

MARBELLA A.E.Ξ.T.E

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

του έργου

«Ξενοδοχείο Marbella Avali (πρώην Senses) κλασσικού
τύπου, 5*, δυναμικότητας 156 κλινών, στην θέση "Άγιος
Ιωάννης Περιστερών", Τ.Κ. Στρογγυλής, Δ.Ε. Μελιτειέων, Δ.
Νότιας Κέρκυρας»



Πηγή Φωτογραφίας: Geotag Aerialview, 2014

Ανάδοχος μελέτης

ENGCO ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε

Εκπόνηση μελέτης

ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

Γεωλόγος- Περιβαλλοντολόγος MSc

ΕΥΓΕΝΙΑ ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ MSc
ΧΕΛΜΟΥ 36 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 84
Α.Φ.Μ.: 109914550 - ΔΟΥ: ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
ΤΗΛ.: 6974 79 60 52

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π. MSc
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ
& ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 92520
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ 54-ΧΟΛΑΡΓΟΣ Τ.Κ. 155 61
ΤΗΛ. 210 6545053 -ΦΑΞ: 210 6527461
ΑΦΜ: 107980396 - ΔΟΥ: ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Οκτώβριος 2025

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	10
1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ	11
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ	12
1.3.1 ΘΕΣΗ	12
1.3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ	13
1.3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΡΓΟΥ	13
1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ	14
1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ	15
1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	15
2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	16
2.1.ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ	16
2.1.1 ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΓΟ	16
2.1.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	16
2.1.3 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	17
2.1.4 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	17
2.1.5 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	18
2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	20
2.4. ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	24
2.5 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	25
2.6 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	28
2.7 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	29
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	35
3.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	35
3.1.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	35
3.1.2 ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ	36
3.1.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ – ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΚΤΙΣΜΑΤΑ.	37
3.1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	37
3.1.5 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	40

3.1.6 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	42
3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	44
3.2.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ	44
3.2.2 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΝΟΔΟΥ ΕΡΓΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	44
3.2.3 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	45
3.2.4 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	45
3.2.5 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	47
3.2.6 ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΕΡΓΟΥ	50
<u>4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</u>	<u>51</u>
4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	51
4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	52
4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ	53
<u>5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ, ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u>	<u>54</u>
5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	54
5.1.1 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ, ΑΙΓΙΑΛΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ	54
5.1.2 ΌΡΙΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011 (Α' 60)	55
5.1.3 ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	55
5.1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.	57
5.1.5 ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	60
5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	61
5.2.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ, ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	61
5.2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	73
5.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	73
5.2.4 ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	80

5.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	80
5.3.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΝΟΜΟ	80
5.3.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΕΣΕΚ (ΦΕΚ 6983/Β/2024)	81
5.3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2050 (ΜΣ50)	84
5.3.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟΝ Κ.Ε.Ν.Α.Κ.	85
5.3.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 9 ΤΟΥ Ν.4122/2013	85
5.3.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΟ ΠΕΣΠΚΑ	87
5.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	88
6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΡΓΟΥ	89
6.1 ΚΥΡΙΟ ΕΡΓΟ	89
6.1.1 ΕΙΔΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	89
6.1.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	89
6.1.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	89
6.1.4 ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	101
6.1.4 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΟΜΗΣΗΣ	101
6.2 ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ	106
6.2.1 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	106
6.2.2 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	106
6.2.3 ΈΡΓΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	108
6.2.4 ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	117
6.2.5 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	117
6.2.6 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΑΛΗΨΗΣ ΑΝΑ ΧΡΗΣΗ	127
6.3 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	128
6.3.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	128
6.3.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	129
6.3.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	130
6.3.4 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	130
6.3.5 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	131
6.3.6 ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	131
6.3.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ	134
6.3.8 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ	135
6.3.9 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	139
6.3.10 ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	139

6.4 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	142
6.4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	142
6.4.2 ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ	142
6.4.3 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	145
6.4.4 ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	151
6.4.5 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	156
6.4.6 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	157
6.4.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ	159
6.4.8 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	159
6.4.9 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ- ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	159
6.4.10 ΈΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	160
7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	162
7.1 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	162
7.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	163
7.2.1 ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ Α0	163
7.2.2 ΚΥΡΙΑ ΛΥΣΗ Α1	164
7.2.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Α2	165
7.2.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Α3	166
7.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	166
8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	167
8.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	167
8.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	167
8.2.1 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	167
8.2.2 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	180
8.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	182
8.3.1 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	182
8.3.2 ΤΟΠΙΟ	183
8.4 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ, ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	184
8.4.1 ΓΕΩΛΟΓΙΑ	184
8.4.2 ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	187

8.5 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	192
8.5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	192
8.5.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	198
8.5.3 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	200
8.5.4 ΆΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	200
8.6 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	200
8.6.1. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	200
8.6.2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	203
8.6.3. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	203
8.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	207
8.7.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	207
8.7.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	211
8.7.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	216
8.8 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	220
8.8.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	220
8.8.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	223
8.8.3 ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ.	225
8.9 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	227
8.9.1 ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ-ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	227
8.10 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	228
8.10.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΡΥΠΩΝ	228
8.10.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	228
8.10.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ.	229
8.11 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	229
8.11.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ Η ΔΟΝΗΣΕΩΝ	229
8.11.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	230
8.11.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ.	230
8.12 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	230
8.13 ΎΔΑΤΑ	234
8.13.1 ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ (EL05) (ΦΕΚ 71Α/2024)- 2Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	234

8.13.2 ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ (ΕΛ 05) (ΦΕΚ 2775/Β/2025)	234
8.13.3 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ	236
8.13.4 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	236
8.14 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	237
8.14.1 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	237
8.14.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	241
8.15 ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)	245
<u>9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</u>	<u>247</u>
9.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	247
9.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	248
9.2.1 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ	248
9.2.2 ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ	249
<u>ΠΙΝΑΚΑΣ 9.2.2-1: ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ</u>	<u>249</u>
9.2.3 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	250
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ	250
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ	253
ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗ	255
9.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	259
9.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	262
9.4.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	262
9.4.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	265
9.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	267
9.5.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	267
9.5.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	271
9.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	275
9.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ- ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	275
9.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	276
9.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	277
9.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	278

9.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	284
9.9 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	285
9.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ	286
9.10.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ	286
9.10.2 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	287
9.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Η ΔΟΝΗΣΕΙΣ	295
9.11.1.ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	295
9.11.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	296
9.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	298
9.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	299
9.13.1 ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	299
9.13.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ	299
9.13.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	304
9.14 ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	306
9.14.1 ΓΕΝΙΚΑ	306
9.14.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΠΑΘΕΙΑΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ ΣΕ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	306
9.14.3 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	309
9.14.4 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	317
9.14.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	326
9.15 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	328
<u>10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</u>	<u>334</u>
10.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	334
10.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	334
10.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ	334
10.2.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	334
10.2.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	336
10.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	336
10.3.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	336
10.3.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	338
10.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	339
10.4.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	339

10.4.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	341
10.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	341
10.5.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	341
10.5.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	342
10.5.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	343
10.6 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	343
10.7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	344
10.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	344
10.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	345
10.9.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	345
10.9.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	347
10.10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	348
10.11 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	348
10.11.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	348
10.11.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	349
10.12 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ	
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	350
10.12.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	351
10.12.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	354
<u>11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ</u>	<u>355</u>
11.1 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	355
11.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	357
11.2.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	358
<u>12. ΤΡΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ, ΜΕΤΡΩΝ</u>	
<u>ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ</u>	<u>364</u>
12.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΑΕΠΟ	364
12.2 ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ Π.Ο.	368
12.3 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΑΡΧΙΚΩΣ ΕΠΙΒΛΗΘΕΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	369
12.4 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ	369
12.5 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΣ ΛΟΓΩ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ	
ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΑΕΠΟ	369

13. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ- ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ	370
14. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	390
14.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	390
14.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ	390
15. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	392
16. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	401
17. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	402

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα μελέτη, συνοδευόμενη από τα Παραρτήματά της, αποτελεί τη **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων** του έργου:

«Ξενοδοχείο Marbella Avali (πρώην Senses), κλασσικού τύπου, 5*, δυναμικότητας 156 κλινών, στην θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών ή Φελίτσε", Τ.Κ. Στρογγυλής, Δ.Ε. Μελιτειών, Δ. Νότιας Κέρκυρας».

Σημειώνεται ότι το ξενοδοχείο είναι υφιστάμενο, διαθέτει εγκεκριμένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) δευτεροβάθμιας επεξεργασίας και υφιστάμενο και εγκεκριμένο υποθαλάσσιο αγωγό και έχει ληφθεί οριστική άδεια αποχέτευσης της ξενοδοχειακής μονάδας (ΔΥΠ/5040/24-02-2004 Τμήματος Υγειονομικού Ελέγχου Δ/σης Υγείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας).

Το ξενοδοχείο με συνοδό έργο την ΕΕΛ και τον υποθαλάσσιο αγωγό έχει λάβει την υπ. Αριθμ. 738406/24-12-2010 ΑΕΠΟ από τη Δ/ση ΧΩ.ΠΕ Κέρκυρας, με ισχύ έως 24-12-2025, με βάση την υπ. Αριθμ. 166607/22-11-2022 απόφαση παράτασης ισχύος της Δ/ση ΠΕΧΩ Απ. Διοίκησης Πελ/νησου- Δυτικής Ελλάδας-Ιονίου. Η ΑΕΠΟ επισυνάπτεται στο Παράρτημα Εγγράφων της παρούσας μελέτης.

Με την παρούσα ΜΠΕ ακολουθείται για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του προτεινόμενου έργου η διαδικασία των παραγράφων 3¹ και 6² του άρθρου 6 «Διαδικασία τροποποίησης ΑΕΠΟ» του Ν. 4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4685/2020 και ισχύει. Συνεπώς με την παρούσα υποβάλλεται ενιαίος φάκελος Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την Τροποποίηση και Ανανέωση της υφιστάμενης ΑΕΠΟ.

Το περιεχόμενο του φακέλου μελέτης συντάχθηκε όπως ορίζεται στο

- Παράρτημα 2 «Βασικές προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργων και δραστηριοτήτων Α' κατηγορίας», όπως εξειδικεύεται στο παράρτημα 4.6 Ομάδα 6 για «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής» της Υ.Α. με Α.Π. οικ. 170225/20-01 -2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' ...»

¹ Οι φορείς έργων και δραστηριοτήτων δύνανται να προχωρήσουν σε απευθείας υποβολή νέας ΜΠΕ, εφόσον κρίνουν εκ των προτέρων ότι επέρχεται ουσιαστική μεταβολή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την τροποποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

² Σε περιπτώσεις ταυτόχρονης τροποποίησης και ανανέωσης της ΑΕΠΟ ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας υποβάλλει ενιαίο φάκελο τροποποίησης και ανανέωσης, για τον οποίο ακολουθείται η διαδικασία του παρόντος και εκδίδεται μία απόφαση.

του Υ.ΠΕ.Κ.Α, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ οικ. 1915/2018 (ΦΕΚ 304/Β/2018) και την υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866 (ΦΕΚ 7322/Β/2024).

- Παράρτημα 6 για την ανανέωση ΑΕΠΟ

Επιπλέον, τμήμα του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού χωροθετείται εντός της προστατευόμενης περιοχής NATURA 2000 GR2230005. Σύμφωνα με το άρθρο 10 του Ν. 4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, στην περίπτωση έργων και δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου NATURA 2000, η περιβαλλοντική αδειοδότηση διενεργείται με βάση τις σχετικές πρόνοιες των ειδικότερων προεδρικών διαταγμάτων και υπουργικών αποφάσεων προστασίας. Για έργα κατηγορίας Α, υποβάλλεται, ως τμήμα της ΜΠΕ, Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση στην αρμόδια, κατά περίπτωση υπηρεσία σύμφωνα με τις παραγράφους 9 και 10 του άρθρου 11 του Ν. 4014/2011 και με βάση τα περιεχόμενα της Υ.Α. 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β/2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης...», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ οικ. 1915/2018 (ΦΕΚ 304/Β/2018) και την υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866 (ΦΕΚ 7322/Β/2024).

