ως εξής:

Ισόγειο: Έξι (6) δίκλινα δωμάτια

Οχτώ (8) τρίκλινα δωμάτια

Α΄ Όροφος: Έξι (6) δίκλινα δωμάτια

Τέσσερα (4) μονόκλινα δωμάτια

Β΄ Όροφος: Είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια

Γ΄ Όροφος: Είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια

Σοφίτα: Έξι (6) δίκλινα δωμάτια

Συνολικά το ξενοδοχειακό συγκρότημα περιλαμβάνει οχτώ (8) τρίκλινα δωμάτια, δυναμικότητας 24 κλινών, εξήντα τέσσερα (64) δίκλινα δωμάτια δυναμικότητας 128 κλινών και τέσσερα (4) μονόκλινα δυναμικότητας 4 κλινών.

Για τη εν λόγω δραστηριότητα στο πλαίσιο της νόμιμης λειτουργίας της είχαν εγκριθεί περιβαλλοντικοί όροι σύμφωνα με την Α.Π.: 727/05/10-3-2006 έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων από το Τμήμα περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ζακύνθου για την λειτουργία ξενοδοχείου, κλασικού τύπου Β' τάξης δυναμικότητας 85 κλινών.

Οι παρόντες περιβαλλοντικοί όροι ίσχυαν μέχρι τις 31/12/2010. Έκτοτε η μονάδα κατέθεσε με αρ. πρωτ. 896/399/17-1-2013 στο αρμόδιο τμήμα "Περιβαλλοντικού & Χωρικού σχεδιασμού" της αποκεντρωμένης διοίκησης Πελονησου - Δυτικής Ελλάδος - Ιονίου φάκελο για την περιβαλλοντική αδειοδότηση της μονάδας, όπου λόγω ελλείψεων και μεταχρονολογημένων κινήσεων αποστολής των δικαιολογητικών δεν προχώρησε η έκδοση των περιβαλλοντικών όρων.

Σημειώνεται ότι η μονάδα το 2005 προχώρησε σε ανανέωση του σήματος λειτουργίας καθώς επεκτάθηκε, με το Ν. 2160/93, από 44 δωμάτια και 84 κλίνες σε επιπλέον 12 δωμάτια και 24 κλίνες δηλαδή σε συνολική δυναμικότητα 56 δωμάτια και 108 κλίνες. Επίσης, το 2010 προχώρησε στη λειτουργική τακτοποίηση του ξενοδοχείου σύμφωνα με το Νόμο 3766/2009 και νομιμοποιήθηκε η λειτουργία επιπλέον 20 δωματίων ήτοι 48 κλινών, επίσης το 2014 προχώρησε στη πολεοδομική νομιμοποίηση των κατασκευών με τους Νόμους 4017/11 και 4178/2013.

Συνολικά η δυναμικότητα της μονάδας, σύμφωνα με τις παραπάνω τροποποιήσεις, ανέρχεται σε 76 δωμάτια και 156 κλίνες.

Επομένως, η υπό μελέτη μονάδα διαθέτει όλες τις απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις και είναι πολεοδομικά τακτοποιημένη.

Με την παρούσα μελέτη ζητείται η έκδοση νέων περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 1958 (ΦΕΚ 21Β΄/13.01.2012) “Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α΄209/2011)”.

Στόχος της περιβαλλοντικής μελέτης είναι να προσδιορίσει:

- την επάρκεια των εγκαταστάσεων προστασίας από την τελευταία περιβαλλοντική αδειοδότηση της,
- τα αποτελέσματα των επιπτώσεων στο περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής από τη λειτουργία του έργου μέχρι σήμερα,
- να προτείνει μεθόδους ελαχιστοποίησης των όποιων επιπτώσεων αλλά και άρσης αυτών,
- να αναβαθμίσει περιβαλλοντικά την εγκατάσταση με βάση τη νέα νομοθεσία που διέπει την περιβαλλοντική αδειοδότηση και λειτουργία της.

2.2 Αποστάσεις του έργου από σημαντικές περιοχές

Το έργο βρίσκεται σε θέση 1.5km από το αστικό συγκρότημα της πόλης της Ζακύνθου, μόλις 500 μέτρα από τον παραδοσιακό και ιστορικό οικισμό της Μπόχαλης Ζακύνθου και 3 km από την τουριστική και παραθαλάσσια περιοχή του Τσιλιβή.

Δεν βρίσκεται εντός προστατευόμενων περιοχών του δικτύου NATURA 2000 αλλά βρίσκεται σε θέση 20km από τη ζώνη GR2210001 - ΕΖΔ-ΖΕΠ - ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ, 10km από τη ζώνη GR2210002 - ΕΖΔ - ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΑ - ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΩΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΕΛΟΥΖΟ, περίπου 40 μίλια νότια της ζώνης GR2210003 ΕΖΔ ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ και της ζώνης GR2210004 ΖΕΠ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΗ ΚΑΙ ΑΡΠΥΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ).

Επιπρόσθετα, δεν βρίσκεται εντός υδροβιότοπων Ramsar, εντός χώρων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και πολιτιστικής κληρονομιάς.

2.3 Συνοπτική παρουσίαση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Λόγω του ότι το έργο είναι υφιστάμενο και δεν εμπεριέχονται κατασκευαστικές εργασίες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον προέρχονται από την λειτουργία της μονάδας, όπως αναλύονται και στα επόμενα κεφάλαια, και εστιάζονται κυρίως, στην ατμοσφαιρική ρύπανση, στα υγρά και στερεά απόβλητα, στην κατανάλωση νερού και ενέργειας και στο θόρυβο.

2.4 Μέτρα, δράσεις και πρωτοβουλίες για την προστασία του περιβάλλοντος

Η επίδραση στο έδαφος από την διάθεση των απορριμμάτων αντιμετωπίζεται με την συγκέντρωση των απορριμμάτων σε ειδικούς κάδους και τακτική περισυλλογή αυτών από το Δήμο. Η επίδραση στον αέρα από τα καυσαέρια αντιμετωπίζεται κυρίως με την

επιλογή ως καυσίμου του υγραερίου για τις ανάγκες της κουζίνας και του παρασκευαστήριου.

Τα υγρά απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας, καταλήγουν στο βιολογικό καθαρισμό τα οποία και επεξεργάζονται κατάλληλα, όπως θα αναλυθεί και στη συνέχεια, και επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση των χώρων πρασίνου ενώ η ίλυς, ύστερα από κατάλληλη διαδικασία, χρησιμοποιείται ως λίπασμα. Ο θόρυβος αντιμετωπίζεται με την επιλογή των λιγότερο θορυβωδών μηχανημάτων αλλά κυρίως με την αντικραδασμική και ηχομονωτική έδραση των μηχανών και την ηχομόνωση των χώρων. Επιπρόσθετα, η κίνηση των οχημάτων πραγματοποιείται στον κόμβο κυκλοφορίας που έχει δημιουργηθεί πλησίον του κτιρίου, θέση σχετικά μακριά από τους χώρους διαμονής των πελατών. Η επίδραση στην αισθητική του τοπίου αντιμετωπίζεται με τη διάσπαση του κτηρίου και κυρίως με την φύτευση γκαζόν, λουλουδιών, φυτών και δένδρων, στα πλαίσια του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού με βάση του οποίου έχει μελετηθεί. Το οικόπεδο παρουσιάζει μια διαφορά επιπέδου περίπου 75m από την στάθμη της θάλασσας με ελαφρά και ομαλά αυξανόμενη κλίση γεγονός που δίνει απρόσκοπτη θέα προς την θάλασσα και την πόλη της Ζακύνθου.

2.5 Περιβαλλοντικά οφέλη του έργου

Τα οφέλη από τη συνέχιση της λειτουργίας του έργου, είναι αρκετά καθώς τονώνει την μικροοικονομία και την κοινωνική φυσιογνωμία της περιοχής προσφέροντας νέες θέσεις εργασίας ενώ παράλληλα αποτελεί αιτία προς αναβάθμιση των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών της περιοχής.

2.6 Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις

Η περίπτωση της μηδενικής λύσης - παύσης λειτουργίας του υφιστάμενου έργου- δεν θεωρείται βιώσιμη λύση καθώς έτσι δεν αξιοποιείται η υπό μελέτη περιοχή και κατ' επέκταση δεν θα αναπτυχθεί η περιοχή σε οικονομικό, κοινωνικό και αναπτυξιακό επίπεδο, όπως αυτό θα είναι εφικτό σε σχέση με την λύση υλοποίησης του έργου.

Συνεπώς η επιλεγείσα λύση της διατήρησης κρίθηκε η πιο βιώσιμη σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο με απαραίτητη προϋπόθεση να τηρούνται αυστηρά οι περιβαλλοντικοί όροι της μονάδας ώστε να ελαχιστοποιούνται οι όποιες επιπτώσεις στο περιβάλλον.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 Βασικά τεχνικά στοιχεία του έργου

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα έχει τη μορφή «ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 3***» και βρίσκεται στη θέση Σταυρός, της Τ.Κ. Μπόχαλης της Δ.Ε. Ζακυνθίων του Ν. Ζακύνθου και αποτελείται από ένα τετραώροφο κτίριο με κολυμβητικές δεξαμενές (επτά ιδιωτικές πισίνες, μια κεντρική και μια παιδική κολυμβητική δεξαμενή) συνολικής δυναμικότητας 165 κλινών.

Η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας είναι εποχιακή παρέχοντας υπηρεσίες από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο. Απευθύνεται σε αλλοδαπούς και ημεδαπούς επισκέπτες με σκοπό τον παραθερισμό τους και η μέση πληρότητα της μονάδας αγγίζει το 80%. Στην μονάδα απασχολείται προσωπικό για την κάλυψη των αναγκών της σχεδόν σε όλα τα καίρια πόστα που φτάνει στο κορύφωμα της τουριστικής περιόδου περίπου τα 15 άτομα. Το συγκρότημα μελετήθηκε έτσι ώστε να έχει όλους τους προβλεπόμενους χώρους και τις εγκαταστάσεις που περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές τουριστικών εγκαταστάσεων και συγκεκριμένα αυτές που αφορούν αυτή την κατηγορία.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιρίων έγινε σύμφωνα με τις κείμενες πολεοδομικές διατάξεις καθώς και τις διατάξεις του νέου κτιριοδομικού κανονισμού.

Τα κτίρια έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να εντάσσονται αρμονικά στο ευρύτερο περιβάλλον και έχουν εγκριθεί από την Επιτροπή Ενάσκησης Αρχιτεκτονικού Ελέγχου. Στο χώρο του οικοπέδου έχει προβλεφτεί και χώρος στάθμευσης, ικανός να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό οχημάτων.

Το έργο είναι υφιστάμενο και δε πρόκειται να πραγματοποιηθούν νέες εργασίες.

Το έργο της κατασκευής του ξενοδοχείου έχει γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για οικοδομικά έργα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι ενέργειες που απαιτήθηκαν κατά την φάση κατασκευής έγιναν με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον ενώ έγινε προσπάθεια να γίνουν μόνο οι απόλυτα απαραίτητες χωματουργικές εργασίες οι οποίες δεν αλλοίωσαν τη γεωμορφολογία της περιοχής.

Υγρά απόβλητα από την ξενοδοχειακή μονάδα, λόγω της φύσης της δραστηριότητας, δεν ρέουν ανεξέλεγκτα. Τα λύματα συλλέγονται με αποχετευτικό δίκτυο από όλους τους χώρους του ξενοδοχείου. Για την επεξεργασία των λυμάτων από τους χώρους υγιεινής της μονάδας και τις λοιπές κτιριακές εγκαταστάσεις έχει κατασκευαστεί μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού. Ειδικά στον χώρο της κουζίνας και των ψυκτικών θαλάμων έχει τοποθετηθεί διθάλαμος λιποσυλλέκτης κατάλληλων διαστάσεων για τον διαχωρισμό των ελαίων από τα λύματα, όπως προβλέπεται από τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

Η εταιρία συνεργάζεται με αδειοδοτημένο συλλογέα βρώσιμων ελαίων όπου και οδηγούνται σε κατάλληλο δίκτυο για την ολοκληρωτική επεξεργασία τους (συμφωνητικό συνεργασίας συλλογέα βρώσιμων ελαίων παρουσιάζεται στο

παράρτημα). Όσον αφορά τα λύματα από τα φίλτρα των κολυμβητικών δεξαμενών αυτά οδηγούνται μέσω ανεξάρτητου δικτύου στο πλησιέστερο φρεάτιο αποχέτευσης και στην συνέχεια οδεύουν στον κεντρικό αποδέκτη των μη επεξεργασμένων λυμάτων, για περαιτέρω επεξεργασία.

Στην συγκεκριμένη δραστηριότητα, οι εκπομπές αερίων ρύπων είναι ελάχιστες. Οι πηγές, που εκπέμπουν αέρια απόβλητα στην εγκατάσταση προέρχονται από τις εφεδρικές εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης για την παραγωγή ζεστού νερού, η ποσότητα των οποίων κρίνεται αμελητέα, καθώς και από την διαδικασία τεχνητής υποστήριξης κλίματος στο εσωτερικό του κτηρίου. Τα αέρια απόβλητα του ξενοδοχείου προέρχονται επίσης από τη λειτουργία του μαγειρείου, τη γεννήτρια, τα απορρίμματα, την εγκατάσταση επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων και τον χώρο στάθμευσης.

Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της ξενοδοχειακής μονάδας διαχειρίζονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να μην αποτελούν εστία μόλυνσης και απειλή για τη δημόσια υγεία και το φυσικό περιβάλλον.

Οι εστίες θορύβου που δημιουργούνται κατά την λειτουργία του ξενοδοχείου εντοπίζονται στις εξής:

1. Μηχανοστάσια υδραυλικών εγκαταστάσεων (πιεστικό)
2. Μηχανοστάσια παραγωγής θερμού νερού (καυστήρες, κυκλοφορητές)
3. Μηχανοστάσια πισινών (αντλητικά συγκροτήματα)
4. Αντλιοστάσιο μονάδας Βιολογικού Καθαρισμού
5. Εξαεριστήρες παρασκευαστηρίου
6. Εσωτερική κυκλοφορία
7. Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων

Η φύτευση που έχει πραγματοποιηθεί στη μονάδα έχει βελτιώσει τη συμμετρική όψη της περιοχής, διότι έχει εμπλουτίσει την υπάρχουσα βλάστηση και επί πλέον έχει γίνει βάσει των πλέον ενδεδειγμένων αρχιτεκτονικών όρων διαμόρφωσης και αποκατάστασης του τοπίου.

Η ξενοδοχειακή μονάδα πληροί όλες τις απαιτήσεις πυρασφάλειας όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.

Οι κολυμβητικές δεξαμενές της ξενοδοχειακής μονάδας γεμίζονται στο ξεκίνημα της περιόδου λειτουργίας της μονάδας από νερό του δικτύου ύδρευσης του Δήμου και στο τέλος της περιόδου εκκενώνονται. Το νερό αυτό μπορεί είτε να καταλήγει στο δίκτυο του Δήμου ή και να χρησιμοποιείται για πότισμα των λουλουδιών.

3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Το έργο είναι υφιστάμενο και δε πρόκειται να πραγματοποιηθούν νέες εργασίες, επομένως, η λειτουργία του έργου εστιάζεται σε αυτά που αναφέρθησαν παραπάνω.

3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

3.3.1 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών

Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποια παραγωγική γραμμή και κατά συνέπεια κανενός είδους παραγωγική διαδικασία δεν υπάρχουν πρώτες ύλες και κατ' επέκταση προϊόντα από την λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης.

3.3.2 Απαιτούμενες ποσότητες νερού

Η ύδρευση της μονάδας γίνεται από το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης, το οποίο είναι σε θέση να τροφοδοτήσει το συγκρότημα με το απαραίτητο νερό. Δεν χρησιμοποιείται όμως για πόσιμο και οι κάτοικοι της περιοχής χρησιμοποιούν νερό εμφιαλωμένο ή νερό από πηγές.

Οι ανάγκες της μονάδας για παροχή νερού καθορίζονται από:

1. Την κατανάλωση νερού από μέρους των επισκεπτών (στα δωμάτια και στους λοιπούς χώρους) καθώς και από την κατανάλωση των λοιπών τμημάτων που υποστηρίζουν την διαμονή των επισκεπτών (εστιατόριο-μπαρ-πισίνες κλπ).
2. Την κατανάλωση νερού για το πότισμα των εδαφικών επιφανειών που καλύπτονται με χλοοτάπητα.
3. Την κατανάλωση νερού για το πότισμα των εδαφικών επιφανειών που καταλαμβάνουν κήπου φυτών και λουλουδιών.

Οι ελάχιστες ανάγκες της μονάδας για παροχή πόσιμου νερού προσδιορίζονται με βάση το ΦΕΚ 43/Α/7-03-02 «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστέρων και τεχνικές προδιαγραφές αυτών». Οι ανάγκες της ξενοδοχειακής μονάδας σε νερό, όπως αυτές προβλέπονται στο Π.Δ. 43/02, προσδιορίζονται επί τη βάση των κατωτέρω μοναδιαίων συντελεστών.

- 300 lit/άτομο/ημέρα
- 4 lit/m² γκαζόν/ ημέρα
- 1,5 – 3 lit/m² κόπου φυτών και λουλουδιών/ημέρα

Οι ανώτατες ποσότητες νερού που θα χρησιμοποιούνται από όλες τις λειτουργίες (δωμάτια, πισίνες, μαγειρεία, κοινόχρηστοι χώροι) ενός ξενοδοχείου 3*** έχουν υπολογιστεί και αντιστοιχούν σε 300 lit/κλίνη/ ημέρα.

Και στην προκειμένη περίπτωση:

- Πληθυσμός – Καταναλώσεις – Παροχές

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός = 156 άτομα (δυναμικότητα κλινών)

Μέγιστη ημερήσια απορροή = 300 lit/άτομο

Προκύπτει $Q = 156 \text{ κλίνες} \times 0,300 \text{ m}^3 / \text{κλίνη/ημέρα} = 46,80 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$.

Η πληρότητα των κλινών μιας ξενοδοχειακής μονάδας δεν φτάνει το 100% όλους τους μήνες της λειτουργίας του εξαμήνου. Με βάση στοιχεία που δόθηκαν από το ξενοδοχείο σχετικά με τα μηνιαία ποσοστά πληρότητας των τελευταίων δύο ετών 2014 και 2015, υπολογίζεται ότι η μέση πληρότητα του ξενοδοχείου είναι περίπου 80%. Επομένως η κατανάλωση του νερού είναι μικρότερη από την αρχική υπολογιζόμενη εντούτοις για λόγους ασφάλειας και μη δυνατότητας ακριβής πρόβλεψης της πληρότητας των επόμενων ετών (λόγω και συνεχούς ανόδου του τουρισμού) υπολογίζουμε τη συνολική ποσότητα με βάση των άνω υπολογισμό.

Επιπρόσθετα, οι ανάγκες ποτίσματος του πράσινου του ξενοδοχείου υπολογίζονται με βάση την αναλογία 4,0 lit/m² χλοοτάπητα και 1,5 – 3,0 lit/m² αρδευόμενου κήπου (ΦΕΚ 43/A/7-03-02). Το πότισμα δεν λαμβάνει χώρα σε καθημερινή βάση για το χλοοτάπητα, αλλά 2-3 φορές την εβδομάδα, ενώ για τα υπόλοιπα είδη ανά δεύτερη μέρα την περίοδο του καλοκαιριού.

Η άρδευση του περιβάλλοντος χώρου ανέρχεται σε:

- Χλοοτάπητας 200m² x 4,0lit/m²ημ.=800lit/ημέρα=0,80m³/ημέρα.
- Αρδευόμενος κήπος 300m² x 2,0lit/m² ημ.=600,00 lit/ημέρα= 0,60 m³/ημέρα.

Συνολικά, για την άρδευση απαιτούνται περίπου 1,40m³/ημέρα για το πότισμα του χλοοτάπητα και για τα λοιπά είδη φυτών, το οποίο θα καλύπτεται από την εκροή του Βιολογικού Καθαρισμού.

Το πότισμα του γκαζόν του ξενοδοχείου θα γίνεται υπεδάφια στα 10 cm. Σε καμία περίπτωση οι ένοικοι ή το προσωπικό του Ξενοδοχείου δεν θα έρχονται σε επαφή με το νερό του Βιολογικού Καθαρισμού.

Η διάθεση αυτή θα πραγματοποιηθεί μετά από την αναβάθμιση του συστήματος της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων σε τριτοβάθμια επεξεργασία. Η τριτοβάθμια επεξεργασία που θα πραγματοποιηθεί θα γίνει με κροκύδωση και στη συνέχεια διήθηση με 2 φίλτρα άμμου χαμηλής διήθησης 30 m³ έκαστο πριν από την τελική φίλτρανση. Στη συνέχεια θα γίνεται η τελική χλωρίωση με αυτοματισμό για την τελική διάθεση.

Η συνολική, λοιπόν, κατανάλωση του νερού εκτιμάται σε 48,20m³ νερού/ ημέρα και κατανέμεται στις παρακάτω χρήσεις:

- Νερό ύδρευσης και καθημερινής χρήσης με ξεχωριστό ανεξάρτητο κύκλωμα τροφοδοτεί όλο το κτήριο. Για την προστασία της εγκατάστασης από την έλλειψη νερού λόγω βλάβης του δημοτικού δικτύου, υπάρχουν 2 δεξαμενές εφεδρείας νερού συνολικής χωρητικότητας 114 m³.
- Νερό άρδευσης το οποίο με ξεχωριστό δίκτυο καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης γκαζόν, φυτών και δέντρων, το οποίο θα καλύπτεται από την εκροή του Βιολογικού Καθαρισμού.

- Νερό πυρόσβεσης το οποίο με ειδικό κύκλωμα καλύπτει πυροσβεστικά όλα τα κτήρια και τους χώρους της μονάδας.
- Νερό ανανέωσης πισίνας το οποίο γεμίζει τις πισίνες εφάπαξ και κατά την λειτουργία τους υπερχειλίζει, καθαρίζεται (φιλτράρισμα), χλωριώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Μικρή ποσότητα νερού τροφοδοτείται στην πισίνα για την ανανέωση του νερού της και την κάλυψη των απωλειών λόγω εξάτμισης.

Εναλλακτικά ως πηγή υδροληψίας (πχ σε περίπτωση βλάβης του δικτύου μεταφοράς ύδατος) μπορεί να χρησιμοποιηθεί νερό με κατάλληλα βυτιοφόρα και μόνο στην περίπτωση που η αποκατάσταση της βλάβης διαρκέσει πέραν της μιας ημέρας.

3.3.3 Απαιτούμενες ποσότητες Ενέργειας

Οι απαιτήσεις Ε.Ο.Τ. για ηλεκτροδότηση σε KW/ημερήσια/άτομο, σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία καθορίζονται από το ΦΕΚ 43/Α/07-03-02 «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστερών και τεχνικές προδιαγραφές αυτών».

Σύμφωνα με τη νομοθεσία για μια ξενοδοχειακή μονάδα 3 αστερών με δυναμικότητα κλινών 101-200 κλίνες, η απαίτηση σε ηλεκτροδότηση αντιστοιχεί σε 0,85 KW/άτομο/ημέρα.

Συνεπώς για το ξενοδοχείο απαιτούνται:

- Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός = 156 άτομα (δυναμικότητα κλινών)
- Μέγιστη ημερήσια απαίτηση ηλεκτροδότησης = 0,85 KW/άτομο
- Προκύπτει 156 κλίνες X 0,85 KW/κλίνη/ημέρα = 132,6 KW/ημέρα.

Η βασική πηγή ενέργειας για την εύρυθμη λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης και την κάλυψη των βασικών της αναγκών είναι η ηλεκτρική ενέργεια, πράγμα που έχει προβλεφτεί και επιτευχθεί από το τοπικό δίκτυο της Δ.Ε.Η. σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις - κανόνες ασφαλείας της εγκατάστασης, προκειμένου να μην υπάρξει κανένα πρόβλημα τόσο στην ηλεκτροδότηση της δραστηριότητας όσο και στην εγκατάσταση της Δ.Ε.Η.

Στην μονάδα υπάρχει εφεδρική γεννήτρια ρεύματος που λειτουργεί με πετρέλαιο, ισχύος 120 KVA και καλύπτει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος τις απαραίτητες λειτουργίες (φωτισμός – ανελκυστήρες - βιολογικός καθαρισμός).

Η κουζίνα λειτουργεί και καλύπτεται ενεργειακά με τέσσερις φιάλες υγραερίου 25 λίτρων έκαστη. Με τη λειτουργία οποιουδήποτε θερμικού φορτίου με ορυκτά καύσιμα έναντι ηλεκτρικού ρεύματος εξοικονομούμε περισσότερο από 30% σε καύσιμο. Με τη χρήση υγραερίου εξοικονομούμε επιπλέον σε ρύπους καθότι η καύση του υγραερίου έχει ελάχιστα κατάλοιπα σε σχέση με την καύση βαρέων καυσίμων.

3.3.4 Αναμενόμενες ποσότητες υγρών αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν από τη φάση λειτουργίας της μονάδας καταλήγουν στη μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού και συνολικά ανέρχονται σε 46,8m³/ημέρα, σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. Α' 43- 7/3/2002, όπως φαίνεται ακολούθως:

• **Πελάτες:** 156 άτομα x 300 lt/άτομο / ημέρα = 46,8m³ λύματα/ημέρα

ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΣΗΣΙΑΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ = 46,8 m³/ημέρα

Ειδικά στον χώρο της κουζίνας και των ψυκτικών θαλάμων έχει τοποθετηθεί διθάλαμος λιποσυλλέκτης κατάλληλων διαστάσεων για τον διαχωρισμό των ελαίων από τα λύματα, όπως προβλέπεται από τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

Η εταιρία συνεργάζεται με αδειοδοτημένο συλλογέα βρώσιμων ελαίων όπου και οδηγούνται σε κατάλληλο δίκτυο για την ολοκληρωτική επεξεργασία τους (συμφωνητικό συνεργασίας συλλογέα βρώσιμων ελαίων παρουσιάζεται στο παράρτημα). Όσον αφορά τα λύματα από τα φίλτρα των κολυμβητικών δεξαμενών αυτά οδηγούνται μέσω ανεξάρτητου δικτύου στο πλησιέστερο φρεάτιο αποχέτευσης και στην συνέχεια οδεύουν στον κεντρικό αποδέκτη των μη επεξεργασμένων λυμάτων, για περαιτέρω επεξεργασία.

3.3.5 Αναμενόμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων

Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της ξενοδοχειακής μονάδας διαχειρίζονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να μην αποτελούν εστία μόλυνσεως και απειλή για τη δημόσια υγεία και το φυσικό περιβάλλον.

Έτσι, τα στερεά απόβλητα διακρίνονται :

α) σε απορρίμματα οικιακού τύπου που μετά τη διαλογή τους διακρίνονται σε ανακυκλώσιμα (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο,) και μη (ζυμώσιμα) συγκεντρώνονται αντίστοιχα στους μπλε και πράσινους κάδους και απομακρύνονται με ευθύνη του υπεύθυνου της εγκατάστασης, απ' τον Δήμο, προκειμένου την αποκομιδή τους προς τον κατάλληλο χώρο επεξεργασίας και

β) σε μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα από το σύστημα επεξεργασίας του βιολογικού καθαρισμού, που είτε με τη μορφή ογκωδών αντικειμένων (τρίχες, χαλίκια, κλπ) από το στάδιο της εσχάρωσης διατίθενται μαζί με τα απορρίμματα οικιακού τύπου ή με τη μορφή λάσπης οδηγούνται στο σιλό αποθήκευσης για τη χώνευση της υπό κατάλληλες συνθήκες.

Παραδοχές - εκτίμηση παραγόμενης ποσότητας:

Μέση ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων: 1,5 kg/ημέρα/άτομο

Ο μέγιστος αριθμός ανά ημέρα: κλίνες στην αιχμή = 156 άτομα

Με βάση τα παραπάνω η συνολική παραγωγή απορριμμάτων κατά την αιχμή:

$1,5 \text{ kg/ημέρα/άτομο} \times 156 \text{ άτομα} = 234 \text{ kg/ημέρα} \approx 0,234 \text{ τόνοι/ημέρα}$.

Βασικοί άξονες διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων είναι η συλλογή και προσωρινή αποθήκευση τους και μετέπειτα η μεταφορά και διάθεση τους σε κατάλληλους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων. Στη ξενοδοχειακή μονάδα η αρχική συλλογή των απορριμμάτων γίνεται σε ειδικά ψυγεία-θαλάμους και κατόπιν γίνεται η αποθήκευση τους σε πλαστικούς ή μεταλλικούς κάδους, μέσα στους οποίους τοποθετούνται πλαστικές σακούλες με τα απορρίμματα. Κατά την προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων εμποδίζεται η διασπορά τους, η προσέλκυση εντόμων και η εκπομπή οσμών. Γενικά τα μέσα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό είναι εύχρηστα, ασφαλή και επαρκούν για την συλλογή των απορριμμάτων. Τα πιο συνηθισμένα μέσα προσωρινής αποθήκευσης είναι οι κάδοι (σταθεροί και κυλιόμενοι), οι μεγάλοι υποδοχείς (Containers) και οι πλαστικές σακούλες.

Στη ξενοδοχειακή μονάδα υπάρχει επαρκής αριθμός μπλε και πράσινων κάδων, οι οποίοι απομακρύνονται με ευθύνη του υπεύθυνου της εγκατάστασης, απ' τον Δήμο, προκειμένου την αποκομιδή τους προς τον κατάλληλο χώρο επεξεργασίας.

Το ξενοδοχείο ακολουθώντας περιβαλλοντική πολιτική προβαίνει σε ανακύκλωση μπαταριών, χαρτιού, πλαστικών και γυαλιού.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 Στόχος και σκοπιμότητα του έργου

4.1.1 Σκοπιμότητα του έργου

Το έργο σχεδιάστηκε ώστε να εξυπηρετήσει τα συμφέροντα του φορέα, δηλαδή την παροχή υπηρεσιών από την ξενοδοχειακή μονάδα προς τους παραθεριστές οι οποίοι διαμένουν κάθε χρόνο στη μονάδα, με στόχο σαφώς, το οικονομικό όφελος.

4.1.2 Αναπτυξιακά, Περιβαλλοντικά, Κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Το παρόν έργο έχει σχεδιαστεί ώστε να λειτουργήσει, στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης. Στην αειφόρο ανάπτυξη, οι βασικές αρχές είναι οι ακόλουθοι τρεις: περιβάλλον, κοινωνία, οικονομία, όπως παρουσιάζονται και στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 2: Βασικές αρχές αειφόρου ανάπτυξης

Συνεπώς, η υλοποίηση του έργου έχει σχεδιαστεί με σεβασμό στο περιβάλλον, αφού στην παρούσα μελέτη, έχουν αξιολογηθεί οι ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και ως εκ τούτου έχουν τεθεί και τα σχετικά μέτρα για την πρόληψη αλλά και μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης στο περιβάλλον.

Παράλληλα, το έργο θα υλοποιηθεί ώστε να εξυπηρετεί σαφέστατα τα συμφέροντα του φορέα, δηλαδή το οικονομικό όφελος καθώς επίσης και την προάσπιση των κοινωνικών συμφερόντων της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Κοινωνικά ευνοεί η υλοποίηση του παρόντος έργου, δεδομένου ότι προσφέρει θέσεις εργασίας, σε μία δύσκολη οικονομικά εποχή για τη χώρα μας, τονώνοντας έτσι κοινωνικά και οικονομικά την περιοχή.

Σύμφωνα, λοιπόν, με τα παραπάνω, εξάγεται το συμπέρασμα ότι η παρούσα ξενοδοχειακή μονάδα πληροί τα κριτήρια της αειφόριας και καθίσταται βιώσιμο και αποδοτικό.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο

Τα οφέλη από τη λειτουργία της υφιστάμενης μονάδας αφορούν στην ανάπτυξη σε τοπικό, περιφερειακό επίπεδο, ήτοι Δήμος Ζακύνθου, Νομού Ζακύνθου, της νήσου Ζακύνθου. Ωστόσο, κατά ένα σημαντικό βαθμό συμβάλλει στην ανάπτυξη της τουριστικής δραστηριότητας στην χώρα, ώστε από συλλογικής απόψεως να είναι δυνατή η επίτευξη σταδιακής άφιξης της προέλευσης τουριστών σε εθνικό επίπεδο, εφόσον η χώρα μας αποτελεί τουριστικό προορισμό για πολλές Ευρωπαϊκές χώρες και όχι μόνο.

4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου

Η αποτύπωση της υπάρχουσας κατάσταση περιλαμβάνει ένα τετραώροφο κτίριο με σοφίτα το οποίο κατασκευάστηκε με την υπ' αριθμό 408/78 οικοδομική άδεια, δύο κολυμβητικές δεξαμενές εκ των οποίων η μια παιδική και επτά ιδιωτικές πισίνες κατασκευασμένες με την υπ' αριθμό 10/2014 οικοδομική άδεια.

Σημειώνεται ότι αρχικώς η μονάδα περιελάμβανε συνολικά 44 δωμάτια και 84 κλίνες, το 2005 προχώρησε σε ανανέωση του σήματος λειτουργίας καθώς επεκτάθηκε, με το Ν. 2160/93, από 44 δωμάτια και 84 κλίνες σε επιπλέον 12 δωμάτια και 24 κλίνες δηλαδή σε συνολική δυναμικότητα 56 δωμάτια και 108 κλίνες. Επίσης, το 2010 προχώρησε στη λειτουργική τακτοποίηση του ξενοδοχείου σύμφωνα με το Νόμο 3766/2009 και νομιμοποιήθηκε η λειτουργία επιπλέον 20 δωματίων ήτοι 48 κλινών, επίσης το 2014 προχώρησε στη πολεοδομική νομιμοποίηση των κατασκευών με τους Νόμους 4017/11 και 4178/2013. Συνολικά η δυναμικότητα της μονάδας, σύμφωνα με τις παραπάνω τροποποιήσεις, ανέρχεται σε 76 δωμάτια και 156 κλίνες.

Επομένως, η υπό μελέτη μονάδα διαθέτει σήμερα όλες τις απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις και είναι πολεοδομικά τακτοποιημένη, και επομένως, αιτείται την έγκριση νέων περιβαλλοντικών όρων.

4.3 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα και δραστηριότητες

Το υπό μελέτη έργο σχετίζεται με άλλες συναφείς τουριστικές δραστηριότητες, διότι οι παραθεριστές που διαμένουν στη συγκεκριμένη ξενοδοχειακή μονάδα, στηρίζουν τις τοπικές επιχειρήσεις της ευρύτερης περιοχής μελέτης, όπως καταστήματα με τουριστικά είδη, ταβέρνες, εστιατόρια, καφετέριες, πάρκα αναψυχής, μουσεία κλπ.

5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Στο Σχήμα που ακολουθεί φαίνεται η θέση ιδιοκτησίας του έργου σε απόσπασμα χάρτη από τους χάρτες της google.

Η περιοχή μελέτης δεν διέπεται από καθεστώς Ζ.Ο.Ε. (Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου), Γ.Π.Σ. (Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο) και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. (Σχεδίων Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων).

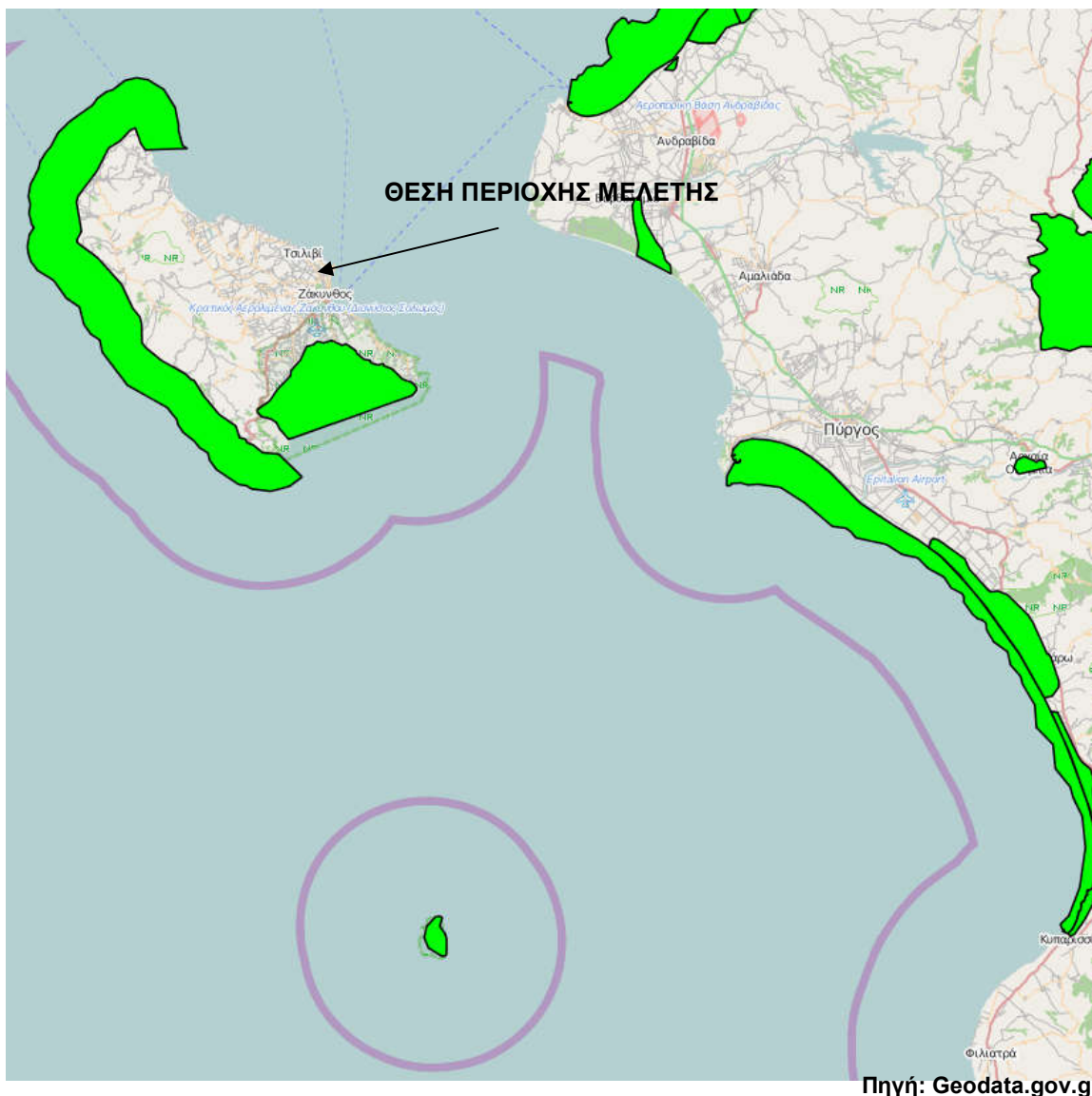
Η ξενοδοχειακή μονάδα κλασικού τύπου τριών αστέρων έχει ανεγερθεί σε γήπεδο συνολικού εμβαδού 15.197,14 τ.μ ευρίσκεται εκτός σχεδίου, εντός του οικισμού Μπόχαλης και εκτός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.).



5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α/2011)

Η περιοχή μελέτης στην οποία έχει εγκατασταθεί η ξενοδοχειακή μονάδα δεν βρίσκεται εντός του δικτύου προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000, και ούτε καν βρίσκεται πλησίον κάποιας από αυτές, όπως παρουσιάζεται και στο Σχήμα που ακολουθεί.

Συνεπώς δεν πρόκειται να επηρεάσει κάποια από της προστατευόμενες περιοχές του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.



Πιο συγκεκριμένα η μονάδα βρίσκεται περίπου σε απόσταση:

- 20km από τη ζώνη GR2210001 - ΕΖΔ-ΖΕΠ - ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ,
- 10km από τη ζώνη GR2210002 - ΕΖΔ - ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΑ - ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΩΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΕΛΟΥΖΟ,
- περίπου 40 μίλια νότια της ζώνης GR2210003 ΕΖΔ ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ και της ζώνης GR2210004 ΖΕΠ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΗ ΚΑΙ ΑΡΠΥΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ).

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Η μονάδα δεν βρίσκεται εντός ή πλησίον δασών και συγκεκριμένα, σύμφωνα με σχετική Πράξη χαρακτηρισμού έκτασης από την Δ/ση Δασών Ζακύνθου, η περιοχή χαρακτηρίζεται ως «Γεωργική».

5.1.4 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η περιοχή της μονάδας δεν εμπίπτει σε οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες Α που έχουν καθοριστεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002, καθώς και σε κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως ορίζεται από την παρ. 5ββ του άρθρου 50 του ν.3028/02.



5.1.5 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Η περιοχή διαθέτει ικανοποιητικό οδικό δίκτυο. Το οικόπεδο δυτικά συνορεύει με δημοτική οδός. Από τον δρόμο αυτό ξεκινάει ιδιωτική οδός μήκους 250 μέτρων, η οποία οδηγεί στην μονάδα. Στα 150μ. η προαναφερόμενη οδός διασταυρώνεται με την δημοτική οδό που συνδέει την πόλη της Ζακύνθου με το προάστιο της Μπόχαλης.

Στην περιοχή λειτουργίας του έργου, διέρχονται τα παρακάτω δίκτυα κοινής ωφέλειας, όπως :

Δίκτυο ύδρευσης, με δυνατότητα υδροδότησης όλης της μονάδας.

Δίκτυο Ηλεκτρισμού (Δ.Ε.Η), χαμηλής τάσης, ικανό να τροφοδοτήσει επαρκώς την μονάδα.

Τηλεφωνικό δίκτυο (Ο.Τ.Ε.), ψηφιακό, τύπου ADSL.

Τα στέρεα απόβλητα της περιοχής συλλέγονται καθημερινά από τα απορριμματοφόρα του Συνδέσμου Καθαριότητας του Νομού Ζακύνθου και οδηγούνται στο χώρο υγειονομικής ταφής (Χ.Υ.Τ.Α).

Στην περιοχή δεν διέρχεται αποχετευτικό δίκτυο και η επεξεργασία των αποβλήτων πραγματοποιείται από βιολογικό καθαρισμό.

Η μονάδα απέχει περίπου 2 χιλιόμετρα από την πόλη της Ζακύνθου, 5 χιλιόμετρα από το αεροδρόμιο και περίπου 2 χιλιόμετρα από την πλησιέστερη παραλία. Η πυροσβεστική υπηρεσία απέχει περίπου 4 χιλιόμετρα από τη μονάδα ενώ το Γενικό Νοσοκομείο απέχει 3,5 χιλιόμετρα. Στη περιοχή υπάρχουν φαρμακεία και σταθμός Α΄ βοθηιών.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού σχεδιασμού

Η κατεύθυνση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων υιοθετεί πρότυπο χωρικής ανάπτυξης που συνοψίζεται στο δίπτυχο «Πράσινα νησιά – γαλάζια ανάπτυξη» - «πράσινη» και «γαλάζια ανάπτυξη» που προσαρμόζονται και εξειδικεύονται στη «νησιωτική πολιτική», με τρίπτυχο «το ποιοτικό, το πράσινο, το νησί των ίσων ευκαιριών». Το πρότυπο συνοδεύεται από προτεινόμενες στρατηγικές επιλογές που αφορούν την ανάπτυξη της «πράσινης οικονομίας» στο νησιωτικό χώρο, εστιάζοντας σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης σε όλους τους τομείς με έμφαση στον τουρισμό και το αγροδιατροφικό σύστημα, την αξιοποίηση της πολιτικής της «έξυπνης εξειδίκευσης» με τη χρήση ΑΠΕ, την προστασία, διαχείριση και αξιοποίηση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την προώθηση της περιφερειακής συνοχής. Επίσης το μοντέλο συμπληρώνεται από στρατηγικές που αφορούν την «γαλάζια ανάπτυξη» ως ανάπτυξη νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων στη θάλασσα, που πλέον θεωρείται ως χώρος ανάπτυξης και καινοτομίας,

χρησιμοποιώντας ως εργαλείο το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό. Επιπλέον επιλέγονται ως στρατηγικές επιλογές τα «ποιοτικά» νησιά, η αντιμετώπιση της νησιοτικότητας, η βέλτιστη προσπελασιμότητα, η ενίσχυση των εφαρμογών ΤΠΕ για ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η παροχή ίσων ευκαιριών και η περιφερειακή συνοχή.