1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο συνίσταται από μια υφιστάμενη τουριστική εγκατάσταση 3 *, δυναμικότητας 156 εγκεκριμένων κλινών η οποία ανακαινίζεται σε κλασσικού τύπου 5*. Η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας έχει σταματήσει από το 2021, περίοδο που πέρασε υπό την διαχείριση του φορέα του έργου MARBELLLA A.E.Ξ.T.E. **με βάση το υπ. Αριθμ. 10169/17-12-2021 συμβόλαιο της Συμβολαιογράφου Αθηνών Δήμητρας Νικολάου Ανδிரανοπούλου, το οποίο επισυνάπτεται στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας ΜΠΕ. Δεν προβλέπεται αύξηση των κλινών σε συμβατότητα με το ισχύον Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.**

Το γήπεδο του έργου είναι συνολικού εμβαδού 11.306,16², όπως προκύπτει με βάση το τοπογραφικό διάγραμμα του τεχνικού γραφείου Σ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ν. Πουλημένου- Τοπογράφου Μηχανικού και Μ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ιούνιος 2023. Από την έκταση αυτή αφαιρούνται 2.140,04 τ.μ λόγω αιγιαλού/παραλίας και απομένει έκταση 9.166,12 τ.μ. **Στο παράρτημα της παρούσας μελέτης, επισυνάπτεται το τοπογραφικό του γηπέδου του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3 του άρθρου 3 της ΥΑ 216/2015, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.**

Στο παράρτημα χαρτών επισυνάπτονται οι χάρτες ΜΠΕ-ΜΑ-4.1 Γενική Διάταξη-Στάθμη ισογείου, ΜΠΕ-ΜΑ-4.2 Γενική Διάταξη- Στάθμη Υπογείου και ΜΠΕ-ΜΑ-4.3 Διάγραμμα Κάλυψης.

Το συνολικό έργο περιλαμβάνει:

- Τουριστική εγκατάσταση κλασσικού τύπου 5*, δυναμικότητας 156 κλινών
- Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων με τριτοβάθμια επεξεργασία.
- Επαναχρησιμοποίηση των τριτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση και διάθεση της υπόλοιπης ποσότητας των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

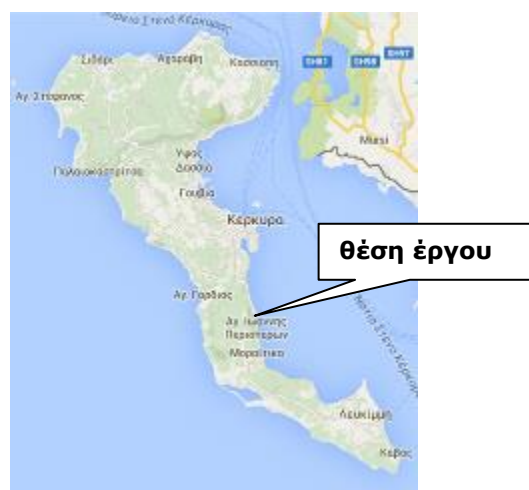
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ

1.3.1 Θέση

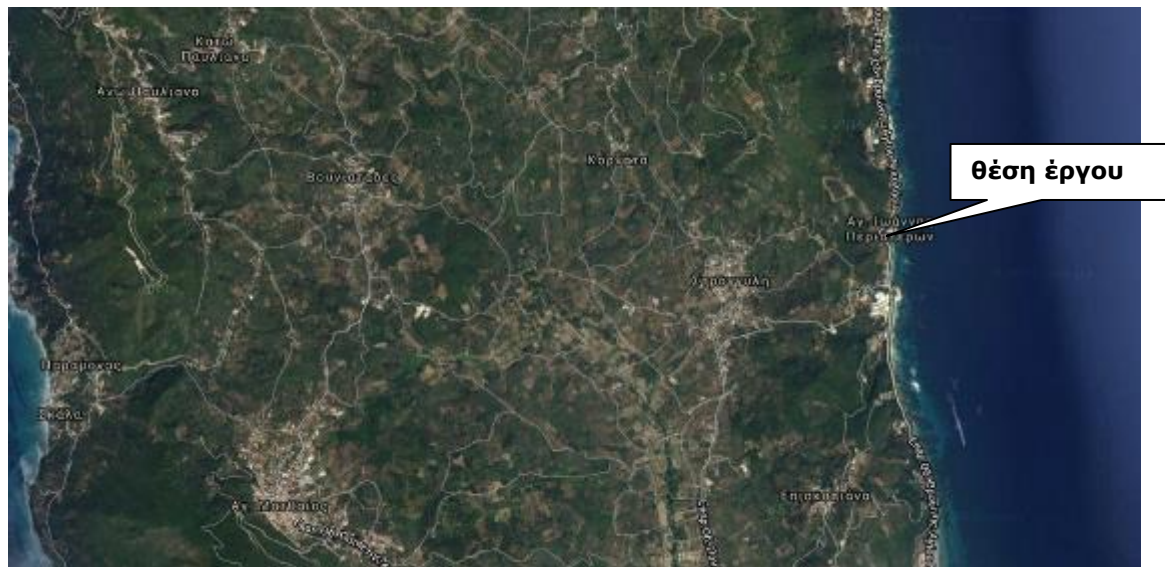
Η ξενοδοχειακή μονάδα Marbella Avali (πρώην Senses) βρίσκεται στις ανατολικές ακτές του κεντρικού τμήματος της Νήσου Κέρκυρα στην θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών ή Φελίτσε". Αναπτύσσεται 13 km περίπου νότια της πόλης της Κέρκυρας και 10 km νότια από το αεροδρόμιο (σε ευθεία γραμμή).

Η Κέρκυρα είναι το βορειότερο από τα νησιά του Ιονίου Πελάγους και συγχρόνως το δυτικότερο τμήμα του Ελληνικού χώρου. Έχει έκταση 592 km² (641 km² ολόκληρη η Περιφερειακή Ενότητα που περιλαμβάνει ακόμη τους Παξούς, τους Αντίπαξους και τα διαπόντια νησιά Οθωνοί, Μαθράκι και Ερεϊκούσσα). Έχει σχήμα μακρόστενο, πλατύτερο στο βόρειο τμήμα της, ενώ στενεύει προς το νότο. Τα παράλια της έχουν συνολικό μήκος 217 km και σχηματίζουν αρκετούς όρμους και ακρωτήρια.

Στο **σχήμα 1.3.1-1** σημειώνεται η γεωγραφική θέση του έργου σε σχέση με το νησί της Κέρκυρας και στις αεροφωτογραφίες **1.3.1-2** αποτυπώνεται η άμεση θέση του έργου.



Σχήμα 1.3.1-1 Γεωγραφική θέση έργου



Αεροφωτογραφία 1.3.1-2 Γεωγραφική θέση έργου

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται στη θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών ή Φελίτσε" και υπάγεται διοικητικά στην Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής, της Δημοτικής Ενότητας Μελιτειέων, του Δήμου Νότιας Κέρκυρας, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου.

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κεντροβαρικά του γηπέδου του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87) και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84) παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.3.3-1**.

Πίνακας 1.3.3-1 Συντεταγμένες κεντροβαρικά του γηπέδου

ΕΓΣΑ '87	WG84
X: 149350	φ: 39° 51' 24.49"
Y: 4381300	λ: 19° 92' 33.68

Η θέση του έργου και η ευρύτερη περιοχή αυτού παρουσιάζονται στο **Χάρτη ΜΠΕ-ΜΑ-1** του Παραρτήματος Χαρτών της παρούσας.

Το γήπεδο του έργου είναι συνολικού εμβαδού 11.306,16m², όπως προκύπτει με βάση το τοπογραφικό διάγραμμα του τεχνικού γραφείου Σ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ν. Πουλημένου- Τοπογράφου Μηχανικού και Μ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ιούνιος 2023. Στο παράρτημα της παρούσας μελέτης, επισυνάπτεται το τοπογραφικό του γηπέδου του έργου.

1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (ΦΕΚ 841/2022) Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/ οικ. 37674/27-07-2016 ΥΑ «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.11 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», το εξεταζόμενο έργο ανήκει στην **6^η Ομάδα: «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής»**, με **α/α 2 «Κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμού»**.

Καθώς το έργο χωροθετείται **«εντός περιοχών Natura 2000: 50 < K ≤ 300»**, όπου K: αριθμός κλινών, τελικά κατατάσσεται στην **Α' Κατηγορία και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία A2.**

Η εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων του ξενοδοχείου, δεν κατατάσσεται σε ξεχωριστή δραστηριότητα, αλλά συμπαράσύρεται από την κύρια δραστηριότητα του έργου που είναι η τουριστική εγκατάσταση του ξενοδοχείου.

Συνεπώς, η συνολική κατηγοριοποίηση του έργου, παραμένει A2.

Το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται ως οικονομική δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ στο α/α 1145, με κωδικό 55.10-1 και περιγραφή «Ξενοδοχεία, μοτέλ και παρόμοια καταλύματα με εστιατόριο».

Τέλος, για το Ξενοδοχείο δεν υφίσταται αντιστοίχιση με βαθμό όχλησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012, καθώς δεν αποτελεί βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα ή δραστηριότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Ο φορέας του έργου είναι η εταιρεία:

MARBELLA Ανώνυμη Εταιρεία Ξενοδοχειακών και Τουριστικών Επιχειρήσεων

Διακριτικός τίτλος «MARBELLA Α.Ε.Ξ.Τ.Ε.»

με έδρα στον Άγιο Ιωάννη Περιστερών- Στρογγυλή, Τ.Κ. 49084, νήσος Κέρκυρα

τηλ. επικοινωνίας 210 6895320, 26610 72240

e-mail: d.kollias@marbella.gr

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

Ο περιβαλλοντικός μελετητής του έργου είναι:

Ευγενία Λαγκαδινού,

Γεωλόγος-Περιβαλλοντολόγος MSc,

κάτοχος μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 27

(περιβαλλοντικές μελέτες), τάξης Β,

με έδρα γραφείου Χελμού 36, Χαλάνδρι Αττικής,
15234,

τηλ. επικοινωνίας 211-7004475, 6974796052,

e-mail: jen_lag@yahoo.gr

Νικόλαος Παπαδόπουλος,

Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc,

κάτοχος μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 27

(περιβαλλοντικές μελέτες), τάξης Β,

με έδρα γραφείου Πανεπιστημίου 57, Αθήνα
Αττικής, 10564

τηλ. επικοινωνίας 210-6083060, 6977367456,

e-mail: n.papadopoulos@engco.gr

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

2.1.ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

2.1.1 Κυρίως έργο

Το υπό μελέτη ξενοδοχείο χωροθετείται στη θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών ή Φελίτσε" και υπάγεται διοικητικά στην Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής, της Δημοτικής Ενότητας Μελιτειέων, του Δήμου Νότιας Κέρκυρας, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου.

Η Ξενοδοχειακή μονάδα με την πρόταση εκσυγχρονισμού επιθυμεί να αναβαθμίσει στο μέγιστο το επίπεδό του, και να αλλάξει κατηγορία σε ξενοδοχειακή μονάδα 5 αστέρων.

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης.

Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος.

Στο ξενοδοχείο προβλέπεται Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων και χώροι στάθμευσης με συνολική δυναμικότητα 15 θέσεις ΙΧ και 1 θέση λεωφορείου.

2.1.2 Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ)

Η νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) Marbella Avali (πρώην Senses) χωροθετείται στα νότια του κεντρικού κτηρίου εισόδου της ξενοδοχειακής μονάδας.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) θα αποτελείται από τα παρακάτω βασικά στάδια:

1. Εσχαρισμός σε περιστρεφόμενο φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού και φρεάτιο ανύψωσης
2. Εξισορρόπηση- απαέρωση
3. Δεξαμενή αερισμού

4. Δεξαμενή καθίζησης
5. Συγκέντρωση των επεξεργασμένων στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας
6. Δεξαμενή λάσπης με διάταξη σταθεροποίησης ιλύος
7. Άντληση προς την τριτοβάθμια και φίλτρανση από μεμβράνες υπερδιήθησης
8. Δεξαμενισμό στην δεξαμενή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας
9. Άντληση διηθημάτων τριτοβάθμιας επεξεργασίας προς δεξαμενή άρδευσης και διάθεση των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

2.1.3 Αριθμός εργαζομένων

Ο συνολικός αριθμός των εργαζόμενων με το προτεινόμενο έργο εκτιμάται κατά τη φάση της κατασκευής 50 άτομα και κατά τη φάση της λειτουργίας στα 80 άτομα.

2.1.4 Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

2.1.4.1 Φάση κατασκευής

Ο συνολικός χρόνος διάρκειας της κατασκευής του Έργου υπολογίζεται σε 18 μήνες, ενώ το αντικείμενο των εκσκαφών-σκυροδετήσεων-επιχώσεων υπολογίζεται να διαρκέσει 4 μήνες και προγραμματίζεται να κατασκευαστεί σε 1 φάση.

Κατά την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες και εκσκαφές για τη θεμελίωση των εγκαταστάσεων και των συνοδών έργων.

Ως γενική αρχή, θα επιχειρείται η διαχείριση των χωματισμών με τη μέγιστη δυνατή επαναχρησιμοποίηση επί τόπου του έργου.

Κατά τις εργασίες κατασκευής προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος εντός του γηπέδου του έργου επιφάνειας 1 στρ. και ένας κεντρικός χώρος προσωρινού αποθεσιοθαλάμου επίσης 1 στρ. Για τη χρήση αυτή προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ο χώρος στα νότια του γηπέδου, που προορίζεται να χωροθετηθεί ο υπαίθριος χώρος εστίασης και ο υπαίθριος χώρος στάθμευσης.

Κατά τη θεμελίωση των εγκαταστάσεων ελήφθησαν υπόψη οι εκσκαφές των κοινόχρηστων χώρων και οι εκσκαφές για τη διαμόρφωση των κολυμβητικών δεξαμενών.

Προβλέπεται να προκύψουν συνολικά από θεμελιώσεις και εκσκαφές των κτιριακών και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου περίπου 5.804 m³, από τα οποία τα 1741

m³ περίπου εκτιμάται ότι θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επαναπλήρωση των εκσκαφών.

Το υπόλοιπο προϊόν των εκσκαφών $(5.804 - 1.741) = 4.063 \text{ m}^3$ θα οδηγηθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα ΑΕΚΚ. Στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας μελέτης, επισυνάπτονται οι συμβάσεις του φορέα του έργου με το συλλογικό σύστημα ANAKEM, το οποίο δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Οι εκπομπές σκόνης εκτιμώνται σε **2.2E-05 gr/sec** και ο θόρυβος $L_{day} = \underline{\underline{53,1 \text{ dBA}}}$. Για το δείκτη L_{den} , τα μέγιστα επίπεδα θορύβου θα κυμαίνονται κατά 3 dB(A) χαμηλότερα, καθώς το εργοτάξιο θα είναι εκτός λειτουργίας μετά το απόγευμα. Εκπομπές δονήσεων και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας δεν αναμένεται κατά τη φάση της κατασκευής του έργου.

2.1.4.2 Φάση λειτουργίας

Το ξενοδοχείο θα έχει συνολική δυναμικότητα 156 κλίνες. Η μονάδα περιλαμβάνει όλες τις χρήσεις που προβλέπονται για την ομαλή λειτουργία του 5 αστέρων ξενοδοχείο κλασσικού τύπου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΟΤ.

Η εύρυθμη λειτουργία της μονάδας ελέγχεται από αρμόδιο υπεύθυνο. Έλεγχοι για την ποιότητα των νερών των πισινών, 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.

Συγκεκριμένα προβλέπεται περιοδική συντήρηση των κλιματιστικών σωμάτων, των φωτιστικών σωμάτων, των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και των πυροσβεστικών μέσων, ώστε να γίνεται αναγόμωση των πυροσβεστήρων όταν αυτό απαιτείται.

Επιπρόσθετα, περιοδικός έλεγχος στο δίκτυο των σωληνώσεων της ύδρευσης και άρδευσης των εκτάσεων πρασίνου της ξενοδοχειακής μονάδας από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ, θα διενεργείται από αρμόδιο υπεύθυνο, ώστε να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία και σε περίπτωση προβλήματος ή βλάβης να είναι δυνατή ή άμεση αποκατάσταση της.

2.1.5 Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 5* και τον αριθμό των κλινών η απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου εκτιμάται στα **70,2**

m³/d. Με βάση τους υπολογισμούς της Μελέτης Επαναχρησιμοποίησης για την άρδευση του ξενοδοχείου εκτιμάται ημερήσια ποσότητα νερού περί τα **20,7 m³/d περίπου, οι οποίες θα καλυφθούν πλήρως από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ.**

Εκτός από τις ανωτέρω κύριες χρήσεις νερών δηλαδή για πόσιμο και για άρδευση των χώρων πρασίνου του περιβάλλοντα χώρου, προβλέπονται και πρόσθετες ανάγκες νερού για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών του ξενοδοχείου που εκτιμώνται σε 1,0 m³/d. Οι συνολικές ετήσιες ποσότητες ύδρευσης και άρδευσης του ξενοδοχείου εκτιμώνται σε 16.702,6 m³. Τα 12.885,2m³ και τα 966,7 των κολυμβητικών δεξαμενών θα καλυφθούν από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και με βυτία και τα 2.850,7m³ με επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ με επεκτάσεις στο εσωτερικό του γηπέδου. Οι ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζονται σε **377 kwh/ημέρα.**

Τα λύματα του ξενοδοχείου θα οδηγούνται μέσω του αποχετευτικού δικτύου στην νέα ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Η συνολική ποσότητα των λυμάτων υπολογίζεται σε 46,8m³/d.

Η ποσότητα των αστικών στερεών αποβλήτων εκτιμάται σε **1,77 m³/d.**

Σχετικά με τα απορρίμματα από κλαδέματα και κούρεμα του χόρτου και των θάμνων, οι ποσότητες που θα παράγονται, εκτιμώνται σε **1,2 tn/y** το έτος ή **12,25 m³/y**

2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000.

Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται οι ακόλουθοι οικισμοί:

- Επισκοπιανά: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 1,7 km ΝΔ των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 1186/Δ/10-12-1986.
- Άγιος Ιωάννης: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 100 m Νότια των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται παραλιακός-τουριστικός, στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 430/Δ/15-05-1987 και ΦΕΚ 10/Δ/19-1-1999 (Διόρθωση συνεκτικού τμήματος).

- Στρογγυλή: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 950 m Δυτικά των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 760/Δ/29-12-1989.

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ'/26.10.2022).

Οι ανάγκες σε εκπαίδευση και πρόνοια καλύπτονται μόνο από ένα νηπιαγωγείο στον οικισμό της Στρογγυλής καθώς και από το περιφερειακό της ιατρείο. Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται άλλες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας πέρα από την Επαρχιακή Οδό που διέρχεται σε επαφή με το γήπεδο στα δυτικά και το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας του ΔΕΔΔΗΕ και τηλεπικοινωνιών του ΟΤΕ που κινείται κατά μήκος της Επ. Οδού.

Το ανθρακικό αποτύπωμα υπολογίστηκε στη παρούσα ΜΠΕ με βάση το πρότυπο ISO 14064 και προσδιορίστηκε:

- **κατά τη φάση της κατασκευής στους 341,6 tnCO₂ eq, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,0005% του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.**
- **κατά τη φάση της λειτουργίας στους 243,8 tnCO₂eq/ετησίως, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,0004% του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.**

2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση της κατασκευής αναμένεται μικρής έντασης υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου της άμεσης περιοχής του έργου. Οι χωματουργικές εργασίες, τα υλικά κατασκευής, τα κτίσματα πριν πάρουν την τελική τους μορφή θα αλλοιώσουν πρόσκαιρα και μερικά τη φυσιογνωμία της περιοχής. Ωστόσο, στο υπό μελέτη έργο σχεδιάζεται μια οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη των εργασιών ώστε να αποφευχθεί η διάσπαρτη χωροθέτηση μηχανημάτων εργοταξίου και εκχωμάτων.

Λαμβάνοντας, επίσης, υπόψη το είδος και τη φύση του έργου, που απαιτεί τοπίο υψηλής αισθητικής αξίας, αποτελεί προτεραιότητα του φορέα του έργου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες να περιοριστούν οι μεταβολές στην τοπογραφία και το τοπίο στις ελάχιστες δυνατές, οι οποίες να είναι αναστρέψιμες με τη λήψη μέτρων.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και προσωρινές.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, αντίθετα αναμένονται έως και έμμεσες θετικές επιπτώσεις στο τοπίο, μακροχρόνιες, μικρής έντασης.

Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Λόγω της φύσης των γεωλογικών σχηματισμών αλλά και της φύσης του έργου συνολικά δεν αναμένεται να προκληθεί καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού, ενώ δεν αναμένεται να εκτεθούν σε κίνδυνο άνθρωποι ή περιουσίες, να προκληθούν σεισμοί, καθιζήσεις, κατολισθήσεις εδαφών ή παρόμοιες καταστροφές.

Η πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών από εκπομπές υγρών ή στερεών υπολειμμάτων κρίνονται αμελητέες, ειδικά εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ορθής πρακτικής τόσο για τη συνήθη λειτουργία του εργοταξίου όσο και για την πρόληψη ατυχημάτων.

Κατά την κατασκευή των υποδομών θα απαιτηθούν εκσκαφές μικρού βάθους. Τονίζεται όμως ότι το τοπίο θα επαναφερθεί στην προηγούμενη μορφή με επανεπιχώσεις σημαντικού ποσοστού των εκσκαφών.

Τα υλικά που θα περισσέψουν από τους χωματισμούς θα οδηγηθούν σε κατάλληλο αδειοδοτημένο χώρο με βάση τις οδηγίες και κατευθύνσεις του συλλογικού συστήματος για τα ΑΕΚΚ που δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του έργου στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής αξιολογούνται ως μικρής έντασης, αρνητικές, τοπικές, βραχυπρόθεσμες, προσωρινές και αντιμετωπίσιμες σε μεγάλο βαθμό, ενώ κατά τη λειτουργία του έργου οι επιπτώσεις στο έδαφος θα είναι πολύ μικρές έως ουδέτερες.

Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

Το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο, ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000 που βρίσκεται ανατολικά των ορίων του γηπέδου.

Οι εργασίες βέβαια στις θέσεις κατασκευής (σκόνη, θόρυβος, δονήσεις, εκχερσώσεις) θα εκδιώξουν προσωρινά ορισμένα κοινά είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας, που σήμερα φωλιάζουν ή τρέφονται στην περιοχή. Μετά την παύση των εργασιών όμως, το μεγαλύτερο μέρος της πανίδας θα επιστρέψει στο χώρο, ο οποίος όχι μόνο θα έχει διατηρήσει τη βλάστηση, αλλά αυτή θα συντηρείται πλέον σε άριστη κατάσταση.