Όσον αφορά στα τουριστικά καταλύματα προτείνεται η μέγιστη έκταση του οικοπέδου να μην υπερβαίνει τα 200 στρ. στις εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές και τα 150 στρ. για τις περιοχές εντός των παραδοσιακών, φθινόντων και εγκαταλελειμμένων οικισμών που δεν είναι γεωλογικά ακατάλληλοι, οι οποίοι εντάσσονται σε οικοτουριστικές διαδρομές και αποτελούν ήδη δομημένες περιοχές με αναξιοποίητο οικιστικό απόθεμα, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί τουριστικά με σημαντικά χαμηλότερο κόστος. Στους οικισμούς αυτούς επιτρέπεται η ανάπλαση τμήματος ή του συνόλου του οικισμού σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν. 4002/2011, όπως ισχύει. Επίσης, προβλέπεται στους περιβαλλοντικούς όρους των δραστηριοτήτων του μαζικού τουρισμού, η μη αλλοίωση του τοπίου κυρίως στις επικλινείς περιοχές που απαιτούν μεγάλο όγκο χωματουργικών εργασιών, η εναρμόνισή τους με την τοπική αρχιτεκτονική και τις τοπικές κατασκευαστικές πρακτικές, η αποφυγή της ρύπανσης κάθε είδους (λύματα, απορρίμματα, χύδην υλικά, ατμοσφαιρική, οπτική, οσμές, κτλ.) και γενικά η αποφυγή της υποβάθμισης του τοπίου και του περιβάλλοντος πέριξ της περιοχής εγκατάστασης των δραστηριοτήτων αυτών.

Γενικά, προτείνεται ο αειφόρος χωρικός σχεδιασμός σε συνδυασμό με την αειφόρο διαχείριση ιδιαίτερα στις ζώνες του μαζικού παράκτιου τουρισμού, οι οποίες χρήζουν εξυγίανσης και βελτίωσης των παρεχόμενων υποδομών και υπηρεσιών, διότι το παράκτιο περιβάλλον έχει αλλοιωθεί. Στόχος των κατευθύνσεων αυτών είναι τα έργα και οι δράσεις που προτείνονται να διαμορφώσουν ένα χωρικό πρότυπο δυνάμενο να αποδώσει ένα βιώσιμο τουρισμό με την υλοποίηση των αναπλάσεων και της αναβάθμισης του θαλάσσιου μετώπου, λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τον αντίκτυπο της κλιματικής αλλαγής, η οποία αποτελεί σημαντική απειλή για τις παράκτιες περιοχές και επομένως για τον τουρισμό.

Σε ότι αφορά την περιοχή που εδράζεται η μονάδα ανήκει στις περιοχές που δύναται να αναπτυχθούν ήπιες μορφές του τουρισμού και χαρακτηρίζεται ως ήπιας περιφερειακής αξίας τοπίο.

Συγκεκριμένα η περιοχή της Μπόχαλης, η οποία αποτελεί την πιο φημισμένη περιοχή του νησιού της Ζακύνθου, συνδυάζει την παρουσία του φυσικού στοιχείου, παράλληλα με το αξιόλογο κτισμένο περιβάλλον που συνίσταται στον ιστορικό οικισμό, καθώς και στο ενετικό κάστρο - Φρούριο της Ζακύνθου- που δεσπόζει στην ψηλότερη κορυφή του λόφου. Προτείνεται:

- η εφαρμογή των ισχυουσών διατάξεων για τον έλεγχο της δόμησης γύρω από το κάστρο της Μπόχαλης, καθώς επίσης διερεύνηση για την επέκταση της ζώνης προστασίας του κάστρου.

- η εκπόνηση μελέτης για τις συνεχιζόμενες δράσεις συντήρησης, αποκατάστασης και ανάδειξης του κάστρου.
- η ένταξη του κάστρου της Ζακύνθου ως κόμβος ενός θεματικού δικτύου κάστρων σε επτανησιακό και εθνικό επίπεδο, με στόχο την ανάδειξη της οχυρωματικής αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα, αλλά και την προβολή μνημείων φρουριακού χαρακτήρα ως φορέων ιστορικής μνήμης.
- η οριοθέτηση ΠΕΠ από το προς εκπόνηση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στα όρια που θα καθοριστούν από την αρμόδια Εφορία καθώς και επιβολή όρων και περιορισμών, χρήσεων γης που θα επιτρέπονται.
- η εκπόνηση ειδικής μελέτης για την ανάδειξη και την διαμόρφωση της εν λόγω περιοχής.
- η κήρυξη ως ιδιαίτερα αξιόλογο τοπίο.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό, ΖΟΕ, ΣΧΟΟΑΠ, οριοθέτησης οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης)

Η περιοχή μελέτης δεν διέπεται από καθεστώς Ζ.Ο.Ε. (Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου), Γ.Π.Σ. (Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο) και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. (Σχεδίων Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων).

Το οικοπέδο συνολικού εμβαδού 15.197,14 τ.μ., βρίσκεται εκτός σχεδίου, εντός του οικισμού Μπόχαλης και εκτός ΖΟΕ και είναι άρτιο και οικοδομήσιμο κατά παρέκκλιση και υπάγεται στις διατάξεις του Π.Δ. 17.10.78 (ΦΕΚ 538 Δ'), 28.01.98 (ΦΕΚ 61 Δ'), 31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ').

Σε ακτίνα 1km γύρω από τα όρια του οικοπέδου οι υφιστάμενες χρήσεις γης είναι η τουριστική, κυρίως η αγροτική και η οικιστική, καθώς υπάρχουν κάποιες κατοικίες, αγροτικές εκμεταλλεύσεις και τουριστικά και εμπορικά καταστήματα.

• Επιτρεπόμενα Στοιχεία Δόμηση εκτός σχεδίου για τουριστικές εγκαταστάσεις

α. Κάλυψη: 3039,43 τ.μ.

β. Δόμηση: 3039,43 τ.μ.

γ. Ύψος: 10,5 μ., όπου το ποσοστό της επιφάνειας ύψους 7,5 μ. δε θα υπερβαίνει το 30% της πραγματοποιούμενης κάλυψης + 2μ. στέγης.

δ. Απόσταση από όρια 10,00 μ για κτίρια ύψους 7,5 μ, 15 μ από άξονα δρόμου, 15 μ για κτίρια ύψους 10,50 μ

ε. Η.Χ. & Εξώστες: 1215,78 τ.μ.

στ. Απόσταση από αιγιαλό 50,00μ (καθορισμένη γραμμή αιγιαλού)

• Πραγματοποιούμενα Στοιχειά Δόμηση

α. Δόμηση σύνολο 3072,88 τ.μ.

- ❖ Εμβαδόν ισογείου = 895,77 τ.μ.
- ❖ Εμβαδόν α' ορόφου = 674,74 τ.μ.
- ❖ Εμβαδόν β' ορόφου = 624,40 τ.μ.
- ❖ Εμβαδόν γ' ορόφου = 624,40 τ.μ.
- ❖ Εμβαδόν σοφίτας (δώματος) = 253,84 τ.μ.

β. Κάλυψη: 1198,95 τ.μ.

- ❖ Κάλυψη κτιρίου = 849,83 τ.μ.
- ❖ Πριβέ Πισινών = 110,38 τ.μ.
- ❖ Πισίνα = 183,77 τ.μ.
- ❖ Παιδική πισίνα = 54,87 τ.μ.

γ. Ημιυπαίθριοι Χώροι: 369,92 τ.μ.

δ. Εξώστες: 48,75 τ.μ.

ε. Όγκος: 9825,50 κ.μ.

- ❖ Υπόγειο = 295,23 τ.μ.
- ❖ Ισογείου = 2549,49 τ.μ.
- ❖ α' ορόφου = 2023,41 τ.μ.
- ❖ β' ορόφου = 1873,20 τ.μ.
- ❖ γ' ορόφου = 1873,20 τ.μ.
- ❖ σοφίτας (δώματος) = 1210,97 τ.μ.

Στο γήπεδο έχει εκδοθεί η υπ' αριθμό 408/78 οικοδομική άδεια για τη ξενοδοχειακή μονάδα και η υπ' αριθμό 10/2014 οικοδομική άδεια για την κατασκευή της κεντρική κολυμβητικής δεξαμενής, της παιδική κολυμβητικής δεξαμενής και των επτά ιδιωτικών πισινών. Επίσης, η εν λόγω άδεια περιλαμβάνει και τη νομιμοποίηση τμήματος της ξενοδοχειακής μονάδας με τους νόμους 4017/11 και 4178/2013.

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων κλπ)

Με τη θέσπιση του Ν. 4042/2012, καθορίζονται τα Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων, που εκπονούνται από το ΥΠΕΚΑ σε συνεργασία με το κάθε συναρμόδιο Υπουργείο, για κάθε ρεύμα αποβλήτων ή για σύνολο ρευμάτων αποβλήτων.

Με βάση το άρθρο 42 του Ν. 4042/2012, καθιερώνεται ηλεκτρονικό σύστημα συστηματικής συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων στο οποίο θα εισάγονται, μέσω διαδικτύου από τους υπόχρεους οι Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγών Αποβλήτων, για όλα τα είδη των αποβλήτων του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ). Το τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΚΑ

ενημερώνει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων και για τα προγράμματα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων (άρθρο 34, Ν. 4042/2012) μόλις αυτά εγκριθούν, αλλά και για τυχόν ουσιαστικές αναθεωρήσεις τους. Εκτός των παραπάνω, το ΥΠΕΚΑ εκπονεί προγράμματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και επεξεργάζεται κατευθύνσεις για την ενσωμάτωση τους στα Σχέδια διαχείρισης αποβλήτων. Στα προγράμματα περιγράφονται τα υφιστάμενα μέτρα πρόληψης και προσδιορίζονται στόχοι για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, γνωστοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αξιολογούνται τουλάχιστον ανά εξαετία και αναθεωρούνται εφόσον ενδείκνυται (άρθρο 23, παρ. 4-5 Ν. 4042/2012). Το κοινό έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει στην εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων και στα προγράμματα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά μετά την εκπόνηση τους (άρθρο 32, Ν. 4042/2012).

Ο ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων αποτελεί εξειδίκευση στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), όπως ορίζεται στην ΚΥΑ 50910/2727 ΦΕΚ 1909Β/22.12.2003 «Μετρά και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης». Ο υφιστάμενος ΠΕΣΔΑ προβλέπει προτεινόμενες δράσεις διάθεσης και επεξεργασίας κάθε είδους αποβλήτου στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Στο πεδίο ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης, σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ιονίων νήσων, ο Δήμος Ζακύνθου εξυπηρετείται από τον υφιστάμενο ΧΥΤΑ Ζακύνθου. Ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ζακύνθου είναι ο αρμόδιος κατά το νόμο ΦοΔΣΑ για την λειτουργία των έργων και των εγκαταστάσεων διαχείρισης απορριμμάτων. Διαχειρίζεται κάθε χρόνο περίπου 25.000 τ. στερεών αποβλήτων οι οποίοι διατίθενται στον υπάρχοντα ΧΥΤΑ για τον οποίο όμως έχει εκδοθεί από την ΠΙΝ απόφαση «διακοπής λειτουργίας» του. Λόγω της καταδικαστικής απόφασης του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου για τη λειτουργία του, ο οποίος επί σειρά ετών λειτουργεί κατά παράβαση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας μέσα σε περιοχή Natura, και πιο συγκεκριμένα δίπλα σε μία ιδιαίτερα σημαντική περιοχή για την ωτοκία της απειλούμενης και προστατευόμενης χελώνας *Caretta-Caretta*.

Έως την έναρξη λειτουργίας του νέου μοντέλου προβλέπεται η προσωρινή διαλογή και δεματοποίηση των παραγόμενων απορριμμάτων. Για την προώθηση του απαραίτητου και μεγάλου πλέγματος δράσεων και έργων καθώς και για τη λειτουργία των έργων, απαιτείται άμεσα ορθολογική εσωτερική οργάνωση του φορέα.

Δεν υπάρχει κάποιο ειδικό σχέδιο διαχείρισης υδάτων για την υπό μελέτη περιοχή.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, ΠΟΤΑ, περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών

Η υπό μελέτη περιοχή όπου έχει κατασκευαστεί η μονάδα δεν βρίσκεται εντός περιοχής με συγκεκριμένες ρυθμίσεις χρήσεων γης όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένους υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, ΠΟΤΑ κλπ.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1 Γήπεδο ξενοδοχειακής μονάδας

Το κτιριακό συγκρότημα του ξενοδοχείου αναπτύσσεται σε έκταση εμβαδού 15.197,14 τ.μ. και ευρίσκεται εκτός σχεδίου, εντός του οικισμού Μπόχαλης και εκτός ΖΟΕ και είναι άρτιο και οικοδομήσιμο κατά παρέκκλιση και υπάγεται στις διατάξεις του Π.Δ. 17.10.78 (ΦΕΚ 538 Δ'), 28.01.98 (ΦΕΚ 61 Δ'), 31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ'). Το γήπεδο βρίσκεται σε μέση στάθμη 73,00 από την επιφάνεια της θάλασσας, με το ψηλότερο σημείο του να είναι σε στάθμη 74,00. Έχει σχήμα μακρόστενο με σχετικά μεγάλες κλίσεις η μετάβαση των οπείων είναι ομαλή. Το μικροκλίμα του γηπέδου διαμορφώνεται από το μεσοκλίμα της περιοχής και τη σχετική του θέση στη περιβάλλουσα τοπογραφία. Εκτιμάται μια διαφορά στις εντάσεις του Ανέμου (λόγω υψομέτρου) από την παραλία της τάξης του 0,5 Β. Η σχετική υγρασία εκτιμάται μειωμένη τουλάχιστον κατά 3 έως 5 εκατοστιαίες μονάδες (λόγω υψομέτρου), ιδιαίτερα στην δυτική πλευρά.

6.2 Περιγραφή και διανομή των εγκαταστάσεων - Στοιχεία χωροθέτησης των εγκαταστάσεων

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα έχει τη μορφή «ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΛΑΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 3***» και αποτελείται από ένα τετραώροφο κτίριο με κολυμβητικές δεξαμενές συνολικής δυναμικότητας 165 κλίνες.

Το συγκρότημα μελετήθηκε έτσι ώστε να έχει όλους τους προβλεπόμενους χώρους και τις εγκαταστάσεις που περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές τουριστικών εγκαταστάσεων και συγκεκριμένα αυτές που αφορούν αυτή την κατηγορία.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιρίων έγινε σύμφωνα με τις κείμενες πολεοδομικές διατάξεις καθώς και τις διατάξεις του νέου κτιριοδομικού κανονισμού.

Τα κτίρια έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να εντάσσονται αρμονικά στο ευρύτερο περιβάλλον και έχουν εγκριθεί από την Επιτροπή Ενάσκησης Αρχιτεκτονικού Ελέγχου. Στο χώρο του οικοπέδου έχει προβλεφτεί και χώρος στάθμευσης.

- ✓ **ΚΤΙΡΙΟ (βάσει της υπ' αριθμού 408/78 οικοδομικής αδείας & άδεια δόμησης 10/2014 περιλαμβάνει και τη νομιμοποίηση τμήματος της ξενοδοχειακής μονάδας με τους νόμους 4017/11 και 4178/2013)**

Στο κτίριο, το οποίο αναπτύσσεται σε ισόγειο και τρεις ορόφους α' όροφο β' όροφο, γ' όροφο και σοφίτα, εκτός των δωματίων στεγάζονται οι κοινόχρηστοι χώροι του ξενοδοχείου δηλαδή οι χώροι υποδοχής και εστίασης με τους βοηθητικούς τους χώρους. Πιο αναλυτικά:

Το ισόγειο εμβαδού 895,77 τ.μ. περιλαμβάνει έξι (6) δίκλινα δωμάτια και οχτώ (8) τρίκλινα δωμάτια εκ των οποίων μια (1) (σουίτα), τους χώρους υποδοχής με τους υμυπαίθριους χώρους τους και το γυμναστήριο.

Αναλυτικότερα το ισόγειο περιλαμβάνει:

- ❖ Κοινόχρηστα W.C.
- ❖ Χώρο υποδοχής
- ❖ Lobby
- ❖ Γυμναστήριο

Η συνολική δυναμικότητα του ισογείου ανέρχεται στις 36 κλίνες.

Ο α' όροφος εμβαδού 674,47 τ.μ. στεγάζει τους χώρους εστίασης, έξι (6) δίκλινα δωμάτια και τέσσερα (4) μονόκλινα δωμάτια.

- ❖ Εστιατόριο
- ❖ snak μπαρ
- ❖ παρασκευαστήριο – κουζίνα
- ❖ Κοινόχρηστα W.C.

Η συνολική δυναμικότητα του α' ορόφου ανέρχεται στις 16 κλίνες.

Ο β' όροφος εμβαδού 624,40 τ.μ. αποτελείται από μια λινόθήκη και από είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια.

Η συνολική δυναμικότητα του β' ορόφου ανέρχεται στις 46 κλίνες.

Ο γ' όροφος εμβαδού 624,40 τ.μ., ομοίως, αποτελείται από μια λινόθήκη και από είκοσι τρία (23) δίκλινα δωμάτια συνολικής δυναμικότητας 46 κλινών.

Η σοφίτα εμβαδού 253,84 τ.μ περιλαμβάνει έξι (6) δίκλινα δωμάτια συνολικής δυναμικότητας 12 κλινών.

✓ **ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (βάσει της υπ' αριθμού 10/2014)**

Οι κολυμβητικές δεξαμενές που περιλαμβάνουν μια μεγάλη κολυμβητική δεξαμενή εμβαδού 183,77 τ.μ., μια παιδική κολυμβητική δεξαμενή εμβαδού 54,87 τ.μ. και επτά ιδιωτικές πισίνες συνολικού εμβαδού 110,38 τ.μ. βρίσκονται έμπροσθεν του κτιρίου.

✓ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ**

Στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας απαντάται ένα γήπεδο τένις και ένα μίνι γκολφ. Επιπλέον, στον εξωτερικό χώρο υπάρχει χώρος πρασίνου περίπου 200 τ.μ. και κήπος περίπου 300 τ.μ.

6.3 Τρόπος κατασκευής και βασικά υλικά

1) Ο φέροντας οργανισμός είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20-25/S500 σύμφωνα με τον ισχύοντα αντισεισμικό κανονισμό.

2) Οι τοίχοι πληρώσεως είναι οι μεν εξωτερικοί από οπτοπλινθοδομή διπλή δρομική πάχους 25 εκατοστών με θερμομονωτικό υλικό. Οι δε εσωτερικοί από οπτοπλινθοδομή

διάτρητα τούβλα διαστάσεων 12/9/19 εκ. και αμμοκονίαμα από ένα μέρος ασβέστου σβησμένου, τριών μερών άμμου λατομείου και προσθήκη 100kgg τσιμέντου για κάθε μ3 κονιάματος.

3) Τα επιχρίσματα είναι τριφτά μαρμαροκονίας σε τρεις στρώσεις.

4) Τα κουφώματα είναι εσωτερικά και εξωτερικά αλουμινίου θερμομονωτικού.

5) Οι επιστρώσεις έχουν γίνει με κεραμικά πλακίδια.

6) Οι κύριοι φορείς της στέγης είναι τα ζευκτά. Η επικάλυψη της σοφίτας έχει γίνει με ξύλινη στέγη παραδοσιακή με κεραμίδι Ελληνορωμαϊκού τύπου.

7) Οι χρωματισμοί έχουν γίνει με πλαστικό χρώμα.

6.4 Τεχνική περιγραφή επί μέρους έργων

6.4.1 Τεχνική περιγραφή Η/Μ εγκαταστάσεων

Στην ξενοδοχειακή μονάδα λειτουργεί μονάδα βιολογικού καθαρισμού, όπως έχει περιγραφεί ανωτέρω, η οποία λειτουργεί με τη μέθοδο αερόβιας επεξεργασίας προσκολλημένης βιομάζας (μέθοδος επεξεργασίας με τους περιστρεφόμενους βιοεπαφείς).

Η ξενοδοχειακή μονάδα πληροί όλες τις απαιτήσεις πυρασφάλειας όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία. Τα συστήματα πυρασφάλειας που έχουν εγκατασταθεί στη μονάδα συνίστανται από μόνιμο σύστημα πυρόσβεσης, το οποίο έχει κατασκευαστεί από δίκτυα γαλβανισμένων σωλήνων, και το οποίο αναπτύσσεται καθ' όλη την επιφάνεια του γηπέδου των κτηρίων και των ελεύθερων χώρων της μονάδας. Το σύστημα αυτό εξασφαλίζει πλήρη κάλυψη σε περίπτωση κινδύνου πυρκαγιάς.

Επίσης έχει εγκατασταθεί μόνιμο σύστημα πυρανίχνευσης στα δωμάτια και σε όλους τους χώρους που προβλέπεται από την νομοθεσία. Τέλος, όλοι οι χώροι διαμονής καλύπτονται από σύστημα ειδοποίησης πυρκαγιάς με ηχητικό και φωτεινό σήμα.

Η παραγωγή ζεστού νερού χρήσης εξασφαλίζεται από τις εγκαταστάσεις συστήματος ηλιακών πάνελ με σύστημα ανακυκλοφορίας. Το θερμικό ηλιακό σύστημα αξιοποιεί την ηλιακή ενέργεια για τη θέρμανση νερού χρήσης και κατ' επιλογή για την υποστήριξη της θέρμανσης. Τα ηλιακά συστήματα για τη θέρμανση νερού είναι οικονομικά ως προς την κατανάλωση ενέργειας και φιλικά προς το περιβάλλον. Με τις εγκαταστάσεις ηλιακών συλλεκτών μπορεί να αξιοποιηθεί ένα σημαντικό μέρος της ηλιακής ενέργειας για την παραγωγή θερμότητας. Έτσι επιτυγχάνεται πολύτιμη εξοικονόμηση καυσίμων και μείωση των εκπομπών ρύπων που επιβαρύνουν αισθητά το περιβάλλον.

Στους κεντρικούς χώρους του ξενοδοχείου, όπως στην reception, του εστιατορίου, κτλ, ο κλιματισμός γίνεται από κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και δίκτυο αεραγωγών σύγχρονης τεχνολογίας inverter. Κάθε χώρος δωματίου τροφοδοτείται από αυτόνομη μονάδα κλιματισμού τύπου inverter ώστε να επιτυγχάνονται οι επιθυμητές

συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας, ανάλογα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε κλιματιζόμενου χώρου.

6.4.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο

Το οικόπεδο δυτικά συνορεύει με δημοτική οδό. Από τον δρόμο αυτό ξεκινάει ιδιωτική οδός μήκους 250 μέτρων, η οποία οδηγεί στην μονάδα. Στα 150μ. η προαναφερόμενη οδός διασταυρώνεται με την δημοτική οδό που συνδέει την πόλη της Ζακύνθου με το προάστιο της Μπόχαλης.

6.4.3 Χώρος στάθμευσης

Στον εξωτερικό χώρο έχει προβλεφθεί χώρος στάθμευσης οχημάτων χωρητικότητας περίπου 70 θέσεων που έχει σχεδιαστεί ώστε να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του ξενοδοχείου, ακόμα και σε περιόδους 100% πληρότητας.

6.4.4 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται

Το κτιριακό συγκρότημα του ξενοδοχείου αναπτύσσεται σε έκταση εμβαδού 15.197,14 τ.μ. και καλύπτει έκταση στο σύνολο του γηπέδου επιφάνειας 1198,95 τ.μ. όπου περιλαμβάνει το κτίριο της ξενοδοχειακής μονάδας και τις κολυμβητικές δεξαμενές.

6.5 Φάσεις κατασκευής

Το έργο είναι υφιστάμενο και δε πρόκειται να πραγματοποιηθούν νέες εργασίες.

Το έργο της κατασκευής του ξενοδοχείου έχει γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για οικοδομικά έργα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι ενέργειες που απαιτήθηκαν κατά την φάση κατασκευής έγιναν με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον ενώ έγινε προσπάθεια να γίνουν μόνο οι απόλυτα απαραίτητες χωματοργικές εργασίες οι οποίες δεν αλλοίωσαν τη γεωμορφολογία της περιοχής.

6.6 Περιγραφή της φάσης λειτουργίας του έργου

6.6.1 Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου ή της δραστηριότητας συνολικά ή κατά τμήματα

Η υπό μελέτη ξενοδοχειακή μονάδα περιλαμβάνει δωμάτια ξενοδοχείου, πισίνες καθώς και κάποιους κοινόχρηστους χώρους για την παροχή υπηρεσιών κατά την διαμονή των πελατών, συγκεκριμένα εστιατόριο, καταστήματα, γυμναστήριο, μπαρ, γκολφ, γήπεδο τένις.

Το ξενοδοχείο κα έχει συνολική δυναμικότητα 156 κλινών και 76 δωματίων. Η μονάδα περιλαμβάνει όλες τις χρήσεις που προβλέπονται για την ομαλή λειτουργία του 3 αστέρων ξενοδοχείο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ε.Ο.Τ.

Η εύρυθμη λειτουργία της μονάδας ελέγχεται από αρμόδιο υπεύθυνο, έλεγχοι για την ποιότητα των νερών των κολυμβητικών δεξαμενών θα διενεργούνται με βάση το πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης και παρακολούθησης, οι οποίοι θα καταγράφονται σε σχετικό μητρώο ελέγχων. Περιοδικός έλεγχος του Η/Μ εξοπλισμού θα διενεργείται ανά διαστήματα ενώ θα οριστεί και αρμόδιος τεχνικός ασφαλείας.

6.6.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου, με εκτίμηση ποσοτήτων αιχμής και ετήσιας περιόδου

➤ Υλικά

Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποια παραγωγική γραμμή και κατά συνέπεια κανενός είδους παραγωγική διαδικασία δεν υπάρχουν πρώτες ύλες και κατ' επέκταση προϊόντα από την λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης.

➤ Νερό

Η ύδρευση της μονάδας γίνεται από το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης, το οποίο είναι σε θέση να τροφοδοτήσει το συγκρότημα με το απαραίτητο νερό. Δεν χρησιμοποιείται όμως για πόσιμο και οι κάτοικοι της περιοχής χρησιμοποιούν νερό εμφιαλωμένο ή νερό από πηγές.

Οι ανάγκες της μονάδας για παροχή νερού καθορίζονται από:

1. Την κατανάλωση νερού από μέρους των επισκεπτών (στα δωμάτια και στους λοιπούς χώρους) καθώς και από την κατανάλωση των λοιπών τμημάτων που υποστηρίζουν την διαμονή των επισκεπτών (εστιατόριο-μπαρ-πισίνες κλπ).
2. Την κατανάλωση νερού για το πότισμα των εδαφικών επιφανειών που καλύπτονται με χλοοτάπητα.
3. Την κατανάλωση νερού για το πότισμα των εδαφικών επιφανειών που καταλαμβάνουν κήπου φυτών και λουλουδιών.

Οι ελάχιστες ανάγκες της μονάδας για παροχή πόσιμου νερού προσδιορίζονται με βάση το ΦΕΚ 43/Α/7-03-02 «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστέρων και τεχνικές προδιαγραφές αυτών». Οι ανάγκες της ξενοδοχειακής μονάδας σε νερό, όπως αυτές προβλέπονται στο Π.Δ. 43/02, προσδιορίζονται επί τη βάση των κατωτέρω μοναδιαίων συντελεστών.

- 300 lit/άτομο/ημέρα
- 4 lit/m² γκαζόν/ ημέρα

- 1,5 – 3 lit/m² κόπου φυτών και λουλουδιών/ημέρα

Οι ανώτατες ποσότητες νερού που θα χρησιμοποιούνται από όλες τις λειτουργίες (δωμάτια, πισίνες, μαγειρεία, κοινόχρηστοι χώροι) ενός ξενοδοχείου 3*** έχουν υπολογιστεί και αντιστοιχούν σε 300 lit/κλίνη/ ημέρα.

Και στην προκειμένη περίπτωση:

- Πληθυσμός – Καταναλώσεις – Παροχές

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός = 156 άτομα (δυναμικότητα κλινών)

Μέγιστη ημερήσια απορροή = 300 lit/άτομο

Προκύπτει Q = 156 κλίνες X 0,300 m³ /κλίνη/ημέρα = 46,80 m³/ημέρα.

Η πληρότητα των κλινών μιας ξενοδοχειακής μονάδας δεν φτάνει το 100% όλους τους μήνες της λειτουργίας του εξαμήνου. Με βάση στοιχεία που δόθηκαν από το ξενοδοχείο σχετικά με τα μηνιαία ποσοστά πληρότητας των τελευταίων δύο ετών 2014 και 2015, υπολογίζεται ότι η μέση πληρότητα του ξενοδοχείου είναι περίπου 80%. Επομένως η κατανάλωση του νερού είναι μικρότερη από την αρχική υπολογιζόμενη εντούτοις για λόγους ασφάλειας και μη δυνατότητας ακριβής πρόβλεψης της πληρότητας των επόμενων ετών (λόγω και συνεχούς ανόδου του τουρισμού) υπολογίζουμε τη συνολική ποσότητα με βάση των άνω υπολογισμό.

Επιπρόσθετα, οι ανάγκες ποτίσματος του πράσινου του ξενοδοχείου υπολογίζονται με βάση την αναλογία 4,0 lit/m² χλοοτάπητα και 1,5 – 3,0 lit/m² αρδευόμενου κήπου (ΦΕΚ 43/A/7-03-02). Το πότισμα δεν λαμβάνει χώρα σε καθημερινή βάση για το χλοοτάπητα, αλλά 2-3 φορές την εβδομάδα, ενώ για τα υπόλοιπα είδη ανά δεύτερη μέρα την περίοδο του καλοκαιριού.

Η άρδευση του περιβάλλοντος χώρου ανέρχεται σε:

- Χλοοτάπητας 200m² x 4,0lit/m²ημ.=800lit/ημέρα=0,80m³/ημέρα.
- Αρδευόμενος κήπος 300m² x 2,0lit/m² ημ.=600,00 lit/ημέρα= 0,60 m³/ημέρα.

Συνολικά, για την άρδευση απαιτούνται περίπου 1,40m³/ημέρα για το πότισμα του χλοοτάπητα και για τα λοιπά είδη φυτών, το οποίο θα καλύπτεται από την εκροή του Βιολογικού Καθαρισμού.

Το πότισμα του γκαζόν του ξενοδοχείου θα γίνεται υπεδάφια στα 10 cm. Σε καμία περίπτωση οι ένοικοι ή το προσωπικό του Ξενοδοχείου δεν θα έρχονται σε επαφή με το νερό του Βιολογικού Καθαρισμού.

Η διάθεση αυτή θα πραγματοποιηθεί μετά από την αναβάθμιση του συστήματος της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων σε τριτοβάθμια επεξεργασία. Η τριτοβάθμια επεξεργασία που θα πραγματοποιηθεί θα γίνει με κροκύδωση και στη συνέχεια διήθηση με 2 φίλτρα άμμου χαμηλής διήθησης 30 m³ έκαστο πριν από την τελική φίλτρανση. Στη συνέχεια θα γίνεται η τελική χλωρίωση με αυτοματισμό για την τελική διάθεση.

Η συνολική, λοιπόν, κατανάλωση του νερού εκτιμάται σε 48,20m³ νερού/ ημέρα και κατανέμεται στις παρακάτω χρήσεις:

- Νερό ύδρευσης και καθημερινής χρήσης με ξεχωριστό ανεξάρτητο κύκλωμα τροφοδοτεί όλο το κτήριο. Για την προστασία της εγκατάστασης από την έλλειψη νερού λόγω βλάβης του δημοτικού δικτύου, υπάρχουν 2 δεξαμενές εφεδρείας νερού συνολικής χωρητικότητας 114 m³.
- Νερό άρδευσης το οποίο με ξεχωριστό δίκτυο καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης γκαζόν, φυτών και δέντρων, το οποίο θα καλύπτεται από την εκροή του Βιολογικού Καθαρισμού.
- Νερό πυρόσβεσης το οποίο με ειδικό κύκλωμα καλύπτει πυροσβεστικά όλα τα κτήρια και τους χώρους της μονάδας.
- Νερό ανανέωσης πισίνας το οποίο γεμίζει τις πισίνες εφάπαξ και κατά την λειτουργία τους υπερχειλίζει, καθαρίζεται (φιλτράρισμα), χλωριώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Μικρή ποσότητα νερού τροφοδοτείται στην πισίνα για την ανανέωση του νερού της και την κάλυψη των απωλειών λόγω εξάτμισης.

Εναλλακτικά ως πηγή υδροληψίας (πχ σε περίπτωση βλάβης του δικτύου μεταφοράς ύδατος) μπορεί να χρησιμοποιηθεί νερό με κατάλληλα βυτιοφόρα και μόνο στην περίπτωση που η αποκατάσταση της βλάβης διαρκέσει πέραν της μιας ημέρας.

➤ **Ενέργεια**

Οι απαιτήσεις Ε.Ο.Τ. για ηλεκτροδότηση σε KW/ημερήσια/άτομο, σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία καθορίζονται από το ΦΕΚ 43/Α/07-03-02 «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με σύστημα αστέρων και τεχνικές προδιαγραφές αυτών».

Σύμφωνα με τη νομοθεσία για μια ξενοδοχειακή μονάδα 3 αστέρων με δυναμικότητα κλινών 101-200 κλίνες, η απαίτηση σε ηλεκτροδότηση αντιστοιχεί σε 0,85 KW/άτομο/ημέρα.

Συνεπώς για το ξενοδοχείο απαιτούνται:

- Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός = 156 άτομα (δυναμικότητα κλινών)
Μέγιστη ημερήσια απαίτηση ηλεκτροδότησης = 0,85 KW/άτομο
Προκύπτει 156 κλίνες X 0,85 KW/κλίνη/ημέρα = 132,6 KW/ημέρα.

Η βασική πηγή ενέργειας για την εύρυθμη λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης και την κάλυψη των βασικών της αναγκών είναι η ηλεκτρική ενέργεια, πράγμα που έχει προβλεφτεί και επιτευχθεί από το τοπικό δίκτυο της Δ.Ε.Η. σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις - κανόνες ασφαλείας της εγκατάστασης, προκειμένου να μην υπάρξει κανένα πρόβλημα τόσο στην ηλεκτροδότηση της δραστηριότητας όσο και στην εγκατάσταση της Δ.Ε.Η.

Στην μονάδα υπάρχει εφεδρική γεννήτρια ρεύματος που λειτουργεί με πετρέλαιο, ισχύος 120 KVA και καλύπτει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος τις απαραίτητες λειτουργίες (φωτισμός – ανελκυστήρες - βιολογικός καθαρισμός).

Η κουζίνα λειτουργεί και καλύπτεται ενεργειακά με τέσσερις φιάλες υγραερίου 25 λίτρων έκαστη. Με τη λειτουργία οποιουδήποτε θερμικού φορτίου με ορυκτά καύσιμα έναντι ηλεκτρικού ρεύματος εξοικονομούμε περισσότερο από 30% σε καύσιμο. Με τη χρήση υγραερίου εξοικονομούμε επιπλέον σε ρύπους καθότι η καύση του υγραερίου έχει ελάχιστα κατάλοιπα σε σχέση με την καύση βαρέων καυσίμων.

6.6.3 Εκροές υγρών αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν από τη φάση λειτουργίας της μονάδας καταλήγουν στη μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού και συνολικά ανέρχονται σε 46,8m³/ημέρα, σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. Α' 43- 7/3/2002, όπως φαίνεται ακολούθως:

• **Πελάτες:** 156 άτομα x 300 lt/άτομο / ημέρα = 46,8m³ λύματα/ημέρα

ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΣΗΣΙΑΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ = 46,8 m³/ημέρα

Ειδικά στον χώρο της κουζίνας και των ψυκτικών θαλάμων έχει τοποθετηθεί διθάλαμος λιπосуλλέκτης κατάλληλων διαστάσεων για τον διαχωρισμό των ελαίων από τα λύματα, όπως προβλέπεται από τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

Η εταιρία συνεργάζεται με αδειοδοτημένο συλλογέα βρώσιμων ελαίων όπου και οδηγούνται σε κατάλληλο δίκτυο για την ολοκληρωτική επεξεργασία τους (συμφωνητικό συνεργασίας συλλογέα βρώσιμων ελαίων παρουσιάζεται στο παράρτημα). Όσον αφορά τα λύματα από τα φίλτρα των κολυμβητικών δεξαμενών αυτά οδηγούνται μέσω ανεξάρτητου δικτύου στο πλησιέστερο φρεάτιο αποχέτευσης και στην συνέχεια οδεύουν στον κεντρικό αποδέκτη των μη επεξεργασμένων λυμάτων, για περαιτέρω επεξεργασία.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων αποβλέπουν στην απομάκρυνση, εξουδετέρωση ή κατάλληλη τροποποίηση των επιβλαβών χαρακτηριστικών τους, ώστε να εξαιφθούν ή να ελαττωθούν σε αποδεκτό επίπεδο οι δυσμενείς για τον τελικό αποδέκτη (έδαφος, επιφανειακά νερά κ.τ.λ.) συνέπειες, και αποτελούν έναν από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους αντιμετώπισης της ρύπανσης των υδάτινων πόρων. Ως «βλαβερά» συστατικά των αποβλήτων θεωρούνται τα ογκώδη αντικείμενα, η άμμος, τα μικρού μεγέθους στερεά που αιωρούνται στη μάζα των αποβλήτων (αιωρούμενα στερεά), τα οργανικά-φυσικά συστατικά (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη), οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα θρεπτικά στοιχεία (άζωτο και φώσφορος). Οι διάφορες μέθοδοι καθαρισμού των λυμάτων αποτελούν απομίμηση με ελεγχόμενες ευνοϊκές συνθήκες των

διαφόρων διεργασιών, που γίνονται στη φύση, όταν διατεθούν υγρά απόβλητα. Για τον καθαρισμό των λυμάτων χρησιμοποιούνται συνδυασμός φυσικοχημικών και βιολογικών διεργασιών που να επιτυγχάνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, στην οποία διαχωρίζονται με βιοτεχνολογικές διεργασίες οι ρύποι από το νερό, έχει επικρατήσει να ονομάζεται βιολογικός καθαρισμός. Η βασική αρχή, στην οποία στηρίζεται η λειτουργία των βιολογικών καθαρισμών, είναι ο μετασχηματισμός των διαλελυμένων οργανικών και ανόργανων ενώσεων, που αποτελούν τους ρύπους του νερού, με μεταβολικές διαδικασίες σε κύτταρα και εξωκυτταρικές ουσίες, που έχουν την τάση να συσσωματώνονται. Τα συσσωματώματα δεσμεύουν με φαινόμενα προσρόφησης και επιρρόφησης τους εναιωρούμενους ρύπους. Με τον τρόπο αυτό το πολυφασικό μείγμα των απόνερων μετατρέπεται σε διφασικό (συσσωματώματα κυτταρικής βιομάζας και νερό) και μπορεί να διαχωρίζεται ο διαλύτης (νερό) από τις εναιωρούμενες ουσίες (βιομάζα) με τεχνικές διαύγασης.

Για την πρακτική εφαρμογή των διαφόρων διαδικασιών και μεθόδων καθαρισμού έχουν αναπτυχθεί ειδικές εγκαταστάσεις με κατάλληλη διαμόρφωση και εξοπλισμό, ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση με ελεγχόμενες και ρυθμιζόμενες συνθήκες. Έτσι έχουν διαμορφωθεί τρία κυρίως βασικά στάδια καθαρισμού, που εκφράζουν φραστικά το βαθμό της καθαρότητας της τελικής απορροής:

(α) *Πρωτοβάθμιος ή μηχανικός καθαρισμός.* Περιλαμβάνει συνήθως εσχάρισμα, αφαίρεση άμμου ή επιπλεόντων υλικών, και πρωτοβάθμια καθίζηση. Ο πρωτοβάθμιος καθαρισμός μπορεί να ελαττώσει το ρυπαντικό φορτίο (οργανικά, στερεά, μικρόβια), κατά μέσο όρο, από 35-50% περίπου.

(β) *Δευτεροβάθμιος καθαρισμός.* Για την απομάκρυνση κατά το δυνατό των πολύ λεπτών και διαλυμένων ουσιών ακολουθεί δευτεροβάθμια επεξεργασία η οποία αποτελείται συνήθως από βιολογική αποδόμηση των οργανικών ουσιών και στη συνέχεια απομάκρυνση των σχηματιζόμενων αιωρημάτων με δευτεροβάθμια καθίζηση. Η ελάττωση του ρυπαντικού φορτίου (BOD₅, αιωρούμενα στερεά, κολοβακτηριοειδή), κατά το δευτεροβάθμιο καθαρισμό (σε συνδυασμό με τον πρωτοβάθμιο) είναι κατά μέσο όρο της τάξεως του 90% περίπου.

(γ) *Τριτοβάθμιος ή προχωρημένος καθαρισμός.* Ακολουθεί τα προηγούμενα στάδια και συμπληρώνεται με την απομάκρυνση κυρίως του αζώτου και του φωσφόρου.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΟΧΩΝ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Εκτίμηση πληθυσμών Ο πληθυσμός φαίνεται στον Πίνακα 2-1. Έτσι ο σχεδιασμός της εγκατάστασης έγινε με βάση τα παρακάτω δεδομένα:

Πίνακας 2-1 εκτιμήσεις πληθυσμού

Έτος	Καλοκαίρι	Χειμώνας
2016	200	-
2020	200	-

Εκτίμηση ρυπαντικών φορτίων Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τυπικές τιμές συγκεντρώσεων (σε mg/l) των κυριότερων ρυπαντών.

Πίνακας 2-2 Τυπικές τιμές συγκέντρωσης ρυπαντών

Παράμετρος	Συγκέντρωση (mg/l)	
	Όρια	Μέση τιμή
BOD₅	110 – 400	250
SS	100 – 350	225
N-ολικό	20 – 85	40
P-ολικός	4 -15	8

Στον Πίνακα 2-3 παρουσιάζονται και τα όρια τιμών ρυπαντών ανά άτομο (σε g/κατ d).

Πίνακας 2-3 Όρια τιμών ρυπαντών ανά άτομο

Παράμετρος	Τιμή ανα άτομο (g/κατ d)	
	Όρια	Συνήθεις τιμές
BOD₅	60 – 70	60
SS	70 – 80	70
N-ολικό	7 – 12	10
P-ολικός	2 -5	3

Τα αναμενόμενα ρυπαντικά φορτία ανά κάτοικο και ανά ημέρα (gr/κατ.d) για την παρούσα μελέτη είναι τα ακόλουθα: BOD₅ = 60, SS = 70, N-ολικό = 10 και P-ολικός = 3, που αντιστοιχούν στα ρυπαντικά φορτία (σε kg/d) και συγκεντρώσεις των Πινάκων 2-4 και 2-5, αντίστοιχα. Το υδραυλικό φορτίο είναι **300 lit / άτομο**

Πίνακας 2-4 Ρυπαντικά φορτία

Παράμετρος	Μονάδες	ΤΙΜΗ
BOD ₅	kg/d	12
SS	kg/d	14
N-ολικό	kg/d	2
P-ολικός	kg/d	0,60

Πίνακας 2-5 Συγκεντρώσεις εισροής

Παράμετρος	Μονάδες	ΤΙΜΗ
BOD ₅	mg/l	200
SS	mg/l	233
COD	mg/l	550
N-ολικό	mg/l	33
P-ολικός	mg/l	10

Εξέταση των συνθηκών του αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων. Τα λύματα μετά την επεξεργασία θα οδηγηθούν σε δεξαμενή για περαιτέρω επαφή με το χλώριο και έπειτα αφού περάσουν από φίλτρο τριτοβάθμιας θα οδηγηθούν στην διάθεση που έχει ορισθεί.

Απαιτούμενος βαθμός καθαρισμού - Προδιαγραφές εκροής

Ισχύουσα Νομοθεσία. Γενικά, θα πρέπει να έχουν ποιοτικά χαρακτηριστικά που θα πληρούν την υπάρχουσα ελληνική νομοθεσία (Νόμοι, Προεδρικά ιατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις κ.α.), καθώς και τη σχετική νομοθεσία των Ε.Κ. (Οδηγίες). **Προδιαγραφές εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων** Έχοντας ως επιδίωξη την ικανοποίηση της ισχύουσας Ελληνικής και Ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αναφέρθηκαν στην παράγραφο 1.4 σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά, προτείνεται τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά να έχουν τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-4.