Συνολικά λοιπόν, λαμβάνοντας υπόψη όλη την παραπάνω ανάλυση και τα μέτρα φυτεύσεων το έργο αξιολογείται ότι οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής θα είναι αρνητικές, μικρής έντασης, προσωρινές και τοπικές, ενώ κατά τη λειτουργία του έργου θα είναι θετικές, μικρής έντασης, μόνιμες και τοπικές.

Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον και στις τεχνικές υποδομές

Οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης χαρακτηρίζονται ως μικρής έντασης, τοπικής εμβέλειας, βραχυπρόθεσμες και αναστρέψιμες. Πιο συγκεκριμένα αναμένεται αύξηση των πιέσεων για την ανάπτυξη οικιστικών χρήσεων, τάση για ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής και εμπορικών παρόδων χρήσεων. Επιπλέον, λόγω της αύξησης των αξιών γης ενδέχεται να ισχυροποιηθεί η διάθεση των ιδιοκτητών ακινήτων για οικιστική σε αντίθεση με γεωργική εκμετάλλευση των ακινήτων τους.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο χωροταξικό σχεδιασμό της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του έργου, αφού το υπό μελέτη έργο ικανοποιεί τις βασικές κατευθύνσεις, προτεραιότητες και επιλογές του Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού σε Εθνικό, Τομεακό και Περιφερειακό επίπεδο, ενώ παρουσιάζει συμβατότητα και συμμόρφωση με τις θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις σε τοπικό επίπεδο.

Οι επιπτώσεις στη διάθρωση και στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος κατά την κατασκευή του έργου χαρακτηρίζονται ως μικρής έντασης, τοπικής εμβέλειας, βραχυπρόθεσμες και αναστρέψιμες, ενώ αντίθετα κατά τη λειτουργία αναμένονται θετικές επιδράσεις λόγω της ενδυνάμωσης του ρόλου των οικισμών της άμεσης περιοχής μελέτης, καθώς και της ανάπτυξης εξαρτήσεων με τους υπόλοιπους οικισμούς σε κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο.

Όσον αφορά το πολιτιστικό-ιστορικό περιβάλλον κατά την κατασκευή δεν αναμένονται επιπτώσεις σε κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους, σε ιστορικά μνημεία και γενικότερα σε θέσεις ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Αντίθετα, κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται θετικές επιδράσεις λόγω της δημιουργίας ενός σημαντικού κοινού από επισκέπτες και παραθεριστές, οι οποίοι θα ενθαρρυνθούν να επισκεφθούν και να γνωρίσουν τα σημαντικά ευρήματα της περιοχής.

Ιδιαίτερα θετικές επιδράσεις αναμένονται στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του έργου λόγω της αύξησης της απασχόλησης, της αύξησης του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και της ανάπτυξης στην περιοχή.

Οι επιπτώσεις στις υποδομές χαρακτηρίζονται ως μικρής έντασης οι οποίες μπορούν να αντιμετωπισθούν με τη λήψη των κατάλληλων τεχνικών μέτρων.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα και το κλίμα

Κατά τη φάση της κατασκευής και λειτουργίας του ξενοδοχείου, δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα και στα μικροκλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ούτε απαιτείται η εγκατάσταση σταθμού μέτρησης των ρύπων με βάση την οδηγία 2008/50/ΕΚ. Παρόλα αυτά προτείνεται η λήψη κάποιων μέτρων, όπως αναλυτικά περιγράφονται στο κεφάλαιο 10 και περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.

Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Η ακουστική επιβάρυνση λόγω της κατασκευής του έργου είναι σχετικά μικρή και έχει παροδικό χαρακτήρα. Αν και δεν αναμένεται υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A) συστήνεται η λήψη κάποιων μέτρων. Σε σχέση με τις δονήσεις και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις.

Κατά τη λειτουργία του έργου, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις από το θόρυβο, τις δονήσεις και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Επιπτώσεις στα ύδατα

Το έργο από τη φύση του δεν επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα νερά, καθώς οι ανάγκες σε πόσιμο νερό του ξενοδοχείου θα καλυφθούν από το δίκτυο της ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και από βυτία. Η δε ανάγκες άρδευσης θα καλυφθούν από την επαναχρησιμοποίηση των τριτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ. Επίσης στην εξοικονόμηση νερού συμβάλει και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για τον περιορισμό της σπατάλης νερού και χρήση μόνο των απαραίτητων ποσοτήτων. Όσον αφορά στην ποσότητα του υπόγειου νερού, δεν αναμένονται επιπτώσεις, καθώς δεν προβλέπονται αντλήσεις υπόγειων νερών.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του συνόλου των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, δεν αναμένονται, καθώς η πηγή ρύπανσης από τη λειτουργία του έργου είναι τα υγρά απόβλητα της ξενοδοχειακής μονάδας. Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ θα είναι σύμφωνη με τον πίνακα 3 του παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 145116/2011 για άρδευση και σύμφωνα με τον πίνακα 1 για διάθεση μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα. Με την τήρηση αυτής της ποιότητας δεν αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας των επιφανειακών ούτε των υπογείων νερών.

Επιπτώσεις στην κλιματική αλλαγή

Πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακινδύνευσης με βάση την τεχνική οδηγία και δεν προέκυψαν μέτριοι ή σημαντικοί εγγενείς κίνδυνοι (μέτρια έως σημαντική διακινδύνευση), για τους οποίους θα πρέπει να εξετάζονται (πρόσθετα) μέτρα προσαρμογής, ώστε να περιοριστούν σε αποδεκτά επίπεδα.

2.4. ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στο πλαίσιο της παρούσης Μ.Π.Ε. εκπονήθηκε Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για την περιοχή Natura 2000 ΕΖΔ GR2230005 «ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙ ΕΩΣ ΜΕΣΟΓΓΗ (ΚΕΡΚΥΡΑ)» με σκοπό την εκτίμηση των επιπτώσεων από το σύνολο του έργου εκσυγχρονισμού του ξενοδοχείου τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του, ενώ εστιάζει στον υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης, ο οποίος είναι υφιστάμενος αλλά αποτελεί το μόνο τμήμα του έργου που διέρχεται μέσα από την προστατευόμενη περιοχή Natura. Σύμφωνα με όσα παρατέθηκαν και αναλύθηκαν στην Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης συμπεραίνονται τα εξής:

- Δεν αναμένεται ο κατακερματισμός ή η απώλεια ενδιαιτημάτων των οικοτόπων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, ενώ δεν αναμένεται κατακερματισμός ή απώλεια του οικοτόπου προτεραιότητας.
- Δεν αναμένεται ενόχληση και εκτοπισμός κάποιου εκ των σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας που απαντούν στην μελετώμενη περιοχή
- Λαμβάνοντας υπόψη και τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση – ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων εκτιμάται ότι δεν θίγεται η συνοχή του δικτύου Natura 2000.

2.5 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Απαιτείται ο περιορισμός των εκσκαφών τοπικά μόνο στις θέσεις των έργων και στον απολύτως απαραίτητο όγκο, να γίνεται συνολική διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν και ελεγχόμενη διάθεση στις ορισμένες θέσεις απόθεσης.

Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και να αποκατασταθεί ο χώρος.

Για την αποκατάσταση της υπάρχουσας αισθητικής του τοπίου να γίνουν φυτεύσεις με είδη της περιοχής. Προτείνονται μέτρα φυτεύσεων και συντήρησης ώστε να επιτυγχάνεται σχεδόν ισοζύγιο βλάστησης και βελτιωμένη εικόνα της βλάστησης και του τοπίου εν γένει.

Κατά τη λειτουργία του έργου θα πρέπει να γίνει κατάλληλη οργάνωση της συλλογής και αποκομιδής απορριμμάτων, ώστε να μην υποβαθμίζεται η αντιληπτική εικόνα του τοπίου.

Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Θα πρέπει κατά τις εργασίες εκσκαφών για τα θεμέλια ή τα πρηνή διαφόρων έργων να λαμβάνονται, εφόσον απαιτούνται, τα κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης και μέτρα ασφαλείας.

Τονίζεται ότι η αποκατάσταση και η ενίσχυση της βλάστησης, ιδιαίτερα στα πιο απότομα πρηνή, είναι η σημαντικότερη ενέργεια για την ενίσχυση των εδαφικών σχηματισμών και την προστασία τους από τη διάβρωση.

Στο πλαίσιο της πρόληψης για την αποφυγή ρύπανσης του εδάφους από απόβλητα της κατασκευής τονίζεται η ανάγκη εφαρμογής των ορθών πρακτικών καλής και σύννομης λειτουργίας των εργοταξίων.

Γενικά, επιβάλλεται να γίνεται συνολική διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές/ διαμορφώσεις κλπ για την κατασκευή των πάσης φύσεως έργων της μονάδας, με ορθό προγραμματισμό των εργασιών.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο έδαφος και συνεπώς δεν προτείνονται ειδικά μέτρα αντιμετώπισης, πέρα από μέτρα ορθής διαχείρισης των υγρών αποβλήτων και των στερεών απορριμμάτων.

Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον

Γενικά, για τις εκχερσώσεις, επιχώσεις και αποψιλώσεις της βλάστησης προτείνεται οι εκχερσώσεις να περιοριστούν στις εκτάσεις κάλυψης των εγκαταστάσεων και των υποδομών.

Η περιμετρική περίφραξη να γίνει κατά το δυνατόν με μη συμπαγή στοιχεία και φύτευση γηγενών φυτών ώστε να είναι δυνατή η ελεύθερη μετακίνηση της πανίδας.

Να λαμβάνει χώρα ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εργαζομένων στο εργοτάξιο σχετικά με την ανάγκη διατήρησης της βλάστησης.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Θα πρέπει να παρακολουθείται και να συντηρείται η βλάστηση.

Μέτρα για το ανθρωπογενές περιβάλλον, στο κοινωνικό- οικονομικό περιβάλλον και στις τεχνικές υποδομές

Προτείνεται η πραγματοποίηση όλων των εργασιών να γίνει υπό την εποπτεία των αρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων, οι οποίες θα πρέπει να ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως πριν τη έναρξη αυτών.

Ακόμη, θα πρέπει να ληφθούν απλά μέτρα για την αποφυγή οχλήσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον όπως για παράδειγμα η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης ασφαλείας, η απαγόρευση κυκλοφορίας φορτηγών με υλικά του έργου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και η ρύθμιση της ταχύτητας των οχημάτων κατασκευής κοντά στους οικισμούς και η κατάλληλη σηματοδότηση, ώστε να μειώνονται οι οχλήσεις (θόρυβος, εκπομπές) και να μη διακόπτεται η ομαλή ζωή των κατοίκων.

Όσον αφορά το κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν σχετίζονται με τη μεγιστοποίηση των θετικών επιδράσεων και όχι με την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων.