Πίνακας 2-4 Συγκεντρώσεις εκροής

Παράμετρος	Μονάδες	Μέγιστη τιμή
BOD ₅	mg/l	25,0
SS	mg/l	35,0
Ολικό - N	mg/l	15,0
Ολικός - P	mg/l	2,0
Ολικά κολοβακτηρίδια	50/100 ml	100
COD	mg/l	125

Μετά την τριτοβάθμια επεξεργασία οι δείκτες θα είναι πολύ χαμηλότεροι.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η επιλογή της θέσης εγκατάστασης του βιολογικού καθαρισμού καθορίζεται από διάφορα κριτήρια τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια:

- Ελάχιστη απόσταση από τα όρια των κτηρίων.
- Ύπαρξη αποδέκτη σε κοντινή απόσταση.
- Διαθεσιμότητα κατάλληλης έκτασης (τοπογραφία, κλίσεις, μέγεθος οικοπέδου κλπ).
- Αποφυγή προστατευμένων περιοχών
- Περιβαλλοντικά /αισθητικά ή άλλα κριτήρια, ιδιαιτερότητες της περιοχής.
- Οικονομικά κριτήρια.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

• **Ποιότητα λυμάτων** : Αστικά - Οικιακά (ξενοδοχείου 3 αστέρων) 200 άτομα με 300 lt/ατ/ημέρα λύματα 60 gr BOD₅/ατομο/ημέρα.

• **Ημερήσια Παροχή λυμάτων Q** = 200 X 300 = 60 m³/ημέρα.

Μέση ωριαία παροχή Q_μ = 60 m³ / 24h = 2,5m³/h.

Ωριαία Παροχή αιχμής Q_{max} ωριαία = 2,5 X 4 = 10m³/h.

• **Απαιτήσεις σε O₂, BOD₅ 60 gr/ατ X 200M.I.Π.** = 12 kg

ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επεξεργασία των λυμάτων ακολουθεί τα εξής στάδια:

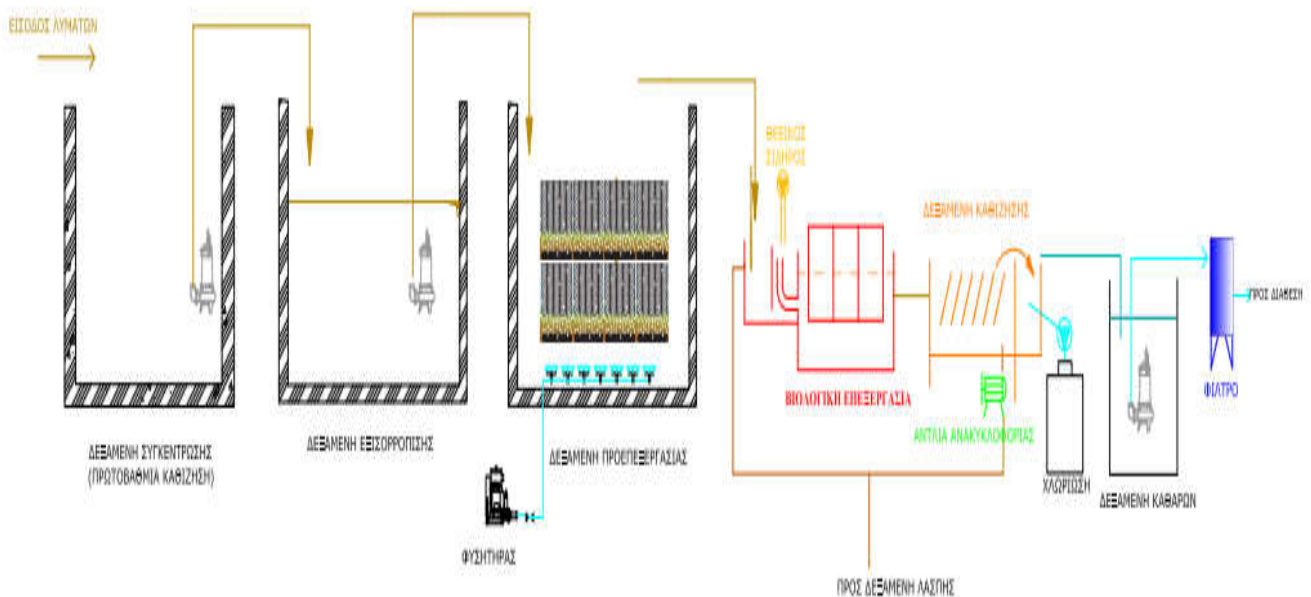
1. Εσχαρισμός
2. Συγκέντρωση (πρωτοβάθμια καθίζηση)
3. Εξισορρόπηση
4. Προεπεξεργασία

5. Βιολογική επεξεργασία με περιστρεφόμενους βιοεπαφείς **Bio-TURN**
6. Καθίζηση - Συγκέντρωση λάσπης
7. Συγκέντρωση των επεξεργασμένων
8. Απολύμανση
9. Φίλτρωση
10. Διάθεση των επεξεργασμένων.

Οι προτεινόμενες μονάδες παρουσιάζονται στο διάγραμμα ροής.

Στην έξοδο του εστιατορίου προτείνεται η τοποθέτηση λιποσυλλέκτη, όγκου 1,5m³ για την παρακράτηση των λιπών ώστε να μην εισέλθουν στις εγκαταστάσεις.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥΣ ΒΙΟΕΠΑΦΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τα λύματα παροχής **Q = 60m³/d**, οδηγούνται σε μια δεξαμενή συγκέντρωσης-πρωτοβάθμιας καθίζησης **15m³** και από εκεί με άντληση σε μια δεξαμενή εξισορρόπησης χωρητικότητας **20m³** διαμέτρου **D=3,30μ** και ύψος **H=2,55μ** ώστε να μπορούμε να αντιμετωπίσουμε την αιχμή.

Έπειτα τα λύματα με άντληση οδηγούνται σε μια δεξαμενή προεπεξεργασίας στην οποία υπάρχει πληρωτικό υλικό σε μπλοκ και διάταξη αερισμού αποτελούμενη από διαχυτές μεσαίας φυσαλίδας και φυσητήρα κατάλληλης παροχής. Η δεξαμενή έχει διάμετρο **D 2,60μ** και ύψος **H 2,30μ**.

Με τον τρόπο αυτό πετυχαίνουμε την επιπλέον μείωση του οργανικού φορτίου, και την αποφυγή δημιουργίας ανοξικών συνθηκών. Τα λύματα στη συνέχεια με φυσική ροή οδηγούνται προς τους βιοεπαφείς βιολογικής επεξεργασίας **Bio-TURN** όπου θα

λαμβάνουν χώρα τα εξής στάδια επεξεργασίας : Αερισμός – Νιτροποίηση – Απονιτροποίηση - Καθίζηση.

Η αποφωσφόρωση γίνεται χημικά με δισθενή χλωριούχο σίδηρο που εκχύεται πριν απ' τους βιοεπαφείς με δοσομετρική αντλία. Στο στάδιο της καθίζησης κατακρατείται η λάσπη, η οποία οδηγείται χρονικά στη δεξαμενή λάσπης μέσω αντλίας, ενώ μια ποσότητα της ανακυκλοφορείται στο σύστημα.

Τα επεξεργασμένα πλέον λύματα, αφού απολυμανθούν με δοσομετρική αντλία χλωρίου οδηγούνται σε δεξαμενή επεξεργασμένων και από εκεί αφού περάσουν από φίλτρο τριτοβάθμιας επεξεργασίας οδηγούνται προς την τελική διάθεση.

ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΕΠΑΦΕΙΣ “Bio-TURN”

Αρχή και χαρακτηριστικά Λειτουργίας

Η μέθοδος επεξεργασίας με τους περιστρεφόμενους βιοεπαφείς ανήκει στις μεθόδους αερόβιας επεξεργασίας προσκολλημένης βιομάζας. Το υλικό πληρώσεως είναι από πολυπροπυλένιο ή ειδικό πλαστικό πολυαιθυλένιο, σχεδιασμένο έτσι ώστε να επιτρέπει την τρισδιάστατη ροή μέσω του υλικού. Το υλικό πληρώσεως συντίθεται από επιμέρους τεμάχια που στηρίζονται στο χαλύβδινο ανοξείδωτο πλαίσιο στηρίξεως υλικού πληρώσεως και μπορούν να συναρμολογηθούν τμηματικά για συντήρηση χωρίς να απαιτείται η μεταφορά ολόκληρου του βιοτυμπάνου εκτός εγκαταστάσεων.

Κατά την λειτουργία του βιοεπαφέα αναπτύσσονται μικροοργανισμοί που προσκολλώνται στο περιστρεφόμενο πλέγμα και σχηματίζουν ένα λεπτό ομοιόμορφο στρώμα, γνωστό ως βιολογικό φιλμ. Το πλέγμα είναι βυθισμένο κατά 40 - 60% και καθώς αυτό περιστρέφεται συνεχώς, το βιολογικό φιλμ έρχεται σε επαφή διαδοχικά με τα λύματα και τον αέρα. Η τρισδιάστατη δομή του περιστρεφόμενου πλέγματος αναγκάζει το λεπτό στρώμα του υγρού που αναδύεται με αυτό, να στραγγίζει μέσα από τα διάκενά του διαχωριζόμενο και επαναμιγνυόμενο και έτσι αυξάνει σημαντικά τη συνολική επιφάνεια επαφής φιλμ και υγρού.

Κατά την έκθεση του φιλμ στον ατμοσφαιρικό αέρα, λεπτό πάχος της βιομάζας επιτρέπει γρήγορο κορεσμό σε οξυγόνο επιταχύνοντας έτσι την αποικοδόμηση των διαλυμένων οργανικών ουσιών. Παράλληλα, η κίνηση του βυθισμένου τμήματος του πλέγματος, με την τρισδιάστατη δικτυωτή δομή του, αφενός προκαλεί ανάδευση στην υγρή μάζα και την εμπλουτίζει με οξυγόνο και αφετέρου διευκολύνει τη βαθμιαία απομάκρυνση του αυξανόμενου βιολογικού φιλμ από την επιφάνεια του πλέγματος.

Οι βιοεπαφείς φέρουν τέσσερα στάδια (βαθμίδες) επεξεργασίας το κάθε ένα που θεωρούνται ως ανεξάρτητοι αντιδραστήρες πλήρους ανάμιξης. Καθώς η βιομάζα που αναπτύσσεται σε κάθε στάδιο εξαρτάται από το είδος των ρυπαντικών, που απομένει στα λύματα, με το πληρωτικό υλικό επιτυγχάνεται διαχωρισμός του σταδίου οξειδωσης των οργανικών από το στάδιο της νιτροποίησης και της απονιτροποίησης.

Υλικά Κατασκευής – Αντιδιαβρωτική Προστασία

Είναι κατασκευασμένα εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο υλικό AISI 304 σε όλα τα σημεία επαφής με τα λύματα.

Ο άξονας στηρίζεται σε δύο αυτοευθυγραμιζόμενα έδρανα μπίλιας (Self aligning roller bearings) και είναι εκτός της λεκάνης των αποβλήτων. Μεταξύ του άξονα και της λεκάνης περιβάλλονται στεγανοποιητικού δακτύλιοι.

Μηχανισμός Κινήσεως

Ο μηχανισμός κινήσεως του κάθε βιοεπαφέα αποτελείται από ηλεκτρομειωτήρα ισχύος 0,75kw με κινητήρα αντικρηκτικού τύπου. Η περιφερειακή ταχύτητα είναι 0,2m/sec περίπου.

Διαστασιολόγηση Περιστρεφόμενου Βιοεπαφέα

Σύμφωνα με την αναφερόμενη βιβλιογραφία ο σχεδιασμός ενός περιστρεφόμενου βιοεπαφέα (βιοαντιδραστήρα) γίνεται βάση των αποδεκτών τιμών Υδραυλικής (:FSH) ή Οργανικής (:FSO) φόρτισης επιφανείας.

Έτσι για επιθυμητή συγκέντρωση BOD5 εκροής 25mg/lit, λαμβάνονται τιμές: Υδραυλικής φόρτισης FSH: 0,03-0,08 m³/m².ημ

και μέγιστης Οργανικής φόρτισης FSO: 5-15 g BOD₅/m². ημ.

Με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά χρησιμοποιούμε μια (1) μονάδα περιστρεφόμενων βιοεπαφέων με επιφάνεια **1100 m²** , που επαρκεί για εξυπηρέτηση **200 Μ.Ι.Π.**

Το BOD₅ στην είσοδο της εγκατάστασης είναι 200mg/lit, μετά από τα έργα προεπεξεργασίας όμως θα είναι μειωμένο τουλάχιστον κατά 30% δηλ. 140 mg/lit.

Αν υπολογίσουμε με βάση το ισοζύγιο μάζας τότε στην είσοδο των R.B.C. έχουμε

BOD₅ 140mg/lit X 60 m³ λυμάτων = 8,4kg BOD₅ / d

8,4kg BOD₅ / d : 60gr/ l.k. = 140 Μ.Ι.Π. ή 7,85 m² / Μ.Ι.Π.

Υδραυλική φόρτιση : 60 m³/1100 m².ημ = 0,05 m³/m².ημ

Οργανική φόρτιση : 8,4kg BOD / 1100 m².ημ = 7,63 g BOD₅/m². ημ

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι προτεινόμενοι περιστρεφόμενοι βιοεπαφείς είναι εντός των ορίων οργανικής φόρτισης ενώ ταυτόχρονα θα επιτυγχάνεται και νιτροποίηση καθώς σύμφωνα με τα στοιχεία της βιβλιογραφίας, στους βιοδίσκους θα επιτυγχάνεται και νιτροποίηση των λυμάτων, εφόσον η υδραυλική φόρτιση βρίσκεται εντός των ορίων 0,03 – 0,08, και το οργανικό φορτίων εντός των ορίων 5 – 16 gBOD/m².d (METCALF & EDDY, «Μηχανική υγρών αποβλήτων, Επεξεργασία & Επαναχρησιμοποίηση», 4η έκδοση, β' τόμος).

Ο βαθμός απόδοσης του συστήματος ως προς την απομάκρυνση ρυπαντικού φορτίου (BOD₅) είναι άνω του 90% και η συγκέντρωση ολικών αιωρούμενων στερεών (TSS) μπορεί να μειωθεί από 222 mg/l στην είσοδο, στα mg/l στην εκροή. Το χημικώς

απαιτούμενο οξυγόνο και το άζωτο είναι μέσα στα πλαίσια που προβλέπουν οι κείμενες διατάξεις.

Οι βιοεπαφείς είναι 4 σταδίων λειτουργίας (βαθμίδες).

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΣ

Ο σχεδιασμός της δεξαμενής γίνεται με την παραδοχή της ταχύτητας καθιζήσεως 0,5 m/h. Η μέση ωριαία παροχή είναι: $60 / 24 = 2,5 \text{ m}^3$. Έτσι η επιφάνειά της δεξαμενής θα πρέπει να είναι:

$$F = \frac{Q}{u} = \frac{2,5 \text{ m}^3 / \text{h}}{0,5 \text{ m} / \text{h}} = 5 \text{ m}^2$$

Τοποθετείται δεξαμενή (1,85μήκος-1,30πλάτος-1,70βάθος) με κεκλιμένα ελάσματα (λαμέλλες). Εντός της δεξαμενής καθιζήσεως έχει τοποθετηθεί σύστημα κεκλιμένων ελασμάτων λαμέλλες, υλικό κατασκευής AISI 304, σε κλίση 60ο, ενεργού επιφάνειας 12m² ή ολικής 24 m².

Έτσι για παροχή λυμάτων 2,5m³/h θα έχουμε ταχύτητα καθίζησης:

$$t = \frac{Q}{S} = \frac{2,5 \text{ m}^3}{(1,3 \times 1,85) + 12} = \frac{2,5 \text{ m}^3}{14,5 \text{ m}^2} = 0,17 \text{ m} / \text{h}$$

Στη δεξαμενή καθιζήσεως υπάρχει υποβρύχια αντλία λάσπης-ανακυκλοφορίας παροχής 3 m³/h και μανομετρικού 4,5 ΜΥΣ.

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΑΣΠΗΣ

Η λάσπη από τη δεξαμενή καθίζησης μεταφέρεται στη δεξαμενή λάσπης με την αντλία ανακυκλοφορίας.

Η ποσότητα της λάσπης είναι περί τα 20gr/ΜΙΠ σε διαλυτότητα 4%, έτσι για τις 200 Μ.Ι.Π. θα έχουμε 4kg λάσπη ή 120 lt διαλυμένη, η οποία συγκεντρώνεται στη δεξαμενή λάσπης (καθιζάνει), η υπερχειλίση της οποίας κατευθύνεται στη δεξαμενή συγκέντρωσης.

Όταν η δεξαμενή λάσπης γεμίσει (διαλυτότητα 20%) και σε χρόνο περίπου τριών (3) μηνών, απομακρύνεται σε περιφραγμένο χώρο εντός της ιδιόκτητης μονάδας όπου έχει ανοιχτεί αβαθής χωμάτινη δεξαμενή διαστάσεων 5x5μ και βάθους 0,5μ. Στο χώρο αυτό η ίλύς υφίσταται ξήρανση λόγω εξάτμισης και ταυτόχρονης αφύγρυνση από το έδαφος και όταν ευρίσκεται πλέον σε αρκετά στεγνή μορφή η δεξαμενή καλύπτεται με χώμα. Το παραπάνω χώμα εμπλουτισμένο με την ίλυ είναι άριστο λίπασμα για το πράσινο του ξενοδοχείου.

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Η απολύμανση γίνεται με σύστημα χλωρίωσης αποτελούμενο από δοσομετρική αντλία και δοχείο διαλύματος υποχλωριώδες νατρίου. Η δοσομετρική αντλία θα είναι παροχής

$Q = 2,2 \text{ lt./h}$, και θα εκχύει διαλύμα υποχλωριώδες νατρίου το οποίο θα είναι σε δοχείο διαλύματος 200 lt και θα καλύπτει τις ανάγκες χλωρίωσης για τουλάχιστον 20 ημέρες. Αφού τα λύματα απολυμανθούν, θα οδηγούνται στην δεξαμενή των επεξεργασμένων, στην οποία θα υπάρχει και ο απαιτούμενος χρόνος επαφής με το χλώριο.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ - ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ

Στην εγκατάσταση υπάρχει κεντρικός ηλεκτρικός πίνακας, κατάλληλα στεγασμένος ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης προστασία από τις καιρικές συνθήκες. Ο πίνακας ελέγχει την λειτουργία όλων των επιμέρους μονάδων της εγκατάστασης.

ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στην εγκατάσταση μονάδος βιολογικού και τριτοβάθμιου καθαρισμού των λυμάτων, που προέρχονται από τους κοινόχρηστους χώρους καθαριότητας, χώρους υγιεινής, κουζίνας, κ.λ.π. των τουριστικών εγκαταστάσεων.

Μ' αυτήν επιδιώκεται η βελτίωση των χαρακτηριστικών των λυμάτων κατά τέτοιο τρόπο ώστε μετά την επεξεργασία τους τα λύματα να πληρούν τους αντίστοιχους όρους της ΚΥΑ 145116/2-2-2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», στο εξής ΚΥΑ 145116, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 191002/9-9-2013 (ΦΕΚ 2220/Β/9-9-2013) και συγκεκριμένα του Άρθρου 6, το οποίο αφορά στη επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων υγρών λυμάτων για αστικές και περιαστικές δραστηριότητες.

Η τριτοβάθμια επεξεργασία (tertiary treatment), που ακολουθεί μετά τη δευτεροβάθμια (βιολογική) επεξεργασία και προηγείται του σταδίου της απολύμανσης, περιλαμβάνει κυρίως την απομάκρυνση των αιωρούμενων στερεών, με χημική (υποβοηθούμενη) καθίζηση ή με φίλτρανση.

Πριν τη φίλτρανση μπορούμε να προσθέσουμε χημικά (κροκιδωτικά), τα οποία συγκολλούν τα μικρά σωματίδια σε μεγαλύτερα και είναι ευκολότερη η αφαίρεσή τους στην καθίζηση ή την φίλτρανση που ακολουθεί. Με τον τρόπο αυτό αφαιρούνται τα περισσότερα στερεά που βρίσκονται σε αιώρηση ή σε κolloειδή μορφή και μαζί με τα στερεά αφαιρούνται το μεγαλύτερο μέρος των μικροβίων και μέρος του αζώτου και φωσφόρου.

Η απολύμανση που ακολουθεί μετά είναι ευκολότερη, οικονομικότερη και πολύ αποδοτική.

Απαιτούμενη ποιότητα επεξεργασμένων λυμάτων

Η επεξεργασία των λυμάτων του τουριστικού συγκροτήματος θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα επεξεργασμένα λύματα να είναι κατάλληλα για:

Περιορισμένη άρδευση

Με βάση την ΚΥΑ 5673/400/1997, η κατ' ελάχιστον απαιτούμενη επεξεργασία ώστε τα επεξεργασμένα λύματα να μπορούν να διατίθενται ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ για τον παραπάνω σκοπό, είναι οι εξής :

- Δευτεροβάθμια επεξεργασία με ταυτόχρονη απομάκρυνση αζώτου μέσω νιτροποίησης – απονιτροποίησης, ακολουθούμενη από
- Τριτοβάθμια επεξεργασία με κατάλληλο σύστημα φίλτρων ή ισοδύναμο σύστημα επεξεργασίας που να επιτυγχάνει τα αναφερόμενα στον ΠΙΝΑΚΑ όρια για το BOD5, και τα SS.

Περιορισμένη άρδευση	Απεριόριστη άρδευση
<p>Καλλιέργειες των οποίων τα προϊόντα καταναλώνονται μετά από επεξεργασία (π.χ. θερμική), ή δεν είναι ανθρώπινης κατανάλωσης ή δεν έρχονται σε επαφή με το έδαφος</p> <p><u>Δεν επιτρέπεται ο καταιονισμός</u></p> <p><u>Δεν επιτρέπεται η πρόσβαση του κοινού</u></p> <p><u>E. Coli ≤ 200 EC/100ml</u></p> <p><u>BOD < 25mg/l, SS<35mg/l</u></p> <p><u>2-βάθμια επεξεργασία + απολύμανση</u></p>	<p>Όλα τα είδη των καλλιιεργειών</p> <p><u>Επιτρέπονται διάφορες μέθοδοι χρήσης συμπεριλαμβανομένου του καταιονισμού</u></p> <p><u>Χωρίς περιορισμούς πρόσβασης</u></p> <p><u>E. Coli ≤ 5 EC/100ml για το 80% δειγμάτων</u></p> <p><u>BOD ≤ 10 mg/l για το 80% δειγμάτων</u> <u>SS ≤ 10 mg/l για το 80% δειγμάτων</u> <u>Θολότητα ≤ 2 ntu</u></p> <p><u>2-βάθμια + 3-βάθμια + απολύμανση</u></p>
<p>Και για τους δύο τύπους άρδευσης θα πρέπει επιπρόσθετα να τηρούνται οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις μετάλλων και στοιχείων (Πίν.4 Παρ.ΙΙ), τα επιθυμητά αγρονομικά χαρακτηριστικά των προς άρδευση αποβλήτων (Πίν.5 Παρ.ΙΙΙ) και οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας στα απόβλητα (Πίν.6 Παρ. ΙV)</p>	

Σύστημα Διύλισης (Περιγραφή)

Η διύλιση των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων, πραγματοποιείται εντός δύο εν σειρά στρωματικών φίλτρων κλίνης, συνεχούς λειτουργίας.

Αρχικά τα δευτεροβάθμια επεξεργασμένα λύματα εκρέουν βαρυτικά προς το φρεάτιο άντλησης του συστήματος διύλισης. Από εκεί με την βοήθεια δύο αντλιών (η μια εφεδρική) αντλούνται τα λύματα προς το συγκρότημα διύλισης. Το συγκρότημα διύλισης που προτείνεται αποτελείται από τα εξής τμήματα:

- Δύο (2) φίλτρα άμμου μονοστρωματικής κλίνης, κυλινδρικά, δυναμικότητας διύλισης 2,5 m³/hr έκαστο.
- Ένα ζεύγος αντλητικών συγκροτημάτων τροφοδοσίας του φίλτρου παροχής 5m³/hr σε μανομετρικό 10 μΣΥ.

Παράμετροι σχεδιασμού Φίλτρου Διύλισης

Επιφανειακή φόρτιση Στερεών Φίλτρου $\leq 0,6 \text{ kg SS/m}^2\text{hr}$

Υδραυλική Φόρτιση Φίλτρου $\leq 10 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{hr}$

Τα φίλτρα είναι μονοστρωματικά, η δε κοκκομετρική διαβάθμιση του μέσου βαίνει μειούμενη από το 1ο στο 2ο φίλτρο.

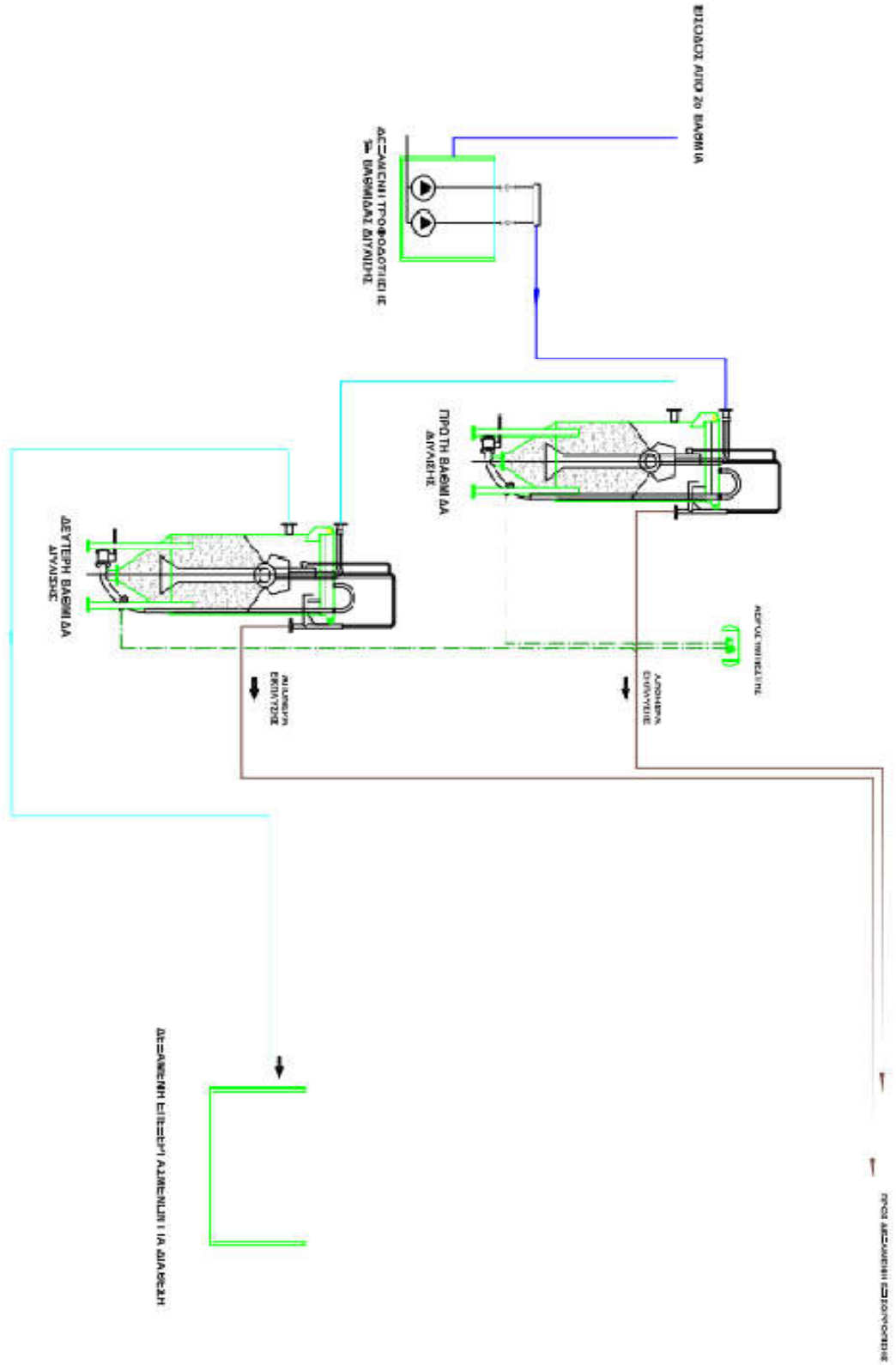
Για διάμετρο φίλτρου $D=640\text{mm}$ και για παροχή $Q=2,5\text{m}^3/\text{h}$, έχουμε ταχύτητα διήθησης $U=6,25\text{m}/\text{h}$ που είναι άκρως ικανοποιητική ($<10\text{m}/\text{h}$).

Το πάχος της στρώσης άμμου σε κάθε ένα φίλτρο είναι τουλάχιστον 0,80 m. Η όλη λειτουργία του συγκροτήματος διύλισης είναι εντελώς αυτοματοποιημένη. Η έναρξη λειτουργίας των αντλιών τροφοδοσίας του φίλτρου καθορίζεται από ηλεκτρόδια στάθμης εντός του φρεατίου άντλησης απ' όπου αναρροφούν οι αντλίες τροφοδοσίας.

Η ροή κατά την λειτουργία του 1ου φίλτρου συναντά αμέσως το στρώμα της διυλιστικής κλίνης. Εκεί πραγματοποιείται το μεγαλύτερο μέρος της κατακράτησης των στερεών. Στη συνέχεια τα λύματα διέρχονται από το 2ο φίλτρο, όπου υφίστανται την τελική διαύγαση και εν συνεχεία απορρέουν προς την δεξαμενή των προς διάθεση επεξεργασμένων.

Η διαδικασία της κατακράτησης των στερεών μέσα στο πορώδες διυλιστικό μέσο είναι μια σύνθετη διαδικασία κατά την οποία λαμβάνουν χώρα χημικές αντιδράσεις υποβοηθούμενες από μηχανικές διεργασίες (επιβράδυνση και επιτάχυνση των σωματιδίων) καθώς και ηλεκτροστατικές δυνάμεις. Οι διαδικασίες αυτές καταλήγουν στην θρόμβωση και συσσωμάτωση των στερεών τα οποία εν συνεχεία παγιδεύονται εντός της διυλιστικής κλίνης.

Τα επεξεργασμένα και διυλισμένα λύματα μετά την διέλευσή τους από τα φίλτρα οδηγούνται προς την διάθεση που έχει οριστεί.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.6.4 Εκροές στερεών αποβλήτων

Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της ξενοδοχειακής μονάδας διαχειρίζονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να μην αποτελούν εστία μόλυνσεως και απειλή για τη δημόσια υγεία και το φυσικό περιβάλλον.

Έτσι, τα στερεά απόβλητα διακρίνονται :

α) σε απορρίμματα οικιακού τύπου που μετά τη διαλογή τους διακρίνονται σε ανακυκλώσιμα (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο,) και μη (ζυμώσιμα) συγκεντρώνονται αντίστοιχα στους μπλε και πράσινους κάδους και απομακρύνονται με ευθύνη του υπεύθυνου της εγκατάστασης, απ' τον Δήμο, προκειμένου την αποκομιδή τους προς τον κατάλληλο χώρο επεξεργασίας και

β) σε μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα από το σύστημα επεξεργασίας του βιολογικού καθαρισμού, που είτε με τη μορφή ογκωδών αντικειμένων (τρίχες, χαλίκια, κλπ) από το στάδιο της εσχάρωσης διατίθενται μαζί με τα απορρίμματα οικιακού τύπου ή με τη μορφή λάσπης οδηγούνται στο σιλό αποθήκευσης για τη χώνευση της υπό κατάλληλες συνθήκες.

Παραδοχές - εκτίμηση παραγόμενης ποσότητας:

Μέση ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων: 1,5 kg/ημέρα/άτομο

Ο μέγιστος αριθμός ανά ημέρα: κλίνες στην αιχμή = 156 άτομα

Με βάση τα παραπάνω η συνολική παραγωγή απορριμμάτων κατά την αιχμή:

$1,5 \text{ kg/ημέρα/άτομο} \times 156 \text{ άτομα} = 234 \text{ kg/ημέρα} \approx 0,234 \text{ τόνοι/ημέρα.}$

Βασικοί άξονες διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων είναι η συλλογή και προσωρινή αποθήκευση τους και μετέπειτα η μεταφορά και διάθεση τους σε κατάλληλους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων. Στη ξενοδοχειακή μονάδα η αρχική συλλογή των απορριμμάτων γίνεται σε ειδικά ψυγεία-θαλάμους και κατόπιν γίνεται η αποθήκευση τους σε πλαστικούς ή μεταλλικούς κάδους, μέσα στους οποίους τοποθετούνται πλαστικές σακούλες με τα απορρίμματα. Κατά την προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων εμποδίζεται η διασπορά τους, η προσέλκυση εντόμων και η εκπομπή οσμών. Γενικά τα μέσα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό είναι εύχρηστα, ασφαλή και επαρκούν για την συλλογή των απορριμμάτων. Τα πιο συνηθισμένα μέσα προσωρινής αποθήκευσης είναι οι κάδοι (σταθεροί και κυλιόμενοι), οι μεγάλοι υποδοχείς (Containers) και οι πλαστικές σακούλες.

Στη ξενοδοχειακή μονάδα υπάρχει επαρκής αριθμός μπλε και πράσινων κάδων, οι οποίοι απομακρύνονται με ευθύνη του υπεύθυνου της εγκατάστασης, απ' τον Δήμο, προκειμένου την αποκομιδή τους προς τον κατάλληλο χώρο επεξεργασίας.

Το ξενοδοχείο ακολουθώντας περιβαλλοντική πολιτική προβαίνει σε ανακύκλωση μπαταριών, χαρτιού, πλαστικών και γυαλιού.

6.6.5 Εκπομπές ρύπων και αερίων

Στην συγκεκριμένη δραστηριότητα, οι εκπομπές αερίων ρύπων είναι ελάχιστες. Οι πηγές, που εκπέμπουν αέρια απόβλητα στην εγκατάσταση προέρχονται από τις εφεδρικές εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης για την παραγωγή ζεστού νερού, η ποσότητα των οποίων κρίνεται αμελητέα, καθώς και από την διαδικασία τεχνητής υποστήριξης κλίματος στο εσωτερικό του κτηρίου. Τα αέρια απόβλητα του ξενοδοχείου προέρχονται επίσης από τη λειτουργία του μαγειρείου, τη γεννήτρια, τα λεβητοστάσια, τα απορρίμματα, την εγκατάσταση επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων και τον χώρο στάθμευσης.

Τα αέρια που προέρχονται από το παρασκευαστήριο το οποίο βρίσκεται στο δεύτερο όροφο, οδηγούνται μέσω συστήματος απαγωγής αερίων (χοάνης, φίλτρα, αεραγωγούς, εξαεριστήρες) στο δώμα του κτιρίου, ούτως ώστε λόγω του ύψους και των μονίμως βορειοδυτικών πνεόντων ανέμων να μην επηρεάζουν τα δωμάτια των πελατών.

Η γεννήτρια βρίσκεται σε τέτοιο σημείο του κτιρίου ώστε μέσω σωλήνα απαγωγής καυσαερίων, τα καυσαέρια να οδηγούνται στο δώμα του κτιρίου. Με την θέση αυτή του σημείου εξαγωγής των καυσαερίων (βορειοδυτικοί άνεμοι) δεν ρυπαίνονται τα δωμάτια και οι κοινόχρηστοι χώροι.

Η αποθήκευση των απορριμμάτων μέχρι την αποκομιδή τους γίνεται σε ειδικό ψυγείο και με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιούμε τις εκπομπές οσμών. Ο υπαίθριος χώρος στάθμευσης βρίσκεται σε κατάλληλη θέση για να προφυλάσσονται οι χώροι του ξενοδοχείου από τους αέριους ρύπους των οχημάτων, με την βοήθεια των βορειοδυτικών πνεόντων ανέμων.

Το σύστημα χλωρίωσης της πισίνας δεν επιτρέπει την υπερχλωρίωση με αποτέλεσμα την ελάχιστη εκπομπή αερίου χλωρίου στο περιβάλλον.

Από τη λειτουργία της δραστηριότητας δεν παράγονται δυσάρεστες οσμές. Η μόνη πιθανή περίπτωση θα ήταν να προέρθουν δυσάρεστες οσμές από τη μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού και ιδιαίτερα από το σιλό λάσπης. Για την εξάλειψη της πιθανότητας αυτής, πράγμα απαραίτητο για την επιτυχή λειτουργία του Ξενοδοχείου, επιλέχθηκε σύστημα βιολογικού τυμπάνου.

Τα απαέρια από την καύση του υγραερίου είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε ατμοσφαιρικούς ρύπους και πρέπει οι συγκεντρώσεις από την έξοδο της καμινάδας να βρίσκονται εντός των ορίων αφενός

- του Π.Δ. 1180/81 «Περί ρυθμίσεως θεμιτών αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει» (ΦΕΚ 293 Α' /6.10.1981). Πιο συγκεκριμένα, όριο εκπομπής για τον καπνό είναι ο βαθμός 1 της κλίμακας Ringelmann, ενώ για τα αιωρούμενα στερεά τα 100 mg/m³.

- της ΠΥΣ 34/2002 ΦΕΚ 125 Α «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου» και ειδικότερα σε ότι αφορά τα αιωρούμενα σωματίδια ως μέγιστο επιτρεπόμενο όριο διασποράς τίθεται τα 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.6.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Οι εστίες θορύβου που δημιουργούνται κατά την λειτουργία του ξενοδοχείου εντοπίζονται στις εξής:

1. Μηχανοστάσια υδραυλικών εγκαταστάσεων (πιεστικό).
2. Μηχανοστάσια παραγωγής θερμού νερού (καυστήρες, κυκλοφορητές).
3. Μηχανοστάσια πισινών (αντλητικά συγκροτήματα).
4. Αντλιοστάσιο μονάδας Βιολογικού Καθαρισμού.
5. Εξαεριστήρες παρασκευαστηρίου.
6. Εσωτερική κυκλοφορία.
7. Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων.

Οι εγκαταστάσεις των μηχανοστασίων έχουν κατασκευαστεί σε κατάλληλους χώρους των κτιρίων. Όλα τα σημεία επαφής τους με το περιβάλλον έχουν μονωθεί κατάλληλα, ώστε να μην υπάρχει ενόχληση από θόρυβο, προϋπόθεση άλλωστε βασικότερη για την επιτυχή λειτουργία της μονάδας. Το αντλιοστάσιο της μονάδας του Βιολογικού Καθαρισμού, δεν προκαλεί θορύβους ενοχλητικούς για τους κοινόχρηστους χώρους και τα δωμάτια των πελατών, λόγω της θέσης του, του προσανατολισμού του ανοίγματος εξαερισμού και των μέτρων προστασίας που έχουν ληφθεί. Στην πλήρη λειτουργία όλων αυτών των εγκαταστάσεων, το ύψος του θορύβου θα είναι της τάξης των 40 dB(A), ενώ το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο είναι τα 50 dB(A).

Η ισχύουσα Νομοθεσία διέπεται από τις διατάξεις:

- Της παρ. ΖΖ του άρθρου 1 του Π.Δ. 20-1-88 που προβλέπει ένταση ήχου στα υπνοδωμάτια με ανοικτές πόρτες και παράθυρα 35 dB και ανώτατο όριο στάθμης θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη δραστηριότητα στα όρια της ιδιοκτησίας 50 dB.
- Του Π.Δ. 1180/1981 που καθορίζει ότι τα ανώτερα επιτρεπόμενα όρια θορύβου σε "Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο" είναι 50 dB.
- Την 17252/1992 Απόφαση ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. που καθορίζει τους δείκτες Leg (8-20 ώρ.), στα 67 dB και Leg (18 ώρ.) στα 70 dB.

Όσον αφορά τις κλιματιστικές μονάδες έχουν τοποθετηθεί διαιρούμενου τύπου για κάθε δωμάτιο, ενώ κεντρική ψυκτική μονάδα με αγωγούς έχει τοποθετηθεί μόνο στο χώρο υποδοχής και στο εστιατόριο. Έτσι δεν υπάρχουν ενοχλητικοί θόρυβοι, αφού στα δωμάτια των πελατών χρησιμοποιούνται αυτόνομες μονάδες διαιρούμενου τύπου μικρής

ισχύος. Ο τυπικός θόρυβος συσκευής κλιματισμού σε απόσταση 1 μ. από την πηγή, κυμαίνεται μεταξύ των ορίων 48 και 65 dB, αναλόγως της τεχνολογίας. Έχουν επιλεγεί κλιματιστικά σύγχρονης τεχνολογίας με την κατώτατη τιμή στάθμης θορύβου (48 dB) με την πρόνοια όλων των απαιτούμενων μέτρων για τη σωστή τοποθέτησή τους, ώστε να αποφευχθούν οι θόρυβοι από κραδασμούς των μηχανημάτων.

Ο κλιματισμός του χώρου του εστιατορίου γίνεται με σύστημα αεραγωγών και για το λόγω αυτό οι αεραγωγοί βρίσκονται εντός ψευδοροφής με πρόσθετη ηχομόνωση. Το σύστημα εξαερισμού του παρασκευαστηρίου αποτελείται από δίκτυο αεραγωγών και εξαεριστήρα. Με την πρόσθετη ηχομόνωση των αεραγωγών και τη θέση του εξαεριστήρα στο δώμα δεν έχουμε ενοχλητικούς θορύβους.

Κατά την διάρκεια της λειτουργίας της γεννήτριας δημιουργούνται θόρυβοι που δεν ενοχλούν τους παρακείμενους χώρους των πελατών γιατί έχει μονωθεί η γεννήτρια και ο χώρος που την περιβάλλει. Εξ' άλλου οι ώρες λειτουργίας της είναι ελάχιστες στη διάρκεια του έτους και μόνο σε περίπτωση αιχμής ή βλάβης μπορεί να χρειαστεί να λειτουργήσει.

Το κυκλοφοριακό πρόβλημα είναι ήπιο στην περιοχή και δεν σημειώνονται φαινόμενα αναμονής, μποτιλιάρισμα, και τλαιπωρία. Στο χώρο του συγκροτήματος υπάρχει χώρος στάθμευσης όπου διευκολύνονται οι πελάτες. Επίσης, ο χώρος στάθμευσης των οχημάτων βρίσκεται στο μέρος του οικοπέδου, όπου είναι και η είσοδος του ξενοδοχείου, μακριά από τα δωμάτια των πελατών. Κατά συνέπεια δευτερογενείς αιτίες αύξησης θορύβου δεν υφίστανται.

Η στάθμη θορύβου στα όρια του γηπέδου δεν υπερβαίνει τα 50 dB [Π.Δ. 1180 – ΥΕΚ 239/Α/1981], κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα να μην προκαλείται καμία όχληση στις παρακείμενες ιδιοκτησίες. Επίσης λόγω της φύσης της δραστηριότητας, η επίτευξη της ησυχίας για την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης είναι ο στόχος όλων, τόσο των υπεύθυνων της μονάδας όσο και των πελατών για ευνόητους λόγους. Αυτό έχει σαν συνέπεια η στάθμη του θορύβου εντός της μονάδας να μην υπερβαίνει τα 50 dB σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προαναφερθείσας νομοθεσίας. Επιπλέον, η δραστηριότητα είναι τέτοια ώστε να μην τίθεται θέμα για την ύπαρξη δευτερογενών αιτιών αύξησης του θορύβου στην ευρύτερη περιοχή της εγκατάστασης.

6.6.7 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Για το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο των γραμμών μεταφοράς και των μετασχηματιστών τάσης θα ισχύσουν οι βασικοί περιορισμοί και οι στάθμες αναφοράς της Κ.Υ.Α. 3060/(ΦΟΡ)/238/2002 (ΦΕΚ 512/Β/25-04-2002). Δεν προβλέπεται η εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, σε σημείο ώστε να θεωρείται επικίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία.

7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

7.1 Περιοχή Μελέτης

Πλησίον της περιοχής μελέτης της μονάδος και σε απόσταση ενός χιλιομέτρου από τα όρια του γηπέδου υπάρχουν και άλλες συμπληρωματικές και δορυφορικές τουριστικές εγκαταστάσεις καθώς η ευρύτερη περιοχή της Μπόχαλης Ζακύνθου έχει τουριστικό, εμπορικό και αγροτικό χαρακτήρα. Πέρα από την παρούσα ξενοδοχειακή μονάδα, υπάρχουν τουριστικά καταστήματα, εστιατόρια, καφετέριες, κέντρο διασκέδασης και εν γένει δραστηριότητες σχετιζόμενες με τον τουρισμό. Επίσης, υπάρχουν κάποιες διάσπαρτες κατοικίες.

Σε απόσταση περίπου 1500m από την περιοχή μελέτης, βρίσκεται ο οικισμός της πόλεως της Ζακύνθου ενώ σε απόσταση περίπου 2000μ βρίσκεται η παραθαλάσσια περιοχή και το τουριστικό θέρετρο του Πλάνου.

7.2 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά στοιχεία

Στοιχεία από τοπικές μετεωρολογικές παρατηρήσεις για την θέση του έργου που να αφορούν στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής του έργου δεν υπάρχουν.

Για να σχηματιστεί γνώμη, αναφορικά με τους σπουδαιότερους καθοριστικούς παράγοντες του κλίματος που επηρεάζουν την περιοχή, ελήφθησαν υπόψη τα στοιχεία από το μετεωρολογικό σταθμό Ζακύνθου.

Το κλίμα της Ζακύνθου είναι Μεσογειακό και αυτό έχει σαν συνέπεια πολύ υγρό Φθινόπωρο και Χειμώνα.

Τα γενικά χαρακτηριστικά του κλίματος της Ζακύνθου καθορίζονται από φυσικογεωγραφικούς παράγοντες του μεσοκλίματος και του μακροκλίματος. Οι κυριότεροι παράγοντες του μεσοκλίματος είναι η έκταση, το σχήμα, ο προσανατολισμός και τα χαρακτηριστικά των ορεινών όγκων του νησιού καθώς και η επίδραση της θαλάσσιας περιοχής του Ιονίου Πελάγους.

Η Ζάκυνθος ανήκει στην περιοχή του Ιονίου, η οποία περιλαμβάνει και τις δυτικές ακτές της Ελλάδας ως και τα νησιά του Ιονίου Πελάγους. Το κλίμα της περιοχής αυτής χαρακτηρίζεται από ήπιο χειμώνα, αυξημένες βροχοπτώσεις, οι οποίες πέφτουν κυρίως κατά την διάρκεια του χειμώνα αλλά και την άνοιξη και το φθινόπωρο και από το σχετικό μικρό ετήσιο εύρος της θερμοκρασίας.

Τα μετεωρολογικά δεδομένα στη Ζάκυνθο, όπως αυτά καταγράφηκαν από το μετεωρολογικό σταθμό Ζακύνθου, που βρίσκεται στο αεροδρόμιο, για την περίοδο 1982-1996 αναλύονται ως εξής:

Θερμοκρασία: Το κλίμα της Ζακύνθου είναι θαλάσσιο μεταβατικό, με μέση ελάχιστη θερμοκρασία τους 14.5 βαθμούς Κελσίου και μέση μέγιστη τους 22.4.

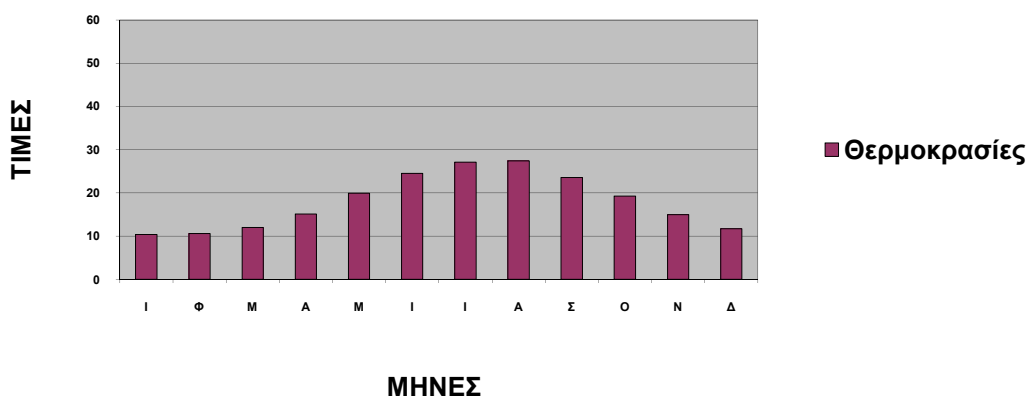
Ανεμολογικά Στοιχεία: Οι άνεμοι είναι συνήθως βορειοανατολικοί και βόρειοι, και η έντασή τους παρουσιάζει μέγιστο τη ψυχρή περίοδο, ενώ τη θερμή περίοδο είναι ήπιοι, αφού το Ιόνιο επηρεάζεται πολύ λίγο, σε σύγκριση με το Αιγαίο, από τους ετήσιους

ανέμους. Ο συνδυασμός των ανωτέρω κλιματολογικών παραμέτρων φέρνει την Ζάκυνθο σε πλεονεκτική θέση σε σχέση με το κλίμα της.

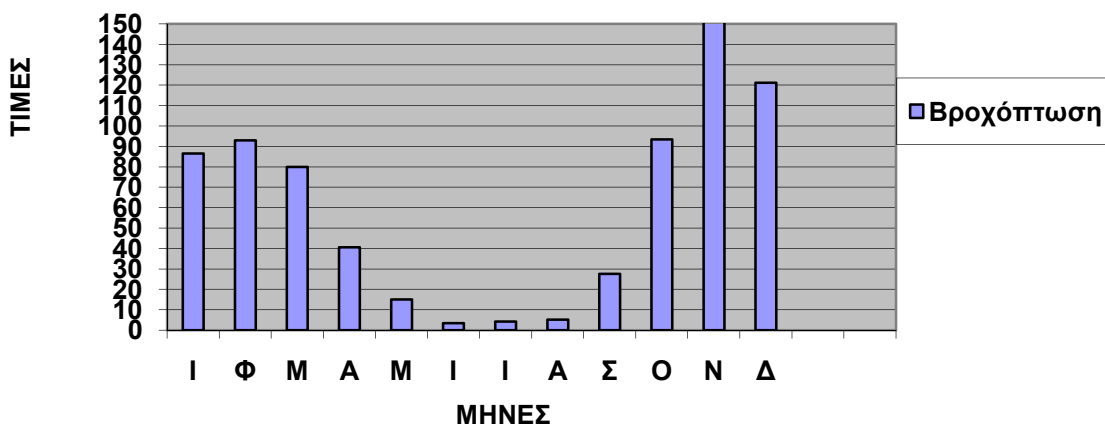
Έτσι έχει ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια, μεγάλη ηλιοφάνεια, σχετικά ξηρή καλοκαιρινή περίοδο και πολλές βροχοπτώσεις το χειμώνα. Η Ζάκυνθος είναι καταπράσινη, με αξιόλογη γεωργία και η τουριστική περίοδος παρουσιάζεται μεγάλη, αφού διαρκεί από τον Μάιο μέχρι τον Οκτώβριο.

Ημέρες Βροχής: Ημέρες βροχόπτωσης κυμαίνονται ανά μήνα από 0.4 τον Ιούλιο μέχρι 14.6 το Δεκέμβριο.

ΜΗΝΙΑΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΤΟΥΣ 1982-2001

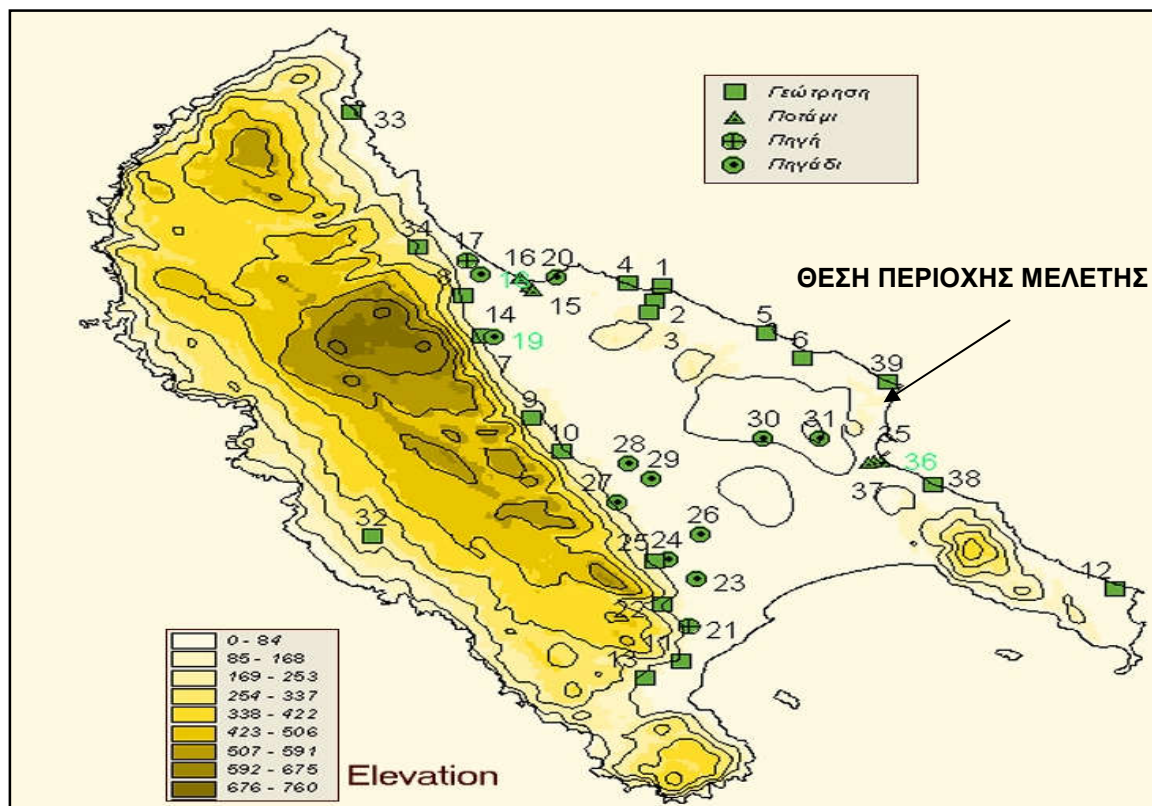


ΜΗΝΙΑΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΤΟΥΣ 1982-2001



7.3 Ανάγλυφο περιοχής και μορφολογία εδάφους

Η Ζάκυνθος διακρίνεται γεωμορφολογικά σε τρία τμήματα: Την ορεινή ζώνη, από το βόρειο άκρο, Σχινάρι, Μαραθιά και την ορεινή έκταση με μεγαλύτερο υψόμετρο τα 758 m (Όρος Βραχίωνας), την πεδινή ζώνη με τον εύφορο κάμπο της Ζακύνθου, από τον κόλπο των Αλυκών μέχρι το Λαγανά και την πόλη της Ζακύνθου και τη ζώνη που



Χάρτης 2. Μορφολογικός Χάρτης και Χάρτης Ισοϋψών της Ζακύνθου

καλύπτει την έκταση από την πόλη της Ζακύνθου μέχρι τη χερσόνησο Βασιλικού και το Γέρακα. Μικρότερα λοφώδη τμήματα υπάρχουν επίσης στα ανατολικά του νησιού με ψηλότερη κορυφή τον Σκοπό (492 μ.) Η πρώτη ζώνη, η οποία περιλαμβάνει και τον κύριο ορεινό όγκο της νήσου, έχει έκταση 238.760 στρέμματα. Η δεύτερη, η οποία αποτελεί τον κάμπο του νησιού βρέθηκε ότι καλύπτει έκταση 145.705 στρεμμάτων και η τρίτη ζώνη, η χερσόνησος του Βασιλικού, 21.535 στρέμματα.

Η περιοχή όπου βρίσκεται το έργο εντάσσεται στο νοτιανατολικό μέρος του νησιού. Η ξενοδοχειακή μονάδα βρίσκεται σε ύψωμα περίπου 74 μέτρων και έχει πανοραμική θέα προς την πόλη της Ζακύνθου. Τα βασικά στοιχεία του εδάφους είναι πηλός με άργιλο και με χαλίκια. Λόφοι, αγροί, περιβόλια και καλλιέργειες χρωματίζουν το τοπίο της περιοχής.

7.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Γεωλογικά η Ζάκυνθος αποτελεί σχηματισμό μικρής ηλικίας που σχηματίστηκε κατά την Τριτογενή περίοδο του Καινοζωικού αιώνα. Η Ορεινή Ζάκυνθος αποτελείται από








ασβεστολιθικά πετρώματα ηλικίας Κρητιδικού (100 – 70 εκ. χρόνια). Είναι πετρώματα συμπαγή με σημαντική διάβρωση η οποία δημιούργησε διάφορα καρστικά φαινόμενα (σπήλαια, δολίνες κλπ). Το νερό της βροχής χάνεται στα κενά, γεγονός που καθιστά την περιοχή ιδιαίτερα άγονη. Μόνο σε κλειστές λεκάνες παρατηρείται συγκέντρωση γόνιμου εδάφους, αποτέλεσμα της διάβρωσης των ασβεστόλιθων.

Τα πετρώματα της ΝΑ πλευράς, όπου βρίσκεται και η υπό μελέτη περιοχή, ανήκουν στην περίοδο του Νεώτερου Τριτογενούς (13 – 2 εκ. χρόνια) και αποτελούνται κυρίως από άργιλο, γύψους, μάργες, ασβεστόλιθους, στρώματα άμμου και ψαμμίτες. Η παρουσία αυτών καθιστά το έδαφος γόνιμο και πλούσιο ενώ το νερό της βροχής εμποδίζεται από την αδιαπέραστο άργιλο να διεισδύσει στα κατώτερα στρώματα, γι' αυτό παρατηρούνται πολλά πηγάδια στη ζώνη αυτή.

Το τρίτο τμήμα αποτελεί ο Σκοπός με τα προβούνια του. Τα ίδια πετρώματα με την προηγούμενη ζώνη, κυρίως γύψος ο οποίος κάτω από τεκτονικές πιέσεις δεν έμεινε στην αρχική του θέση, διογκώθηκε και βγήκε στην επιφάνεια.

Η Ζάκυνθος ανήκει σε δύο γεωτεκτονικές ενότητες, την Ιόνια ζώνη και τη ζώνη των Παξών. Η Ιόνια ζώνη περιορίζεται μόνο στη Ν-ΝΑ χερσόνησο (όπου βρίσκεται και η περιοχή του έργου), ενώ το υπόλοιπο νησί ανήκει στη ζώνη των Παξών και τέμνεται από ρήγμα ΒΒΔ-ΝΝΑ διεύθυνσης σε όλο της το μήκος.



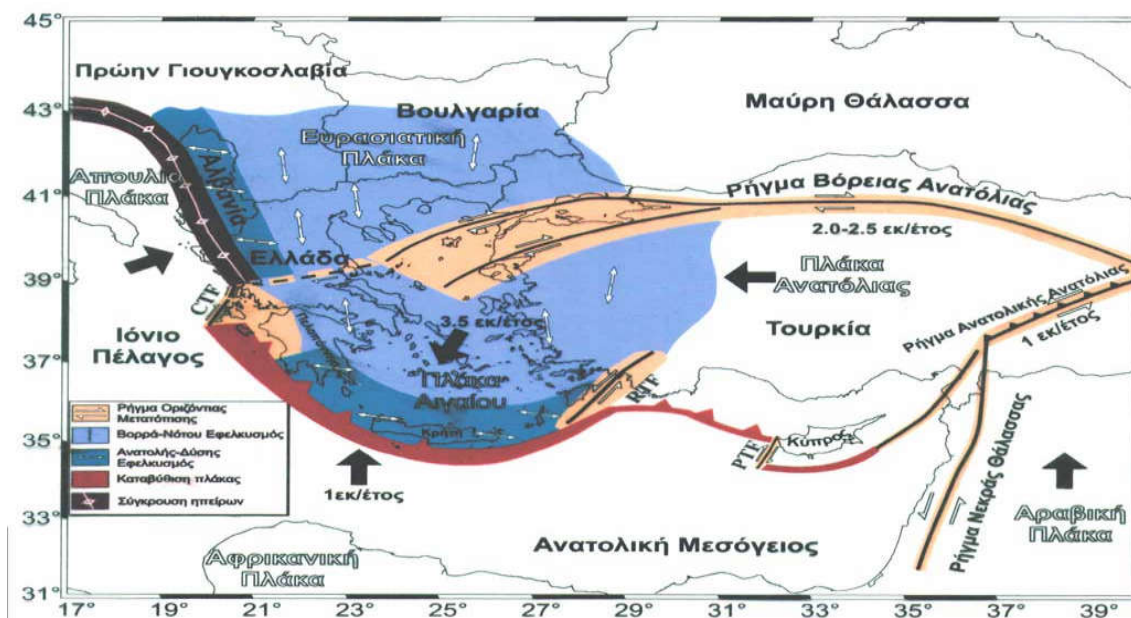
ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ	
	ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ Αποτελείται από 2 ορίζοντες : Ανώτερος ορίζοντας: ανοικτοκάστανοι έως λευκοί ψαμμίτες με αργιλομαργαϊκές παρεμβολές. Κατώτερος ορίζοντας: μάργες κυανές και μαργαϊκούς ψαμμίτες.
	ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ Παράκτιες αποθέσεις : χαλαρά ή συνεκτικά κροκαλοπαγή με μαργαϊκό συνδετικό υλικό, μάργες κυανές, ασβεστοψαμμίτες.
ΖΩΝΗ ΠΑΞΩΝ	
	ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ Ψαμμίτες, ιλυόλιθοι και μάργες γαλαζωπές : Υπάρχουν ενστρώσεις γύψου, συνεκτικής αργίλου με γύψο και ψαμμίτη με γύψο.
	ΗΩΚΑΙΝΟ Ασβεστόλιθοι μαργαϊκοί : λευκοί, στρωματώδεις, πλακώδεις έως λεπτοπλακώδεις, νηριτικής ή υφαλώδους φάσεως, εναλλασσόμενοι με μικρολατυπτοπαγείς ασβεστολιθούς με Κοράλλια και Τρηματοφόρα.
	ΑΝΩΤΕΡΟ ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ Αποτελείται από 2 ορίζοντες : Ασβεστόλιθοι : λευκοί, λεπτοπλακώδεις έως παχυπλακώδεις, υπολιθογραφικοί, εύθρυπτοι, εναλλασσόμενοι με μικρολατυπτοπαγείς ασβεστολιθούς, με θραύσματα Ρουδιστών και Τρηματοφόρα.
ΙΟΝΙΟΣ ΖΩΝΗ	
	ΤΡΙΑΔΙΚΟ Γύψος και ανυδρίτης : μικροκοκκώδεις, έντονα διαταραγμένοι. Έγκλειουν μεγάλα τεμάχια και γωνιώδη θραύσματα μαύρου ασβεστολίθου.
	Ασβεστόλιθοι : μαύροι, μικροκοκκώδεις, πλακώδεις, έντονα βιτουμενιούχοι.

Η Ζάκυνθος βρίσκεται στην περιοχή που εμφανίζει τη μεγαλύτερη σεισμική επικινδυνότητα στη χώρα και έχει υποστεί τις καταστροφικές συνέπειες πλήθους σεισμών όπου τα αποτελέσματα τους είναι περισσότερο αισθητά στο πεδινό τμήμα. Αυτό οφείλεται κυρίως στη σύσταση του εδάφους, τα προσχωσιγενή και ιζηματογενή στρώματα του πεδινού τμήματος αποτελούν κακό έδαφος θεμελίωσης, ενώ το αντίθετο ισχύει για τα ασβεστολιθικά ορεινά τμήματα, ακόμη περισσότερο υποφέρει η πόλη, που το έδαφος της στο μεγαλύτερο μέρος αποτελείται από νεότερες προσχώσεις.

Η Ζάκυνθος αποτελεί τμήμα μικρής πλάκας του φλοιού της γης που περιλαμβάνει την Κεφαλονιά την Πελοπόννησο την Αττικοβοιωτία την Εύβοια και το Αιγαίο πέλαγος μαζί με την Κρήτη τα Δωδεκάνησα έως και τα παράλια της Μικράς Ασίας. Η πλάκα αυτή βρίσκεται ανάμεσα στην Αφρικανική και την Ευρασιατική πλάκα και δέχεται την πίεση της Αφρικανικής από το Ιόνιο μέχρι το Καρπάθιο πέλαγος. Η μετακίνηση των πλακών αυτών δημιουργεί τους σεισμούς άλλοτε μικρούς και άλλοτε ισχυρότατους, ανάλογα με την ενέργεια που έχει συσσωρευτεί.

Τρομερότερος όλων και πιο πρόσφατος ήταν ο σεισμός της 12 Αυγούστου του 1953 που εκτιμάται ότι ήταν 7,1 βαθμοί της κλίμακας Ρίχτερ. Ισοπεδώθηκαν σχεδόν όλα τα κτήρια του νησιού εκτός από την εκκλησία του Αγ. Διονυσίου, το κτήριο της Εθνικής Τράπεζας και το σχολείο της συνοικίας του Άμμου στην πρωτεύουσα, που ήταν κτισμένα αντισεισμικά.

Αυτό έδωσε αφορμή να θεσπισθούν αυστηρότατοι κανονισμοί δόμησης των νέων κτηρίων και να κτίζονται όλα αντισεισμικά με την χρήση άφθονου σιδήρου για το οπλισμένο σκυρόδεμα που αποτελεί τον φέροντα σκελετό τους. Έτσι στους σεισμούς των δεκαετιών του 1980 και 1990 που έφθασαν μέχρι και 6,2 Ρίχτερ, καθώς και στους τελευταίους σεισμούς του Απριλίου 2006 που γίνονταν καθημερινά για ένα μήνα περίπου, φθάνοντας σε ένταση μέχρι και 5,6 Ρίχτερ, οι ζημιές στα καινούργια κτήρια ήταν ελάχιστες .



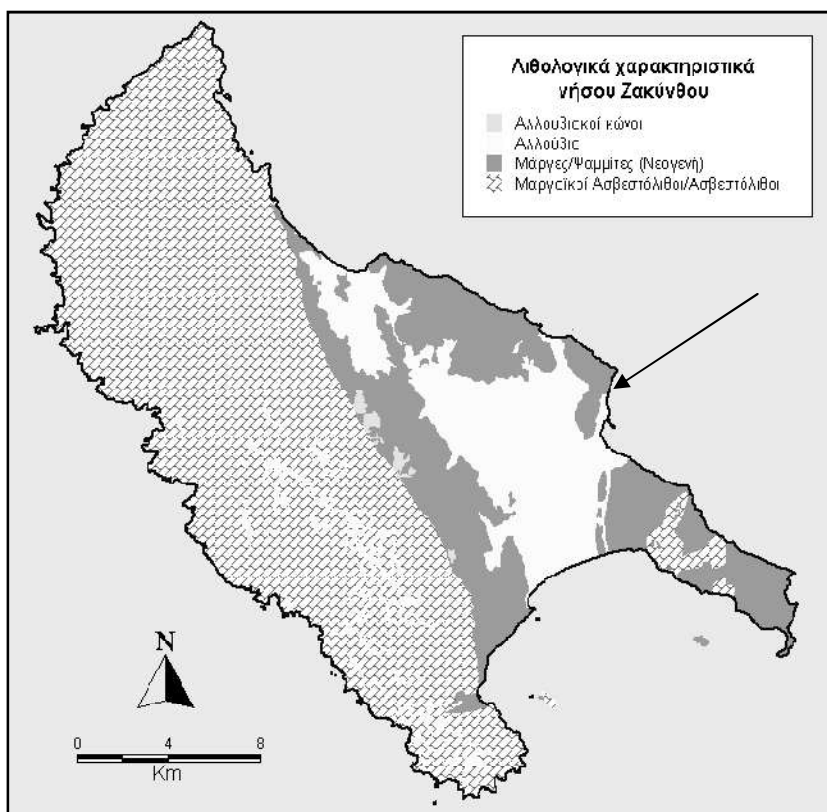
Χάρτης της Ανατολικής Μεσογείου που δείχνει την ενεργό γεωδυναμική κατάσταση, τις κινήσεις των μικρο-πλακών στην περιοχή και τη διαμόρφωση του Ελληνικού - Αιγαίου Τόξου και του Κυπριακού Τόξου (κατά Παπαζάχος 2001)

7.5 Υδρολογικές Συνθήκες

Ο κύριος επιφανειακός υδροκρίτης είναι η κορυφογραμμή του όρους Βραχίωνος που δυτικά δημιουργεί πολλές μικρές λεκάνες απορροής. Ανατολικά δημιουργούνται τρεις κύριες λεκάνες απορροής, με τελικούς αποδέκτες τους τρεις κύριους χείμαρρους του νησιού που εκβάλλουν στον κόλπο Λαγανά, στον όρμο Αλυκών και νότια της πόλης της Ζακύνθου. Στο Βραχίωνα δημιουργούνται αρκετές επίπεδες ή με μικρή κλίση ορεινές εκτάσεις, όπως και δολίνες και μικρές πόλγες στα μικρά οροπέδια, που καλύπτονται από ερυθρογαίες (πηλούς και ψαμμούχους πηλούς ερυθρού χρώματος). Μικρές παροδικές κατακλύσεις από τα νερά της βροχής εμφανίζονται σε ορισμένες τέτοιες περιοχές καθώς και σε ορισμένες θέσεις του κάμπου. Γενικά, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν το νησί δεν εμφανίζουν μεγάλο υδρογεωλογικό ενδιαφέρον, καθώς λόγω του μικρού ενεργού πορώδους, δεν διαμορφώνουν αξιόλογους υδροφόρους ορίζοντες.

Οι υδρογεωλογικές συνθήκες στην ορεινή Ζάκυνθο είναι δυσμενείς. Οι κρητιδικοί ασβεστόλιθοι της περιοχής αυτής έχουν αυξημένη διάρρηξη και αποκάρσωση, οπότε τα όμβρια διεισδύουν με μεγάλη ταχύτητα και αναμειγνύονται με τη θάλασσα ακόμα και σε

σημαντικές αποστάσεις από την ακτή. Οι πιο ενδιαφέροντες υδρογεωλογικοί σχηματισμοί είναι οι κρητιδικοί και οι ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι, οι οποίοι έρχονται σε



επαφή με τα ιζήματα του Μειοκαινού.

Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί Κρητιδικού, Ηώκαινου, Ολιγόκαινου είναι οι σημαντικότεροι αποδέκτες νερού στη Ζάκυνθο. Το νερό όμως σε πολλές περιπτώσεις, κοντά στις ακτές, έχει υφαλμυρωθεί, λόγω της χαμηλής στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα (2 – 3 μέτρα

από τη στάθμη της θάλασσας), με αποτέλεσμα την υφαλμύρωση λόγω εισροής θαλασσινού νερού. Η μοναδική καρστική πηγή βρίσκεται στη λίμνη Κερίου.

Η καταστροφή των δασών έχει επηρεάσει αρνητικά την ποσότητα και ποιότητα των νερών στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα του κάμπου. Οι κύριες πηγές ρύπανσης των νερών από βιομηχανικά απόβλητα προέρχονται κυρίως από ελαιουργεία, τα δημοτικά σφαγεία, το σταφιδεργοστάσιο, τυροκομεία και οινοποιεία. Οι τελικοί αποδέκτες των υγρών αποβλήτων είναι κυρίως επιφανειακά ρεύματα (μικροχείμαρροι) ή το έδαφος, με συνέπεια απειλής ρύπανσης των θαλασσίων υδάτων των ακτών στις Αλυκές, Τσιλιβί, Κρυονέρι, Ζάκυνθος, κόλπο Λαγανά, καθώς και των υπογείων νερών των περιοχών όπου βρίσκονται οι εκβολές των βιομηχανικών αποβλήτων. Μόνο το σύνολο των ελαιουργείων αντιπροσωπεύει από πλευράς οργανικής ρύπανσης ένα ισοδύναμο πληθυσμού 23.672 κατοίκων και είναι συνολικού όγκου 61.035 μ³/έτος.

Η Ζάκυνθος υδροδοτείται από το νερό περίπου εξήντα (60) γεωτρήσεων που βρίσκονται κατά μήκος του ορεινού όγκου Βραχίωνα. Το βάθος των γεωτρήσεων είναι από 80 έως 150 μέτρα. Από τις γεωτρήσεις αυτές αντλούνται ημερησίως 50.000,00 μ³ νερού καλής ποιότητας όσον αφορά μικροοργανισμούς και ανεκτής όσον αφορά την σκληρότητα που βρίσκεται γύρω στα 400ppm. Η ποιότητα παρακολουθείται με συνεχείς ελέγχους. Όλο το νερό των γεωτρήσεων το διαχειρίζεται κεντρικά η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης του νομού η οποία το διαθέτει στις δημοτικές ενότητες σύμφωνα με τις ανάγκες τους.

Ειδικότερα όσον αφορά την περιοχή όπου υπάρχει εγκατεστημένη η ξενοδοχειακή μονάδα, δηλαδή η τοπική κοινότητα Μπόχαλης αυτή υδρεύεται από τις γεωτρήσεις. Σημειώνεται ότι στην περιοχή υπάρχουν συνολικά πέντε (5) γεωτρήσεις από τις οποίες λειτουργούν οι δύο και προσφέρουν 30m³/h νερού. Αυτές είναι η ΖΓ88 - ΑΚΡΩΤΗΡΙ, ΖΓ07 ΤΡΕΙΣ ΜΑΡΤΥΡΕΣ Ιδιωτική (θα χρησιμοποιηθεί στο μέλλον), ΖΓ01 ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ (δεν λειτουργεί), ΖΓ02 ΚΟΜΟΥΤΟΥ (δεν λειτουργεί) και η Παλαιά Σχολεία (δεν λειτουργεί). Γενικά μέσω του δικτύου ύδρευσης του Δήμου παρέχεται η απαιτούμενη ποσότητα νερού προκειμένου να καλυφθούν η ανάγκες της ξενοδοχειακής μονάδας.

Ωστόσο η μονάδα είναι εφοδιασμένη και με δεξαμενές αποθήκευσης νερού για την κάλυψη τυχόν αναγκών, η οποίες είναι τοποθετημένες στον εξωτερικό χώρο του ξενοδοχείου και έχουν συνολικό όγκο 114 κ.μ.

7.6 Φυσικό περιβάλλον

7.6.1 Χλωρίδα

Η δασοκάλυψη της Ζακύνθου είναι σχετικά μικρή. Η αποδάσωση οφείλεται σε παλαιότερες παρεμβάσεις του ανθρώπου (εκχέρσωση, υλοτομία, κτηνοτροφία), οι οποίες δεν υπάρχουν σήμερα στον ίδιο βαθμό. Μεγάλες πυρκαγιές έχουν καταστρέψει τα τελευταία χρόνια μεγάλες εκτάσεις δασών, με σημαντικές αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον και στην οικονομία του νησιού.

Όσον αφορά τις γεωργικές καλλιέργειες, παρατηρείται ότι αμιγείς εκτάσεις καλλιεργειών ελιάς εντοπίζονται κυρίως στις Δημοτικές Κοινότητες Λιθακιάς και Παντοκράτορα ενώ για στις περιοχές Βασιλικού, Καλαμακίου και Κερίου εντοπίζονται, σε μικρότερες εκτάσεις, κυρίως στα ανατολικά τμήματα. Αμιγείς καλλιέργειες αμπελιού εντοπίζονται κυρίως στις περιοχές Παντοκράτορα και Μουζακίου.

Εκτάσεις σύνθετων καλλιεργειών με εναλλαγές αμπελώνων, ελαιώνων ή ετήσιων καλλιεργειών παρατηρούνται κυρίως στις περιοχές Αμπελοκήπων και Καλαμακίου, ενώ οι εκτάσεις περιμετρικά του αεροδρομίου αποτελούν μη αρδευόμενη αρόσιμη γη.

Εκτάσεις όπου εμφανίζεται εναλλαγή της φυσικής βλάστησης με γεωργικές καλλιέργειες παρατηρούνται σε περιοχές με έντονο ανάγλυφο (ύπαρξη κυρίως αναβαθμίδων) όπως π.χ. στα κεντρικά και δυτικά τμήματα της περιοχής του Βασιλικού.

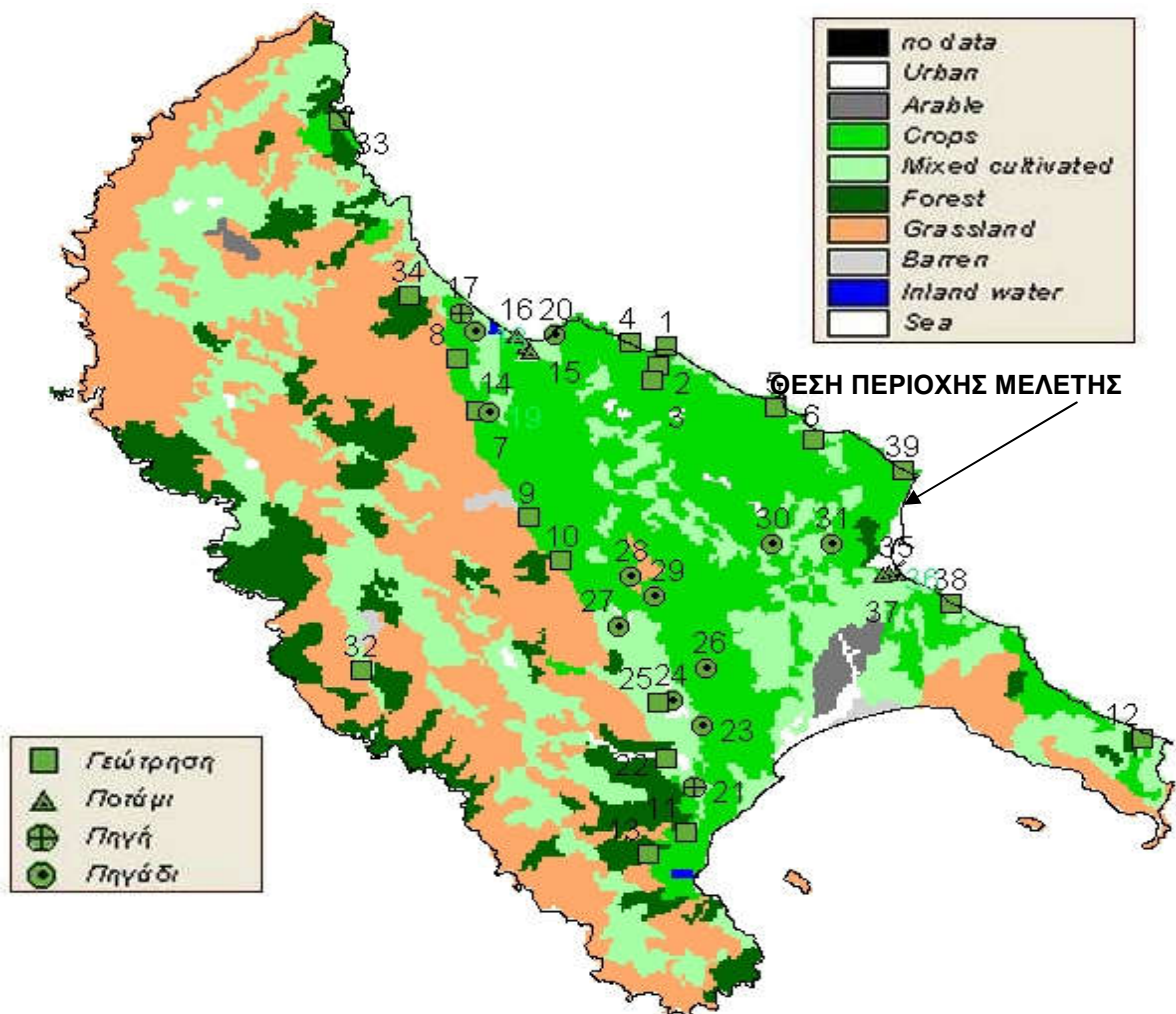
Τα δάση στο νομό Ζακύνθου αποτελούνται κυρίως από την χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*). Στις ορεινές και δυτικές πλευρές του νησιού οι βοσκότοποι αποτελούνται από μακκία βλάστηση με κύρια είδη το *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus* κ.λ.π., ενώ σε περιοχές συνήθως περιμετρικά των οικισμών, που έχουν καεί και υποστεί βόσκηση κυριαρχούν είδη της φρυγανικής βλάστησης (*Poterium spinosum* κ.λ.π.)

Οι όροφοι βλάστησης που συναντώνται στη Ζάκυνθο και αντιστοιχούν σε φυσικές κλιματικές διαπλάσεις είναι οι εξής:

A. Στον ασθενή θερμομεσογειακό βιοκλιματικό χαρακτήρα, της παραλιακής και εσωτερικής ζώνης της Ζακύνθου υπάρχουν διαπλάσεις Αγριελιάς (*Olea europaea*), χαρουπιιάς (*Ceratonia siliqua*) και σχίνου (*Pistacia lentiscus*). Οι διαπλάσεις αυτές ανήκουν στην ζώνη του (*Oleo-Ceratonion*) και κατά τόπους διακρίνονται ανάλογα με την επικράτηση της χαρουπιιάς ή του σχίνου στους αυξητικούς χώρους του *Oleo-Cerratonietum* ή *Oleo-Lentiscetum*.

B. Στην λοφώδη και ορεινή ζώνη με μεσογειακό βιοκλιματικό χαρακτήρα αναπτύσσεται ο αντίστοιχος όροφος βλάστησης με διαπλάσεις Αριάς (*Quercus ilex*), κουμαριάς (*Arbatus*) που ανήκουν στην ζώνη *Quercion ilicis*. Στους αυξητικούς χώρους των δύο αυτών ζωνών βλάστησης αναπτύσσονται και οι θαυμάσιες φυσικές συστάδες της χαλεπίου πεύκης *Pinus halepensis* και του κυπαρισσιού *Cupressus sempervirens*, καθώς και οι ανθρωπογενείς συστάδες της *Pinus brutia* των αμμοθινών.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στην ζώνη *Oleo-Lentiscetum*. Γενικά στην περιοχή δεν υπάρχουν σπάνια ή υπό εξαφάνιση είδη φυτών. Οι υπάρχουσες καλλιέργειες είναι κυρίως ελαιώνες, καλλιέργειες κηπευτικών και οπωροφόρων.



Χάρτης Φυτοκάλυψης- Βλάστησης της Ζακύνθου

7.6.2 Πανίδα

Χερσαίο Περιβάλλον

Δεδομένου ότι τα πεδινά και τα ημιορεινά τμήματα της Ζακύνθου καλύπτονται από καλλιέργειες και τα ορεινά καλύπτονται από υποβαθμισμένα πευκοδάση, ο ζωικός κόσμος του νησιού δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Αντίθετα μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η Ζάκυνθος ως πέρασμα μεταναστευτικών πτηνών τόσο κατά την φθινοπωρινή όσο και κατά την ανοιξιάτικη αποδημία τους. Στην κεντρική περιοχή του Όρους Βραχιώνα, σε υψόμετρο άνω των 400 μέτρων, έχει οριοθετηθεί το μοναδικό μόνιμο καταφύγιο θηραμάτων του νησιού, με έκταση 5.000 στρέμματα (Αποφ.27670/1450/07-04-76). Επίσης, 42 ν.μ. της Ζακύνθου υπάρχουν οι Στροφάδες δύο μικρά βραχώδη νησιά με αραιή βλάστηση όπου αποτελούν εκκλησιαστική περιουσία και δεν κατοικούνται. Εκεί υπάρχει αποικία Αρτέμηδων. Η περιοχή είναι πολύ σημαντική για τα αποδημητικά στρουθιόμορφα και γνωστή για τη μαζική ανοιξιάτικη μετανάστευση των τρυγониών *Streptopelia turtur* και άλλων πουλιών για αυτό το λόγο το κυνήγι απαγορεύεται.

Θαλάσσιο Περιβάλλον

Η θαλάσσια πανίδα είναι ιδιαίτερα πλούσια σε ψάρια, μαλάκια, αρθρόποδα, εχινόδερμα κλπ. Τα πλέον ενδιαφέροντα στοιχεία της θαλάσσιας πανίδας της Ζακύνθου είναι η χελώνα *Caretta caretta* και η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*.

Ως βιότοπος με ιδιαίτερα σημαντικό διεθνή χαρακτήρα έχει χαρακτηριστεί η παραλία Λαγανά. Στα αβαθή νερά του κόλπου του Λαγανά, έχει διαπιστωθεί ότι από την Άνοιξη κάθε έτους, χελώνες του είδους συγκεντρώνονται για να αποθέσουν τα αυγά τους σε συγκεκριμένες παραλίες, συνήθως κάθε δύο με τρία χρόνια.

Η αύξηση του Τουρισμού στη δεκαετία του 1980, άρχισε να επιφέρει συρρίκνωση του βιοτόπου αναπαραγωγής των θαλασσίων χελωνών στον κόλπο του Λαγανά, με απώλεια σημαντικού ζωτικού χώρου και επομένως ιδιαίτερα υψηλή πυκνότητα φωλεοποίησης στις παραλίες με λίγες σχετικά οχλήσεις (παραλίες Σεκάνια, Δάφνη και Μαραθωνήσι). Επίσης η μορφολογία της ευρύτερης περιοχής του κόλπου, καθώς και μαρτυρίες κατοίκων, επιβεβαιώνουν ότι ο κύριος βιότοπος ωτοκίας κατά το παρελθόν ήταν οι μεγάλες και πλατειές παραλίες Λαγανά-Καλαμακίου που σήμερα χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό ανθρωπογενών οχλήσεων και ως εκ τούτου από χαμηλή πυκνότητα ωτοκίας. Η προστασία της χελώνας *Caretta caretta* καθορίζεται από το Προεδρικό διάταγμα 617/80 και 67/81 ενώ διεθνώς καλύπτεται από τη συνθήκη της Βέρνης.

Στη Ζάκυνθο παρατηρείται, επίσης, από τα πολύ παλιά χρόνια, η μεσογειακή φώκια, είδος το οποίο απειλείται άμεσα με εξαφάνιση στη Μεσόγειο. Ο πληθυσμός της μεσογειακής φώκιας στη Ζάκυνθο είναι ο μεγαλύτερος γνωστός στο Ιόνιο. Ο πληθυσμός κατανέμεται γύρω από ολόκληρη την περιφέρεια του νησιού, καλύπτοντας ακόμη και περιοχές που δεν υπάρχουν κατάλληλα καταφύγια. Η προστασία της φώκιας *Monachus*

monachus καθορίζεται από το Προεδρικό διάταγμα 617/80 ενώ διεθνώς καλύπτεται από τη συνθήκη της Βέρνης.

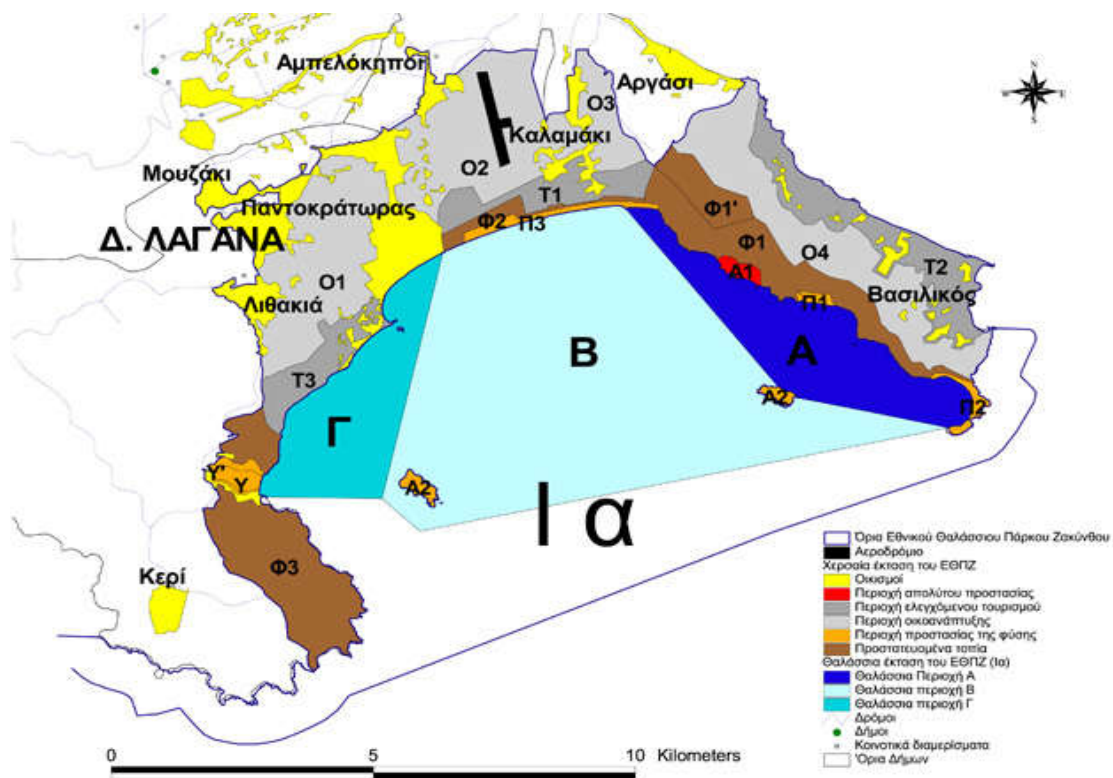
Επίσης, στη περιοχή της Ζακύνθου απαντάται το ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*) που διαβιώνει κοντά στις ακτές και απαντάται σε ομάδες των 20, παρόλο που στα ανοιχτά οι ομάδες φτάνουν και τα 100 δελφίνια. Δεν αποτελεί απειλούμενο είδος αλλά πιστεύεται ότι ο πληθυσμός του στις ελληνικές θάλασσες έχει μειωθεί σημαντικά. Η προστασία του δελφινιού καθορίζεται από το προεδρικό διάταγμα 87/81 ενώ διεθνώς καλύπτεται από τη συνθήκη της Βέρνης.