Μέτρα για την ποιότητα του αέρα και το κλίμα

Προτείνεται η λήψη μέτρων που αφορούν στις εργασίες κατασκευής, τη διαχείριση υλικών που βλάπτουν το περιβάλλον. Τα κυριότερα μέτρα αφορούν στη συντήρηση των μηχανημάτων με βάση την κείμενη νομοθεσία, στην απαγόρευση της διέλευσης των φορτηγών από τις περιοχές των οικισμών τις ώρες κοινής ησυχίας, τη χρήση ειδικού καλύμματος και την εφαρμογή μέτρων περιορισμού των εκπομπών σκόνης

Μέτρα για το θόρυβο ή τις δονήσεις

Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή, μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και των οχημάτων εργοταξίου, με χρήση νέων μοντέλων, όπου έχει ληφθεί πρόνοια για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και με την εφαρμογή πλέον αυστηρών κανονισμών, τόσο Ελληνικών όσο και της Ε.Ε. Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται η συστηματική παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου στα όρια του γηπέδου κατά τη διάρκεια της κατασκευής, και εφόσον διαπιστωθούν υπερβάσεις να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, όπως να γίνεται χρήση κινητών αντιθορυβικών πετασμάτων στις περιοχές του εργοταξίου.

Το έργο δεν διαθέτει σημαντικές πηγές δονήσεων κατά την κατασκευή του και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον στα όρια του γηπέδου και στις οικιστικές περιοχές ενώ δεν αναμένονται επιπτώσεις ούτε από τις δονήσεις ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Έτσι δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης, πέρα από συστηματική παρακολούθηση.

Μέτρα για τα ύδατα

Κατά τη φάση κατασκευής τα μέτρα αντιμετώπισης επικεντρώνονται σε δύο κύριες κατευθύνσεις, την προστασία της υδραυλικής δίκαιας των νερών των ρεμάτων όλης της περιοχής, την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

Η προστασία της υδραυλικής δίκαιας των νερών μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

- να κατασκευαστούν κατά προτεραιότητα τα κατάλληλα τεχνικά
- στο πλαίσιο της κατασκευής και της ορθής λειτουργίας των εργοταξίων θα πρέπει να διασφαλιστεί η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόρριψης οποιονδήποτε υλικών και απορριμμάτων στις κοίτες ρεμάτων ή χειμάρρων.
- Κατά την προσωρινή απόθεση υλικών πρέπει να γίνονται έργα διευθέτησης των όμβριων υδάτων ώστε να παραμένει απρόσκοπτη η ροή των επιφανειακών υδάτων και να μην παρασύρονται υλικά αποθέσεων.

Η προστασία της ποιότητας των νερών από τα αιωρούμενα στερεά απαιτεί τη λήψη μέτρων μείωσης των εκπομπών στερεών κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης. Έτσι θα πρέπει να προβλέπεται η ύπαρξη πλαστικών φύλλων στο εργοτάξιο ώστε να μπορεί να γίνει κάλυψη τυχόν σωρών (σειραδίων) αποθηκευμένων αδρανών προς επίχωση σε περίπτωση ξαφνικής βροχής. Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματουργικές εργασίες κατά την περίοδο των

έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρούμενων στερεών προς το περιβάλλον.

Η προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών θα επιτευχθεί και με μέτρα όπως η συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής και μεταφοράς υλικών. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των λαδιών των μηχανημάτων και των άλλων παραπροϊόντων συντήρησης. Η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια συντήρηση των μηχανημάτων να γίνεται σε οργανωμένο συνεργείο της περιοχής. Τα χρησιμοποιημένα λάδια να διατίθενται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Επίσης το πλύσιμο των βαρελών σκυροδέτησης θα πρέπει να γίνεται στο χώρο παρασκευής του ετοιμού σκυροδέματος.

Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κλπ) να χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενες τουαλέτες του ξενοδοχείου, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει επίσης να προβλέπεται στο πρόγραμμα του κατασκευαστή. Έτσι αυτός θα πρέπει να διαθέτει στο εργοτάξιο τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να διαχειρίζονται κατάλληλα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία ως επικίνδυνα απόβλητα.

Σε κάθε περίπτωση, βέβαια, θα πρέπει να διασφαλιστεί η σωστή και συστηματική συντήρηση οχημάτων και μηχανημάτων, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν περιπτώσεις ατυχηματικής ρύπανσης.

2.6 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το εξεταζόμενο έργο με τη λειτουργική διασύνδεσή του με τα στοιχεία της περιοχής εγκατάστασής του, μπορεί να αξιολογηθεί θετικά ως προς τη συνεισφορά του στην ήπια ανάπτυξη της περιοχής.

Το εξεταζόμενο έργο:

- Συμβάλλει στον εμπλουτισμό και την αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

- Ενισχύει σημαντικά την κοινωνική, οικονομική και παραγωγική βάση της περιοχής.
- Εξασφαλίζει ικανοποιητική ζήτηση για τη βιωσιμότητα των επιμέρους υποδομών του.
- Εφαρμόζει βέλτιστες τεχνικές λύσεις στους τομείς της πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και υιοθετούν σύγχρονα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και εξοικονόμησης ενέργειας και υδάτινων πόρων.

Το εξεταζόμενο έργο θα συνεισφέρει στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών φιλοξενίας και διαμονής, σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα, ενώ θα προσφέρει την ανάπτυξη μόνιμων θέσεων εργασίας. Αναμφίβολα, δε, σταδιακά θα προκληθεί η δημιουργία επιπρόσθετων νέων θέσεων απασχόλησης, μόνιμου και εποχιακού χαρακτήρα, τόσο στην ίδια την επιχείρηση, όσο και έμμεσα στην ευρύτερη περιοχή.

Άλλες έμμεσες θετικές επιδράσεις του έργου είναι η ενίσχυση του τουριστικού ρεύματος και η βελτίωση των δεικτών της Ελληνικής οικονομίας και η προβολή της χώρας και η ενίσχυση των αναπτυξιακών πολιτικών στον τομέα του τουρισμού, στο πλαίσιο του ανταγωνισμού που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο.

2.7 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται παράθεση και συγκριτική αξιολόγηση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν για το υπό μελέτη έργο με βάση την επενδυτική πρόταση, το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης, το σχεδιασμό και την τεχνολογία.

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν παρουσιάζονται συνοπτικά στον **Πίνακα 2.7.1-1**.

Πίνακα 2.7.1-1 Εναλλακτικές λύσεις έργου

Εναλλακτική ή Λύση	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
A0	Μη κατασκευή έργου.	Μηδενική λύση
A1	Ξενοδοχείο κλασσικού τύπου 5* και συνοδά έργα	Προτεινόμενη λύση
A2	Όπως η A1 λύση με διαφορετικά όμως στοιχεία ανάπτυξης	Εναλλακτική λύση
A3	Όπως η A1 λύση χωρίς επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση	Εναλλακτική λύση

Μηδενική λύση Α0

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης, γίνεται η υπόθεση ότι δεν θα υλοποιηθεί η επένδυση. Έτσι η μηδενική λύση αφορά στη μη υλοποίηση της προτεινόμενης επένδυσης και στη διατήρηση των χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος, όπως αυτά εμφανίζονται σήμερα, χωρίς καμία παρέμβαση αξιοποίησης. Η λύση αυτή αφήνει σε μια αργή υποβάθμιση το φυσικό περιβάλλον δεδομένων των τουριστικών χρήσεων χαμηλής ποιότητας που έχουν ήδη αναπτυχθεί εντός του γηπέδου και έχουν ήδη απαξιωθεί και εγκαταλειφθεί, ενώ επιπλέον λόγω της εγκατάλειψης εγκυμονούν σημαντικούς κινδύνους για το περιβάλλον.

Κύρια λύση Α1

Η λύση Α1 περιλαμβάνει την αναβάθμιση της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας σε ξενοδοχείου κλασσικού τύπου 5* συνολικής δυναμικότητας 156 κλινών (βλ. Χάρτη ΜΠΕ-Μ.Α.-4.1 Γενικής διάταξης). Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης. Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος.

Επιπλέον, με την κατασκευή νέου βιολογικού καθαρισμού τα απόβλητα από την τουριστική μονάδα θα υφίστανται τρίτοβάθμια επεξεργασία. Το παραγόμενο επεξεργασμένο νερό θα επαναχρησιμοποιείται με επιφανειακή άρδευση της έκτασης πρασίνου και φυτών του περιβάλλοντα χώρου του ξενοδοχείου. Εναλλακτικά και σε συνθήκες που η άρδευση δεν είναι δυνατή, τα δευτεροβάθμια επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται στον υποθαλάσσιο αγωγό. Η ΕΕΛ χωροθετείται νότιου του κεντρικού κτηρίου.

Εναλλακτική λύση Α2

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) ιδιοκτησίας «Marbella A.E.» είναι κλασσικού τύπου ξενοδοχείο, έχει σήμα λειτουργίας από τον ΕΟΤ κατηγορίας 3* και δυναμικότητα 84 δωματίων (156 κλινών).

Η προφανής και με μικρότερο κόστος επένδυσης επιλογή ήταν να γίνουν μόνον παρεμβάσεις ενισχύσεως και εξυγίανσης του φέροντα οργανισμού και του κελύφους του με παράλληλη προσαρμογή των εσωτερικών διαρρυθμίσεων ώστε αφενός να πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές ξενοδοχείου 3* βάσει της απόφασης ΥΑ 216/2015 (ΦΕΚ10/Β/2015) και των τελευταίων τροποποιήσεών της και αφετέρου να προσαυξηθεί η συνολική δυναμικότητά του σε 291 κλίνες (97 δωμάτια), ώστε να λειτουργεί πλέον σαν κατάλυμα φιλοξενίας για νέους.

Πίνακα 2.7.1-2 Ανάλυση Εμβαδών δωματίων

ΤΥΠΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΜΟΙΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟ Εμβαδόν (τ.μ.)	
					ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ
Κεντρικό Κτίριο	1	3 κλινών	97	97	18.00	19.00

Πίνακα 2.7.1-3 Δυναμικότητα ανά κτήριο

ΑΡΙΘΜ. ΟΜΟΙΩ Ν ΚΤΙΡΙΩ Ν	ΜΟΝΑΔ Α	ΣΤΑΘΜΗ	ΤΥΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ)					ΣΥΝΟΛΟ	
			1 ΚΛΙΝΗ Σ	2 ΚΛΙΝΩ Ν	3 ΚΛΙΝΩ Ν	ΣΟΥΪ ΤΑ	Α.Μ. Κ	ΔΩΜΑΤ ΙΑ	ΚΛΙΝΕΣ
1	ΚΕΝΤΡΙ ΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	Α' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84
		Β' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84
		Γ' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84
		ΣΟΦΙΤΑ	-	-	8	-	5	13	39
ΣΥΝΟΛΟ			-	-	92	-	5	97	291
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΩΜΑΤΙΩΝ: 92 ΤΡΙΩΝ ΚΛΙΝΩΝ + 5 Α.Μ.Κ. = 97 ΔΩΜΑΤΙΑ → 291 ΚΛΙΝΕΣ									

Η λύση αυτή απορρίφθηκε ως ιδιαίτερα επιβαρυντική για την περιοχή λόγω σημαντικής αύξησης του αριθμού των χρηστών από 156 κλίνες σε 291.