Στην ευρύτερη περιοχή του χώρου επέμβασης δεν εμφανίζεται ιδιαίτερου τύπου πανίδα. Η πανίδα της περιοχής είναι ίδια σχεδόν με αυτή που απαντάται σε όλο το νησί. Πέρα από τις πολυπληθείς τάξεις των εντόμων και ερπετών (σαύρες, φίδια, χελώνες) απαντώνται μερικά θηλαστικά όπως ποντικοί, αρουραίοι, σκαντζόχοιροι, νυχτερίδες και λαγοί.

Η πτηνοπανίδα της ευρύτερης περιοχής είναι αρκετά πλούσια και απαντάται μια ποικιλία ενδημικών και αποδημητικών πουλιών όπως σπουργίτια, καρδερίνες, κοκκινολαίμηδες, σουσουράδες, μαυροκέφαλοι, τσίχλες, μπεκάτσες, τρυγόνια και άλλα.

Η οικογένεια των αρπακτικών, εμφανίζεται σπανιότερα με κύριους εκπροσώπους τα νυκτόβια πουλιά (κουκουβάγιες, μπούφοι).

Πάντως λόγω της περιορισμένης έκτασης του έργου αλλά και της περιορισμένης εμφάνισης ζωικών ειδών, δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις στην πανίδα της περιοχής από τη λειτουργία της υπόψη δραστηριότητας.



Χάρτης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου

7.6.3 Ειδικές Φυσικές Περιοχές

Η περιοχή μελέτης στην οποία έχει εγκατασταθεί η ξενοδοχειακή μονάδα δεν βρίσκεται εντός του δικτύου προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000, και ούτε καν βρίσκεται πλησίον σε κάποια από αυτές. Συνεπώς δεν πρόκειται να επηρεάσει κάποιες από τις προστατευόμενες περιοχές του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Πιο συγκεκριμένα η μονάδα βρίσκεται περίπου σε απόσταση:

- 20km από τη ζώνη GR2210001 - ΕΖΔ-ΖΕΠ - ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ,
- 10km από τη ζώνη GR2210002 - ΕΖΔ - ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΑ - ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΩΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΕΛΟΥΖΟ,
- περίπου 40 μίλια νότια της ζώνης GR2210003 ΕΖΔ ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ και της ζώνης GR2210004 ΖΕΠ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΗ ΚΑΙ ΑΡΠΥΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ).

7.6.4 Δάση και δασικές περιοχές

Δεν παρατηρούνται δασικές εκτάσεις στην περιοχή μελέτης, παρά μόνο μεμονωμένα αυτοφυή δένδρα όπως, κουκουναριές (Pinus Pinea), αγριελιές και χαρουπιές.

7.7 Ανθρωπογενές περιβάλλον

7.7.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης

Η ξενοδοχειακή μονάδα χωροθετημένη σε γήπεδο συνολικού εμβαδού 15.197,14 τ.μ ευρίσκεται εκτός σχεδίου, εντός του οικισμού Μπόχαλης και εκτός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.).

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν καλλιέργειες ελιάς καθώς και διάσπαρτα δέντρα αλλά και οπωροφόρα. Τα περιβόλια της περιοχής τα εκμεταλλεύονται ιδιώτες χωρίς να γίνεται σημαντική παραγωγή για εμπορική εκμετάλλευση των προϊόντων αυτών. Επίσης, στην περιοχή υπάρχουν πολλά κυπαρίσσια και κουκουναριές που πλαισιώνουν την μονάδα και προσφέρουν ένα ιδιαίτερο πράσινο χρώμα στο τοπίο της περιοχής.

Στην περιοχή είναι εμφανής η επικράτηση της τουριστικής χρήσης. Οι λοιπές χρήσεις, όπως καταστήματα, κέντρα αναψυχής και κατοικίες, είναι εξαρτώμενες και υποβοηθητικές της κυρίας χρήσης που είναι οι τουριστικές εγκαταστάσεις.

Η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια σταδιακά προκειμένου να μην αλλοιωθεί το φυσικό περιβάλλον. Στην περιοχή δεν υπάρχουν πολλά ξενοδοχειακά καταλύματα ενώ στο προάστιο της Μπόχαλης υπάρχουν αρκετά εστιατόρια και τουριστικά καταστήματα, καφετέριες και κέντρα διασκέδασης. Η περιοχή διαθέτει σε απόσταση 0,5 χιλιομέτρου φαρμακείο αλλά και Ιατρείο.

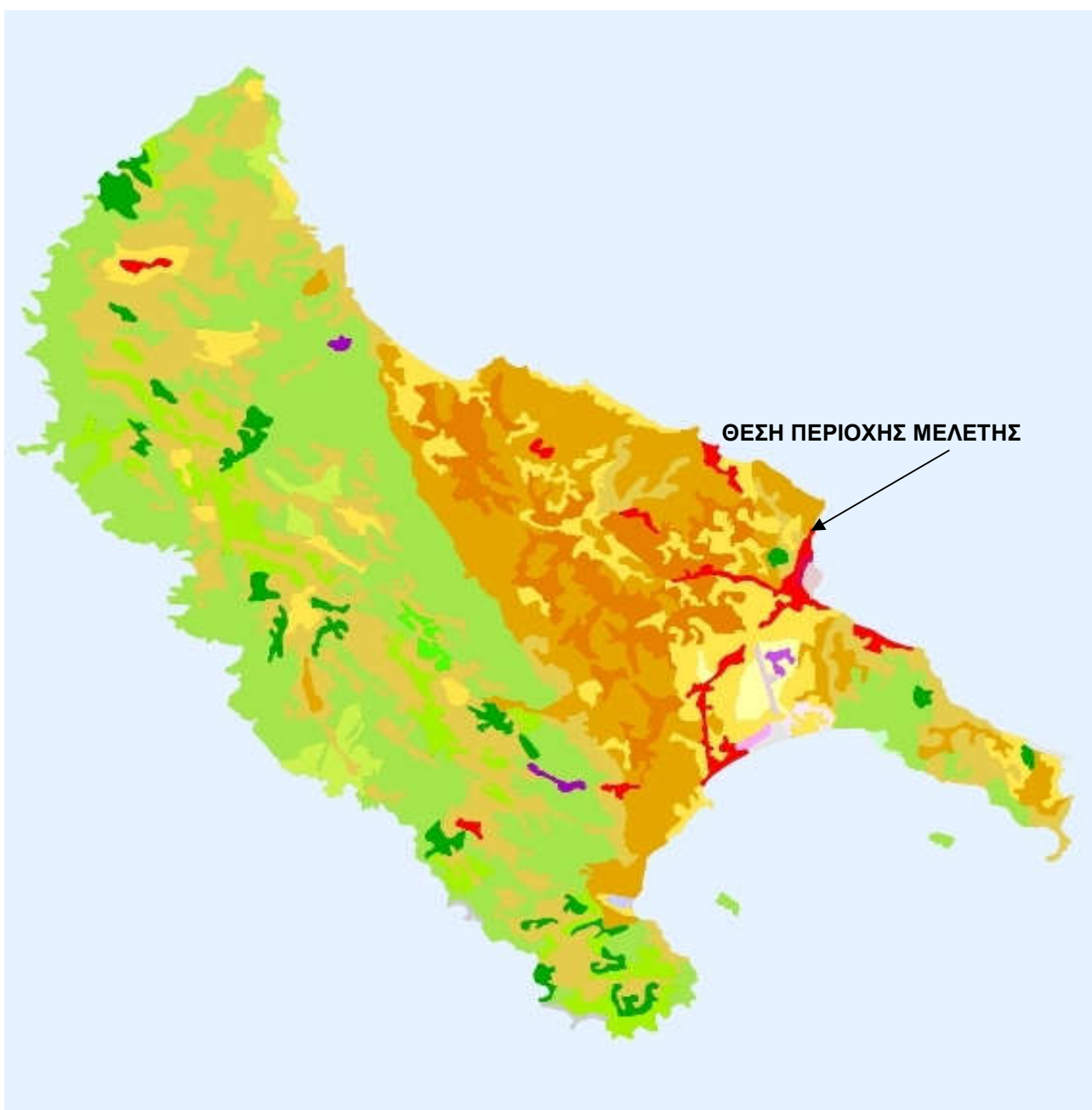
Στην ευρύτερη περιοχή και σε απόσταση μικρότερη του ενός χιλιομέτρου υπάρχουν σχολεία, παιδικοί σταθμοί, αγροτικό ιατρείο και άλλες εγκαταστάσεις. Σε απόσταση

περίπου 5 χιλιομέτρων υπάρχει ελαιοτριβείο το οποίο αποτελεί ουσιαστικά πηγή ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Το οικόπεδο απέχει από την παραλία περίπου 2 χιλιόμετρα. Η θάλασσα είναι αβαθής και διαυγέστατη και η παραλία καλύπτεται από λεπτόκοκκη άμμο. Η παραλία με την αμμώδη παραλία μια από τις καλύτερες και καθαρότερες ακρογιαλιές της Ελλάδος, αποτελεί θέλγητρο για τους παραθεριστές, λόγω της απaráμιλλης ομορφιάς της και της ποικιλίας δραστηριοτήτων και διασκέδασης που προσφέρονται.

Η πρόσβαση γίνεται από δημοτική οδό ασφαλτοστρωμένη, καλής βατότητας, ελάχιστους πλάτους 5,50 μ. όπου συνδέει δύο επαρχιακές οδούς την Επαρχιακή 15η και την οδό Ζακύνθου - Αλυκών 11η.

Σύμφωνα με το Χάρτη Χρήσεων Γης CORINE η περιοχή μελέτης εμπίπτει στην περιοχή με χαρακτηριστικά «Σύνθετα συγκροτήματα καλλιεργειών», όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα που ακολουθεί.



111	Συνεχής αστική δόμηση
112	Διακεκομμένη αστική δόμηση
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες
122	Οδικά και σιδηρ/κα δίκτυα και γειτνιαζουσα γη
123	Ζώνες λιμένων
124	Αεροδρόμια
131	Χώροι εξώρυξης ορυκτών
132	Χώροι απόρριψης απορριμμάτων
133	Χώροι οικοδόμησης
141	Περιοχές αστικού πρασίνου
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και πρασίνου
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη
213	Οριζόνες
221	Αμπελώνες
222	Οπωροφόρα δέντρα με φυτείες και σαρκώδεις καρπούς
223	Ελαιώνες
231	Λιβάδια
241	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από Γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστης
244	Γεωργο-δασικές περιοχές
311	Δάσος πλατυφύλλων
312	Δάσος κωνοφόρων
313	Μικτό δάσος
321	Φυσικοί βιότοποι
322	Θάμνοι και χερσότοποι
323	Σκληροφυλλική βλάστηση
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις
331	Παραλίες αμμόλοφοι, αμμουδιές
332	Απογυμνωμένοι βράχοι
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση
334	Αποτεφρωμένες εκτάσεις
335	Παγετώνες - αιώνιο χιόνι
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα
412	Τυρφώνες
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι
422	Αλυκές
423	Παλιρροιακά επίπεδα
511	Ροές υδάτων
512	Συλλογές υδάτων
521	Πράκτιες λιμνοθάλασσες
522	Εκβολές ποταμών
523	Θάλασσα και ωκεανός

7.7.2 Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Η περιοχή μελέτης της μονάδας αποτελεί τουριστικό πόρο και κατ' επέκταση αποτελεί φυσικό απόθεμα για την ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στην περιοχή (εστιατόρια, τουριστικά καταστήματα).

Η κοινωνική - οικονομική - αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής βασίζεται κατά κύριο λόγο στον τουριστικό τομέα, παρέχοντας θέσεις εργασίας στον ντόπιο πληθυσμό ο οποίος απασχολείται σε επιχειρήσεις με τουριστικό χαρακτήρα αλλά και στον τομέα της γεωργίας, τονώνοντας την μικροοικονομία της περιοχής.

Το κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον της περιοχής έχει επηρεαστεί θετικά από την ανέγερση της μονάδας, καθώς παρέχει νέες θέσεις εργασίας και ενδυναμώνει οικονομικά την περιοχή.

7.7.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Τόσο η Τ.Κ. Μπόχαλης που βρίσκεται η περιοχή μελέτης όσο και ευρύτερα η Δ.Ε. Ζακυνθίων, διαθέτει έντονα χαρακτηριστικά πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η ξακουστή περιοχή της Μπόχαλης βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο, πάνω από την πόλη της Ζακύνθου. Από εκεί η θέα είναι πανοραμική και μαγευτική καθώς μπορούμε να δούμε από ψηλά όχι μόνο την πόλη αλλά και άλλες περιοχές του νησιού. Η περιοχή της Μπόχαλης ήταν από τις πρώτες που αναπτύχθηκε, καθώς η πόλη και πρωτεύουσα του νησιού ήταν λίγο πιο πάνω, μέσα στο Κάστρο. Τα περισσότερα αρχοντικά έχουν καταστραφεί, αλλά οι κάτοικοι της περιοχής προσπαθούν να διατηρήσουν παραδοσιακή μορφή στα σύγχρονα κτίσματα.

Σε ανασκαφές του προηγούμενου αιώνα βρέθηκαν μέσα στο Ενετικό Κάστρο ευρήματα της πρώιμης εποχής του χαλκού, των αρχαϊκών και κλασσικών χρόνων. Επίσης, στην ίδια περιοχή, στον Αρίγγο, βρέθηκαν ευρήματα που μαρτυρούν την ύπαρξη Αρχαίου Σταδίου και ιερών αφιερωμένων στον Απόλλωνα και την Αφροδίτη. Στην πλατεία της Μπόχαλης δεσπόζει η εκκλησία της Παναγίας της Χρυσοπηγής ή Ζωοδόχου Πηγής με το ψηλό καμπαναριό της που διακρίνεται από όλα τα σημεία της πόλεως. Αρκετά τμήματά του Ναού πάρθηκαν από την παλιά εκκλησία της Χρυσοπηγής του 16ου αιώνα, που αρχικά βρισκόταν μέσα στο Κάστρο. Μέσα στο ναό μπορούμε να θαυμάσουμε το παλιό ξυλόγλυπτο τέμπλο και την εικόνα της Παναγίας που έχει επενδυθεί με ασήμι καθώς η μορφή της, από το πέρασμα του χρόνου είχε αλλοιωθεί. Η εικόνα αυτή χρονολογείται στα 848.

Το Κάστρο βρίσκεται στην κορυφή ενός καταπράσινου λόφου στην περιοχή της Μπόχαλης, 3 χιλιόμετρα περίπου προς τα βόρεια και είναι χτισμένο, σύμφωνα με τις αρχαιολογικές ενδείξεις, πάνω στα ερείπια της αρχαίας ακρόπολης της πόλης (Ψωφίδα). Τα επιβλητικά τείχη του, που διατηρούνται σχεδόν ανέπαφα από καταστροφές και τον

χρόνο, ολοκληρώθηκαν από τους Βενετσιάνους το 1646, γιατί είχαν προηγουμένως πάθει εκτεταμένες ζημιές από σεισμούς. Η περιοχή γύρω από το κάστρο, γεμάτη πεύκα, προσφέρει εξαιρετική θέα προς την πόλη της Ζακύνθου.

Το κάστρο κτίστηκε σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις της οχυρωματικής τέχνης της εποχής, από Βενετσιάνους μηχανικούς και άξιους ντόπιους τεχνίτες με πολύ καλά και ανθεκτικά οικοδομικά υλικά. Πάνω από την μεγάλη εξωτερική πύλη υπάρχει το γνωστό Ενετικό έμβλημα με τους λέοντες του Αγίου Μάρκου. Τότε οι Βενετοί κατασκεύασαν και έναν λιθόστρωτο δρόμο που έφτανε μέχρι την παραλία, την περίφημη Strada Giustiniana, ή Σαρτζάδα όπως την είπαν οι Ζακυνθinoί στους νεότερους χρόνους. Κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας το κάστρο, η πόλη της "Terra" όπως αποκαλούνταν από τους ντόπιους, ήταν το Διοικητικό κέντρο του νησιού. Εδώ ήταν η έδρα του Ενετού Προβλεπτή και του Συμβουλίου των Ευγενών. Εδώ κατέφευγαν οι κάτοικοι της παραλίας (κυρίως οι ευγενείς) στη διάρκεια των πολεμικών συγκρούσεων, ή όταν το νησί δεχόταν επιδρομές πειρατών. Το κάστρο φρόντισαν και οι Άγγλοι το 1812, όταν πια είχαν κατακτήσει το νησί και επισκεύασαν τα τείχη και τα κυριότερα κτίρια. Έλαβαν μέριμνα για το σύστημα ύδρευσης και αποχέτευσης και έκτισαν και καινούρια κτίρια. Επίσης στερεωτικές επεμβάσεις στα τείχη έκανε και η Αρχαιολογική Υπηρεσία την δεκαετία του 1970.

Οι ανασκαφές της δεκαετίας του 1980 στο Κάστρο έφεραν στο φως πολλές αρχαιότητες, βυζαντινές εκκλησίες και νεώτερα κτίσματα μέχρι και την εποχή της Αγγλοκρατίας, που απέδειξαν τη συνέχεια της κατοίκησης και χρήσης του χώρου από τους προϊστορικούς χρόνους μέχρι τις μέρες μας. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι: ο Βυζαντινός ναός του 12ου αιώνα (Σωτήρας, ή Παντοκράτορας, ή Domo, ή San Salvatore), μια τρίκλιτη βασιλική του 14ου αιώνα, ο Άγιος Φραγκίσκος, η μονόκλιτη βασιλική της Αγίας Βαρβάρας, ο Ναός του Αγίου Ιωάννη του Προδρόμου (τέλη 15ου αιώνα), ο Ναός της Υπεραγίας Θεοτόκου της Λαουρένταινας και ο Ναός του Αγίου Ιωάννη του Θεολόγου του 15ου αιώνα. Άλλα αξιόλογα ευρήματα κοσμικού χαρακτήρα είναι: οι Βενετσιάνικες φυλακές, η Πυριτιδαποθήκη, το γήπεδο των Βρετανών αξιωματικών, ο αγγλικός στρατώνας και το κτίριο του Διοικητηρίου που χρησίμευε και για στρατώνας.

Στην Μπόχαλη βρίσκεται και ο λόφος του Στράνη. Εδώ ο εθνικός μας ποιητής Διονύσιος Σολωμός, ακούγοντας τους κανονιοβολισμούς του Μεσολογγίου, εμπνεύστηκε και έγραψε τον εθνικό μας ύμνο. Στην μικρή πλατεία, στην θέση που σήμερα δεσπόζει η προτομή του Διονυσίου Σολωμού, υπήρχε το δέντρο στην σκιά του οποίου έγραψε τον <Ύμνο εις την Ελευθερία> και τους <Ελεύθερους Πολιορκημένους>. Το αρχοντικό του ποιητή βρίσκεται λίγο πιο πάνω προς την κορυφή του λόφου το οποίο διατηρείται σε αρκετά καλή κατάσταση ακόμα και σήμερα. Η ομορφιά του τοπίου (καταπράσινος πευκόφυτος λόφος) και η υπέροχη θέα μας βοηθούν να κατανοήσουμε σε ποιο βαθμό αυτά τα στοιχεία έπαιξαν καθοριστικό ρόλο και ενέπνευσαν τον εθνικό μας ποιητή ώστε να δημιουργήσει τα υπέροχα αυτά έργα.

Η πόλη της Ζακύνθου είναι χτισμένη στα Νοτιοανατολικά παράλια του νησιού. Είναι η μοναδική πόλη του νησιού και πρωτεύουσά του, η Χώρα του.

Το τελικό σημερινό σχήμα της πόλης, που διαμορφώθηκε, με συνεχείς επιχωματώσεις, αργά, στο πέρασμα των αιώνων από το Μεσαίωνα μέχρι τον 20ο αιώνα, είναι επίμηκες, με κατεύθυνση περίπου από Βορρά προς Νότο. Το συνολικό μήκος της είναι 2.500 μ., ενώ το πλάτος της κυμαίνεται από 100 έως 400 μ.

Χαρακτηριστικό της αρχιτεκτονικής της πόλης –υπόλειμμα της παλιάς Ζακύνθου που χάθηκε μετά τους σεισμούς 1953 – αποτελούν οι φαρδιές στοές-καμάρες στους κεντρικότερους δρόμους της πόλης, την Πλατεία Ρούγα (Αλεξάνδρου Ρώμα και 21ης Μαΐου) και τη Στράτα Μαρίνα (Κωνσταντίνου Λομβάρδου).

Στην πόλη της Ζακύνθου, σημαντικά αξιοθέατα είναι:

- Το Μεταβυζαντινό Μουσείο Ζακύνθου, στο Κέντρο της Πόλης, στην Πλατεία Σολωμού. Φιλοξενεί έργα τέχνης της Επτανησιακής Σχολής και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ελληνικά μουσεία της Μεταβυζαντινής εποχής.
- Το Μουσείο Σολωμού και Επιφανών Ζακυνθίων στο Κέντρο της πόλης, στην Πλατεία Αγίου Μάρκου. Φιλοξενεί τους τάφους του Σολωμού και του Κάλβου, χειρόγραφα του Εθνικού Ποιητή και προσωπικά αντικείμενα πολλών Επιφανών Ζακυνθίων (Ξενόπουλος, Ρώμας κ.α.).
- Η Οικία – Μουσείο Ρώμα, στην παραλία, που στεγάζει κειμήλια από τον 15ο έως τον 20ο αιώνα που συνδέονται άμεσα με την σύγχρονη ιστορία της Ελλάδος καθώς και βιβλιοθήκη με περισσότερες από 10.000 σπάνιες εκδόσεις, χειρόγραφα, χάρτες και χαρακτηριστικά.
- Το Μουσείο Γρηγορίου Ξενόπουλου, που στεγάζεται στο σπίτι του συγγραφέα στην ομώνυμη οδό και περιλαμβάνει προσωπικά είδη του συγγραφέα, χειρόγραφα του, εκδόσεις των έργων του, τεύχη του περιοδικού «Η Διάπλασις των Παίδων», κλπ. Το Ιστορικό Αρχείο, που στεγάζεται στο κτίριο του Πνευματικού Κέντρου, στο Κέντρο της Πόλης, στην Πλατεία Σολωμού.
- Η Δημόσια Βιβλιοθήκη Ζακύνθου, με ανεκτίμητης αξίας προσεισμικούς τόμους βιβλίων, εφημερίδες και έντυπα, που στεγάζεται στο κτίριο του Πνευματικού Κέντρου, στο Κέντρο της Πόλης, στην Πλατεία Σολωμού.
- Ο Ναός του Αγίου Διονυσίου, πολιούχου της Ζακύνθου. Βρίσκεται στη Νότια πλευρά της πόλης και σηματοδοτεί την παραλία της. Χτίστηκε το 1925 σε θεμέλια παλαιότερου, των αρχών του 19ου αιώνα, και σε σχέδια του καθηγητή Α. Ορλάντο. Είναι τρίκλιτη Βασιλική και στο εσωτερικό του φυλάσσεται το σκήνωμα του Αγίου Διονυσίου σε ασημένια λάρνακα, έργο του Διαμαντή Μπάφα. Το ναό κοσμούν έργα του Κουτούζη, από τους λαμπρότερους εκπροσώπους της Επτανησιακής Σχολής στη ζωγραφική.
- Ο Άγιος Νικόλας του Μώλου. Ιδρύθηκε το 1561 από τη «συντεχνία των ναυτών» πάνω σε ένα μικρό νησάκι, που αργότερα, κατά την ανάπτυξη της πόλης του Αιγιαλού, ενώθηκε με τη στεριά, όταν έγιναν οι επιχωματώσεις για την επέκταση της πόλης. Η

εκκλησία και το καμπαναριό της (που παλιά είχε φανάρι για τους ναυτικούς) έχουν αναστηλωθεί, ακριβώς όπως ήταν πριν τους σεισμούς. Ο ρυθμός της εκκλησίας είναι μονόκλιτη Βασιλική και είναι επενδυμένη με πέτρα.

- Ο Καθολικός Ναός του Αγίου Μάρκου, στην ομώνυμη Πλατεία του 17ου αιώνα, στρωμένη με παλιές μαλτέζικες πλάκες. Ο ναός είχε ιδρυθεί το 1518. Σήμερα, στερείται της παλιάς του ωραιότητας αλλά διατηρεί εξωτερικά την προσεσμική του φυσιογνωμία. Η Πλατεία του Αγίου Μάρκου υπήρξε το κοινωνικό κέντρο των ευγενών της Ζακύνθου.
- Ο Ναός της Κυρίας των Αγγέλων. Κτίστηκε το 1687 από τη «συντεχνία των συμβολαιογράφων» και αναστηλώθηκε μετά τους σεισμούς στην ίδια ακριβώς θέση και με τα ίδια υλικά και αρχιτεκτονική, όπως ήταν τότε. Είναι εξωτερικά διακοσμημένη με ανάγλυφες παραστάσεις σκαλισμένες πάνω στους πέτρινους τοίχους. Εσωτερικά, έχει ωραιότατο ξυλόγλυπτο τέμπλο και εικόνες του Δοξαρά και άλλων.
- Η Φανερωμένη. Η νέα εκκλησία κτίστηκε μετά τους σεισμούς του 1953, προσπαθώντας να μιμηθεί τον παλαιό μεγαλοπρεπή ναό που καταστράφηκε μαζί με τους περισσότερους από τους θησαυρούς του. Ο παλαιός ναός της Φανερωμένης, του 15ου αιώνα, υπήρξε ένας από τους ωραιότερους ναούς της Ελλάδας και από τους πλουσιότερους σε έργα τέχνης των σπουδαιότερων αντιπροσώπων της Επτανησιακής Σχολής. Η βορινή όψη της Φανερωμένης είναι το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα κυρίας μακράς όψης ναού. Ήταν και είναι κτισμένη από λαξευτή πέτρα. Το θαυμάσιο Πυργοειδές καμπαναριό της εκκλησίας έχει επίσης ξαναχτιστεί και θυμίζει κάτι από την παλιά του μεγαλοπρέπεια. Η Πλατεία της Φανερωμένης, μπροστά από την εκκλησία ήταν η λαϊκή Πλατεία της πόλης.
- Ο Ναός του Αγίου Χαραλάμπους. Κατασκευάστηκε το 1729, μετά από διάταγμα του Προβλεπτή Μάρκ. Δολφίνου, αποδίδοντας την λαϊκή ευγνωμοσύνη στον ιερομάρτυρα Χαραλάμπο για τη σωτηρία της πόλης από την πανώλη που ενέσκηψε το 1728. Σήμερα, η εκκλησία που γκρεμίστηκε το 1953, έχει κτισθεί στα πρότυπα της προσεσμικής της μορφής και περιλαμβάνει εκκλησιαστικά έργα επωνύμων και ανωνύμων ζωγράφων του 18ου αιώνα. Μέσα στην εκκλησία μπορεί κανείς να θαυμάσει τη «Λιτανεία του ιερού οστού του Αγίου Χαραλάμπους, έργο του Ιωάννη Κοράη ή Καστριώτη, του 1756.
- Το γραφικό εκκλησάκι της Παναγίας Κρουονερίτισσας. Ο μικρός ναΐσκος του 18ου αιώνα με αξιόλογες εικόνες της εποχής, βρίσκεται στο Βόρειο άκρο της πόλης. Ανήκει στη συντεχνία των βαρελοποιών. Το καμπαναριό του έχει δύο καμάρες, μια πάνω και μια κάτω και χρησιμεύει σαν είσοδος. Πάνω ακριβώς από την εκκλησία υπάρχει φάρος χτισμένος το 1866.
- Η Παναγία η Πικριδιώτισσα, που βρίσκεται στο ύψωμα στα Δυτικά της πόλης. Πήρε το όνομά της από τον ιερέα και συμβολαιογράφο Στέφανο Πικρίδη, που έζησε στην περιοχή τον 16ο αιώνα. Στο πλάτωμα της σημερινής εκκλησίας, που χτίστηκε μετά το

1953, υπάρχει κολώνα Δωρικού ρυθμού, που λέγεται ότι είχε βρεθεί μαζί με άγαλμα του Βάκχου. Έχει ιδιότυπο (ανατολίτικου τύπου) καμπαναριό που δεσπόζει πάνω από την πόλη της Ζακύνθου. Από την ανατολική πλευρά του καμπαναριού, ο Θεόδωρος Κολοκοτρώνης, βλέποντας τα βουνά του σκλαβωμένου Μωριά αποφάσισε να αρχίσει την επαναστατική του πορεία για τον εθνικοαπελευθερωτικό αγώνα.

- ο Το Ναό του Αγίου Γεωργίου των Λατίνων ή των Φιλικών, που βρίσκεται στο δρόμο που ανεβαίνει από την πόλη προς την Μπόχαλη, 300 μέτρα πάνω από την Πλατεία Αγίου Μάρκου. Κτίστηκε το 17ο αιώνα από τον ευγενή Γεώργιο Λατίνο. Σ' αυτό το ταπεινό εκκλησάκι ορκίζονταν οι μνημένοι στην Φιλική Εταιρεία. Εδώ ορκίστηκαν Φιλικοί οι Κολοκοτρώνης, Πλαπούτας Αναγνωσταράς και άλλοι. Στο εκκλησάκι υπάρχει κατάλογος των ορκισθέντων στη Φιλική Εταιρεία. Η εικόνα στην οποία ορκίζονταν οι Φιλικοί φυλάσσεται στο Μουσείο Ζακύνθου.

7.8 Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

7.8.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Η Ζάκυνθος είναι σήμερα το νοτιότερο νησί της Επτανήσου και βρίσκεται στα Δυτικά σύνορα της Ελλάδας μαζί με την Κέρκυρα, Παξούς, Αντίπαξους, Λευκάδα, Κεφαλλονιά και Ιθάκη, που αποτελούν την διοικητική περιφέρεια των νησιών του Ιονίου με συνολική επιφάνεια 2.237 τετρ.χιλμ. και πληθυσμό 206.470 κάτοικους (απογραφή 2011). Με έκταση 406 τετραγωνικά χιλιόμετρα και πληθυσμό 40.650 κάτοικοι, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι το τρίτο σε έκταση και πληθυσμό νησί των Ιονίων Νήσων. Βρίσκεται 8,5 ναυτικά μίλια νότια της Κεφαλονιάς, 9,5 μίλια δυτικά της Πελοποννήσου και 300 περίπου χιλιόμετρα δυτικά της πρωτεύουσας, της Αθήνας. Το μήκος των ακτών της είναι 154 km. Η δυτική πλευρά από Σχινάρι - Μαραθιά με απότομα βραχώδη τοπία, σπηλιές και φιόρδ είναι 34 km και η ανατολική, μέχρι το Γέρακα, 37 km.

Ο Δήμος Ζακυνθίων, στον οποίο βρίσκεται και η περιοχή μελέτης, ήταν ένας από τους έξι δήμους, στους οποίους διαιρούνταν διοικητικά η Ζάκυνθος την περίοδο που ίσχυσε



το πρόγραμμα Καποδίστριας. Λειτουργήσε την περίοδο 1999 - 2010 οπότε και καταργήθηκε με την εφαρμογή του προγράμματος Καλλικράτης (εφαρμογή του Νόμου 3852/2010 "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης" και εντάχθηκε στον νέο δήμο Ζακύνθου. Καταλάμβανε το νότιοανατολικό τμήμα του νησιού και συνόρευε με του Δήμους Λαγανά, Αρτεμισίων και Αρκαδίων. Ο

τέως δήμος Ζακυνθίων νυν δημοτική ενότητα Ζακυνθίων με συνολικό πληθυσμό 16.475 κατοίκους, αποτελείται από 3 δημοτικές κοινότητες Ζακυνθίων, Γαϊτανίου, Αμπελοκήπων και από 3 τοπικές κοινότητες Αργασίου, Βασιλικού και Μπόχαλης, η διοικητική έδρα είναι η Ζάκυνθος και είναι ο τέταρτος σε έκταση από τους έξι (6) Δήμους που δημιουργήθηκαν στο νησί. Η Δημοτική Ενότητα Ζακυνθίων, περιλαμβάνει τον ιστορικό τέως Δήμο Ζακυνθίων, στον οποίο βρίσκεται η Πρωτεύουσα του Νομού, η χώρα, η μοναδική πόλη του νομού, η Ζάκυνθος. Καταλαμβάνει έκταση 46,4 Km² και αποτελεί το πιο πυκνοκατοικημένο τμήμα του νησιού.

Στις Δημοτικές Κοινότητες της Δημοτικής ενότητας Ζακυνθίων συναντάται όλη σχεδόν η γεωμορφολογία της Ζακύνθου. Οι περιοχές του Αργασίου και του Βασιλικού είναι παραλιακές. Οι περιοχές του Γαϊτανίου και Αμπελοκήπων είναι πεδινές. Κύρια τουριστικά θέρετρα είναι το Αργάσι και ο Βασιλικός, ενώ η Μπόχαλη στην οποία βρίσκεται και το Ενετικό Φρούριο της Ζακύνθου αποτελεί από τους πλέον πολυσύχναστους τουριστικούς πόλους του Νησιού.

Εκτός της υψηλής τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής, υπάρχει και αγροτική δραστηριότητα στους τομείς της ελαιοκαλλιέργειας, της αμπελοκαλλιέργειας, των κηπευτικών και δημητριακών.

Βασικός αναπτυξιακός πόρος για την Ενότητα Ζακυνθίων είναι το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Εδώ βρίσκονται οι πλέον σημαντικές παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *caretta caretta* στη Μεσόγειο, υπολογίζεται ότι κατά την εξαήμερη τουριστική περίοδο ο πληθυσμός του εξαπλασιάζεται.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι δημοτικές και οι τοπικές κοινότητες:

- Δημοτική Κοινότητα Ζακυνθίων

Η πόλη της Ζακύνθου είναι χτισμένη στα Νοτιοανατολικά παράλια του νησιού. Είναι η μοναδική πόλη του νησιού και πρωτεύουσά του, η Χώρα του. Με την απογραφή του 2011 έχει 9.773 κατοίκους.

Το τελικό σημερινό σχήμα της πόλης, που διαμορφώθηκε, με συνεχείς επιχωματώσεις, αργά, στο πέρασμα των αιώνων από το Μεσαίωνα μέχρι τον 20ο αιώνα, είναι επίμηκες, με κατεύθυνση περίπου από Βορρά της Νότο. Το συνολικό μήκος της είναι 2.500 μ., ενώ το πλάτος της κυμαίνεται από 100 έως 400 μ.

Χαρακτηριστικό της αρχιτεκτονικής της πόλης –υπόλειμμα της παλιάς Ζακύνθου που χάθηκε μετά τους σεισμούς 1953 – αποτελούν οι φαρδιές στοές-καμάρες στους κεντρικότερους δρόμους της πόλης, την Πλατεία Ρούγα (Αλεξάνδρου Ρώμα και 21ης Μαΐου) και τη Στράτα Μαρίνα (Κωνσταντίνου Λομβάρδου).

- Τοπική Κοινότητα Μπόχαλης

Η ξακουστή περιοχή της Μπόχαλης βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο, πάνω από την πόλη της Ζακύνθου. Από εκεί η θέα είναι πανοραμική και μαγευτική καθώς μπορούμε να

δούμε από ψηλά όχι μόνο την πόλη αλλά και άλλες περιοχές του νησιού. Σήμερα έχει 1.143 κατοίκους.

- Δημοτική Κοινότητα Γαϊτανιού

Το Γαϊτάνι χαρακτηρίζεται από έντονη εμπορική δραστηριότητα και μεγάλες αγροτικές καλλιέργειες. Έχει 1.899 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

Το σημαντικότερο γεγονός στο Γαϊτάνι είναι θρησκευτικού, ιστορικού και λαογραφικού χαρακτήρα. Είναι ο εορτασμός της Μετακομιδής του λειψάνου του Οσίου Ιωσήφ Σαμάκου από την Κρήτη στη Ζάκυνθο. Το ιστορικό γεγονός έγινε το 1669, αμέσως μετά τη πτώση του Χάνδακα. Οι Κρήτες πρόσφυγες κατέφθασαν τότε στο υπό ενετική κυριαρχία νησί της Ζακύνθου, αποδιωγμένοι από τους Τούρκους κατακτητές, φέρνοντας μαζί τους για διάσωση τα τιμαλφή της πίστης τους, μεταξύ των οποίων το Λείψανο του Ηγιασμένου Ιωσήφ, το οποίο εναποτέθηκε στα Ξεροβούνια του Γαϊτανιού κι έκτοτε θησαυρίζεται στο χωριό αυτό, στον κεντρικό πλέον ναό της Μεταμορφώσεως του Σωτήρος, μέσα σε καλλιτεχνημένη ασημένια λάρνακα. Οι εορταστικές εκδηλώσεις πραγματοποιούνται στο τέλος Αυγούστου.

- Δημοτική Κοινότητα Αμπελοκήπων

Μετά την πόλη προς τα νότια του Νησιού, βρίσκονται οι Αμπελόκηποι, ή Ρόιδο, όπως ήταν η ονομασία του χωριού και όπως ακόμα το αποκαλούν οι Ζακυνθιοί. Έχει 1.930 κατοίκους. Σ' αυτή τη Δημοτική Κοινότητα βρίσκεται το Διεθνές Αεροδρόμιο της Ζακύνθου. Από εκεί ο δρόμος οδηγεί σ' ένα από τα σημαντικότερα τουριστικά θέρετρα του νησιού, τον Λαγανά. Οι Αμπελόκηποι είναι ένα χαρακτηριστικό αγροτικό χωριό της Ζακυνθινής υπαίθρου, όπου κυριαρχούν οι αγροτικές καλλιέργειες της ελιάς και των αμπελιών.

- Τοπική Κοινότητα Αργασιού

Το Αργάσι είναι ένα πολύβουο παραθαλάσσιο τουριστικό θέρετρο που βρίσκεται 4 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά από την πόλη της Ζακύνθου. Έχει περίπου 1266 μόνιμους κατοίκους.

Στην περιοχή υπάρχουν αρκετά ενδιαφέροντα για να δει ο επισκέπτης, μεταξύ των οποίων ο πύργος του Δομενεγίνη, το καλά διατηρημένο λιθόκτιστο πεντακάμαρο γεφύρι, τα ερείπια του παλιού ναού του Αγίου Σπυριδώνα έξω από το χωριό και την Ιερά Μονή της Παναγίας της Σκοπιώτισσας στην κορυφή σχεδόν του όρους Σκοπός, στη θέση του αρχαίου ναού της Αρτέμιδας. Στο εσωτερικό του ναού αυτού υπάρχουν πολύ ωραίες τοιχογραφίες και μαρμάρινο σκαλιστό τέμπλο. Και φυσικά, εκτός από τα μνημεία αυτά του ανθρώπου, μπορεί κανείς να θαυμάσει τη φύση από ψηλά στο όρος Σκοπός.

- Τοπική Κοινότητα Βασιλικού

Το Βασιλικό (ή Βασιλικός) είναι ένα ωραίο, μικρό και γραφικό τουριστικό θέρετρο σε απόσταση 15,5 χιλιομέτρων νοτιοανατολικά της πόλης της Ζακύνθου, μέσα σε μια καταπράσινη περιοχή που απέχει από τις ωραίες παραλίες λιγότερο από 1500 μέτρα. Η Τοπική κοινότητα έχει 799 μόνιμους κατοίκους.

Στην περιοχή συναντάμε την εκκλησία του Αγίου Νικολάου και το πανέμορφο ξυλόγλυπτο τέμπλο της και την εκκλησία της Παναγίας της Δακρυρροούσας. Στην τοποθεσία Ποταμιά υπάρχει ένα μικρό, αλλά πολύ ενδιαφέρον Λαογραφικό Μουσείο (Μεμορόζα) με ωραίες συλλογές από τοπικές ενδυμασίες, υφαντά, σκεύη, εργαλεία, περίτεχνα έπιπλα και πολλές παλιές φωτογραφίες του νησιού που απεικονίζουν την ωραία Ζάκυνθο πριν πληγεί από τον καταστροφικό σεισμό του 1953. Ακόμα υπάρχει η νησίδα Πελούζο, όπου, προστατευμένη, αναπαράγεται η θαλάσσια χελώνα Καρέτα-Καρέτα.

Πανέμορφες παραλίες είναι: ο Γέρακας, το Πόρτο Ρώμα, ο Άγιος Νικόλας, η Μπανάνα, το Πόρτο Ζόρο, τα Καμίνια. Η πιο κοντινή στον οικισμό βρίσκεται στα 1000 μέτρα και η πιο «απομακρυσμένη» σε απόσταση 6,5 χιλιομέτρων.

Μετά από επιφανειακή έρευνα, στην περιοχή Αγίου Νικολάου Βασιλικού, έχουν εντοπιστεί διαφόρων ειδών λίθινα εργαλεία της Μέσης Παλαιολιθικής Εποχής. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι προϊστορικοί άνθρωποι σύχναζαν στην περιοχή. Στην Τοπική Κοινότητα Βασιλικού βρίσκονται οι πιο ονομαστές παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *caretta-caretta*.

Αξίζει να σημειώσουμε, δύο σημαντικά δημογραφικά φαινόμενα που εντοπίζονται στο νομό. Το ένα, έχει να κάνει με το ότι ο πληθυσμός γηράσκει (φαινόμενο που συνδέεται με την έντονη μετανάστευση που σημειώθηκε μεταπολεμικά και έπληξε σχεδόν όλα τα νησιά της Ελλάδας) και το άλλο, με τη φυσική κίνηση που είναι αρνητική.

Τα ανωτέρω ισχύουν και για την υπό εξέταση περιοχή μελέτης.

7.8.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Το μοναδικό αστικό κέντρο του νησιού είναι η πόλη της Ζακύνθου, όπου προάστιο του είναι Μπόχαλη όπου βρίσκεται και η υπό μελέτη περιοχή. Σημειώνεται ότι ο πληθυσμός της πόλεως σε σχέση με την προηγούμενη απογραφή μειώθηκε κατά 12% περίπου. Ο υπόλοιπος πληθυσμός κατοικεί σε αγροτικούς οικισμούς δηλαδή, σε οικισμούς με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων. Στην πραγματικότητα όμως, ένα ποσοστό των κατοίκων των περιαστικών «αγροτικών» οικισμών, ούτε αγρότες είναι ούτε απασχολούνται στους οικισμούς αυτούς, αλλά στην πόλη της Ζακύνθου ή στους παράλιους οικισμούς κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου. Τα όρια δηλαδή, του αστικού συγκροτήματος της πόλης της Ζακύνθου ξεπερνούν στην πραγματικότητα τα τυπικά διοικητικά όρια του Δήμου, τα οποία άλλωστε είναι πολύ στενά. Επίσης, σε ορισμένους οικισμούς, το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων ασχολείται με τον τουρισμό και η οικονομία τους στηρίζεται σε αυτόν. Εντούτοις, οι οικισμοί αυτή από την ΕΣΥΕ χαρακτηρίζονται ως αγροτικοί.

Ο πρωτογενής τομέας απασχόλησης και ειδικότερα η γεωργία αποτελεί ακόμη σημαντικότερη πηγή εισοδήματος του νησιού μαζί με τον τουρισμό, παρά το γεγονός της μείωσης των αροτριάων εκτάσεων κατά 19,98% εξ αιτίας της διόγκωσης του τουρισμού.

Ο αγροτικός τομέας εξακολουθεί να συμβάλει κατά 12% στην οικονομία του νησιού. Κύριες καλλιέργειες είναι της ελιάς και του αμπελιού που υποστηρίζει την πλούσια οινική παράδοση της Ζακύνθου. Ένα από τα βασικά αμπελουργικά προϊόντα είναι η μαύρη κορινθιακή σταφίδα. Στη Ζάκυνθο υπάρχουν καλλιεργούμενες ποικιλίες φυτών προσαρμοσμένων στις τοπικές συνθήκες όπως το Ζακυνθινό Πεπόνι και το Ζακυνθινό Νεροκρέμμυδο. Επίσης, έχει αναπτυχθεί μία από τις πλέον μεγάλωσμες φυλές προβάτων στην Ελλάδα το πρόβατο φυλής Ζακύνθου.