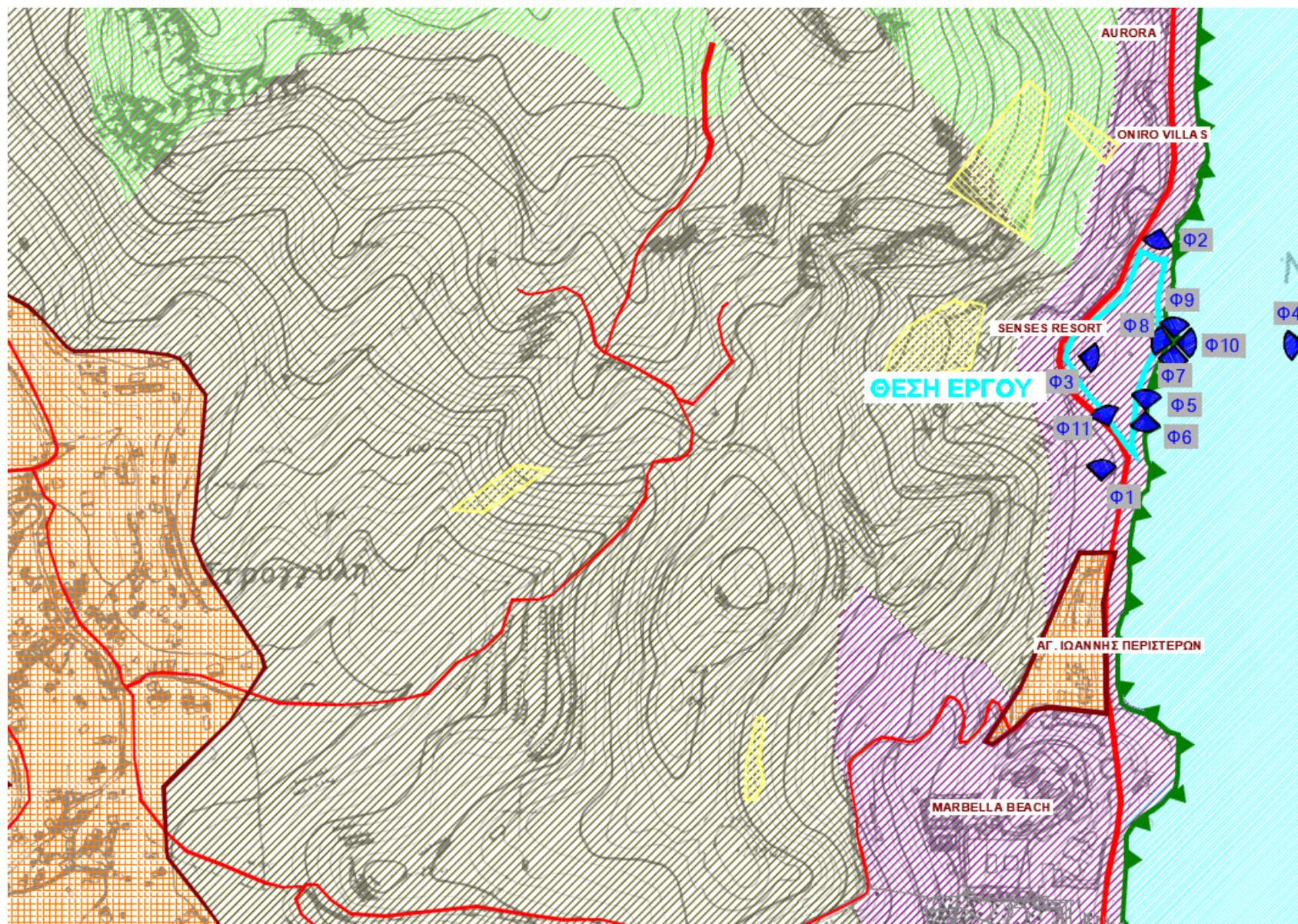
Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, η λύση A2 δεν επιλέγεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

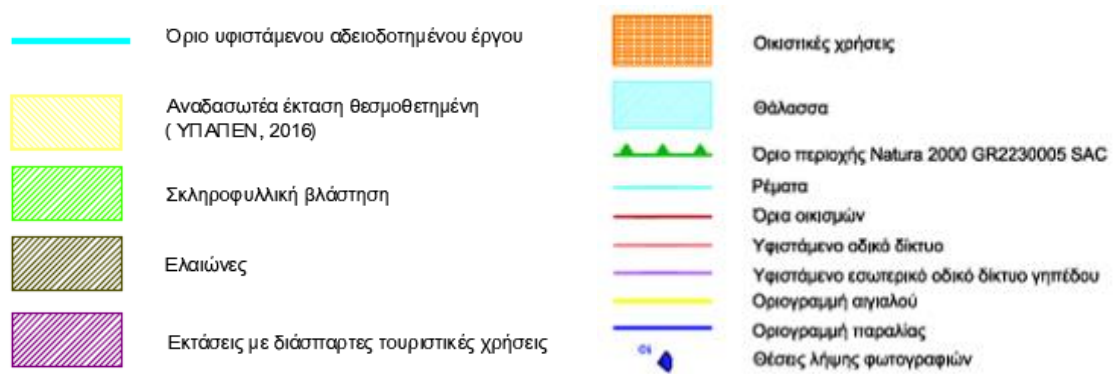
Εναλλακτική λύση A3

Η εναλλακτική λύση αφορά στην ανάπτυξη Ξενοδοχείου κλασσικού Τύπου 5* και συνοδό έργο Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.). Η πολεοδομική και αρχιτεκτονική οργάνωση του χώρου της περιοχής μελέτης κατά τη λύση αυτή ακολουθεί την Εναλλακτική λύση A1.

Η διαφοροποίηση στη λύση αυτή είναι η διάθεση της συνολικής ποσότητας των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ στον υποθαλάσσιο αγωγό και η κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του ξενοδοχείου με νερό από τη ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας ή από βυτία.

Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, η λύση A3 δεν επιλέγεται για περιβαλλοντικούς λόγους.





Σχήμα 2.7-1: Εποπτικός χάρτης έργου

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το γήπεδο του έργου είναι συνολικού εμβαδού 11.306,16m², όπως προκύπτει με βάση το τοπογραφικό διάγραμμα του τεχνικού γραφείου Σ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ν. Πουλημένου- Τοπογράφου Μηχανικού και Μ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ιούνιος 2023. Στο παράρτημα της παρούσας μελέτης, επισυνάπτεται το τοπογραφικό του γηπέδου του έργου.

Το έργο στην υφιστάμενη κατάσταση συνίσταται από μια τουριστική εγκατάσταση 3 αστέρων, δυναμικότητας 156 εγκεκριμένων κλινών. Η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας έχει σταματήσει από το 2021.

Η λειτουργία της μονάδας ήταν εποχιακή και λειτουργούσε από Απρίλιο έως και Οκτώβριο.

Ο αριθμός απασχολούμενων της μονάδας ήταν 21 άτομα.

3.1.1 Βασικά χαρακτηριστικά

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) κλασικού τύπου ξενοδοχείο, έχει ανεγερθεί και αδειοδοτηθεί διαδοχικά ως εξής:

Στο αρχικό δυτικό τμήμα εκδόθηκαν οι κάτωθι άδειες:

- i) 161/26-3-1971 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε ανέγερση «τριώροφης οικοδομής εξοχικών διαμερισμάτων» με πραγμ. κάλυψη 559,49m² & δόμηση 3*559,49m²
- ii) 720/27-8-1971 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε «επέκταση υφιστάμενης οικοδομής» (περιλάμβανε καταστήματα στο ισόγειο) με πρόσθετη πραγμ. κάλυψη 142,08m² & δόμηση 2*142,08m²
- iii) 337/24-3-1974 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε «Μετατροπή υφιστάμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο μετά προσθήκης ορόφου» με την τελική πραγμ. κάλυψη να διαμορφώνεται στα 743,22m² & την δόμηση 2.880,70m²
- iv) 857/14-6-1991 οικ. άδεια Τμήματος Πολεοδομίας & Πολεοδ. Εφαρμογών Νομαρχίας Κέρκυρας που αφορούσε προσθήκη στέγης
- v) 63/9-1-1996 οικ. άδεια Τμήματος έκδοσης οικοδ. Αδειών -Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών - Νομαρχ. Αυτοδιοίκηση Κέρκυρας που αφορούσε «Αποχωμάτωση τμήματος οικοδομής (ξενοδοχείο β' τάξης) για δημιουργία υπογείου» που πρόσθεσε υπόγειο 142,09m²

Στο μεταγενέστερο ανατολικό τμήμα εκδόθηκαν οι κάτωθι άδειες:

vi) 902/7-9-1994 οικ. άδεια Τμήματος Πολεοδομίας & Πολεοδ. Εφαρμογών Νομαρχίας Κέρκυρας που αφορούσε προσθήκη «Πισίνας, δεξαμενής νερού (Α) & δεξαμενής (Β) &

vii) 483/23-7-1996 οικ. άδεια Τμήματος έκδοσης οικοδ. Αδειών -Δ/νη Τεχνικών Υπηρεσιών – Νομαρχ. Αυτοδιοίκηση Κέρκυρας που αφορούσε ανέγερση «Ισογείου καταστήματος» 46m² (μπαρ).

Για το σύνολο του ξενοδοχειακού συγκροτήματος:

viii) Λειτουργική & Πολεοδομική τακτοποίηση ξενοδοχειακού συγκροτήματος.

Έχει πραγματοποιηθεί λειτουργική & πολεοδομική τακτοποίηση. Οι αυθαίρετες κατασκευές/χώροι που έχουν κατασκευαστεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν υπαχθεί στον νόμο 4495/17 για τακτοποίηση (αριθμός δήλωσης 11919179). Έχει εξοφληθεί ποσοστό >30% του προστίμου.

ix) 459214/03-08-2022 Έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας της ΥΔΟΜ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ & ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ για Επισκευές/Επαναχρωματισμό προσόψεων με χρήση ικριωμάτων (ΙΒ΄) και εργασίες για τις οποίες δεν απαιτείται οικ. άδεια ή έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας όπως αντικατάσταση δαπέδων, ειδών υγιεινής και επαναχρωματισμών.

x) Με το υπ'αριθμό 7633/03-03-2023 έγγραφό του το τμήμα ελέγχου κατασκευών της διεύθυνσης περιβάλλοντος και πολεοδομίας του δήμου Κέρκυρας προχώρησε σε διακοπή εργασιών κατόπιν αυτοψίας και διαπίστωσης ότι εκτελούνται εργασίες καθ' υπέρβαση της πράξης 459214/03-08-2022.

xi) Οικοδομική άδεια νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών & εργασιών στατικής ενίσχυσης φέροντος οργανισμού. Στις 27/06/2023 εκδόθηκε η υπ'αριθμό 728586/27-06-2023 Οικοδομική Άδεια με ΑΔΑ ΨΗΜΖ46Ψ842-ΦΔ2 και αντικείμενο την αδειοδότηση των απαιτούμενων εργασιών στατικής ενίσχυσης του υφιστάμενου ξενοδοχείου 3* Marbella Avali (πρώην Senses) καθώς και την νομιμοποίηση εργασιών που πραγματοποιήθηκαν καθ' υπέρβαση της έγκρισης μικρής κλίμακας. Η οικοδομική άδεια έχει λάβει ενημέρωση με αριθμό 998603/26-03-2024 και αναθεώρηση με αριθμό 1107135/02-07-2024.

3.1.2 Κεντρικό κτήριο

Το κεντρικό κτίριο αναπτύσσεται σε συνολικά έξι επίπεδα, ισόγειο, υπόγειο, τρεις όροφοι και υποστέγη (εφεξής καλούμενη σοφίτα). Στο ισόγειο του κεντρικού κτιρίου συγκεντρώνονται οι κοινόχρηστοι χώροι του συγκροτήματος : ο χώρος

υποδοχής με το σαλόνι υποδοχής, ένα μπαρ με σαλόνι, το εστιατόριο με υπαίθριους χώρους εκτόνωσης και οι βοηθητικοί χώροι αυτού (κουζίνα).

Στο υπόγειο και την υποστέγη βρίσκονται βοηθητικοί χώροι και στους τρεις ορόφους αναπτύσσονται υπνοδωμάτια φιλοξενίας με θέα είτε προς τη θάλασσα είτε προς το βουνό.

3.1.3 Περιβάλλον χώρος – ανεξάρτητα κτίσματα.

Στον περιβάλλοντα χώρο του συγκροτήματος έχει κατασκευαστεί ένα μπαρ για την εξυπηρέτηση της υπαίθριας πισίνας το οποίο και καθαιρείται.

Ο περιβάλλον χώρος ανάμεσα στα κτίρια είναι διαμορφωμένος με παρτέρια, κηπάκους, δενδροφυτεύσεις, μονοπάτια περιπάτου, πέργολες, δρόμους.

3.1.4 Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ)

3.1.4.1 Εισαγωγή

Με βάση την οριστική εγκεκριμένη μελέτη της ΕΕΛ (Δ. Αγαθός, 1991), η υφιστάμενη εγκατάσταση είναι τύπου ενεργού ιλύος (Activated Sludge) και επιτρέπει τη γρήγορη απομάκρυνση των ρύπων και ταυτόχρονα την σταθεροποίηση της ιλύος και την ολική απουσία των ανεπιθύμητων οσμών.

3.1.4.2 Περιγραφή λειτουργίας

Το σύστημα ενεργού ιλύος της κατηγορίας παρατεταμένου αερισμού (Extended Aeration) που εφαρμόζεται, διασφαλίζει την ολική αδρανοποίηση της ιλύος και συνεπώς την ολική απουσία οχλήσεως και εξαφανίζει τους κινδύνους μόλυνσης της υγείας των επισκεπτών. Η όλη λειτουργία διαιρείται στην μηχανική και την βιολογική επεξεργασία και την απολύμανση.

I. Μηχανική Επεξεργασία

Τα λύματα μέσω του κεντρικού αγωγού αποχετεύσεως οδηγούνται σε ένα φρεάτιο συγκεντρώσεως, στο οποίο βρίσκεται τοποθετημένη εγκατάσταση εσχαρισμού για την παρακράτηση των χονδρών στερεών που περιέχονται στα λύματα και τα οποία παρεμποδίζουν την ομαλή λειτουργία του υπόλοιπου συστήματος.

II. Βιολογική Επεξεργασία

α. Στην συνέχεια τα λύματα εισρέουν στην δεξαμενή αερισμού για την βιολογική επεξεργασία.

Η μέθοδος της ενεργού ιλύος είναι μία διαρκής διαδικασία, όπου πραγματοποιείται διάσπαση των οργανικών ουσιών των λυμάτων στην δεξαμενή αερισμού.

Με την καλλιέργεια ενεργών μικροοργανισμών (βιομάζα), οι οποίοι αναμιγνύονται με τα απόβλητα, η ενεργός ιλύς αναπτύσσεται με την ανάμιξη και αερισμό των αποβλήτων μέχρι οι αερόβιοι μικροοργανισμοί να αυξηθούν σε μέγεθος και να σχηματίσουν θρόμβους χρώματος καφέ. Οι ζώντες μικροοργανισμοί, βακτηρίδια και πρωτόζωα βρίσκονται σε περιβάλλον ισορροπίας καταναλίσκοντας τις οργανικές ύλες των αποβλήτων παρουσία επαρκούς διαλελυμένου οξυγόνου. Η ενεργός ιλύς απορροφά και κολλοειδή στερεά που μένουν στα απόβλητα. Τα απόβλητα και η ενεργός ιλύς αναμιγνύονται και αερίζονται με την βοήθεια διαχυτών αέρα και περιστροφικών αεριστήρων (Blower). Η παροχή αέρα ρυθμίζεται με τις ειδικές βάνες παροχής αέρα και τον χρονοδιακόπτη.

β. Από την δεξαμενή αερισμού τα λύματα εισρέουν στην συνέχεια στην δεξαμενή καθίζησης-διαύγασης και επανακυκλοφορίας της βιολογικής λάσπης που παράγεται από την βιοαποικοδόμηση των οργανικών στερεών στην δεξαμενή αερισμού.

Ο πυθμένας της δεξαμενής καθίζησης-διαύγασης είναι διαμορφωμένος με ανεστραμμένο κώνο για την καλύτερη καθίζηση της λάσπης. Στον κωνοειδή πυθμένα της βρίσκεται σύστημα αεραντλίας (Air Lift), το οποίο με χρονοδιακόπτη λειτουργεί για την άντληση και απομάκρυνση της λάσπης.

Η ενεργός ιλύς, η οποία καθιζάνει στη δεξαμενή καθίζησης επαναφέρεται ολικώς στην δεξαμενή αερισμού, έτσι ώστε η μάζα να είναι εμπλουτισμένη με ενεργό ιλύ.

III. Χλωρίωση

Τα καθαρά πλέον νερά εισέρχονται στη δεξαμενή χλωρίωσης. Στην είσοδό της είναι προσαρμοσμένη μία αυτόματη μονάδα χλωρίωσης με υγρό χλώριο για την πλήρη απολύμανση των νερών. Ο χρόνος επαφής του χλωρίου υπολογίζεται περίπου σε 30 min.

IV. Διάθεση περίσσειας ιλύος το έδαφος

Η απομάκρυνση της περίσσειας ιλύος από την δεξαμενή ιλύος θα γίνεται κατά τη διάρκεια της περιοδικής συντήρησης της ΕΕΛ (2-3 φορές το χρόνο), όταν τα στερεά

φθάσουν ένα βαθμό συμπυκνώσεως 75%. Μόνο το ήμισυ του βάθους της ιλύος αφαιρείται. Η απομάκρυνση γίνεται με βυτιοφόρο όχημα και θα διατίθεται στο έδαφος σε βάθος 0,6 m.

V. Διάθεση καθαρών

Τα καθαρά, διαυγή και απολυμασμένα νερά οδηγούνται με βαρύτητα προς τον υποθαλάσσιο αγωγό μέσω του αγωγού εκβολής με στεγανό πλαστικό σωλήνα HDPE θαλάσσης Φ150mm. Σε όλο του το μήκος ο αγωγός ανά διαστήματα 10 m φέρει έρματα τετραγωνικής διατομής από μπετόν για την ευστάθεια του σε άνωση και ολίσθηση. Για το έργο έχει ληφθεί οριστική άδεια αποχέτευσης της ξενοδοχειακής μονάδας (ΔΥΠ/5040/24-02-2004 Τμήματος Υγειονομικού Ελέγχου Δ/νσης Υγείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας).

Με βάση την εγκεκριμένη μελέτη της ΕΕΛ, το είδος του εδάφους στο συγκεκριμένο οικόπεδο είναι άργιλος με σημαντική ποσότητα άμμου και χαλικιών, δηλαδή συντελεστής απορροφητικότητας του εδάφους 20 m²/μ³ λυμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η μέγιστη ημερήσια παροχή λυμάτων του ξενοδοχείου σχεδιάστηκε για 75m³/d, η παράπλευρη βρεχόμενη επιφάνεια για τον απορροφητικό βόθρο θα ήταν 75m³/d x 20 m²/m³=1.500 m². Η τόσο μεγάλη παράπλευρη επιφάνεια που θα οδηγούσε σε μια πολύ προβληματική κατασκευή και το σχετικά μικρό μέγεθος του οικόπεδο, οδήγησε στην απόρριψή του.

Εάν επιλεγόταν διάθεση των λυμάτων σε υπεδάφιο πεδίο διάθεσης, με βάση την δοκιμή διήθησης στις οκτώ τετραγωνικές οπές (διαστάσεων 0,3 m x 0,3 m και βάθους 0,60m), που διανοίχθηκαν σε διάφορα σημεία του οικοπέδου, προέκυψε μέσος συντελεστής διήθησης 3 min/cm, όπου σύμφωνα με την υγειονομική διάταξη δίνονται συντελεστές για 1) την απαιτούμενη επιφάνεια πυθμένα: 23 m²/m³ λυμάτων ημερησίως και 2) για την απαιτούμενη κατά προσέγγιση ελάχιστη εδαφική έκταση 70m²/m³ λυμάτων ημερησίως. Στην περίπτωση του οικοπέδου θα απαιτούσαν 1750m² επιφάνεια πυθμένα και 5.250 m² εδαφικής έκτασης, η οποία δεν είναι διαθέσιμη.

Για τους παραπάνω λόγους επιλέχθηκε στην εγκεκριμένη μελέτη υποθαλάσσιος αγωγός ως μοναδική λύση για τη διάθεση των λυμάτων.

3.1.5 Χρήσεις Νερού και ενέργειας

Χρήσεις Νερού

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 3* και τον αριθμό των κλινών η υφιστάμενη απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου υπολογίζεται στα **46,8 m³/d**.

Με βάση τους υπολογισμούς της εγκεκριμένης ΜΠΕ για την άρδευση του ξενοδοχείου εκτιμάται ημερήσια ποσότητα νερού **2 m³/d**.

Εκτός από τις ανωτέρω κύριες χρήσεις νερών δηλαδή για πόσιμο και για άρδευση των χώρων πρασίνου του περιβάλλοντα χώρου, προβλέπονται και πρόσθετες ανάγκες νερού για την πλήρωση των υφιστάμενων κολυμβητικών δεξαμενών του ξενοδοχείου.

Ειδικότερα, ο συνολικός όγκος των κολυμβητικών δεξαμενών στο ξενοδοχείο ανέρχεται σήμερα σε 370,8 m³ (1 κεντρική πισίνα 260 m² και βάθους 1.4 και μια παιδική 8,5m² και βάθους 0,8 m). Συνεπώς ο όγκος του νερού που απαιτείται για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών, που γίνεται μια φορά το χρόνο σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ανέρχεται σε 370,8m³. Οι απώλειες σε νερό από εξάτμιση και από υπερχειλίση εκτιμώνται στο 30% του συνολικού όγκου νερού και υπολογίζονται σε ημερήσια βάση για τους 7 μήνες λειτουργίας της μονάδας από Απρίλιο έως Οκτώβριο σε **0,5 m³/d**.

Πίνακα 3.1.5-1: Υφιστάμενες ανάγκες νερού ξενοδοχείου 3*

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ					
1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ					
A)Απαίτηση κατά άτομο (πελάτες):	300	Lt/άτομο/d			
B) Αριθμός Ατόμων:	156	Άτομα			
Γ) Συνολική απαίτηση:	46.800	Lt/d	ή	46,8	m³/d
2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ					
Απαιτήσεις για το πράσινο:	4	Lt/m ² αρδ. Κήπου/d			
Και για εμβαδόν κήπου:	500	m ²			

Συνολική απαίτηση:	2000	Lt/d	ή	2	m ³ /d
Ανάγκες νερού λόγω εξάτμισης και υπερχειλίσεων των πισινών: 0,5m³/d					
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ				49,3	m³/d

Στην εγκεκριμένη ΜΠΕ (Μουζακίτη, 2008) του έργου οι ημερήσιες ανάγκες νερού εκτιμήθηκαν σε **51,5 m³/d**.

Στον παρακάτω **πίνακα 3.1.5-2** υπολογίζονται οι ετήσιες ανάγκες νερού του υφιστάμενου ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση:

Πίνακας 3.1.5-2: Υφιστάμενες ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Μηνιαίες Υδρευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες Αρδευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες ανάγκες νερού για πισίνες (m ³)
Ιαν	0%	0.0	0.0	0.0
Φεβ	0%	0.0	0.0	0.0
Μαρ	0%	0.0	0.0	370.8
Απρ	50%	630.0	60.0	15.0
Μαι	85%	1106.7	62.0	15.5
Ιουν	100%	1260.0	60.0	15.0
Ιουλ	100%	1302.0	62.0	15.5
Αυγ	100%	1302.0	62.0	15.5
Σεπ	95%	1197.0	60.0	15.0
Οκτ	70%	911.4	62.0	15.5
Νοε	0%	0.0	0.0	0.0
Δεκ	0%	0.0	0.0	0.0
	Μερικό Σύνολο	7709.1	428	477.8
		Σύνολο		8614.9

Χρήσεις Ενέργειας

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ. Οι υφιστάμενες ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζεται σε 182,6kwh/ημέρα.