Ο Δευτερογενής τομέας συμμετέχει με μικρότερο ποσοστό στην οικονομία του Νησιού. Ο έντονος τουριστικός χαρακτήρας του Νησιού αποτρέπει ανάλογες δραστηριότητες οι οποίες θα ήταν ρυπογόνες για το Περιβάλλον. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων του δευτερογενούς τομέα αφορά δύο συγκεκριμένες ομάδες, τις μονάδες επεξεργασίας μεταποίησης συσκευασίας προϊόντων και τις μονάδες που σχετίζονται με την παραγωγή οικοδομικών υλικών ή γενικότερα έχουν σχέση με την οικοδομική δραστηριότητα. Στην πρώτη ανήκουν τα οινοποιεία, σταφιδεργαστήρια, σφαγεία, τυροκομεία, αλευρόμυλοι κλπ και στην δεύτερη οι μονάδες παραγωγής αμμοχάλικου και έτοιμου σκυροδέματος, τα σχιστήρια πέτρας και μαρμάρου, τα ξυλουργεία, σιδηρουργεία κλπ.

Ο τομέας των υπηρεσιών, εκτός από τις υπηρεσίες του δημοσίου τομέα και των συναφών υπηρεσιών (ασφαλιστικά ταμεία κλπ) συμβάλλει κατά 68% στην τοπική οικονομία. Κύριος μοχλός της οικονομικής ανάπτυξης του νομού είναι ο τουρισμός. Το εμπόριο κυρίως είναι λιανικό. Τα προηγούμενα χρόνια παρατηρήθηκε ανάπτυξη υποδομών και δραστηριοτήτων χονδρικού εμπορίου ευρισκόμενου σε συνάρτηση με τις τουριστικές δραστηριότητες. Υπολογίζεται ότι την τελευταία εικοσαετία τα καταστήματα λιανικού εμπορίου στο Νομό Ζακύνθου σχεδόν τριπλασιάστηκαν. Την ίδια περίοδο τα καταστήματα χονδρικού εμπορίου υπολογίζεται ότι υπερδιπλασιάστηκαν. Τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής κρίσης, παρατηρείται να πλήττονται τα καταστήματα κυρίως λιανικού εμπορίου.

Τουριστικά η Ζάκυνθος διαθέτει πάνω από 40.000 κλίνες. Είναι ένας νησιωτικός προορισμός μεγάλου μεγέθους με σημαντική αναγνωσιμότητα στο εξωτερικό αλλά και στο εσωτερικό. Οι παραλίες, η ύπαιθρος της, ο πολιτισμός της, αλλά και οι πολλές δυνατότητες διαμονής, εστίασης και διασκέδασης σε συνδυασμό με το μοναδικό οικολογικό κεφάλαιο, την χελώνα συνθέτουν ένα ιδιαίτερα πλούσιο τουριστικό μωσαϊκό για όλες τις κατηγορίες της τουριστικής ζήτησης. Την επισκέπτονται πάνω από 300.000 τουρίστες ακτοπλοϊκώς μέσω Πάτρας-Κυλλήνης και πάνω από 430.000 αφίξεις εξωτερικού, οι αφίξεις εσωτερικού το 2009 ήταν 17.000.

Τη Ζάκυνθο την επισκέπτονται ως επί το πλείστον Άγγλοι (75% αφίξεων τον μήνα Αύγουστο) άλλες εθνικότητες που επισκέπτονται συστηματικά το νησί είναι Αυστριακοί, Γερμανοί και Ολλανδοί ενώ νέες αγορές όπως Πολωνοί, Σέρβοι, Ισραηλίτες αναπτύσσονται δυναμικά. Οι τουριστικές δραστηριότητες και η διαμονή είναι

συγκεντρωμένες στην περιοχή της πρωτεύουσας του νησιού και στην περιοχή του κόλπου του Λαγανά, του Τσιλιβί και των Αλυκών.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης έχει αναπτυχθεί ήπιας μορφής τουριστικής ανάπτυξης και δευτερογενείς δραστηριότητες που στηρίζουν δορυφορικά τον τουρισμό όπως εστιατόρια, καφέ, κέντρα διασκέδασης κ.α.

7.8.3 Απασχόληση

Ο ντόπιος πληθυσμός απασχολείται κατά βάση σε τουριστικές δραστηριότητες (ξενοδοχειακά συγκροτήματα, τουριστικά καταστήματα, εστιατόρια, ταβέρνες, καφετέριες) ενώ κάποιοι κατά τη χειμερινή κυρίως περίοδο απασχολούνται και με αγροτικές εκμεταλλεύσεις (κυρίως ελαιώνες).

7.8.3 Κατά κεφαλήν εισόδημα με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ

Παρά την τρέχουσα αρνητική οικονομική συγκυρία, η οποία έχει επηρεάσει το σύνολο της παραγωγικής βάσης του νησιού με κύρια χαρακτηριστικά της την περιορισμένη δυνατότητα πρόσβασης σε χρηματοδοτήσεις, την κάμψη των επενδύσεων, τις συσσωρευμένες υποχρεώσεις και την αύξηση της ανεργίας, τις διαχρονικές ενδοπεριφερειακές ανισότητες διακρίνονται τομείς με ιδιαίτερη δυναμική, όπως: ο τουρισμός και ειδικά ο θεματικός τουρισμός, η αγροδιατροφή, τρόφιμα – ποτά και προϊόντα της Ζακυνθινής διατροφής, η έρευνα – τεχνολογία και ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και νέες ενεργειακές τεχνολογίες και εφαρμογής, τα δημόσια και ιδιωτικά έργα - συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, οι οποίοι θα μπορούσαν υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις να προσελκύσουν επενδύσεις και να στηρίξουν την τοπική ανάπτυξη για τις επόμενες δεκαετίες.

Η περιφέρεια Ιονίων Νήσων έχει αναπτύξει στρατηγική που απορρέει από θεματικές προτεραιότητες για ενίσχυση του τομέα της οικονομίας.

Με βάσει στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ στην Ελλάδα, το 2014, το μέσο κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (εκπεφρασμένο σε όρους αγοραστικής δύναμης) διαμορφώθηκε στο 72% του μέσου κοινοτικού. Μόνο η Αττική (99% του κοινοτικού ΑΕΠ) και το Νότιο Αιγαίο (80%) κατέγραψαν κατά κεφαλήν ΑΕΠ άνω του 75% του κοινοτικού.

Το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ελλάδα το 2013 σημειώθηκε στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (50%).

Ακολουθούν η Ήπειρος (51%), η Δυτική Ελλάδα (53%), η Θεσσαλία (55%), η Κεντρική Μακεδονία (56%) και το Βόρειο Αιγαίο (57%) και η Πελοπόννησος (58%).

Η Στερεά Ελλάδα (61%), η Κρήτη (63%), η Δυτική Μακεδονία (66%) και τα Ιόνια Νησιά (67%) βρίσκονται σε καλύτερη θέση.

Σε ότι αφορά τα οικονομικά στοιχεία του νομού, έχουμε τα εξής:

ΑΕΠ κατά κεφαλή σε ευρώ (2012): 18.501 ευρώ ΑΕΠ (% σύνολο της χώρας): 0,4

Οικονομική Δραστηριότητα (Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία):

% Πρωτογενής Τομέας (2012): 4,3

% Δευτερογενής Τομέας (2012): 9,0

% Τριτογενής Τομέας (2012): 86,7

7.9 Τεχνικές υποδομές

7.9.1. Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων υποδομών

Η Ζάκυνθος διαθέτει ένα πυκνό δίκτυο επαρχιακών οδών, συνολικού μήκους 200 χλμ., περίπου. Διαθέτει, επίσης, μια επίσημα χαρακτηρισμένη εθνική οδό, την οδό Ζακύνθου-Κεριού, 20 χλμ. Η πυκνότητα του δικτύου σχετίζεται με την υψηλή κατάτμηση της γης ενώ, η σχετικά πρόσφατη διάνοιξη διαφόρων οδών προς τις ακτές σχετίζεται με την τουριστική τους αξιοποίηση.

Τα χαρακτηριστικά του υπεραστικού οδικού δικτύου είναι:

- ✦ Μικρό πλάτος οδοστρώματος.
- ✦ Κακή κατασκευή ή φθορά του.
- ✦ Κακή χάραξη ή χάραξη για πολύ χαμηλή ταχύτητες, που δεν ανταποκρίνονται στις σημερινές απαιτήσεις.
- ✦ Πλημμελής σήμανση.
- ✦ Έλλειψη υποδομής ασφάλειας.
- ✦ Ανυπαρξία συστηματικής συντήρησης.
- ✦ Εισέρχεται από τα κέντρα των οικισμών.
- ✦ Κατά μήκος πολλών υπεραστικών οδών, ιδιαίτερα στον κάμπο, έχει αναπτυχθεί εκτεταμένη παράδια δόμηση, που περιορίζει την ασφάλεια και την παροχетеυτικότητα του δικτύου.

Από το λιμάνι της πόλης της Ζακύνθου διακινείται το σύνολο σχεδόν, των επιβατών και των εμπορευμάτων. Μερικά από τα πιο σημαντικά λιμενικά έργα του νησιού είναι: ο Λιμενίσκος Αγ. Νικολάου Βολιμών, ο Λιμενίσκος Αλικανά, ο Αλιευτικός Λιμενίσκος Παναγιάς Κάβου, ο Αλιευτικός Λιμενίσκος Κυψέλης, ο Λιμενίσκος Πλάνου, ο Λιμενίσκος Βασιλικού, ο Λιμενίσκος Αγ. Σώστη και ο Λιμενίσκος Κεριού. Τα παραπάνω έργα αφορούν κυρίως, την αλιευτική δραστηριότητα, επαγγελματική ή ερασιτεχνική, και τα σκάφη αναψυχής.

Επίσης, η Ζάκυνθος διαθέτει και κρατικό αεροδρόμιο από το οποίο εκτελούνται τακτικές πτήσεις. Το αεροδρόμιο του νησιού λίγο έξω από την πόλη, όπου εξυπηρετεί τη Ζάκυνθο με καθημερινή σύνδεση και πτήσεις τσάρτερ με τα μεγαλύτερα Ευρωπαϊκά αεροδρόμια, απέχει από την περιοχή περίπου 5 χιλιόμετρα. Ο δρόμος που ενώνει το αεροδρόμιο με την πόλη της Ζακύνθου είναι καλής βατότητας και ασφαλτωμένος.

Το ΚΤΕΛ Ζακύνθου συνδέει την πρωτεύουσα του νησιού με τα περισσότερα χωριά με συχνά δρομολόγια και συνδέει το νησί με την Αθήνα και την Πάτρα μέσω του λιμανιού της Κυλλήνης.

7.9.2. Σύστημα περιβαλλοντικών υποδομών

Υπάρχει σύστημα περιβαλλοντικών υποδομών που εξυπηρετεί την περιοχή, και είναι η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Ζακύνθου.

7.9.3. Υπηρεσίες κοινής ωφέλειας

Τα αποχετευτικά δίκτυα στο νησί εντοπίζονται σε τρεις μόνο Δ.Ε. του Δήμου Ζακύνθου. Το αποχετευτικό δίκτυο της πόλης της Ζακύνθου άρχισε να κατασκευάζεται το 1999. Μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί 27 km δικτύου ενώ υπολείπονται 2.850 m για να καλυφθεί το σύνολο της πόλης. Η Δ.Ε. Ζακυνθίων περιλαμβάνει επίσης τα αποχετευτικά δίκτυα Αργασίου και Γαϊτανίου. Το συνολικό μήκος των δικτύων της Δ.Ε. Ζακύνθου είναι 37 km περίπου. Η Δ.Ε. Λαγανά περιλαμβάνει το αποχετευτικό δίκτυο Λαγανά, μήκους 9,5 km και το δίκτυο Καλαμακίου, μήκους 5,5 km. Μεγάλο μέρος του δικτύου του Καλαμακίου είναι εκτός λειτουργίας λόγω κακοτεχνιών σε φρεάτια. Επίσης μέρος των αγωγών του δικτύου έχουν λάβει ανάποδη κλίση. Η Δ.Ε. Αρκαδίων διαθέτει αποχετευτικό δίκτυο μήκους 12,4 km, το οποίο μελετήθηκε και κατασκευάστηκε με πρωτοβουλία και έξοδα επιχειρηματιών της περιοχής. Το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται με αντλιοστάσια στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, η οποία έχει μέγιστη δυναμικότητα 40.000 ισοδύναμων κατοίκων. Τα δίκτυα αποχέτευσης πρέπει να επεκταθούν προκειμένου να καλύψουν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, ειδικά το καλοκαίρι όπου ο μη μόνιμος πληθυσμός του νησιού αυξάνεται λόγω τουρισμού. Για τον ίδιο λόγο είναι απαραίτητη η αύξηση της δυναμικότητας της ΕΕΛ κατά 20.000 ισοδύναμους κατοίκους. Σημαντική και απαραίτητη κρίνεται η κατασκευή δικτύου για την τουριστική περιοχή των Αλυκών, Αλικανά, Γερακαρίων, όπου η διάθεση των λυμάτων γίνεται σε βόθρους.

Η υδροδότηση του μεγαλύτερου μέρους του Δήμου Ζακύνθου γίνεται με διακεκομμένο τρόπο αφού οι αντλούμενες ποσότητες νερού δεν επαρκούν για την ταυτόχρονη υδροδότηση όλων των καταναλωτών. Εκτός από το πρόβλημα της τροφοδοσίας, το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρουσιάζεται αφορά στην ποιότητα των υδάτων με το ποιο σύννηθες αυτό της υφαλμύρωσης. Η απόληψη του νερού γίνεται σε μεγάλα βάθη, κοντά ή και κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Το σύνολο των υδάτων του κεντρικού δικτύου προέρχεται από την υδρομάστευση της περιοχής από Κερί μέχρι Λιθακιά. Η περιεκτικότητα σε χλωριόντα του νερού μίξης του κεντρικού δικτύου ξεπερνά σήμερα τα 450 mg/l ενώ το καλοκαίρι μπορεί να φτάσει και τα 900 mg/L. Το υφιστάμενο δίκτυο δεν επαρκεί να καλύψει τις ανάγκες κατά την περίοδο των καλοκαιρινών μηνών, λόγω της

αυξημένης προσέλευσης τουριστών κυρίως στο νότιο τμήμα του νησιού, με αποτέλεσμα να μην επαρκεί το νερό και να υπάρχει σοβαρό πρόβλημα υδροδότησης στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του νησιού. Τα υπάρχοντα κατασκευασμένα δίκτυα και κυρίως ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης της πόλεως, είναι πεπαλαιωμένα με υλικά παλιότερων γενιών και με πλήθος διαρροών (της τάξεως του 45-50%), κατασκευασμένοι εκτός δρόμου, με αποτέλεσμα οι βλάβες να εντοπίζονται καθυστερημένα. Από τον Απρίλιο του 2013 έχει ξεκινήσει η αντικατάσταση του Κεντρικού Αγωγού Υδροδότησης Ζακύνθου Δ2,Δ3, από την δεξαμενή Νταμάρι Τσίπου που βρίσκεται στο Δ.Δ. Λιθακιάς έως την Κεντρική Δεξαμενή Υδροδότησης του Δ. Ζακύνθου χωρητικότητας 2880m³, στην θέση Μπόχαλη. Με την ολοκλήρωση του ανωτέρω έργου, στο τέλος του 2015, καθώς 27/57 και με την ολοκλήρωση του υποέργου «Αντικατάσταση του Κεντρικού Αγωγού Υδροδότησης από Νταμάρι Τσίπου Δ.Κ. Λιθακιάς της Κεντρικής Δεξαμενής της Δ.Ε. Ζακυνθίων στη Μπόχαλη Δ1» - έργο εν αναμονή έγκρισης δημοπράτησης, οι απώλειες αναμένεται ότι θα μειωθούν σημαντικά καθώς θα μειωθεί και η υπεράνληση των γεωτρήσεων με αποτέλεσμα να καλυτερεύσει και η ποιότητά τους. Στις ορεινές περιοχές του νησιού δεν υπάρχει καθόλου δίκτυο ύδρευσης με αποτέλεσμα οι κάτοικοι των περιοχών να αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα διαμονής στις συγκεκριμένες περιοχές. Κρίσιμο ζήτημα και διαχρονικά διατυπωμένη ανάγκη αποτελεί η ύπαρξη σχεδίου για τη διαχείριση του υδάτινου δυναμικού του νησιού, πράγμα που μόνο αποσπασματικά έχει γίνει, και μόνο σε ότι αφορά την «εκμετάλλευση» του υδροφόρου ορίζοντα του νησιού. Τέλος, στο νησί αρδεύεται πολύ μικρό ποσοστό των καλλιεργούμενων εκτάσεων.

7.10. Ανθρωπογενείς πιέσεις

7.10.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον

Η περιοχή της Μπόχαλης όπου ανήκει και υπό εξέταση ξενοδοχειακή μονάδα έχει ήπια τουριστική ανάπτυξη αλλά έχουν αναπτυχθεί δορυφορικές τριτογενείς υπηρεσίες όπως καφετέριες, εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης καθώς η περιοχή αποτελεί προάστιο της πόλεως της Ζακύνθου καθώς και σημαντικό τουριστικό πόλο με σημαντικά ιστορικά και φυσικά αξιοθέατα.

Προϋπόθεση αποφυγής οποιασδήποτε μορφής ρύπανσης αποτελεί η σωστή λειτουργία αποχετευτικών συστημάτων δηλαδή η δημιουργία στεγανών και απορροφητικών βόθρων ακόμα και βιολογικών καθαρισμών με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Αξίζει να σημειωθεί ότι το κέντρο της Πόλεως συνδέεται με το αποχετευτικό δίκτυο.

Τα στέρεα απόβλητα της περιοχής συλλέγονται καθημερινά από τα απορριμματοφόρα του Συνδέσμου Καθαριότητας του Νομού Ζακύνθου και οδηγούνται στο χώρο υγειονομικής ταφής (Χ.Υ.Τ.Α).

Κυριότερη πηγή ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή αποτελούν τα ελαιοτριβεία, τα απόβλητα των οποίων καταλήγουν στους αγρούς. Έχει προταθεί ωστόσο πρόγραμμα συλλογής και εκμετάλλευσης των αποβλήτων αυτών με αποτέλεσμα την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.

7.10.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Ο κύριος φυσικός πόρος, στην ευρύτερη περιοχή αλλά και σε όλο το νομό, που χρήζει προστασίας και βρίσκεται σε σχετική έλλειψη και επομένως, πρέπει να προστατευτεί και να γίνει σωστή διαχείριση του, είναι το νερό.

6.11 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

7.11.1 Αναφορά κύριων πηγών εκπομπών ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης

Δεν υπάρχουν πηγές ρύπανσης (βιομηχανίες, βιοτεχνίες ή άλλες ρυπογόνες δραστηριότητες) στην ευρύτερη περιοχή όπου έχει εγκατασταθεί η ξενοδοχειακή μονάδα. Η υπό μελέτη περιοχή χαρακτηρίζεται ως ήπια τουριστική καθώς υπάρχουν τουριστικά καταλύματα και άλλες δραστηριότητες συνυφασμένες με τον τουρισμό. Οι δραστηριότητες αυτές δεν δύναται να ρυπάνουν το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής.

7.11.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στην περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με τα παραπάνω, μπορεί να θεωρηθεί ότι το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής εγκατάστασης δεν είναι ατμοσφαιρικά επιβαρυνόμενο, καθότι δεν παρατηρείται κάποια έντονη ρυπαντική δραστηριότητα σε κοντινή απόσταση.

7.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Μελλοντικά, είναι αναμενόμενη μία περαιτέρω ήπια τουριστική ανάπτυξη, δεδομένου ότι η περιοχή μελέτης ενδείκνυται ιδιαίτερα για τέτοιου είδους δραστηριότητες, εφόσον είναι πολύ κοντά στην πόλη της Ζακύνθου, σε καθαρές παραλίες, έχει σπουδαία αξιοθέατα και ιδανικό μεσογειακό κλίμα. Όλα αυτά αποτελούν πόλο έλξης πληθώρας τουριστών, στην περιοχή μελέτης και η απήχηση αυτή δίνει προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη, ιδίως εφόσον δοθεί και η κατάλληλη οικονομική ενίσχυση.

7.12 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

7.12.1 Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης

Ως κύριες πηγές θορύβου στην περιοχή θεωρούνται:

- Η τουριστική και γενικά ο τριτογενής τομέας δραστηριότητα από κοντινές εγκαταστάσεις.
- Η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο.
- Οι συνήθεις ανθρωπογενείς δραστηριότητες στους κύριους γειτονικούς οικισμούς.
- Οι συνήθεις αγροτικές δραστηριότητες.

7.12.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Στην περιοχή της μελέτης εμφανίζονται δραστηριότητες που δεν επιβαρύνουν ιδιαίτερα το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης όπως η τουριστική και τριτογενής δραστηριότητα από τις γύρω εγκαταστάσεις αλλά και η κυκλοφορία των οχημάτων και οι αγροτικές δραστηριότητες.

7.12.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Μελλοντικά, είναι αναμενομένη μία περαιτέρω ήπια τουριστική ανάπτυξη, η οποία όμως δεν θα είναι σε τέτοιο βαθμό, ούτως ώστε να προκληθεί αισθητή μεταβολή ως προς τις ακουστικές οχλήσεις.

7.13 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

7.13.1 Κύριες πηγές εκπομπής στην περιοχή μελέτης

Τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω της παρουσίας κεραιών κινητής τηλεφωνίας. Οι κεραιές κινητής τηλεφωνίας εμφανίζονται σε κορυφές λόφων και μακριά από την περιοχή της εγκατάστασης, προς εξυπηρέτηση των κοντινών οικισμών.

6.13.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου

Είναι σαφές ότι με την πάροδο των χρόνων και την κατ' επέκταση γοργή ανάπτυξη της τεχνολογίας, η έκθεση του πληθυσμού είναι όλο και μεγαλύτερη στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (τηλεφωνία και internet).

7.14 Ύδατα

7.14.1 Σχέδια διαχείρισης

Η υδροδότηση του μεγαλύτερου μέρους του Δήμου Ζακύνθου γίνεται με διακεκομμένο τρόπο αφού οι αντλούμενες ποσότητες νερού δεν επαρκούν για την ταυτόχρονη υδροδότηση όλων των καταναλωτών. Εκτός από το πρόβλημα της τροφοδοσίας, το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρουσιάζεται αφορά στην ποιότητα των υδάτων με το ποιο σύννηθες αυτό της υφαλμύρωσης. Η απόληψη του νερού γίνεται σε μεγάλα βάθη, κοντά ή και κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Το σύνολο των υδάτων του κεντρικού δικτύου προέρχεται από την υδρομάστευση της περιοχής από Κερί μέχρι Λιθακιά. Η περιεκτικότητα σε χλωριόντα του νερού μίξης του κεντρικού δικτύου ξεπερνά σήμερα τα 450 mg/l ενώ το καλοκαίρι μπορεί να φτάσει και τα 900 mg/L. Το υφιστάμενο δίκτυο δεν επαρκεί να καλύψει τις ανάγκες κατά την περίοδο των καλοκαιρινών μηνών, λόγω της αυξημένης προσέλευσης τουριστών κυρίως στο νότιο τμήμα του νησιού, με αποτέλεσμα να μην επαρκεί το νερό και να υπάρχει σοβαρό πρόβλημα υδροδότησης στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του νησιού. Τα υπάρχοντα κατασκευασμένα δίκτυα και κυρίως ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης της πόλεως, είναι πεπαλαιωμένα με υλικά παλιότερων γενιών και με πλήθος διαρροών (της τάξεως του 45-50%), κατασκευασμένοι εκτός δρόμου, με αποτέλεσμα οι βλάβες να εντοπίζονται καθυστερημένα. Από τον Απρίλιο του 2013 έχει ξεκινήσει η αντικατάσταση του Κεντρικού Αγωγού Υδροδότησης Ζακύνθου Δ2,Δ3, από την δεξαμενή Νταμάρι Τσίπου που βρίσκεται στο Δ.Δ. Λιθακιάς έως την Κεντρική Δεξαμενή Υδροδότησης του Δ. Ζακύνθου χωρητικότητας 2880m³, στη θέση Μπόχαλη. Με την ολοκλήρωση του ανωτέρω έργου, στο τέλος του 2015 και με την ολοκλήρωση του υποέργου «Αντικατάσταση του Κεντρικού Αγωγού Υδροδότησης από Νταμάρι Τσίπου Δ.Κ. Λιθακιάς της Κεντρικής Δεξαμενής της Δ.Ε. Ζακυνθίων στη Μπόχαλη Δ1» - έργο εν αναμονή έγκρισης δημοπράτησης, οι απώλειες αναμένεται ότι θα μειωθούν σημαντικά καθώς θα μειωθεί και η υπεράνληση των γεωτρήσεων με αποτέλεσμα να καλυτερεύσει και η ποιότητά τους. Στις ορεινές περιοχές του νησιού δεν υπάρχει καθόλου δίκτυο ύδρευσης με αποτέλεσμα οι κάτοικοι των περιοχών να αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα διανομής στις συγκεκριμένες περιοχές. Κρίσιμο ζήτημα και διαχρονικά διατυπωμένη ανάγκη αποτελεί η ύπαρξη σχεδίου για τη διαχείριση του υδάτινου δυναμικού του νησιού, πράγμα που μόνο αποσπασματικά έχει γίνει, και μόνο σε ότι αφορά την «εκμετάλλευση» του υδροφόρου ορίζοντα του νησιού.

7.14.2 Επιφανειακά ύδατα & Υπόγεια ύδατα

Ο κύριος επιφανειακός υδροκρίτης της Ζακύνθου είναι η κορυφογραμμή του όρους Βραχίωνος που δυτικά δημιουργεί πολλές μικρές λεκάνες απορροής. Ανατολικά δημιουργούνται τρεις κύριες λεκάνες απορροής, με τελικούς αποδέκτες τους τρεις κύριους χείμαρρους του νησιού που εκβάλλουν στον κόλπο Λαγανά, στον όρμο Αλυκών

και νότια της πόλης της Ζακύνθου. Στο Βραχίωνα δημιουργούνται αρκετές επίπεδες ή με μικρή κλίση ορεινές εκτάσεις, όπως και δολίνες και μικρές πόλγες στα μικρά οροπέδια, που καλύπτονται από ερυθρογαίες (πηλούς και ψαμμύχους πηλούς ερυθρού χρώματος). Μικρές παροδικές κατακλύσεις από τα νερά της βροχής εμφανίζονται σε ορισμένες τέτοιες περιοχές καθώς και σε ορισμένες θέσεις του κάμπου. Γενικά, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν το νησί δεν εμφανίζουν μεγάλο υδρογεωλογικό ενδιαφέρον, καθώς λόγω του μικρού ενεργού πορώδους, δεν διαμορφώνουν αξιόλογους υδροφόρους ορίζοντες.

Η τοπική κοινότητα Μπόχαλης υδρεύεται από τις γεωτρήσεις. Σημειώνεται ότι στην περιοχή υπάρχουν συνολικά πέντε (5) γεωτρήσεις από τις οποίες λειτουργούν οι δύο και προσφέρουν 30m³/h νερού. Αυτές είναι η ΖΓ88 - ΑΚΡΩΤΗΡΙ, ΖΓ07 ΤΡΕΙΣ ΜΑΡΤΥΡΕΣ Ιδιωτική (θα χρησιμοποιηθεί στο μέλλον), ΖΓ01 ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ (δεν λειτουργεί), ΖΓ02 ΚΟΜΟΥΤΟΥ (δεν λειτουργεί) και η Παλαιά Σχολεία (δεν λειτουργεί).

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν επιφανειακά νερά (λίμνες, χείμαρροι, επιφανειακά ποτάμια κ.ά.).

7.15 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος

Όπως, έχει προαναφερθεί, είναι αναμενόμενη μία περαιτέρω τουριστική ανάπτυξη, δεδομένου των ιδανικών συνθηκών που παρέχει η περιοχή μελέτης.

7.15.1 Εξέλιξη χρήσεων γης

Οι χρήσεις γης προς το παρόν, είναι τουριστικές και αγροτικές δραστηριότητες ως επί το πλείστον. Μελλοντικά, δεν προβλέπεται να τροποποιηθούν άρδην οι χρήσεις αυτές, όπως λόγω χάρη, να εγκριθούν χρήσεις γης που αφορούν βιομηχανικές δραστηριότητες αλλά ενδεχομένως κάποια επέκταση ή μικρή τροποποίηση των ήδη υπαρχόντων.

7.15.2 Εξέλιξη του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Το ατμοσφαιρικό περιβάλλον δεν προβλέπεται να εξελιχθεί άρδην με την πάροδο των χρόνων, δεδομένου ότι οι αναμενόμενες αλλαγές στην περιοχή μελέτης είναι κυρίως επέκταση της τουριστικής δραστηριότητας, γεγονός που δεν δύναται να επιφέρει δραστικές αλλαγές στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής.

7.15.3 Εξέλιξη του δομημένου περιβάλλοντος

Η αναμενόμενη επέκταση της τουριστικής δραστηριότητας, θα ανοίξει θέσεις εργασίας που κατ' επέκταση μπορεί να προσελκύσει ντόπιο πληθυσμό να κατοικήσει στην περιοχή. Συνεπώς, είναι αναμενόμενη και μία σχετική ανάπτυξη του δομημένου περιβάλλοντος της περιοχής.

7.15.4 Εξέλιξη του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος

Μέχρι στιγμής, δεν έχουν δρομολογηθεί σημαντικά έργα ιστορικής ή πολιτιστικού περιβάλλοντος στην περιοχή, πέρα των συντηρήσεων στα υφιστάμενα έργα του Κάστρου και του λόφου του Στράνη.

8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται οι δυνητικές επιρροές, από την υλοποίηση μιας δραστηριότητας επί όλων των παραμέτρων του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος, του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος καθώς και τους οικονομικούς πόρους του περιβάλλοντος. Οι δυνητικές επιρροές μπορεί να έχουν θετικό ή αρνητικό πρόσημο και διακρίνονται με αντίστιξη σε θετικές και αρνητικές επιπτώσεις και δια της εις άτοπον απαγωγής σε ουδέτερες.

- Ανάλογα με την ένταση επίδρασης στις περιβαλλοντικές παραμέτρους σε:
Αμελητέες, Ασθενείς, μέτριες, ισχυρές
- Αναλόγως την διάρκεια επίδρασης σε :
Βραχυχρόνιες - Μακροχρόνιες
- Εν σχέση με την συνέχεια σε περιορισμένο χρονικό κύκλο
Συνεχείς - Διαλείπουσες
- Εν σχέση με την δυνατότητα ανάταξης
Αναστρέψιμες - Μερικώς Αναστρέψιμες - Μη αναστρέψιμες
- Ανάλογα με το είδος
Άμεσες - Έμμεσες
- Εν σχέση με το πεδίο επιρροής
Σημειακές - Τοπικές - Περιφερειακές - Εθνικές

Απαραίτητη προϋπόθεση αποδοχής ενός έργου είναι οι επιπτώσεις να μην καταλήγουν σε μόνιμες βλάβες του περιβάλλοντος ενώ οι ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με τέτοιο ρυθμό ώστε να προλαμβάνει το περιβάλλον να τις απορροφήσει. Προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, καθορίζονται αρχικά οι παράμετροι του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται, στη συνέχεια αξιολογούνται οι μεταβολές στην ποιότητα τους και τέλος περιγράφονται οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και τα έργα διόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

Μετά το σχολιασμό, αξιολογείται η γενική σημασία της επίπτωσης και χαρακτηρίζεται α) ως προς το κατά πόσον αυτή θεωρείται θετική, αρνητική, ή αδιάφορη, β) ως προς την προληψιμότητα ή αναταξιμότητά της, δηλαδή το εάν και κατά ποσόν η εμφάνιση της μπορεί να αποτραπεί ή οι συνέπειες της να αρθούν, γ) ως προς την ένταση ή την έκταση της.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου αφορούν τη φάση της λειτουργίας του συγκεκριμένου ξενοδοχείου διότι το έργο είναι υφιστάμενο και δεν αναμένεται να υπάρξουν νέες κατασκευές για προσθήκες ή επεκτάσεις.

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία της μονάδας, που αφορούν κυρίως τα υγρά και στερεά απόβλητα, δεν μπορούν να αγνοηθούν. Μπορούν ωστόσο να αντιμετωπιστούν εύκολα και με απόλυτη επιτυχία, εάν ληφθούν εξ αρχής τα κατάλληλα μέτρα και χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες τεχνικές. Γενικά, στόχος της εγκατάστασης ήταν και

είναι να ενταχθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στο περιβάλλον της περιοχής με επεμβάσεις μικρής έντασης.

Παρακάτω δίνονται αναλυτικά τα μέτρα που προτείνονται να ληφθούν για την πρόληψη και εξάλειψη τυχόν σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την λειτουργία της μονάδας.

8.1. Οικολογικές επιπτώσεις

8.1.1 Επιπτώσεις στο Μικρόκλιμα

Οι αλλοιώσεις του μικροκλίματος, από τα μεμονωμένα κελύφη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, εντοπίζονται μόνον στο πολύ στενό περιβάλλον των κατασκευών και αφορούν μικρές και εντοπισμένες αλλοιώσεις στις κατευθύνσεις και την ένταση των ανέμων γι' αυτό και δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι ουσιαστικές αλλοιώσεις του μικροκλίματος συντελούνται μέσω παραμέτρων, όπως της θερμοχωρητικότητας, της απορροφητικότητας και της αντανακλαστικότητας των κατασκευών. Αλλαγές κινήσεων του αέρα τοπικά σε μεγάλη κλίμακα δεν υπάρχουν, διότι στην προκειμένη περίπτωση πρόκειται για μέτριες κατασκευές, κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών, κλιμακωτά προσαρμοσμένων στην κλήση του γηπέδου.

Τα κελύφη των κτιρίων είναι πλήρως ενσωματωμένα στην περιβάλλουσα τοπογραφία. Η δημιουργία ανεμοφρακτών και δενδροφυτεύσεων που υπάρχουν στο γήπεδο της ξενοδοχειακής μονάδας, ρόλο έχουν την ανάσχεση, εκτροπή και διάχυση των ισχυρών ανέμων για την δημιουργία ισορροπημένων καταστάσεων στο εσωτερικό της δραστηριότητας και δεν είναι σε θέση να προκαλέσουν καμιά απολύτως μεταβολή στις κινήσεις του αέρα. Η απορροφητικότητα και η θερμοχωρητικότητα των κατασκευών, προκαλούν κατά τη διάρκεια της ημέρας συγκέντρωση ενέργειας μέσω θερμότητας, την οποία αποδίδουν τη νύκτα και τις πρωινές ώρες στο περιβάλλον. Ομοίως, η αντανακλαστικότητα προσδίδει συμπληρωματική θερμική ενέργεια. Αυτές οι διαδικασίες, προκαλούν αυξητικές μεταβολές της θερμοκρασίας του μικροκλίματος, σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου. Την ημέρα μέσω της αντανακλαστικότητας και τη νύκτα και τις πρωινές ώρες μέσω της απόδοσης στο περιβάλλον της αποθηκευμένης ημερήσιας ενέργειας. Αυτές οι διαδικασίες μπορούν να προκαλέσουν μεταβολές θερμοκρασίας μέχρι και 5° C με αντίστοιχες επιρροές στην υγρασία. Αυτές όμως οι επιρροές στην προκειμένη περίπτωση αντικρούονται πλήρως και με ευμενές ισοζύγιο

- μέσω της διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου,
- με τη χρήση κατάλληλων υλικών για περιορισμό των επιδράσεων της απορρόφησης, αποθήκευσης και απόδοσης θερμότητας,
- με την δημιουργία περιβάλλοντος νερού (πισίνες) και
- με τις κατάλληλες φυτεύσεις.

Συνεπάγεται λοιπόν ότι εξ αιτίας της δραστηριότητας δεν προκύπτει μεταβολή του κλίματος στο ευρύτερο περιβάλλον.

Συνεπώς, οι επιδράσεις στο μικροκλίμα της ευρύτερης περιοχής κρίνονται ουδέτερες.

8.1.2 Νερά

Ο μόνος φυσικός πόρος που υφίσταται κάποια πίεση από την λειτουργία του ξενοδοχείου είναι τα νερά. Η τουριστική δυναμικότητα προκαλεί εποχιακά πληθυσμιακή αύξηση και η εξυπηρέτηση της απαιτεί κατανάλωση νερού. Οι υδρογεωλογικοί πόροι της περιοχής παρότι έχουν περιορισμένη δυναμική δύναται να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες των τουριστικών εγκαταστάσεων. Με δεδομένο δε ότι οι δραστηριότητες του τουρισμού έχουν διαλείποντα χαρακτήρα μέσα στον ετήσιο κύκλο, οι ποσότητες που αντλούνται κατά τους θερινούς μήνες από τους υπόγειους ταμιευτήρες, συμπληρώνονται κατά τους χειμερινούς μήνες και είναι αμφίβολο αν απορροφάται το 1/3 του ετήσιου πλεονάσματος, δεδομένου ότι οι υπερχειλίσεις προς την θάλασσα (επιφανειακές και υπόγειες) είναι συνεχείς και αδιάλειπτες καθ' όλο το έτος.

Μια από τις κύριες προσβολές του περιβάλλοντος είναι η ρύπανση του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα, από την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων. Και αυτό διότι τα περισσότερα ξενοδοχεία, είναι κατασκευασμένα στα χαμηλά υψόμετρα, με υπόγειο υδάτινο ορίζοντα σχεδόν 1 μέτρο κάτω από την τελική επιφάνεια του διαμορφωμένου εδάφους. Η εγκατάσταση της ξενοδοχειακής μονάδας δεν βρίσκεται στα χαμηλά επίπεδα του εδάφους και υπάρχει επαρκές εδαφικό υλικό πάνω από τον υδάτινο ορίζοντα για την υπεδάφια διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων. Συνεπώς, οι επιδράσεις στα ύδατα κατά τη λειτουργίας της μονάδας κρίνονται μέτριες, προσωρινές και αναστρέψιμες.

8.1.3 Μορφολογία - Έδαφος

Το έργο είναι υφιστάμενο. Αξίζει να αναφερθεί ότι η όλη σχεδίαση των εργασιών, κατά τη φάση υλοποίησης του, είχε σαν γνώμονα τον περιορισμό των επεμβάσεων στο περιβάλλον αποφεύγοντας τις εκτεταμένες χωματουργικές εργασίες και τη διατήρηση – συμπλήρωση της είδη υπάρχουσας βλάστησης. Επίσης, οι επεμβάσεις που συντελέστηκαν στο χώρο εγκατάστασης δεν ήταν σημαντικές λόγω της μικρής κλίμακας του έργου. Γενικά οι κτιριακές εγκαταστάσεις είναι μορφολογικά δεμένες με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον. Η μορφολογία των κτισμάτων έχει ακολουθήσει τα παραδοσιακά πρότυπα της τοπικής αρχιτεκτονικής.

Όσον αφορά στη διάβρωση του εδάφους του γηπέδου όπου λειτουργεί η ξενοδοχειακή εγκατάσταση, υπάρχουν θετικές επιπτώσεις διότι με την ορθολογική διεύθυνση των απορροών, την προσπάθεια για την κατακράτηση όσο περισσότερου βρόχινου νερού

γίνεται, την φύτευση και την δημιουργία ανεμοφρακτών μειώνεται στο ελάχιστο ο κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους από τις βροχοπτώσεις και τους ανέμους.

Με την ορθολογιστική διαχείριση της τελικής απορροής των νερών (χάνδακες, φύτευση) προστατεύονται τα εδάφη των σημερινών πρανών (τα εκτεθειμένα του γηπέδου) καθώς και τα ευαίσθητα σημεία των τυχόν υψομετρικών αναβαθμών. Συνεπώς, οι επιδράσεις στη μορφολογία του εδάφους στα στάδια λειτουργίας της μονάδας κρίνονται θετικές, και μόνιμες.

8.1.4 Χλωρίδα

Όπως βεβαιώνεται από τη Δ/ση Δασών η περιοχή όπου έχει ανεγερθεί το κτίριο χαρακτηρίζεται ως μη δασική. Επίσης, εντός και εκτός του γηπέδου δεν υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις ούτε σπάνια είδη βλάστησης. Κάθε χρόνο με το ξεκίνημα της τουριστικής σεζόν ενισχύεται η υπάρχουσα βλάστηση και διαμορφώνεται ο περιβάλλοντας χώρος των κτιρίων, με την φύτευση λουλουδιών, θάμνων και γκαζόν.

Η όλη σχεδίαση είχε σαν γνώμονα τον περιορισμό των επεμβάσεων στο περιβάλλον και τη διατήρηση και τη συμπλήρωση της ήδη υπάρχουσας βλάστησης.

Η φυσική βλάστηση του γηπέδου είναι ανεπτυγμένη και συνεπώς καμία ουσιώδης αλλαγή δεν προκύπτει ως προς την ποικιλία των ειδών χλωρίδας στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Όσον αφορά τα δένδρα των περιμετρικών δενδροστοιχιών και τους θάμνους παραμένουν ως έχουν και συντηρούνται για την περαιτέρω ανάπτυξη τους. Δεν έχει εντοπιστεί κανένα μοναδικό, σπάνιο ή υπό εξαφάνιση είδος φυτού και ως εκ τούτου δεν υφίσταται κίνδυνος.

Δεν έχουν εισαχθεί νέα είδη στην περιοχή, διότι για την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του έργου έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως θάμνοι και δενδρύλλια, από αυτά που ήδη υπάρχουν και σήμερα στο γήπεδο και την περιοχή, για να μην εμποδίζεται η περαιτέρω ανάπτυξη τους. Για τα καλλωπιστικά φυτά (λουλούδια) έχουν χρησιμοποιηθεί τα γνωστά στην περιοχή. Η δημιουργία του τεχνητού οικοσυστήματος της δραστηριότητας, προκαλεί αφενός αξιοποίηση μέρους της υπάρχουσας χλωρίδας και αφετέρου δημιουργία ενός νέου χλωριδικού περιβάλλοντος, φιλικού και οικείου προς τους χρήστες, το οποίο συνάδει στην λειτουργία της δραστηριότητας. Το νέο οικοσύστημα που έχει δημιουργηθεί είναι ελεγχόμενο ως προς τα είδη της χλωρίδας, ειδικότερα ως προς την πυκνότητα κάθε είδους, την θέση τους, την ανάπτυξη του κλπ. Είναι προφανές ότι για τις εκροές ως προς την βιολογική σύνθεση, φωτοσύνθεση και αναπνοή δεν υπάρχουν μειώσεις, είναι ελεγχόμενες, διεξάγονται εντός του οικοσυστήματος, αλλά είναι πλέον αποδοτικές για το ευρύτερο περιβάλλον. Συνεπώς, η ουσιώδης δενδρώδης χλωρίδα του γηπέδου δεν θίγεται, και οι επιδράσεις στο στάδιο λειτουργίας είναι ουδέτερες.

8.1.5 Πανίδα

Η περιοχή επέμβασης δεν αποτελεί ενδιαίτημα σπάνιων ή απειλούμενων ειδών πανίδας. Επομένως, η λειτουργία του έργου δεν έχει προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιονδήποτε ειδών ζώων ούτε παρεμποδίζει την αποδημία ή τις μετακινήσεις των ζώων. Επίσης, έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για το ύψος και το φωτισμό των κτιρίων προκειμένου να μην υπάρξουν τυχόν επιπτώσεις.

Οι επιδράσεις στην κατηγορία των μικρών θηλαστικών είναι αμελητέες, διότι ο μικρός πληθυσμός και τα περιορισμένα του είδη μετακινούνται στις πλησιέστερες περιοχές, εξακολουθούν να ενδιαίτωνται στις περιοχές των δένδρων και της πέριξ αυτών αγρωστώδους βλάστησης. Όσον αφορά την εντομική πανίδα και τα ερπετά (σαύρα-σαμιαμίδι κλπ) του οικοσυστήματος, έχουν αυξητική τάση η οποία προκαλείται από την δημιουργία οικοσυστήματος με περισσότερες εκροές προς τον περιβάλλοντα χώρο.

Συμπερασματικά, στην πανίδα της περιοχής, τα βασικά χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος που έχει δημιουργηθεί, προσφέρουν πολύ μεγάλες εκροές και δυνατότητες ανάπτυξης σε πληθυσμό και είδη. Δεν διαταράσσονται φυσικά οικοσυστήματα, ή αξιόλογα είδη πανίδας, ούτε περιοχές φωλιάσματος σπάνιων ειδών. Αντιθέτως μετά την διαμόρφωση του οικοσυστήματος της δραστηριότητας έχουμε αυξητικές τάσεις πληθυσμών και ειδών.

Συνεπώς, οι επιδράσεις στην πανίδα της περιοχής είναι αμελητέες.

8.2. Επιπτώσεις σε κρατικές εξυπηρετήσεις - δίκτυα

Έχουν ικανοποιητική χωρητικότητα και μπορεί να θεωρηθεί ότι η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας συμβάλλει θετικά στη βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας των δικτύων, υποστηρίζοντας οικονομικά αφενός την αντιμετώπιση των δαπανών συντήρησης και λειτουργίας και αφετέρου στην απόσβεση του κόστους που απαιτήθηκε για την κατασκευή τους. Επίσης όλα αυτά τα δίκτυα είναι πλήρως ανεπτυγμένα κατά μήκος των τουριστικών ζωνών, και δεν απαιτείται περαιτέρω επέκταση τους για την εξυπηρέτηση των μελλοντικών τουριστικών δραστηριοτήτων.

Η ξενοδοχειακή μονάδα βρίσκεται σε άμεση επαφή με τα δίκτυα και δεν απαιτούνται ειδικά έργα για την σύνδεση:

- **Ηλεκτρικό δίκτυο**

Το ηλεκτρικό δίκτυο είναι πλήρως ανεπτυγμένο και η διασύνδεση του με το δίκτυο υψηλής τάσης που διέρχεται από την περιοχή, συντελείται με μετασχηματισμό σε μέση τάση. Η κάλυψη των απαιτήσεων πραγματοποιείται χωρίς να απαιτούνται σημαντικά έργα.

- **Δίκτυο ύδρευσης**

Το δίκτυο ύδρευσης κρίνεται επαρκές και δεν απαιτείται καμία επέκταση.

- **Αρδευτικό δίκτυο**

Οι ανάγκες της δραστηριότητας καλύπτονται από την εκροή του Βιολογικού Καθαρισμού της μονάδας.

- Οδικό δίκτυο

Οι επιπτώσεις είναι ασήμαντες στο στάδιο λειτουργίας.

- Τηλεπικοινωνιακό δίκτυο

Το δίκτυο τηλεπικοινωνιών έχει πλεονάζουσα χωρητικότητα (σταθερό-κινητή τηλεφωνία).

- Στερεά απόβλητα

Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα προφανώς υπάρχει επίπτωση διότι αυξάνεται ο όγκος του έργου συγκέντρωσης και μεταφοράς, πλην όμως είναι ασήμαντη σε σχέση με τον συνολικό όγκο.

- Μεταφορές - Κυκλοφορία

Η εξυπηρέτηση των αναγκών της δραστηριότητας σε μεταφορικό έργο προσεγγίσεων των μηχανημάτων μεταφοράς αγαθών, πρώτων υλών, εξοπλισμού, καταναλωτικών αγαθών, αλλά και σε μεταφορικό έργο μετακινήσεων προσώπων (εργαζόμενων, υπαλλήλων, επισκεπτών κλπ) είναι πολύ περιορισμένου μεγέθους για να προκαλέσει και την παραμικρό ακόμη επίδραση στον τομέα των μεταφορών και των συγκοινωνιών. Γίνεται εμφανές ότι οι μετακινήσεις των οχημάτων από και προς την τουριστική εγκατάσταση είναι ασφαλείς και δεν επιβαρύνουν υπέρμετρα την Εθνικό Οδό. Οι απαιτήσεις χώρου στάθμευσης για την λειτουργία της τουριστικής μονάδας καλύπτονται απόλυτα από τις προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης του έργου.

Όσον αφορά τα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας, η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, τα ενισχύει και συμβάλει θετικά στην βιωσιμότητα τους, καθώς υπάρχει κάποιο ποσοστό τουριστών που κάνει χρήση τους. Οι απαιτήσεις της δραστηριότητας στο σύνολο τους ενσωματώνονται στους υπάρχοντες τρόπους κυκλοφορίας και κίνησης και δεν προβλέπεται καμιά ιδιαίτερη επιβάρυνση. Συνεπώς, οι επιδράσεις στα δίκτυα της περιοχής κρίνονται θετικές και αμελητέες.

8.3. Επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η εν λόγω δραστηριότητα συνάδει απόλυτα με τις χρήσεις γης στην περιοχή και δεν εντάσσεται σε κάποιο πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού που την απαγορεύει ή την περιορίζει. Προσελκύει τον τουρισμό αναβαθμίζοντας τις υποδομές για την φιλοξενία του στην περιοχή και κατ' επέκταση και του βιοτικού επιπέδου των μόνιμων κατοίκων, αφού τους παραχωρεί τα κίνητρα να εργαστούν στο κομμάτι αυτό, υποστηρίζοντας γενικότερα την δραστηριότητα. Στόχος της μονάδας είναι η προσαρμογή της στους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και της εξοικονόμησης ενέργειας ώστε το οικολογικό της αποτύπωμα να είναι θετικό.

Όσον αφορά τη δομημένη επιφάνεια είναι δομημένη σε ένα μεγάλης έκτασης οικόπεδο και κατανέμεται σε λίγους ορόφους, που σε συνδυασμό με τη διαμόρφωση των

εξωτερικών χώρων του ξενοδοχείου, δεν αφήνουν τον όγκο αυτό να φανεί χαοτικός και να υποβαθμίσει αισθητικά την περιοχή. Η ύπαρξη του ξενοδοχείου σε μια ήπιας μορφής τουριστική περιοχή συμβάλλει στην περαιτέρω ανάπτυξη στην περιοχή σε έργα υποδομής, όπως τηλεφωνικό δίκτυο, ηλεκτρισμός, δίκτυο ύδρευσης, δίκτυο άρδευσης, βιολογικός καθαρισμός, αποκομιδή απορριμμάτων κλπ.

Οι επιπτώσεις στην κοινωνική και αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής είναι στο σύνολο τους θετικές και συνεχείς, γιατί δίνει τη δυνατότητα για νέες θέσεις εργασίας και τονώνει την μικροοικονομία της περιοχής αφού οι κάτοικοι της ασχολούνται κυρίως με τη γεωργία και την εποχική απασχόληση σε παρόμοιες τουριστικές και εμπορικές επιχειρήσεις. Από οικονομική άποψη ευνόητο είναι ότι η συγκεκριμένη επένδυση είναι θετική και ωφέλιμη και για την οικονομία.

8.4. Επιπτώσεις τοπίου και αισθητικής αξίας

Αφορά την εναρμόνιση του κατασκευασμένου στοιχείου στο φυσικό περιβάλλον, την ενσωμάτωση του στην περιβάλλουσα τοπογραφία, και στην ικανοποίηση του παράγοντα της αισθητικής αξίας, αφενός για τους χρήστες και αφετέρου σε όσους έρχονται σε οπτική επαφή με αυτό από τον κοινωνικό περίγυρο. Το ξενοδοχείο είναι μια κατασκευή που ενδεχομένως δύναται να δημιουργήσει μια σχετική επίπτωση στην αισθητική του τοπίου. Ωστόσο η επίπτωση αυτό είναι περιορισμένη αφού δεν αλλοιώνονται τα φυσικά σχήματα και χρώματα της περιοχής.

Όσον αφορά τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων έχει γίνει ανάπτυξη του όγκου του κτιρίου, κατά μήκος των ισοϋψών καμπύλων, για τη δημιουργία ενιαίων επιμηκών συνόλων, κλιμακωτά διαμορφωμένων, δημιουργώντας συνολικό δυναμικό, το οποίο, αντανακλά με τη μορφή του την περιβάλλουσα τοπογραφία, ενσωματωμένο και εναρμονισμένο με το φυσικό περιβάλλον.

Σήμερα είναι αποδεδειγμένο ότι ο σεβασμός του φυσικού περιβάλλοντος και η βελτίωσή του μέσα στα πλαίσια του παραδοσιακού χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής, εκτός της οικολογικής αναβάθμισης έχει και οικονομικό χαρακτήρα διότι προσελκύει τουρίστες ποιοτικού επιπέδου. Κατόπιν αυτού η σχεδίαση της μονάδας επιτυγχάνει τη μικρότερη δυνατή επέμβαση στην αισθητική του ευρύτερου περιβάλλοντος, το δε κτίριο πληροί όλους τους κανόνες εναρμόνισης με το περιβάλλον, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιτροπής Αρχιτεκτονικού Ελέγχου της πολεοδομίας Ζακύνθου, η οποία ενέκρινε την Αρχιτεκτονική μελέτη.

Η σπουδαιότερη συντήρηση των αποκατασταθέντων χώρων αφορά στην διατήρηση των κήπων σε καλή κατάσταση και την καθαριότητα των διαμορφωθέντων χώρων κατά τη φάση λειτουργίας της μονάδας. Πριν την έναρξη της τουριστικής περιόδου θα καθαρίζονται, θα κλαδεύονται, θα οργώνονται και θα λιπαίνονται όλα τα φυτά των κήπων. Οι ψεκασμοί για την καταπολέμηση των μυκητογόνων ασθενειών και των εντόμων θα γίνονται με φυσικά συστατικά ώρες απουσίας των πελατών.

Η άρδευση θα γίνεται με επαναχρησιμοποιημένο ύδωρ του βιολογικού και το κούρεμα του χλοοτάπητα θα γίνεται σε ώρες που οι πελάτες θα εγκαταλείπουν την πισίνα, για την αποφυγή οχλήσεων από το θόρυβο.

8.5. Επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα έχει βοηθήσει τη γενικότερη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής όπου δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη σε σχέση με άλλες περιοχές του νομού. Παρόλα αυτά προκειμένου η περιοχή να προσελκύσει ποιοτικό τουρισμό κρίνεται σκόπιμο να δεχτεί τουριστικές μονάδες με κατάλληλους χώρους υποδοχής και εξυπηρέτησης επισκεπτών οι οποίες θα δομηθούν σε αρμονία με το περιβάλλον χωρίς να το προσβάλουν.

Από τη φύση του το έργο έχει συμβάλει στην ανάπτυξη των παρεχόμενων τουριστικών υπηρεσιών και ως εκ τούτου έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία του νομού με ότι αυτό συνεπάγεται (θέσεις εργασίας, έργα υποδομής, εισαγωγή συναλλάγματος).

8.6 Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία

Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος πρόκλησης επικίνδυνων για την ανθρώπινη υγεία καταστάσεων. Το έργο ανήκει στην κατηγορία έργων και δραστηριοτήτων που χαρακτηρίζονται ως ήπιες δραστηριότητες.

8.7 Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

Στην άμεση περιοχή λειτουργίας του έργου δεν βρίσκονται αρχαιολογικοί χώροι επομένως το έργο δε έχει καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής.

8.8 Επιπτώσεις στην αναψυχή

Το έργο επιδρά θετικά στις υπάρχουσες δυνατότητες αναψυχής εξαιτίας της έλλειψης οργανωμένων τουριστικών καταλυμάτων στην περιοχή.

8.9 Επιπτώσεις στις χρήσεις γης

Το έργο δεν έχει προκαλέσει επιπτώσεις στις χρήσεις γης της περιοχής. Δεν ενδέχεται να προκαλέσει χωροταξικές και πολεοδομικές παρεμβάσεις με όρους και περιορισμούς που συνεπάγονται αλλαγή στις χρήσεις γης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η έλλειψη μακροχρόνιας χωροταξικής και οικιστικής πολιτικής καθώς επίσης και η απουσία κτηματολογίου οδήγησαν σε συσσώρευση τουριστικών καταλυμάτων και χώρων εξυπηρέτησης των τουριστών που προσβάλουν πολλές φορές την αισθητική και τη φυσιογνωμία του Νησιού. Επίσης πρέπει να παρατηρήσουμε – και ως ένα βαθμό είναι φυσιολογικό – ότι η τουριστική υποδομή δημιουργήθηκε μόνο στις παράκτιες περιοχές της Ζακύνθου. Αυτή η εξέλιξη με τη σειρά κατέστησε τον τουρισμό

στη Ζάκυνθο εποχιακό. Ήδη διαφαίνονται σημάδια κόπωσης και κορεσμού στο σύστημα. Ο συμβατικός τουρισμός στην παράκτια Ζάκυνθο την περίοδο αιχμής είναι αρκετά ανεπτυγμένος και υπάρχουν μόνο μικρά περιθώρια για την παραπέρα ανάπτυξη του. Υπάρχουν όμως περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού, όπως είναι ο Αγροτουρισμός. Αυτές οι μορφές μπορούν να αναπτυχθούν στην ενδοχώρα και όχι κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου. Για να προχωρήσουν όμως χρειάζονται κίνητρα. Επίσης είναι αναγκαίο να αναδειχθεί και να προβληθεί η πολιτιστική ταυτότητα του Νησιού, να προβληθούν οι παραδοσιακοί οικισμοί της Ορεινής Περιοχής και τα πολιτιστικά της μνημεία.

Η χρήση, επομένως, είναι απολύτως συμβατή με τις κυρίαρχες χρήσεις γης της περιοχής και απολύτως συμβατή με τις θεσμικές κατοχυρωμένες χρήσεις. Δεν θίγεται δε καμία εναλλακτική χρήση του γηπέδου σε ότι αφορά την δυναμική γεωργική καλλιέργεια διότι το έδαφος έχει μικρή καλλιεργητική αξία. Δεν υπάρχουν πλησίον της δραστηριότητας χρήσεις που αμοιβαίως να προκαλούν ενόχληση η μια στην άλλη. Πρόκειται συνεπώς για απολύτως συμβατή χρήση με τις λοιπές χρήσεις της περιοχής και συνάδει στην ολοκλήρωση των στόχων του χωροταξικού σχεδιασμού. Επομένως, οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής δύναται να χαρακτηριστούν θετικές.

Βρίσκεται εκτός των αρχαιολογικών χώρων και μάλιστα μακριά από αυτούς, συνεπώς οι επιπτώσεις όσον αφορά την αλλαγή ή καταστροφή κάποιας Αρχαιολογικής περιοχής χαρακτηρίζονται ουδέτερες.

8.10 Επιπτώσεις στην ύδρευση

Το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής κρίνεται ανεπαρκές. Όπως επισημαίνεται και στη σχετική βεβαίωση του Δήμου η ποσότητα νερού για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών της ξενοδοχειακής μονάδας δε δύναται να καλυφτεί από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου, οπότε η μονάδα σε περιπτώσεις ακραίων φορτίων θα προμηθεύεται νερό από ιδιωτική υδροφόρα, υπολογίζεται μια υδροφόρα μπορεί να μεταφέρει ως 20km ανά φορτίο. Σίγουρα υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις στην κατανάλωση νερού. Οι επιπτώσεις αυτές όσον αφορά την κατανάλωση νερού επηρεάζουν την γεωργία αφού πάντοτε προτεραιότητα έχει η εξασφάλιση των αναγκών με νερό ύδρευσης και ακολούθως των αναγκών της γεωργίας. Δεν υπάρχουν μελέτες αυτή τη στιγμή τέτοιες οι οποίες θα συνέκριναν την αποδοτικότητα του νερού ως υδατικού πόρου στη γεωργία ή στον τουρισμό προκειμένου να δώσουν προτεραιότητες. Το υπό εκπόνηση διαχειριστικό σχέδιο των υδατικών πόρων της Ζακύνθου ελπίζουμε ότι θα απαντήσει σε τέτοια ερωτήματα.

Για την σύνδεση του γηπέδου δεν απαιτούνται πρόσθετα έργα. Στην περιοχή το δίκτυο ύδρευσης παρουσιάζει επάρκεια στη ζήτηση και η παροχή του είναι γενικά συνεχής πλην απροβλέπτων καταστάσεων ή βλαβών, συνεπώς οι επιπτώσεις στο δίκτυο ύδρευσης κρίνονται αμελητέες.

Κατά τη λειτουργία της μονάδας, θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα εξοικονόμησης νερού, δηλαδή:

- Θα γίνεται έλεγχος ενδεχόμενων διαρροών στο δίκτυο διανομής του νερού (ύδρευσης καθώς επίσης και στις σωληνώσεις των κολυμβητικών δεξαμενών).
- Θα γίνεται ορθολογική χρήση νερού στην καθαριότητα των εξωτερικών χώρων της μονάδας και στην άρδευση του πρασίνου.
- Θα υπάρχουν καζανάκια με μηχανισμό διπλής ροής νερού καθώς επίσης και τηλέφωνα ντους χαμηλής ροής ή με ποσοστό αέρα, όσο αυτό είναι εφικτό.
- Θα υπάρχουν αισθητήρες στις βρύσες για αυτόματο κλείσιμο, εάν αυτό είναι οικονομικά εφικτό.

8.11 Επιπτώσεις στα στερεά απόβλητα

Υφίσταται ήδη σύστημα συλλογής και διάθεσης των στερεών αποβλήτων του Δήμου και μέσω αυτό, όπως βεβαιώνεται σε σχετικό έγγραφο, θα εξυπηρετείται και η μελετώμενη ξενοδοχειακή μονάδα. Η αποκομιδή θα γίνεται σε δύο γραμμές, πράσινου και μπλε κάδου. Επομένως, οι επιπτώσεις από τη συλλογή και διάθεση των στερεών αποβλήτων χαρακτηρίζονται αμελητέες.

Τα στερεά απόβλητα της δραστηριότητας της μονάδας που είναι απορρίμματα οικιακού τύπου, συλλέγονται σε κατάλληλα σημεία εντός του οικοπέδου και μετά το διαχωρισμό τους σε ανακυκλώσιμα και ζυμώσιμα ή μη ανακυκλώσιμα οδηγούνται στους αντίστοιχους κάδους για την αποκομιδή τους από την περιοχή, με ευθύνη φυσικά της αρμόδιας δημοτικής υπηρεσίας.

Η ανακύκλωση είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την άνευ προβλημάτων λειτουργία του ξενοδοχείου και έχει επεκταθεί στα ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης που αφορούν τις μπαταρίες μολύβδου - οξέος και τα μαγειρικά λάδια, οδηγώντας τα απόβλητα αυτά στους αδειοδοτημένους συλλέκτες. Έτσι, περιορίζεται σημαντικά ο όγκος των απορριμμάτων που καταλήγουν στο ΧΥΤΑ και γίνεται φυσικά ευκολότερα διαχειρίσιμος. Η προβολή των δραστηριοτήτων αυτών του ξενοδοχείου έχει διπλό όφελος:

A) Ως προς τη μονάδα αφού αναδεικνύει την περιβαλλοντική διαχείριση που γίνεται σε αυτήν.

B) Ως προς την ευαισθητοποίηση των πελατών και εργαζομένων στα θέματα της ανακύκλωσης.

Τα γενικά μέτρα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων από τη λειτουργία του ξενοδοχείου είναι τα παρακάτω:

- Καθορισμός και λειτουργία των χώρων προσωρινής αποθήκευσης των στερεών αποβλήτων.

- Χωροθέτηση των διαδρόμων που θα ακολουθεί το προσωπικό του κέντρου έτσι ώστε να μεταφέρει τα απορρίμματα στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης.
- Προμήθεια και συντήρηση του εξοπλισμού των χώρων προσωρινής αποθήκευσης.
- Κατάλληλη εκπαίδευση των εργαζομένων ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή συνειδητή συμμετοχή τους στην πρόληψη δημιουργίας στερεών αποβλήτων και στον διαχωρισμό στην πηγή.
- Τα στερεά απόβλητα που αναμένεται να παράγονται κατά την λειτουργία του έργου, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:
 - 1.Χαρτί και χαρτόνι
 - 2.Γυάλινες συσκευασίες
 - 3.Πλαστικές συσκευασίες
 - 4.Μεταλλικές συσκευασίες
 - 5.Ξύλο
 - 6.Ανάμικτα αστικά απόβλητα είτε οργανικά ή άλλα (εξαιρούνται εκείνα που ανήκουν σε κάποια από τις άνω κατηγορίες, τα επικίνδυνα απόβλητα καθώς και τα απόβλητα εκείνα που, λόγω των διαστάσεων τους, δεν θεωρούνται στερεά αστικά απόβλητα).
- Συγκέντρωση, διαχωρισμός και προσωρινή αποθήκευση των στερεών αποβλήτων και μεταφορά τους στους κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους.
- Διαχείριση των στερεών αποβλήτων που δεν υπάγονται σε κάποια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες όπως στερεά απόβλητα που προκύπτουν από:
 - ο τις εργασίες αντικατάστασης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού,
 - ο τις εργασίες ανακαίνισης και συντήρησης των χώρων,
 - ο τις εργασίες χρήσης οχημάτων (ιδιωτικών κ.α.),
 - ο τις εργασίες καθαρισμού των χώρων,
 - ο την αντικατάσταση μπαταριών σε συσκευές ή/και συσσωρευτές,
 - ο λαμπτήρες.
 Τα ειδικά μέτρα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων κατά την λειτουργία του ξενοδοχείου είναι τα εξής:
 - Ρητά απαγόρευση για την τοποθέτηση των ως άνω αποβλήτων σε χώρο αποθήκευσης.
 - Υποχρέωση για τη διαχείριση αποβλήτων που παράγονται από έργα διακόσμησης-μετασκευής.
 - Συλλογή των απορριμμάτων σε ειδικούς κάδους αποκομιδής στερεών αποβλήτων στους κοινόχρηστους χώρους και στους χώρους στάθμευσης.
 - Διαχωρισμός των στερεών απορριμμάτων σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, εξοπλισμένους με ειδικούς κάδους για τη κάθε κατηγορία απορρίμματος.
 - Συγκέντρωση των οργανικών στερεών αποβλήτων από τα εστιατόρια σε ειδικούς κάδους συμπίεσης τοποθετημένους σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους του κτιρίου. Οι χώροι αυτοί θα έχουν κατάλληλο αερισμό για την πρόληψη των οσμών.

- Συλλογή των Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών συσκευών με ασφαλή τρόπο και εναλλακτική διαχείριση τους σύμφωνα με το σχετικό Π.Δ. 117/07 και των χρησιμοποιημένων μπαταριών σύμφωνα με το Π.Δ. 115/04 και το Νόμο 2939/2001. Υφίσταται ήδη σύστημα συλλογής διάθεσης του Δήμου και σύστημα Ενιαίας διαχείρισης όλων των στερεών αποβλήτων του Νομού, οι επιπτώσεις, επομένως, χαρακτηρίζονται αρνητικές και αμελητέες.

8.12 Επιπτώσεις στη χρήση ενέργειας

Στο στάδιο λειτουργίας θα απαιτηθεί κατανάλωση ενεργειακών πόρων. Υπό αυτή την έννοια υπάρχουν έστω και μικρές επιπτώσεις στον τομέα της ενέργειας. Τα ερωτήματα όμως που χρήζουν απάντηση για τον προσδιορισμό των δυνητικών επιπτώσεων τίθεται επί τη βάση της σημαντικότητας των ποσοτήτων και της αύξησης ζήτησης. Υπό το πνεύμα αυτό οι απαντήσεις είναι ότι οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ουδέτερες.

Η ποσότητα ενέργειας που χρησιμοποιείται είναι περιορισμένη λόγω μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, χρήση ηλιακών συλλεκτών, κλιματιστικών inverter, θερμομονωτικών κουφωμάτων, χρήση υγραερίου ως βασικού καύσιμου, σωστού προσανατολισμού του κτιρίου, περιορισμού των εκτεθειμένων επιφανειών, δημιουργία πράσινου, σωστός φυσικός αερισμός χώρων κλπ. Δεν γίνεται χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμων ή ενέργειας, επομένως, οι επιπτώσεις στην χρήση ενεργειακών πόρων της περιοχής χαρακτηρίζονται ουδέτερες.

Κατά τη λειτουργία της μονάδας, προτείνονται τα παρακάτω μέτρα ενεργειακής εξοικονόμησης:

- Να γίνει χρήση λαμπτήρων χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (LED), όπου αυτό είναι εφικτό.
- Να υπάρχουν αισθητήρες φώτων σε διαδρόμους και κοινόχρηστους χώρους, όσο αυτό είναι εφικτό.
- Να γίνει χρήση ροοστατών στα φωτιστικά, έτσι ώστε να ρυθμίζεται το επίπεδο φωτεινότητας του χώρου και να αποφεύγεται η σπατάλη σε περιπτώσεις αυξημένου εξωτερικού φωτισμού ή όταν είναι επιθυμητό χαμηλότερο επίπεδο φωτισμού.
- Χρήση αυτοματισμών για τον έλεγχο του φωτισμού στα δωμάτια ή και το κλιμακοστάσιο. Ολοκληρωμένα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας φωτισμού, με χρήση αισθητήρων παρουσίας στο χώρο, χρονοδιακοπών και αυτομάτου συστήματος ρύθμισης φωτεινότητας με αισθητήρες μέτρησης φωτός (εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου).
- Να γίνεται χρήση μαγνητικών καρτών (key card) για τον έλεγχο του φωτισμού και κλιματισμού των δωματίων.
- Οι ηλεκτρικές συσκευές που θα χρησιμοποιούνται (όπως οι κλιματιστικές μονάδες, τηλεοράσεις κ.α.) να είναι υψηλής ενεργειακής απόδοσης ώστε να μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας.

- Να γίνεται τακτική συντήρηση των κλιματιστικών.
- Να εγκατασταθούν θερμοστάτες στα δωμάτια και αυτονομία κλιματισμού.
- Επιπλέον, η χρήση περσίδων και εξωτερικών σκιάστρων μπορούν να μειώσουν αισθητά τα ψυκτικά φορτία της ξενοδοχειακής μονάδας.
- Η εγκατάσταση ενός συστήματος διαχείρισης BEMS (Building Energy Management System) με σκοπό την επιτήρηση και τον αυτόματο έλεγχο των Η/Μ εγκαταστάσεων του κτιρίου, δίνει την δυνατότητα ρύθμισης παραμέτρων και ανάλυσης δεδομένων όλων των εγκαταστάσεων από έναν κεντρικό σταθμό ελέγχου. Συνεπώς, σε ενεργειακό επίπεδο, μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας, ενώ παράλληλα υπάρχει η δυνατότητα άμεσης εντόπισης των προβλημάτων της μονάδας.

8.13 Επιπτώσεις στις μεταφορές - κυκλοφορία

Οι επιπτώσεις είναι ασήμαντες στο στάδιο λειτουργίας της μονάδας. Η εξυπηρέτηση των αναγκών της δραστηριότητας σε μεταφορικό έργο προσεγγίσεων των μηχανημάτων μεταφοράς αγαθών, πρώτων υλών, εξοπλισμού, καταναλωτικών αγαθών, αλλά και σε μεταφορικό έργο μετακινήσεων προσώπων (εργαζόμενων, υπαλλήλων, επισκεπτών κλπ) είναι πολύ περιορισμένου μεγέθους για να προκαλέσει και την παραμικρή ακόμη επίδραση στον τομέα των μεταφορών και των συγκοινωνιών.

Επιπλέον, οι απαιτήσεις χώρου στάθμευσης για την λειτουργία της τουριστικής μονάδας καλύπτονται απόλυτα από τις προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης του έργου.

Οι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων που απαιτούνται για τουριστικές μονάδες 3 αστέρων, δυναμικότητας άνω των 100 κλινών, εκτός σχεδίου, αντιστοιχούν σε:

1 θέση/10-15 κλίνες = 10 - 16 θέσεις στάθμευσης

Στο χώρο του ξενοδοχείου έχει κατασκευαστεί χώρος στάθμευσης που δύναται να καλύψει πάνω από 70 οχήματα. Γενικά η επιβάρυνση του κυκλοφοριακού φορτίου από την λειτουργία της δραστηριότητας είναι περιορισμένη και οι επιπτώσεις της θεωρούνται αμελητέες. Όσον αφορά την επίδραση της τουριστικής μονάδας στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας, θα τα ενισχύσει και θα συμβάλει θετικά στην βιωσιμότητά τους, διότι θα υπάρξει ποσοστό τουριστών που θα κάνει χρήση των υπαρχόντων συστημάτων συγκοινωνίας.

8.14. Επιπτώσεις από ρύπους

8.14.1 Αέρια απόβλητα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σημαντικές εκπομπές αερίων ρύπων δεν προκύπτουν κατά την λειτουργία της εγκατάστασης στο σύνολο της. Παραπάνω έχει γίνει εκτενής αναφορά στην ποιότητα των καυσίμων που χρησιμοποιούνται στο ξενοδοχείο, στα αέρια απόβλητα και στην ρύπανση που μπορούν να προκαλέσουν οι ποσότητες αυτές στην ατμόσφαιρα από τα σημεία διαφυγής τους. Το σημαντικό στοιχείο που προκύπτει είναι η

σωστή θέση των συστημάτων εξαερισμού των πηγών παραγωγής αερίων και η καλή λειτουργία των συστημάτων αυτών.

Οι πηγές που εκπέμπουν αέρια απόβλητα στην εγκατάσταση προέρχονται από τις εγκαταστάσεις του υγραερίου, η ποσότητα του οποίου κρίνεται αμελητέα, καθώς και από την λειτουργία του παρασκευαστηρίου. Το παρασκευαστήριο είναι εφοδιασμένο με καμινάδα για την απαγωγή των οσμών από το χώρο αυτό, το ύψος και η θέση της είναι μελετημένη ώστε να μην διαχέονται οι οσμές στον περιβάλλοντα χώρο και να μην επιβαρύνεται η ατμόσφαιρα. Ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιεί το υγραέριο σαν καύσιμη ύλη συντηρείται τακτικά για την άνευ προβλημάτων λειτουργία του.

Επίσης έχει τοποθετηθεί στον ανεμιστήρα της φούσκας του παρασκευαστηρίου συστοιχία με τα κατάλληλα φίλτρα (πρόφιλτρο, φίλτρο ενεργού άνθρακα σε μορφή κυλίνδρων, ηλεκτροστατικό) ώστε να έχουμε το βέλτιστο αποτέλεσμα διάχυσης των οσμών). Γενικά η απόδοση των παραπάνω μέτρων υπολογίζεται ότι έχει 90-95% βαθμό απορρόφησης οσμών.

Επί πλέον για να αποφεύγεται η μεγάλη εκπομπή αερίου από την υπερχλωρίωση, έχει προστεθεί ρυθμιστής χλωρίου. Με τον τρόπο αυτό μειώνονται στο ελάχιστο οι εκπομπές αερίων ρύπων στο Ξενοδοχείο.

Πάρα ταύτα απαιτείται η παρακολούθηση της λειτουργίας των συστημάτων καύσης σε τακτά χρονικά διαστήματα, όπως επέβαλαν το Π.Δ. 1180/81 μέτρησης του καπνού με την κλίμακα Ringelmann που δεν πρέπει να υπερβαίνει τον βαθμό 1, και το ποσοστό των παραγόμενων μονοξειδίου (CO) και διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ώστε να μην γίνεται ατελής καύση.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι η καλή λειτουργία των παραπάνω μέτρων αντιρρύπανσης επιτυγχάνεται με την τακτική συντήρηση και έλεγχο αυτών ώστε να αποφευχθεί η δυσλειτουργία τους. Συνεπώς οι επιπτώσεις κρίνονται αρνητικές, μικρές και διαλείπουσες.

Τα γενικά μέτρα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τα αέρια απόβλητα, από τη λειτουργία του έργου είναι τα παρακάτω:

- Προληπτική, περιοδική συντήρηση των εγκαταστάσεων καύσης.
- Φύλαξη όλων των υλικών συντήρησης, και ιδιαίτερα των υγρών (λόγω πτητικότητας) σε ασφαλή δοχεία (containers) έτσι ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε πιθανότητα διαρροής.
- Φύτευση επιφανειών με κατάλληλα είδη χλωρίδας (χαμηλό και υψηλό πράσινο), για την αποτελεσματικότερη κατακράτηση σωματιδιακών κυρίως ρύπων (ξηρή εναπόθεση), με παράλληλες θετικές επιπτώσεις στα γειτονικά κτίρια.

Τα ειδικά μέτρα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την περίοδο λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.
- Εφαρμογή οδηγιών σχετικά με το σύστημα ψύξης αέρα, τον μηχανικό εξαερισμό και γενικότερα το σύστημα ανακύκλωσης του αέρα.
- Προληπτική, τακτική συντήρηση και καθαρισμός του συστήματος και των φίλτρων κλιματισμού.

8.14.2 Υγρά απόβλητα

Ο τρόπος διαχείρισης των υγρών αποβλήτων, των οικιακών (αστικού τύπου) λυμάτων που προκύπτουν δηλαδή από τους χώρους υγιεινής των κτιριακών εγκαταστάσεων, γίνεται με το σύστημα του βιολογικού καθαρισμού με περιστρεφόμενους βιοεπαφείς, που επιτρέπει τη γρήγορη απομάκρυνση των ρυπαντών και ταυτόχρονα τη σταθεροποίηση της ιλύος και την απουσία ανεπιθύμητων οσμών, όπως περιγράφεται λεπτομερώς σε προηγούμενο κεφάλαιο, συνεπώς οι επιπτώσεις κρίνονται αρνητικές αλλά αμελητέες.

Ειδικά στον χώρο της κουζίνας και των ψυκτικών θαλάμων έχει τοποθετηθεί διθάλαμος λιποσυλλέκτης κατάλληλων διαστάσεων για τον διαχωρισμό των ελαίων από τα λύματα, όπως προβλέπεται από τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις. Τα λύματα αφού διαχωριστούν μεταφέρονται μέσω τοπικού φρεατίου άντλησης στο δίκτυο αποχέτευσης του ξενοδοχείου.

Όσον αφορά τα λύματα από τα φίλτρα των κολυμβητικών δεξαμενών αυτά οδηγούνται μέσω ανεξάρτητου δικτύου στο πλησιέστερο φρεάτιο αποχέτευσης και στην συνέχεια οδεύουν στον κεντρικό αποδέκτη των μη επεξεργασμένων λυμάτων.

Κατά τη φάση λειτουργίας τα γενικά μέτρα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων είναι τα παρακάτω:

- Συγκέντρωση και παροχέτευση των ομβρίων μέσω κατάλληλων διατάξεων και σωληνώσεων στους τελικούς αποδέκτες.
- Συλλογή των ορυκτέλαιων που παράγονται κατά τη συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού, και προώθηση για διαχείριση και αναγέννηση σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες, βάσει του Π.Δ. 82/2-3-2004.
- Εξοπλισμός κάθε χώρου εστίασης με ειδικούς λιποσυλλέκτες πριν από τη σύνδεση τους με το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης.

Τα ειδικά μέτρα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων που θα εφαρμόζοντα είναι:

- Δέσμευση για τη διαχείριση των λυμάτων, σύμφωνα με όσα θα έχουν καθοριστεί από την διεύθυνση στο εγχειρίδιο κανονισμών της.
- Δέσμευση για την καλή συντήρηση των αποχετευτικών τους δικτύων.
- Ρητή δέσμευση για την μη ανεξέλεγκτη διάθεση στο δίκτυο αποχέτευσης στερεών αποβλήτων ή τοξικών υγρών (π.χ. λάδια, οξέα, διαλυτικά, μπουγιές, κλπ) που τυχόν παράγονται ή χρησιμοποιούνται κατά τη δραστηριότητα τους.

8.15. Επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον

8.15.1 Ατμοσφαιρικοί ρύποι

Στο στάδιο λειτουργίας της μονάδας οι πηγές παραγωγής ατμοσφαιρικών ρύπων είναι η καύση υγραερίου και η διαδικασία τεχνητής υποστήριξης του κλίματος στο εσωτερικό των κτιρίων. Η παραγωγή ρύπων περιορίζεται σημαντικά:

- με την κατανάλωση εναλλακτικών μορφών ενέργειας για την θέρμανση με την χρήση συλλεκτών ηλιακής ενέργειας και κλιματιστικών inverter.
- με τη χρήση λέβητων με βελτιωμένες αποδοτικότητες και με πολύ καλές περιόδους ανταπόδοσης με άμεσο αποτέλεσμα το σημαντικό περιορισμό της απαιτούμενης προς καύση ποσότητας υγραερίου, που ισοδυναμεί με τον περιορισμό εκπεμπόμενων ρύπων καθώς και το χαμηλότερο ποσοστό χρησιμοποιούμενου αέρα με αποτέλεσμα χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στα καυσαέρια.

Συνεπώς οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από τη λειτουργία κρίνονται αρνητικές, μικρές, μόνιμες και διαλείπουσες.

8.15.2 Ρύποι οσμών

Από τη λειτουργία της δραστηριότητας δεν παράγονται δυσάρεστες οσμές, συνεπώς οι επιπτώσεις είναι αμελητέες. Τα ειδικά μέτρα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τις οσμές κατά την περίοδο λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

- Εφαρμογή ειδικής μελέτης για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων (ΔΣΑ) κατά τη λειτουργία του έργου.
- Επαρκής απομόνωση και αερισμός των χώρων στάθμευσης, τροφίμων, ποτών κ.α.
- Πρόβλεψη ειδικών χώρων αποθήκευσης οργανικών απορριμμάτων με επαρκή εξαερισμό στο χώρο που φιλοξενεί τους περισσότερους χώρους εστίασης.
- Συχνή αποκομιδή των απορριμμάτων.

8.16. Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει έντονη τουριστική ανάπτυξη στην περιοχή κατά τη θερινή περίοδο, η κίνηση δεν είναι αυξημένη και κατά συνέπεια και η στάθμη του θορύβου. Μέσα στα κτίρια και στον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου, ο θόρυβος δεν υπερβαίνει τα 35db.

Στην κατασκευή των διαφόρων τμημάτων των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στην αντιμετώπιση του θορύβου με την επιλογή μοτέρ, τις ελαστικές βάσεις έδρασης και τις κατάλληλες ηχομονώσεις εκεί που κρίθηκε απαραίτητο.

Η αρχιτεκτονική λύση του έργου είναι τέτοια που περιορίζει τη μικρή όχληση στο εσωτερικό των δωματίων πχ. Διπλά υαλοστάσια, φυτεύσεις, υλικά θερμομόνωσης.

Γενικά λόγω της φύσης της δραστηριότητας, η επίτευξη της ησυχίας για την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης είναι ο στόχος όλων, τόσο των υπευθύνων της εγκατάστασης όσο και των πελατών για ευνόητους λόγους. Τα δωμάτια και οι κοινόχρηστοι χώροι είναι επαρκώς ηχομονωμένα, δηλαδή διπλή δομική τοιχοποιία με ενδιάμεση πλήρωση από φενιζόλ. Τα εξωτερικά ανοίγματα των δωματίων φέρουν διπλούς υαλοπίνακες για λόγους ηχομονωτικούς.

Όλες οι εγκαταστάσεις μηχανοστασίων και αντλιοστασίων είναι τοποθετημένες σε κατάλληλους χώρους και ηχομονωμένες για τον περιορισμό μετάδοσης του θορύβου. Οι εγκαταστάσεις που παράγουν θόρυβο δεν είναι συγκεντρωμένες σε μια θέση, και ως εκ τούτου δεν υπάρχει προσθετική επιρροή των εστιών θορύβου ούτε και παρατεταμένη παραμονή του προσωπικού συντήρησης στους χώρους παραγωγής θορύβου, άλλωστε όλα τα πιστοποιημένα μηχανήματα όταν εγκατασταθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές, παρέχουν εγγυήσεις ορίων θορύβου σύμφωνα με τις ισχύουσες Υγειονομικές διατάξεις και περιγράφουν πλήρως τα ατομικά μέτρα προστασίας των εργαζομένων. Όλοι οι κινητήρες εδράζονται σε αντικραδασμικές βάσεις, όπως και οι εξωτερικές μονάδες των κλιματιστικών για την απορρόφηση των κραδασμών.

Οι όποιες εργασίες συντήρησης κατά του χειμερινούς μήνες δεν αναμένεται να δημιουργήσουν οχλήσεις στο περιβάλλον διότι αφενός λαμβάνουν χώρα εντός του συγκροτήματος, είναι μικρής έκτασης, αφετέρου είναι πλήρως ανατάξιμες μετά το πέρας των εργασιών και την απομάκρυνση των συνεργιών. Κατά την λειτουργία της δραστηριότητας οι επιπτώσεις κρίνονται ουδέτερες.

Κατά την λειτουργία του ξενοδοχείου αναμένεται περιορισμένη αύξηση της στάθμης του θορύβου στο οδικό δίκτυο, που εξυπηρετεί την πρόσβαση από και προς το έργο.

Τα γενικά μέτρα προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία του ξενοδοχείου είναι τα παρακάτω:

- Επιλογή μόνιμου Η/Μ εξοπλισμού των κτιρίων με περιορισμένες εκπομπές θορύβου και τοποθέτηση του σε κατάλληλα κλειστούς και ηχομονωμένους χώρους.
- Εφαρμογή προγράμματος προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων (συντήρηση κλιματιστικών κ.α.) αφού η άρτια λειτουργία τους συνεπάγεται και χαμηλά επίπεδα θορύβου.

Τα ειδικά μέτρα προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος που θα εφαρμόζονται κατά την περίοδο λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος.
- Τήρηση στάθμης θορύβου εντός των θεσμοθετημένων ορίων. Μετρήσεις στα πλαίσια του προγράμματος Περιβαλλοντικής παρακολούθησης, και σύνταξη

αναφορών με τα σχετικά μέτρα που ελήφθησαν για τη τήρηση των παραπάνω.
Συμμόρφωση με την υφιστάμενη νομοθεσία.

9. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ, παράγραφος 7 του Νόμου 4014/21-09-2011 το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης πρέπει να εμπεριέχεται στον φάκελο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Σκοπό έχει να περιγράψει το σχέδιο που θα εφαρμοστεί, ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και η εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων.

Με το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης επιδιώκεται η οργάνωση ενός τμήματος στο γενικό σύστημα διοίκησης της εταιρείας το οποίο θα περιλαμβάνει τη δομή, τον σχεδιασμό, τις ευθύνες αλλά και τους υπευθύνους καθώς και τον τρόπο (διαδικασίες - ενέργειες) για την ανάπτυξη, την εφαρμογή, την αξιολόγηση και βελτίωση της περιβαλλοντικής πολιτικής της δραστηριότητας (στην περίπτωση μας της μελετώμενης ξενοδοχειακής μονάδας). Η περιβαλλοντική διαχείριση της μονάδας επιδιώκει καταρχήν την εφαρμογή μιας περιβαλλοντικής πολιτικής από την εταιρεία, ώστε να επιτυγχάνεται η όποια συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις.

9.1 Πεδίο Εφαρμογής

Ως πεδίο εφαρμογής καθορίζονται οι τομείς των περιβαλλοντικών επιπτώσεων όπως αυτοί προέκυψαν από την Μ.Π.Ε. όπου θα πραγματοποιούνται μετρήσεις εντός των ορίων της εγκατάστασης του ξενοδοχειακού συγκροτήματος. Πιο συγκεκριμένα:

- Αέρια απόβλητα
- Υγρά απόβλητα
- Στερεά απόβλητα
- Θόρυβος

9.2 Σχεδιασμός Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Το υπό μελέτη ξενοδοχείο διαθέτοντας σημαντική ευαισθησία για το περιβάλλον πρόκειται να επενδύσει στην λειτουργία του ξενοδοχείου με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία σχεδίασε και εφαρμόζει *Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου*.

Στόχος της εταιρείας είναι η προώθηση τουριστικών δραστηριοτήτων όπου η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και η ικανοποίηση των πελατών να συνδυάζεται με την προστασία του περιβάλλοντος. Η εταιρεία δεσμεύεται:

- για τη συνεχή παρακολούθηση και συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία (περιβαλλοντικούς όρους).
- για τη συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής της επίδοσης με την ανάπτυξη νέων σκοπών, στόχων και προγραμμάτων και την μείωση των περιβαλλοντικών πιέσεων.

Με την Ανάπτυξη του συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης στοχεύουμε στην:

- Πραγματοποίηση δράσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας, την ορθή διαχείριση των παραγόμενων λυμάτων και την μείωση και ορθή διαχείριση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων.
- Διατήρηση της καλής ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.
- Συνεργασία με τους γειτονικούς φορείς με στόχο την διατήρηση του φυσικού κάλους της περιοχής.
- Ενημέρωση όλων των φορέων της περιοχής και των πελατών, όπως και του προσωπικού του ξενοδοχείου, για τις περιβαλλοντικές δράσεις που πραγματοποιεί η ξενοδοχειακή μονάδα με σκοπό την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή τους.

9.2.1 Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Τα ειδικά μέτρα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την περίοδο λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

- Ο κλιματισμός όλων των κτιρίων θα πραγματοποιείται με κλιματιστικές μονάδες σύγχρονου τύπου, με αποτέλεσμα η λειτουργία τους να πραγματοποιείται με αέρια που δεν περιλαμβάνονται στους ελεγχόμενους χλωροφθοράνθρακες με βάση την νομοθεσία (οικολογικό φρέον R410A). Παρόλα αυτά κατά την ετήσια συντήρηση τους πρέπει να ελέγχονται τυχόν διαρροές για την ορθή τους λειτουργία.
- Πρέπει να πραγματοποιείται υπολογισμός των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα CO₂ από τις δραστηριότητες του ξενοδοχείου και συγκεκριμένα από την παραγωγή της καταναλισκόμενης ενέργειας.
- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.
- Εφαρμογή οδηγιών σχετικά με το σύστημα ψύξης αέρα, τον μηχανικό εξαερισμό και γενικότερα το σύστημα ανακύκλωσης του αέρα.
- Προληπτική, τακτική συντήρηση και καθαρισμός του συστήματος και των φίλτρων κλιματισμού.

Τα ειδικά μέτρα προστασίας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τις οσμές κατά την περίοδο λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

- Πρόβλεψη ειδικών χώρων αποθήκευσης οργανικών απορριμμάτων με επαρκή εξαερισμό στο χώρο που φιλοξενεί τους περισσότερους χώρους εστίασης.
- Συχνή αποκομιδή των απορριμμάτων.

9.2.2 Υγρά Απόβλητα

Πραγματοποιείται παρακολούθηση, έλεγχος και συντήρηση του συστήματος επεξεργασίας. Οι δειγματοληψίες και αναλύσεις θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις επαναχρησιμοποίησης του Παραρτήματος Ι, Πίνακα 1 της οικ. 145116/2011

ΚΥΑ (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις».

Κατ' ελάχιστον θα γίνονται οι παρακάτω δειγματοληψίες για αναλύσεις στην έξοδο της εγκατάστασης:

BOD5 κάθε 3 μήνες

COD κάθε 3 μήνες

S.S. κάθε 3 μήνες

ολικά Coli κάθε 3 μήνες

Escherichia Coli κάθε 3 μήνες

Ολικό άζωτο κάθε 3 μήνες

Ολικός φώσφορος κάθε 3 μήνες

Θολότητα, διαπερατότητα κάθε 3 μήνες

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα καταγράφονται σε σελιδομετρημένο και θεωρημένο από τη Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης βιβλίο. Στο ίδιο τετράδιο θα καταχωρούνται τυχόν συμβάντα κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, καθώς και οι ενέργειες που έγιναν για την επαναφορά του συστήματος σε κανονική λειτουργία.

Η επεξεργασμένη εκροή θα οδηγείται προς άρδευση σε ιδιόκτητη έκταση. Η εκροή με ζεύγος αντλιών (κύρια και εφεδρική) διατίθεται επιφανειακά για άρδευση του κήπου και καλλωπιστικών φυτών.

Η λάσπη η οποία θα προκύπτει κατά την βιολογική επεξεργασία των αποβλήτων, θα απομακρύνεται σε περιφραγμένο χώρο εντός της ιδιόκτητης μονάδας όπου έχει ανοιχτεί αβαθής χωμάτινη δεξαμενή διαστάσεων 5x5μ και βάθους 0,5μ. Στο χώρο αυτό η ιλύς θα υφίσταται ξήρανση λόγω εξάτμισης και ταυτόχρονης αφύγρανσης από το έδαφος και όταν ευρίσκεται πλέον σε αρκετά στεγνή μορφή η δεξαμενή θα καλύπτεται με χώμα. Το παραπάνω χώμα εμπλουτισμένο με την ίλυ θα είναι άριστο λίπασμα για το πράσινο του ξενοδοχείου.

Κατά τη φάση λειτουργίας τα γενικά μέτρα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων είναι τα παρακάτω:

- Η εταιρία συνεργάζεται με αδειοδοτημένο συλλογέα βρώσιμων ελαιών όπου και οδηγούνται σε κατάλληλο δίκτυο για την ολοκληρωτική επεξεργασία τους (συμφωνητικό συνεργασίας συλλογέα βρώσιμων ελαίων παρουσιάζεται στο παράρτημα).
- Συλλογή των ορυκτελαίων που παράγονται κατά τη συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού, και προώθηση για διαχείριση και αναγέννηση σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρίες, βάσει του Π.Δ. 82/2-3-2004.
- Εξοπλισμός κάθε χώρου εστίασης με ειδικούς λιποσυλλέκτες πριν από τη σύνδεση τους με το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης.

- Δέσμευση για τη διαχείριση των λυμάτων, σύμφωνα με όσα θα έχουν καθοριστεί από την διεύθυνση στο εγχειρίδιο κανονισμών της.
- Δέσμευση για την καλή συντήρηση των αποχετευτικών τους δικτύων.
- Ρητή δέσμευση για την μη ανεξέλεγκτη διάθεση στο δίκτυο αποχέτευσης στερεών αποβλήτων ή τοξικών υγρών (π.χ. λάδια, οξέα, διαλυτικά, μπιγιές, κλπ) που τυχόν παράγονται ή χρησιμοποιούνται κατά τη δραστηριότητα τους.

9.2.3 Στερεά Απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία του ξενοδοχείου περιλαμβάνουν:

- Αστικού τύπου απόβλητα που προέρχονται από την υγιεινή πελατών, από τα επισιτιστικά τμήματα, το καθαρισμό και την συντήρηση, τους κήπους, τις υπηρεσίες γραφείου.

- Απορριπτόμενος εξοπλισμός (λαμπτήρες, ψυγεία, μπαταρίες).

Για τη διαχείριση των παραπάνω αποβλήτων γίνεται παρακολούθηση των παραγόμενων αποβλήτων με ζύγιση κατά την παράδοση. Το ξενοδοχείο ακολουθώντας περιβαλλοντική πολιτική προβαίνει σε ανακύκλωση μπαταριών, χαρτιού, πλαστικού και γυαλιού. Στην παρούσα φάση τα απόβλητα συλλέγονται χωριστά και αποστέλλονται προς ανακύκλωση ή τελική διαχείριση.

- Μικρές μπαταρίες (ΑΦΗΣ). Η εταιρεία ΑΦΗΣ Α.Ε. έχει παραχωρήσει κάδους συλλογής και ανακύκλωσης των μπαταριών.
- Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός.
- Λάσπες από τον βιολογικό καθαρισμό.

Η συλλογή των στερεών αποβλήτων τους καλοκαιρινούς μήνες γίνεται μια φορά την ημέρα από την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου. Το ξενοδοχείο στοχεύει στην μείωση των παραγόμενων αποβλήτων με την εφαρμογή διαφόρων πρακτικών όπως:

- Χρήση προϊόντων σε μορφή χύμα στο πρωινό.
- Χρήση μεγάλων συσκευασιών στα απορρυπαντικά.
- Επαναχρησιμοποίηση των χαρτών γραφείου.

Τα γενικά μέτρα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων από τη λειτουργία του ξενοδοχείου θα είναι τα παρακάτω:

- Συντήρηση του εξοπλισμού των χώρων προσωρινής αποθήκευσης.
- Κατάλληλη εκπαίδευση των εργαζομένων ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή συνειδητή συμμετοχή τους στην πρόληψη δημιουργίας στερεών αποβλήτων και στον διαχωρισμό στην πηγή.

- Διαχείριση των στερεών αποβλήτων που δεν υπάγονται σε κάποια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες όπως στερεά απόβλητα που προκύπτουν από:

- ο τις εργασίες αντικατάστασης Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού,
- ο τις εργασίες ανακαίνισης και συντήρησης των χώρων,
- ο τις εργασίες χρήσης οχημάτων (ιδιωτικών κα.),
- ο τις εργασίες καθαρισμού των χώρων,
- ο την αντικατάσταση μπαταριών σε συσκευές ή/και συσσωρευτές,
- ο λαμπτήρες.

Τα ειδικά μέτρα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων κατά την λειτουργία του ξενοδοχείου θα είναι τα εξής:

- Ρητή απαγόρευση για την τοποθέτηση των ως άνω αποβλήτων σε χώρο αποθήκευσης.
- Υποχρέωση για τη διαχείριση αποβλήτων που παράγονται από έργα διακόσμησης - μετασκευής.
- Συλλογή των απορριμμάτων σε ειδικούς κάδους αποκομιδής στερεών αποβλήτων στους κοινόχρηστους χώρους και στους χώρους στάθμευσης.
- Διαχωρισμός των στερεών απορριμμάτων σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, εξοπλισμένους με ειδικούς κάδους για τη κάθε κατηγορία απορρίμματος.

9.2.4 Κατανάλωση Νερού και Ενέργειας

9.2.4.1 Κατανάλωση νερού για την λειτουργία του ξενοδοχείου

Θα πραγματοποιούνται συνεχείς έλεγχοι διαρροών για την αποφυγή άσκοπων καταναλώσεων νερού. Επιπλέον, έχει τεθεί ως στόχος η τοποθέτηση μετρητών νερού για την καταγραφή των καταναλώσεων.

9.2.4.2 Κατανάλωση ενέργειας για την λειτουργία του ξενοδοχείου

Με στόχο την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας θα εφαρμοστεί μια σειρά μέτρων :

- Φυσικός αερισμός στους περισσότερους χώρους.
- Χρήση διπλών τζαμιών.
- Χρήση λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης σε σημαντικό ποσοστό.
- Χρήση φώτων με ανιχνευτές στους διαδρόμους.
- Χρήση συστήματος ηλεκτρονικής κάρτας για την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών και του φωτισμού σε όλα τα δωμάτια.

9.2.5 Θόρυβος

Τα μέτρα προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία του ξενοδοχείου θα είναι τα παρακάτω:

- Εφαρμογή προγράμματος προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων (συντήρηση κλιματιστικών κ.α.) αφού η άρτια λειτουργία τους συνεπάγεται και χαμηλά επίπεδα θορύβου.
- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος.
- Τήρηση στάθμης θορύβου εντός των θεσμοθετημένων ορίων. Μετρήσεις στα πλαίσια του προγράμματος Περιβαλλοντικής παρακολούθησης, και σύνταξη αναφορών με τα σχετικά μέτρα που ελήφθησαν για τη τήρηση των παραπάνω. Συμμόρφωση με την υφιστάμενη νομοθεσία.

9.2.6 Εγκατάσταση Υγραερίου

Η χρήση φιαλών υγραερίου απαιτεί:

- Εφοδιασμό των χώρων χρήσης και αποθήκευσης με φορητά μέσα πυρόσβεσης.
- Εγκατάσταση μόνιμων μέσων πυρόσβεσης.
- Φωτιστικό ασφαλείας (exit) πάνω από κάθε έξοδο κινδύνου.
- Εφοδιασμό των μονάδων με συστήματα ανίχνευσης.

Για την προμήθεια φιαλών υγραερίου η ξενοδοχειακή μονάδα απευθύνεται στις Εταιρίες Εμπορίας Υγραερίου που διαθέτουν την προβλεπόμενη από το νόμο ειδική Άδεια Εμπορίας Υγραερίου (Τύπου Γ'), που χορηγεί το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Αυτές είτε θα παραδώσουν απευθείας τη φιάλη τους ή θα ενημερώσουν για τα επίσημα σημεία πώλησης των προϊόντων τους.

Για να γίνει διάκριση των φιαλών υγραερίου που έχουν ελεγχθεί και πληρωθεί από τις νόμιμες Εταιρίες Εμπορίας Υγραερίου θα πρέπει να εξετάζονται τα παρακάτω σημεία:

- Η φιάλη πρέπει να διαθέτει απαραβίαστη Μεμβράνη Ασφαλείας (συρρικνωτική μεμβράνη μιας χρήσης) με το λογότυπο της Εταιρίας που την εμπορεύεται και η οποία καλύπτει την βαλβίδα της φιάλης. (Άρθρο 129 παρ. 1B της Απόφασης Α2-861).
- Το στόμιο της βαλβίδας (στρόφιγγας) της φιάλης πρέπει να είναι σφραγισμένο με Πλαστική Τάπα Ασφαλείας που φέρει το όνομα ή το λογότυπο της Εταιρίας.
- Η φιάλη πρέπει να φέρει έντυπο με τις σχετικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της.

Οι φιάλες με ημερομηνία κατασκευής (αναγράφεται στο σώμα ή στην χειρολαβή τους) παλαιότερης των 10 ετών πρέπει να ελέγχονται και να υποβάλλονται σε έλεγχο καταλληλότητας. Η επιβεβαίωση της διενέργειας επανελέγχου από πιστοποιημένο εργαστήριο γίνεται με τη χάραξη ανάγλυφης σφραγίδας με χρονολογία ελέγχου στη χειρολαβή της φιάλης.

Για την αντικατάσταση της φιάλης θα πρέπει να ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα:

- Δεν καπνίζετε και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν πηγές θερμότητας, σπινθήρα ή γυμνή φλόγα στον χώρο.

- Βεβαιωθείτε ότι οι συσκευές και όλες οι βάνες του δικτύου είναι κλειστές.
- Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα (στρόφιγγα) της κενής φιάλης είναι κλειστή.
- Αφαιρέστε (ξεβιδώστε) τον ρυθμιστή ή τον ελαστικό σωλήνα που είναι προσαρμοσμένος στο στόμιο της βαλβίδας (στρόφιγγας) της κενής φιάλης και απομακρύνετε την σε καλά αεριζόμενο χώρο.
- Ελέγξτε τον ρυθμιστή και τον ελαστικό σωλήνα της συσκευής ή δικτύου ότι είναι σε καλή κατάσταση και δεν παρουσιάζουν φθορά. Ειδικά ο ελαστικός σωλήνας θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε 2 χρόνια.
- Αντικαταστήστε το παρέμβυσμα (φλατζάκι) στο ρακόρ σύνδεσης του ρυθμιστή ή του ελαστικού σωλήνα του δικτύου με καινούργιο. Βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει το παλιό πριν τοποθετήσετε το καινούργιο.
- Αφαιρέστε την μεμβράνη ασφαλείας από την νέα πλήρη φιάλη.
- Δοκιμάστε την λειτουργία της βαλβίδας (στρόφιγγας) της νέας πλήρους φιάλης ότι λειτουργεί καλά (γυρίστε την μισή στροφή) και μετά ξαναβάλτε την στην κλειστή θέση (εντελώς δεξιόστροφα).
- Αφαιρέστε το πώμα από την βαλβίδα (στρόφιγγα) της νέας φιάλης και συνδέστε τον ρυθμιστή ή τον ελαστικό σωλήνα της συσκευής ή του δικτύου σφίγγοντας καλά το ρακόρ σύνδεσης. Σημείωση: Προσοχή το ρακόρ σύνδεσης με την στρόφιγγα της φιάλης σφίγγει αριστερόστροφα.
- Ανοίξτε ελαφρά (μία στροφή) την βαλβίδα (στρόφιγγα) της φιάλης και ελέγξτε με σαπουνάδα (ποτέ με γυμνή φλόγα) για διαρροές. Σημείωση: Για τον έλεγχο της στεγανότητας ετοιμάζουμε σαπουνάδα σε ένα σφουγγαράκι χρησιμοποιώντας σαπούνι για τα πιάτα. Απλώνουμε τον αφρό στα σημεία που θέλουμε να ελέγξουμε (γύρω από την σύνδεση του ρακόρ με την βαλβίδα). Εάν δημιουργηθούν φυσαλίδες αντιλαμβανόμαστε ότι υπάρχει διαρροή ενώ η απουσία τους βεβαιώνει ότι η σύνδεση είναι στεγανή.
- Εφόσον δεν υπάρχει διαρροή ανοίξτε την στρόφιγγα πλήρως και ανάψτε την συσκευή κατανάλωσης.

Στην περίπτωση όπου εντοπιστεί διαρροή πρέπει να:

- Μην λειτουργήσει κανένα μηχάνημα ούτε να αναφθούν φώτα ή ηλεκτρική συσκευή.
- Κλειστεί η βαλβίδα (στρόφιγγα) της φιάλης.
- Ανοιχτούν τα παράθυρα και οι πόρτες ώστε να αεριστεί ο χώρος.
- Μεταφερθεί η φιάλη σε εξωτερικό, καλά αεριζόμενο χώρο. Τοποθετείται όρθια, μακριά από πηγές θερμότητας ή σπινθήρα.
- Επικοινωνία με τον προμηθευτή.

Άλλες οδηγίες σχετικές με την χρήση φιάλης υγραερίου.

Για την αποθήκευση τόσο των γεμάτων όσο και των κενών φιαλών υγραερίου πρέπει να υπάρχει βεβαίωση ότι:

- Όταν χρησιμοποιούμε μια συσκευή υγραερίου που έχει ανοικτή φλόγα (κουζίνα, θερμάστρα, κλπ.) πρέπει να έχουμε ένα παράθυρο στον χώρο ανοικτό για να αερίζεται ο χώρος. Η ανοικτή φλόγα παράγει καυσαέρια που σε υψηλή συγκέντρωση είναι επιβλαβή.
- Οι φιάλες υγραερίου είτε είναι συνδεδεμένες σε συσκευή είτε όχι και είτε είναι γεμάτες είτε κενές πρέπει πάντοτε να στηρίζονται όρθιες και ποτέ πλαγιασμένες
- Οι φιάλες υγραερίου είτε είναι γεμάτες είτε κενές πρέπει να αποθηκεύονται σε υπέργειους, καλά αεριζόμενους χώρους μακριά από πηγές θερμότητας, σπινθήρα ή γυμνής φλόγας.
- Μεταξύ της φιάλης υγραερίου και της συσκευής κατανάλωσης πρέπει να παρεμβάλλεται πάντοτε ο κατάλληλος ρυθμιστής πίεσης.
- Οι ελαστικοί σωλήνες που χρησιμοποιούνται στο δίκτυο υγραερίου πρέπει να είναι κατάλληλων προδιαγραφών, να έχουν μήκος μέχρι 1,5 μέτρα και να αντικαθίστανται κάθε 2 χρόνια.
- Κάθε φορά που σταματάμε τη χρήση μιας συσκευής θα πρέπει να κλείνουμε και τη βαλβίδα (στρόφιγγα) της φιάλης.

Σημαντικό μέρος στη σωστή λειτουργία του δικτύου του υγραερίου είναι η συντήρηση του δικτύου και του εξοπλισμού του. Ανά πενταετία πρέπει να γίνεται έλεγχος για την καλή κατάσταση της αντιδιαβρωτικής επικάλυψης με την μέθοδο επιβολής ηλεκτρικού ρεύματος από εξειδικευμένο μηχανικό. Ο έλεγχος πενταετίας πρέπει να πιστοποιείται από μηχανολόγο μηχανικό.

1. Οργάνωση και εκπαίδευση προσωπικού

- Πρέπει να συγκροτηθεί ομάδα πυροπροστασίας, σύμφωνα με το Κεφάλαιο Β' του παραρτήματος Ε' της 3/81 Πυροσβεστικής Διάταξης, αποτελούμενη από το εκάστοτε προσωπικό της επιχείρησης με αρχηγό πυροπροστασίας τον Διευθυντή αυτής. Όλο το προσωπικό της ομάδας πυροπροστασίας να οργανωθεί και να έχει εκπαιδευτεί σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα Ε' της 3/81 Πυροσβεστικής Διάταξης.
- Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία της εγκατάστασης και τη διακίνηση του υγραερίου πρέπει να γνωρίζει τα φυσικά χαρακτηριστικά του υγραερίου και να είναι εξοικειωμένο με τα σχετικά άρθρα του Κανονισμού που αναφέρονται στους τομείς ευθύνης του.
- Όλο το προσωπικό που έχει σχέση με την αποθήκευση, τη διακίνηση ή τη εγκατάσταση του υγραερίου πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τα θεμελιώδη θέματα πυρόσβεσης και ελέγχου πυρκαγιών και ειδικότερα αυτών με παρουσία υγραερίου. Πρέπει να είναι εκπαιδευμένο και εξοικειωμένο με το χειρισμό κάθε συστήματος ή συσκευής κατάσβεσης και ελέγχου πυρκαγιάς και να

εξασκούνται τακτικά για το σκοπό αυτό. Πρέπει να γνωρίζει τη θέση και χρήση όλων των σωληνώσεων και βανών αέριας και υγρής φιάλης του υγραερίου.

2. Γενικές οδηγίες

- Σε περίπτωση επέκτασης ή αλλαγής στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης πρέπει να ειδοποιείται η Π.Υ. για υπόδειξη τυχόν συμπληρωματικών μέσων πυροπροστασίας.
- Οι προσλαμβανόμενοι νυχτοφύλακες πρέπει υποχρεωτικά να εκπαιδεύονται στην χρήση των μέσων πυροπροστασίας σε περίπτωση δε πυρκαγιάς υποχρεούνται να ειδοποιούν αμέσως την Π.Υ.
- Στο φυλάκιο πρέπει να υπάρχει τηλεφωνικό σύνδεση καθώς και πίνακες των τηλεφώνων της Π.Υ., των υπευθύνων της επιχείρησης και Αρχηγού και Υπαρχηγού πυροπροστασίας, ώστε σε περίπτωση ανάγκης να καθίσταται δυνατή η άμεση ειδοποίησή τους.
- Τα πυροσβεστικά μέσα που είναι τοποθετημένα σε υπαίθριο χώρο να προφυλάσσονται από τις καιρικές συνθήκες με στέγαστρα κόκκινου χρώματος.

9.2.7 Κολυμβητικές Δεξαμενές

9.2.7.1 Υπεύθυνος Λειτουργίας

Ο υπεύθυνος λειτουργίας της κολυμβητικής δεξαμενής θα πρέπει να μεριμνά για τα ακόλουθα :

- Για την καλή λειτουργία και συντήρηση του συνόλου των εγκαταστάσεων της δεξαμενής και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να είναι γνώστης του συνόλου των λειτουργιών.
- Για την ανελλιπή καθ' όλες τις ώρες λειτουργίας της δεξαμενής, παρουσίας του προβλεπόμενου προσωπικού εποπτείας των λουόμενων.
- Για τον έλεγχο του αριθμού των εισερχομένων, για την κανονική ανανέωση και καθαρισμό του νερού κολύμβησης, για την ορθή λειτουργία των συστημάτων απολύμανσης, για την μέτρηση του υπολειμματικού χλωρίου και του pH, ως και για την εκτέλεση των απαιτούμενων χημικών και μικροβιολογικών εξετάσεων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Για την τήρηση λεπτομερών στοιχείων λειτουργίας, ως αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων, προστιθέμενες ποσότητες χημικών διαλυμάτων και στοιχείων, αριθμό των καθημερινά εισερχόμενων λουόμενων, καθώς και σε καθημερινή βάση σε συγκεκριμένη ώρα την καταγραφή τιμών υπολειμματικού χλωρίου, pH, αλκαλικότητας κλπ.

Όλα τα ανωτέρω στοιχεία πρέπει να καταχωρούνται σε βιβλίο και να παραδίδονται προς ενημέρωση στους διενεργούντες υγειονομικό έλεγχο υπαλλήλους. Τέλος πρέπει να υπάρχει ανάρτηση σε εμφανές σημείο της άδειας λειτουργίας της δεξαμενής.

9.2.7.2 Καθαριότητα Δεξαμενών

Κατά την λειτουργία των κολυμβητικών δεξαμενών, πρέπει να τηρούνται οι κάτωθι ελάχιστες απαιτήσεις:

- Η δεξαμενή πρέπει να είναι καθ' όλη την διάρκεια της λειτουργίας της, καθαρή, και για τον λόγω αυτό θα πρέπει να υπάρχει προσωπικό καθαριότητας. Υπεύθυνος για την εποπτεία θα είναι ο υπεύθυνος λειτουργίας. Οι ρύποι που πιθανά να επιπλέουν στην επιφάνεια - αιωρούνται ή καθιζάνουν στον πυθμένα και θα πρέπει το ταχύτερο δυνατό να απομακρύνονται.

- Άπαντα τα τμήματα της δεξαμενής πρέπει να τηρούνται συνεχώς καθαρά, ασφαλή και σε καλή κατάσταση σε όλη την διάρκεια της λειτουργίας. Επιπροσθέτως οι τοίχοι και οι έδρες των αποχωρητηρίων αλλά και λοιπών χώρων υγιεινής, θα πρέπει να καθαρίζονται τακτικά δια απολυμαντικού υγρού.

- Στην περίπτωση που θα χορηγηθούν μαγιό και προσόψια, από τον υπεύθυνο λειτουργίας, αυτά θα πλένονται πολύ καλά μετά από κάθε χρήση, πριν την επαναχρησιμοποίηση τους. Τα καθαρά ενδύματα λούσεως θα φυλάσσονται και θα διακινούνται κατά τρόπο που θα αποκλείει την άμεση ή έμμεση επαφή με τα ακάθαρτα.

Η καθαριότητα των χώρων που προαναφέρθηκαν αλλά και του περιβάλλοντα χώρου της δεξαμενής θα εξασφαλίζεται από το προσωπικό καθαριότητας που απασχολείται. Επίσης ο υπεύθυνος λειτουργίας της κολυμβητικής δεξαμενής θα μεριμνά εκτός των άλλων να βρίσκονται σε καλή χρήση και λειτουργία τα ειδικά μέσα καθαρισμού της δεξαμενής τα οποία είναι απόχη, σκούπα, βούρτσες, κοντάρια κλπ. Η χρήση του ανωτέρω εξοπλισμού καθαριότητας της δεξαμενής θα είναι αρμοδιότητα του απασχολούμενου προσωπικού καθαριότητας, το οποίο θα πρέπει να εξοικειωθεί με την λειτουργία αυτών, προκειμένου να είναι αποτελεσματικός και άμεσος ο καθαρισμός.

9.2.7.3 Προσωπικό

- Επόπτης λειτουργίας και απασχολούμενο προσωπικό θα πρέπει να βρίσκονται σε υπηρεσία καθ' όλη την διάρκεια λειτουργίας. Ο επόπτης ασφαλείας θα απασχολείται με τους λουόμενους, έχων αρμοδιότητα να επιβάλλει σε όλους, τους κανόνες ασφαλείας, υγιεινής και καλής συμπεριφοράς.

- Ο επόπτης ασφαλείας πρέπει να είναι γνώστης ειδικών απαιτούμενων γνώσεων, θα κατέχει δίπλωμα ή σχετικό πιστοποιητικό και θα είναι πεπειραμένος στις μεθόδους και

τεχνικές παροχής πρώτων βοηθειών και διασώσεως κολυμβητών, στην χρήση τεχνητής αναπνοής, καθώς και την εφαρμογή άλλων μέτρων ανανήψεως.

9.2.7.4 Μέτρα Ασφαλείας

- Θα πρέπει να είναι αναρτημένη σε εμφανές σημείο πινακίδα που αναγράφει οδηγίες λούσεως και κανόνες για την ορθή χρήση της δεξαμενής, όπως και τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.
- Κουτί πρώτων βοηθειών, καλά εφοδιασμένο και διαφυλασσόμενο σε άριστη κατάσταση, το οποίο πρέπει να περιέχει: Βάμμα ιωδίου, αποστειρωμένη γάζα, υδρόφιλο βαμβάκι, λευκοπλάστη, επίδεσμο διαφόρων μεγεθών, αμμωνία, αποστειρωμένες λαβίδες και αιμοστατικούς επιδέσμους. Επίσης πρέπει να περιέχει καρδιοτονωτικά, αναλγητικά και αναληπτικά φάρμακα.
- Δίπλα στην πλησιέστερη τηλεφωνική συσκευή θα πρέπει να υπάρχει κατάλογος με τους αριθμούς των πλησιέστερων ιατρών, νοσοκομείου, αστυνομικού τμήματος και της πυροσβεστικής.

9.2.7.5 Έλεγχος - Δειγματοληψία

Όλες οι φυσικές - χημικές και μικροβιολογικές εξετάσεις θα πρέπει να εκτελούνται με βάση την τελευταία έκδοση των «Προτύπων μεθόδων εξέτασης του ύδατος & λυμάτων» («Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water»), σε δημόσια εργαστήρια ή σε εξουσιοδοτημένα από την Δ/ση Δημόσιας Υγείας. Τα δείγματα θα λαμβάνονται εντός αποστειρωμένων φιαλών στις οποίες θα έχει προστεθεί προ της αποστειρώσεως ποσότητα 0,02 - 0,05 gr υποθειώδους νατρίου προς εξουδετέρωση υπολείμματος χλωρίου.

Τα δείγματα θα συλλέγονται δια καταδύσεως ανοικτής φιάλης κάτω από την επιφάνεια και με σταθερή κίνηση αυτής θα συλλέγεται η απαιτούμενη ποσότητα. Τα δείγματα θα πρέπει να συλλέγοντα όταν η δεξαμενή είναι εν λειτουργία και προτιμότερο κατά περιόδους του μέγιστου φορτίου λουόμενων. Οι χρόνοι δειγματοληψίας και τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να ποικίλουν. Προτείνεται το πλήθος των δειγμάτων να είναι 2 ανά εβδομάδα.

9.2.8 Φύτευση

Για την καλή συντήρηση ενός χλοοτάπητα πρέπει να γίνουν κάποιες απαραίτητες εργασίες:

- Πότισμα. Προτείνεται δύο φορές την εβδομάδα πότισμα σε περίοδο ξηρασίας.
- Κούρεμα. Το κούρεμα συνίσταται να γίνεται συχνά. Καλά είναι να γίνεται τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα, εφόσον ο χλοοτάπητας αναπτύσσεται κανονικά.

- Λίπανση. Οι λιπάνσεις πρέπει να γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να είναι ισορροπημένες.
- Τσουγκράνισμα. Συνίσταται να γίνεται ένα τσουγκράνισμα πριν το πρώτο κούρεμα της Άνοιξης γιατί ανασηκώνεται το γρασίδι και κουρεύεται πιο εύκολα.

10. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

10.1 Διαχείριση Απορριμμάτων

Η διαχείριση των απορριμμάτων στη μονάδα θα μπορούσε να βελτιωθεί σε σχέση με τον τρόπο που γίνεται σήμερα προς όφελος του περιβάλλοντος, της ανακύκλωσης αλλά και των οικονομικών αποτελεσμάτων της μονάδας. Σήμερα γίνεται παράδοση των απορριμμάτων στο Δήμο Ζακύνθου με διαλογή στην πηγή των υλικών γυάλινων φιαλών, χαρτιού, πλαστικού και μπαταριών. Θεωρητικά καλύπτει όλες τις απαιτήσεις της νομοθεσίας περί ανακύκλωσης. Το θέμα της ανακύκλωσης όμως των υλικών συσκευασίας και των οργανικών υπολειμμάτων είναι καθαρά αρμοδιότητα του Δήμου και του ΦΟ.Δ.Σ.Α. (Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων) Ζακύνθου.

Στους δύο αυτούς τομείς θα μπορούσε να βελτιωθεί η συνεργασία μεταξύ ΦΟ.Δ.Σ.Α και ξενοδοχείου εφαρμόζοντας το πρόγραμμα “Pay as you throw” (πληρώνω όσο πετάω). Από το πρόγραμμα αυτό πρόκυψε ότι θα υπάρξει μείωση του προς διάθεση οργανικού αλλά και της συνολικής ποσότητας των απορριμμάτων κατά 35% (από τις αναλύσεις που έχουν γίνει σε απορρίμματα άλλων μονάδων η σύσταση των απορριμμάτων είναι 50% υλικά συσκευασίας, 35% υπολείμματα κουζίνας και 15% λοιπά), ενώ μπορεί σε χώρους δικούς του σε συνδυασμό με τα κλαδοκάθαρα των κήπων να παράγει καλής ποιότητας compost (βελτιωτικό εδάφους) για τους κήπους.

Το κόστος επένδυσης έχει υπολογιστεί βάσει του προγράμματος σε 15 €/άτομο/έτος και το κόστος λειτουργίας σε 10 €/άτομο/έτος. Έχει δε υπολογιστεί η απόσβεση της επένδυσης σε 10 χρόνια. Τούτο όμως απαιτεί από πλευράς του ΦΟ.Δ.Σ.Α κίνητρα στους παραγωγούς αποβλήτων όπως συσχέτισμό των τελών με τα παραγόμενα απορρίμματα εκτιμώντας:

- A) Το βάρος των απορριμμάτων τόσο των ανακυκλώσιμων όσο και των σύμμεικτων.
- B) Την παραγωγή των απορριμμάτων πάνω από αυτό που δικαιούνται να παράγουν βάσει της δυναμικότητας τους.
- Γ) Την καθαρότητα και κατάταξη των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων σε (A, B και Γ κατηγορία)

Τούτο προϋποθέτει :

- A) Παράδοση κατάλληλων κάδων διαχωρισμού απορριμμάτων στην μονάδα.
- B) Απορριμματοφόρα τα οποία θα φέρουν σύστημα ανάγνωσης και θα καταγράφονται δύο ρεύματα (ανακυκλώσιμα και οργανικά).
- Γ) Καθημερινή καταγραφή οργανικού και ανακυκλώσιμων.

Η νέα αυτή προσπάθεια θα αυξήσει την καθαρότητα των ανακυκλώσιμων και του οργανικού κλάσματος και θα αυξήσει την ποσότητα των υλικών που εκτρέπονται. Εναλλακτική επομένως λύση και για τα κλαδοκάθαρα είναι η άμεση παράδοση τους στον ΦΟ.Δ.Σ.Α. όπως γίνεται σήμερα, μέσω του οργανωμένου δικτύου παραλαβής που έχει δημιουργήσει η επί τόπου κομποστοποίηση. Η μη συμμετοχή των πολιτών στα συστήματα ανακύκλωσης, ουσιαστικά, σημαίνει ότι καλούνται να πληρώσουν την τελική

διάθεση των προϊόντων που καταναλώνουν δύο φορές, μία όταν το αγοράζουν και μια δεύτερη, όταν δεν το ανακυκλώνουν, ως τμήμα δηλαδή των σύμμεικτων απορριμμάτων (η πρώτη φορά που πληρώνουν αγοράζοντας το προϊόν αφορά το επί πλέον κόστος στην τιμή αγοράς, που απαιτεί η ανακύκλωση, έναντι της αποκομιδής των απορριμμάτων όπως σήμερα γίνεται – αποκομιδή και τελική διάθεση στον ΧΥΤΑ).

Σε μια μονάδα η οποία πρέπει να αντιμετωπίζει τα κόστη της σαν βιομηχανία θεωρούμε ότι η διαχείριση των απορριμμάτων και η τελική απόφαση της σε σχέση με τα δημοτικά τέλη τα οποία επιβαρύνεται απαιτεί προσεκτική μελέτη και οργάνωση σε συνεργασία με τον φορέα διαχείρισης των απορριμμάτων μιας περιοχής. Το πρόγραμμα αυτό διαχείρισης, αποτελεί ουσιαστικά μια άμεση συσχέτιση της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων με τα τέλη που καλείται να πληρώσει. Όσο περισσότερα σύμμεικτα παραδίδει προς αποκομιδή, τόσο περισσότερα τα τέλη, όσο περισσότερα καθαρά ανακυκλώσιμα, τόσο λιγότερα τα τέλη.

Η διαδικασία αυτή αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο που θα μπορούσε να ενισχύσει ουσιαστικά την προσπάθεια της ανακύκλωσης:

1. Να διατηρήσει ή ακόμα και να αυξήσει τα έσοδα του Δήμου από τα τέλη καθαριότητας με έναν έξυπνο τρόπο ενώ θα έχει μειωμένες αντιδράσεις από τους πολίτες.
2. Να μειώσει το κόστος διαχείρισης και τελικής διάθεσης, καθώς θα αυξηθεί η ποσότητα των ανακυκλώσιμων, ενώ θα μειωθεί η ποσότητα των σύμμεικτων απορριμμάτων και παράλληλα θα παραχθεί ένα πολύ καθαρότερο κλάσμα οργανικών/ζυμώσιμων, που επίσης μπορεί να είναι μικρότερο σε ποσότητα (με ενίσχυση των δράσεων «οικιακής» κομποστοποίησης).
3. Να βοηθήσει την ανάπτυξη δράσεων «επί τόπου» κομποστοποίησης, για να έχουν μικρότερο κόστος διαχείρισης των απορριμμάτων τους, ενώ θα συμπαρασύρουν και σημαντικές ποσότητες κλαδοκάθαρων από τους κήπους τους, εξαλείφοντας ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα διαχείρισης για το Δήμο.
4. Να μειώσει το κόστος αποκομιδής, καθώς θα υπάρχει μειωμένος όγκος των σύμμεικτων απορριμμάτων αφού τα οργανικά/ζυμώσιμα θα προωθούνται στην επί τόπου κομποστοποίηση. Εάν δε, η εφαρμογή του συστήματος "pay as you throw" συνδυαστεί με ένα καλοσχεδιασμένο σύστημα αποκομιδής, τότε η εξοικονόμηση πόρων μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Στη ΜΠΕ πρέπει να περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης και το κόστος ως ακολούθως:

- Τρόπος διαχείρισης των σύμμεικτων απορριμμάτων κουζίνας (π.χ. ψυγείο ή αρ. πράσινων κάδων)
- Τρόπος διαχείρισης του ανακυκλώσιμου κλάσματος (αρ. μπλε κάδων)
- Εκτιμώμενος ετήσιος παραγόμενος όγκος σύμμεικτων απορριμμάτων μονάδας
- Εκτιμώμενος ετήσιος παραγόμενος όγκος ανακυκλώσιμου κλάσματος μονάδας
- Έκταση κήπου

- Είδος φυτικών υπολειμμάτων
- Τρόπος διαχείρισης φυτικών υπολειμμάτων
- Κόστος διαχείρισης φυτικών υπολειμμάτων
- Εκτιμώμενες ετήσιες παραγόμενες ποσότητες φυτικών υπολειμμάτων

Στην περίπτωση που επιθυμεί ο Δήμος Ζακύνθου να προσδώσει κίνητρα στους διαχειριστές προτείνονται τα ακόλουθα βήματα:

- Να αυξηθούν τα δημοτικά τέλη.
- Να γίνει συσχετισμός των τελών με τις παραγόμενες ποσότητες απορριμμάτων από κάθε μονάδα.
- Να τοποθετηθεί ζυγιστικό σύστημα (εκτιμάται κόστος συστήματος με αντίστοιχο λογισμικό στα 15.000€) σε ένα απορριμματοφόρο της ανακύκλωσης και ένα σύμμεικτων απορριμμάτων.
- Να τοποθετηθούν αυτοκόλλητα με Barcode (κόστος επένδυσης μικρότερο από 0,5€/τεμάχιο) σε κάθε κάδο, προκειμένου να μπορεί να γίνει ταυτοποίηση κάθε κάδου και να δημιουργηθεί αρχείο με τις ημερήσιες ποσότητες που συλλέγονται από τον συγκεκριμένο κάδο. Έτσι, θα μπορεί να δημιουργηθεί ένα σύστημα καταγραφής των ποσοτήτων ανά μονάδα, με στατιστικά στοιχεία.
- Να γίνεται ζύγιση των απορριμμάτων (τόσο του ανακυκλώσιμου κλάσματος, όσο και των σύμμεικτων) σε κάθε συλλογή και σε όλους τους κάδους των υπό μελέτη μονάδων.
- Να γίνεται χρέωση των μονάδων που παράγουν απορρίμματα περισσότερα απ' όσα έχει εκτιμηθεί ότι πρέπει να παράγουν. Η χρέωση θα αφορά της επιπλέον ποσότητες και θα είναι ίση με την τρέχουσα τιμή χρέωσης ανά τόνο.
- Να γίνεται έλεγχος καθαρότητας και κατηγοριοποίηση Α (καθαρό κλάσμα σε όλους τους ελέγχους), Β (καθαρό κλάσμα στο 75% των ελέγχων) και Γ (καθαρό κλάσμα στο 50 % των ελέγχων).
- Να μην γίνεται χρέωση σε περίπτωση που τα απορρίμματα είναι Α καθαρότητας. Η χρέωση να γίνεται για το 50% των απορριμμάτων, σε περίπτωση Β καθαρότητας και χρέωση στο 100% των απορριμμάτων σε περίπτωση Γ καθαρότητας.
- Να γίνει δοκιμαστική-πilotική καταγραφή, χωρίς να εφαρμόζεται οποιαδήποτε χρέωση στη μονάδα, για την 1η χρονιά προσαρμογής στο νέο σύστημα.

10.2 Ύδρευση

Η ύδρευση της μονάδας γίνεται από την ΔΕΥΑ Ζακύνθου. Εναλλακτικά, σε περίπτωση που υπάρξει πρόβλημα με την υδροδότηση της μονάδας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί πόσιμο νερό από βυτιοφόρα οχήματα μεταφοράς νερού. Στο νερό των βυτιοφόρων εφαρμόζεται πρόγραμμα δειγματοληψίας και ελέγχεται η ποιότητα του παρεχόμενου νερού τόσο χημικά όσο και μικροβιολογικά, με σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας. Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία, ο κάτοχος βυτιοφόρου οχήματος πρέπει να κατέχει έγκυρο πιστοποιητικό καταλληλότητας, το οποίο εκδίδεται από τον Διευθυντή

Ιατρικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας. Άλλη εναλλακτική λύση είναι για την εξασφάλιση νερού κατά την περίοδο αιχμής είναι η ύπαρξη δεξαμενών αποθήκευσης βρόχινου νερού. Η μονάδα ήδη διαθέτει χώρο συλλογής και αποθήκευσης βρόχινου νερού με το οποίο εξυπηρετεί τις ανάγκες της σε περιόδους ελλείψεως.

10.3 Ενέργεια

Εναλλακτική λύση για την ενέργεια σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, είναι η ύπαρξη γεννήτριας, η οποία μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της μονάδας στην παραπάνω περίπτωση.

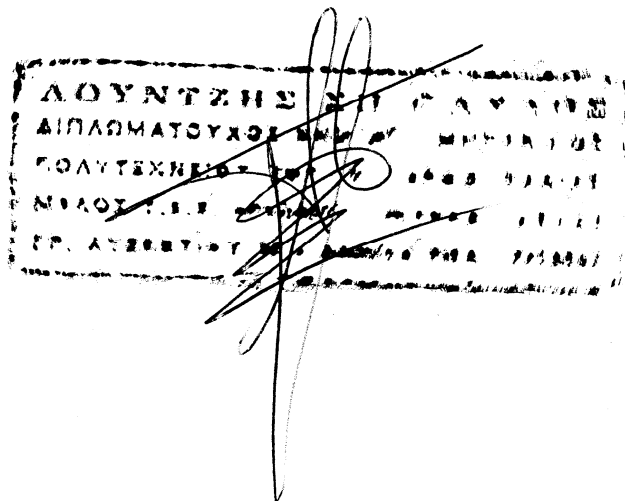
11. ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

11.1 Άρση της ισχύος

Άρση της ισχύος απόφασης είναι δυνατόν να γίνει εάν, κατά την διάρκεια της λειτουργίας της μονάδας, αποδειχτεί ότι δεν εφαρμόζονται πλήρως όλοι οι όροι που έχουν επιβληθεί, με συνέπεια την ελλιπή προστασία του περιβάλλοντος.

11.2 Διάθεση της μελέτης

Η παρούσα μελέτη, μαζί με την απόφαση των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων, με ευθύνη των αρμόδιων θα πρέπει να βρίσκεται στον χώρο των εγκαταστάσεων της μονάδας και σε κάθε έλεγχο να είναι στην διάθεση των αρμοδίων υπηρεσιών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.



**A. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ / ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ /
ΜΕΛΕΤΕΣ**

- A.1 Βεβαίωση υδροδότησης ΔΕΥΑ Ζακύνθου
- A.2 Βεβαίωση μεταφοράς στερεών αποβλήτων Συνδέσμου
Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ζακύνθου
- A.3 Βεβαίωση καταλληλότητας οικοπέδου Εφορείας
Αρχαιοτήτων Ζακύνθου
- A.4 Βεβαίωση επιτρεπόμενων χρήσεων γης Υπηρεσίας
Δόμησης Ζακύνθου
- A.5 Μελέτη βιολογικού καθαρισμού & τριτοβάθμια επεξεργασία

B. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΧΑΡΤΕΣ

- B.1 Χάρτης προσανατολισμού σε κλίμακα 1:200.000
- B.2 Χάρτης οδοιπορικό σε κλίμακα 1:25.000
- B.3 Χάρτης χρήσεων γης σε κλίμακα 1:5.000
- B.4 Γεωλογικός Χάρτης



С. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ – ΣΧΕΔΙΑ



D. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ – ΛΟΙΠΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

- D.1 Συμβόλαιο Οικοπέδου
- D.2 Οικοδομικές άδειες
- D.3 Σήματα ΕΟΤ
- D.4 Άδεια λειτουργίας εστιατορίου
- D.5 Δηλώσεις ένταξης Ν. 4014/2011 & 4178/2013
- D.6 Έγκριση περιβαλλοντικών όρων
- D.7 Πιστοποιητικό πυρασφάλειας
- D.8 Σύμβαση μεταφοράς ελαίων
- D.9 Πτυχίο Μελετητή – Υπεύθυνη Δήλωση



Ε. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