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW καλύπτονται πλήρως. Οι ανάγκες αυτές για 156 άτομα είναι για ξενοδοχεία 3*:

- Ως 50 κλίνες: 1,7 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50=85\text{KWh/ημέρα}$
- Από 51-100 κλίνες: 1,0 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50=50\text{KWh/ημέρα}$
- Από 101-200 κλίνες: 0,85 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 56=47,6\text{KWh/ημέρα}$

Σύνολο απαιτούμενης ισχύος 182,6 KWh/ημέρα.

3.1.6 Είδος και ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων

Παραγόμενα υγρά απόβλητα

Τα λύματα του υφιστάμενου ξενοδοχείου οδηγούνται μέσω του αποχετευτικού δικτύου στην υφιστάμενη ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Η συνολική ποσότητα των λυμάτων υπολογίζεται με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς σε **46,8 m³/d**.

Παραγόμενα στερεά απόβλητα

Σ' ότι αφορά την ποσότητα και τη σύνθεση των τουριστικών απορριμμάτων δεν υπάρχουν μετρήσεις σε επίπεδο χώρας (πολύ λιγότερο βέβαια σε επίπεδο νομού), για τη διαπίστωση των στοιχείων αυτών. Σχετικές μετρήσεις έχουν γίνει μόνο για δημοτικά απορρίμματα σε διάφορες πόλεις της χώρας (Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Ηράκλειο-Πάτρα-Νάξος). Για την εκτίμηση του είδους και της ποσότητας των απορριμμάτων του συγκροτήματος λαμβάνεται ειδική παραγωγή στερεών αποβλήτων 1,7 kg/d (στην τιμή αυτή περιλαμβάνονται και τα απορρίμματα των εργαζόμενων και των επισκεπτών.

Σύμφωνα λοιπόν με τα πιο πάνω, η σύνθεση των απορριμμάτων του ξενοδοχείου, παρουσιάζεται με κωδικούς ΕΚΑ στον **πίνακα 3.1.6-1**.

Πίνακας 3.1.6-1 Σύνθεση απορριμμάτων

Σύνθεση στερεών αποβλήτων και κωδικοί ΕΚΑ	Απόβλητα τουριστικής εγκατάστασης
200108 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης	12,4%
200201 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	12,9%
150101 συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	33,9%
150104 μεταλλική συσκευασία	7,6%
150102 πλαστική συσκευασία	11,7%
150107 γυάλινη συσκευασία	5,3%
150109 συσκευασία από υφαντουργικές ύλες	7,3%

150103 ξύλινη συσκευασία	5,5%
Λοιπά απόβλητα: 200307 ογκώδη απόβλητα 200125 βρώσιμα έλαια και λίπη 200111 υφάσματα	3,4%

Επομένως, η ποσότητα των στερεών αποβλήτων εκτιμάται ως εξής:

- Αριθμός κλινών=156 άτομα
- Μέση ανηγμένη ποσότητα απορριμμάτων=1,7 Kgr/άτομο/d.
- Μέση συνολική ποσότητα απορριμμάτων =1,7x156=265,2 kgr/d

Συνεπώς το σύνολο των απορριμμάτων της μονάδας εκτιμάται σε: **265,2 kg/d**

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων στη σακούλα 150 kg/m³, προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(265,2 \text{ Kgr/d})/(150 \text{ kgr/m}^3) = 1,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

Σχετικά με τα απορρίμματα από κλαδέματα και κούρεμα του χόρτου και των θάμνων, οι ποσότητες που θα παράγονται, θεωρώντας ως μέση ετήσια ειδική παραγωγή βιομάζας τα 250 Kgr/στρέμμα για τα 3,9 στρ. χώρου πρασίνου, συμπεριλαμβανομένης και της υφιστάμενης βλάστησης, που ούτε και σήμερα αρδεύεται, εκτιμώνται σε περίπου 975 kg το έτος.

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων κήπων 100 kg/m³, προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(1400 \text{ Kgr/έτος})/(100 \text{ kgr/m}^3) = 9,75 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Η ποσότητα αυτή των απορριμμάτων, αν και δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, θα πρέπει να διαχειριστεί κατάλληλα, αλλιώς μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον της περιοχής, αλλά και στη δημόσια υγεία. Έτσι θα πρέπει να γίνει κατάλληλη συλλογή και προσωρινή αποθήκευσή τους και στη συνέχεια κατάλληλη τελική διάθεση. Εκτός των παραπάνω στερεών αποβλήτων κατά τη λειτουργία της τουριστικής ανάπτυξης, αναμένεται και η παραγωγή των ακόλουθων ειδικών αποβλήτων σε ελάχιστες ποσότητες:

- απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (Κωδ. ΕΚΑ 200136) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης
- μπαταρίες και συσσωρευτές (Κωδ. ΕΚΑ200134) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης και τους παραθεριστές
- Μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130110) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης

- Συνθετικά υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130111) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης

Οι ποσότητες των αποβλήτων αυτών δεν μπορούν να εκτιμηθούν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, χρήζουν ωστόσο ειδικής διαχείρισης με βάση την κείμενη νομοθεσία, όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο των μέτρων.

3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.2.1 Βασικά χαρακτηριστικά κυρίου έργου

Βάσει της απόφασης ΥΑ 216/2015 (ΦΕΚ10/Β/2015) και των τελευταίων τροποποιήσεων της και με την υλοποίηση της προτεινόμενης παρέμβασης εκσυγχρονισμού, το ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) της Marbella A.E. θα πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές ξενοδοχείου 5* και η συνολική δυναμικότητά του διαμορφώνεται σε 156 κλίνες (76 δωμάτια).

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης.

Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος.

Στο ξενοδοχείο προβλέπεται νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων και χώροι στάθμευσης με συνολική δυναμικότητα 15 θέσεις ΙΧ και 1 θέση λεωφορείου

3.2.2 Βασικά χαρακτηριστικά συνοδού έργου Εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ)

Η νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) Marbella Avali (πρώην Senses) χωροθετείται στα νότια του κεντρικού κτηρίου εισόδου της ξενοδοχειακής μονάδας.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) θα αποτελείται από τα παρακάτω βασικά στάδια:

1. Εσχαρισμός σε περιστρεφόμενο φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού και φρεάτιο ανύψωσης
2. Εξισορρόπηση- απαέρωση
3. Δεξαμενή αερισμού
4. Δεξαμενή καθίζησης
5. Συγκέντρωση των επεξεργασμένων στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας
6. Δεξαμενή λάσπης με διάταξη σταθεροποίησης ιλύος
7. Άντληση προς την τριτοβάθμια και φίλτρανση από μεμβράνες υπερδιήθησης
8. Δεξαμενισμό στην δεξαμενή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας
9. Άντληση διηθημάτων τριτοβάθμιας επεξεργασίας προς δεξαμενή άρδευσης και διάθεση των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

3.2.3 Αριθμός εργαζομένων

Ο συνολικός αριθμός των εργαζόμενων εκτιμάται στη φάση πλήρους ανάπτυξης του προτεινόμενου έργου στα 80 άτομα.

3.2.4 Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

3.2.4.1 Φάση κατασκευής

Ο συνολικός χρόνος διάρκειας της κατασκευής του Έργου υπολογίζεται σε 18 μήνες, ενώ το αντικείμενο των εκσκαφών-σκυροδετήσεων-επιχώσεων υπολογίζεται να διαρκέσει 4 μήνες και προγραμματίζεται να κατασκευαστεί σε 1 φάση.

Κατά την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες και εκσκαφές για τη θεμελίωση των εγκαταστάσεων και των συνοδών έργων.

Ως γενική αρχή, θα επιχειρείται η διαχείριση των χωματισμών με τη μέγιστη δυνατή επαναχρησιμοποίηση επί τόπου του έργου.

Κατά τις εργασίες κατασκευής προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος εντός του γηπέδου του έργου επιφάνειας 1 στρ. και ένας κεντρικός χώρος προσωρινού αποθεσιοθαλάμου επίσης 1 στρ.. Για τη χρήση αυτή προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ο χώρος στα νότια του γηπέδου, που προορίζεται να χωροθετηθεί ο υπαίθριος χώρος εστίασης και υπαίθριος χώρος στάθμευσης.

Κατά τη θεμελίωση των εγκαταστάσεων ελήφθησαν υπόψη οι εκσκαφές των κοινόχρηστων χώρων και οι εκσκαφές για τη διαμόρφωση των κολυμβητικών δεξαμενών.

Προβλέπεται να προκύψουν συνολικά από θεμελιώσεις και εκσκαφές των κτιριακών και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου περίπου 5.804 m³, από τα οποία τα 1741 m³ περίπου εκτιμάται ότι θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επαναπλήρωση των εκσκαφών.

Το υπόλοιπο προϊόν των εκσκαφών (5.804 – 1.741) = 4.063 μ³ θα οδηγηθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα ΑΕΚΚ. Στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας μελέτης, επισυνάπτονται οι συμβάσεις του φορέα του έργου με το συλλογικό σύστημα ANAKEM, το οποίο δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Οι εκπομπές σκόνης εκτιμώνται σε **2.2E-05 gr/sec** και ο θόρυβος $L_{day} = \underline{\underline{53,1 \text{ dBA}}}$. Για το δείκτη L_{den} , τα μέγιστα επίπεδα θορύβου θα κυμαίνονται κατά 3 dB(A) χαμηλότερα, καθώς το εργοτάξιο θα είναι εκτός λειτουργίας μετά το απόγευμα. Εκπομπές δονήσεων και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας δεν αναμένεται κατά τη φάση της κατασκευής του έργου.

3.2.4.2 Φάση Λειτουργίας

Το ξενοδοχείο θα έχει συνολική δυναμικότητα 156 κλίνες. Η μονάδα περιλαμβάνει όλες τις χρήσεις που προβλέπονται για την ομαλή λειτουργία του 5 αστέρων ξενοδοχείο κλασσικού τύπου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΟΤ.

Η εύρυθμη λειτουργία της μονάδας ελέγχεται από αρμόδιο υπεύθυνο. Έλεγχοι για την ποιότητα των νερών των πισινών, 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.

Συγκεκριμένα προβλέπεται περιοδική συντήρηση των κλιματιστικών σωμάτων, των φωτιστικών σωμάτων, των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και των πυροσβεστικών μέσων, ώστε να γίνεται αναγόμευση των πυροσβεστήρων όταν αυτό απαιτείται.

Επιπρόσθετα, περιοδικός έλεγχος στο δίκτυο των σωληνώσεων της ύδρευσης και άρδευσης των εκτάσεων πρασίνου της ξενοδοχειακής μονάδας από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ, θα διενεργείται από αρμόδιο υπεύθυνο, ώστε να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία και σε περίπτωση προβλήματος ή βλάβης να είναι δυνατή ή άμεση αποκατάσταση της.

3.2.5 Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

3.2.5.1 Εισροές Υλικών

Η μόνη χρήση υλικών κατά τη λειτουργία του έργου, αφορά στην καθημερινή τροφοδοσία του ξενοδοχείου με τρόφιμα και ποτά για 156 παραθεριστές και 80 άτομα προσωπικό.

Επιπλέον, οι εισροές υλικών αφορούν στα υλικά συντήρησης των κτιρίων και των έργων υποδομής, όπως βαφές, λάδια, βίδες, ανταλλακτικά εξαρτήματα και καλώδια. Οι ποσότητες αυτών των υλικών δεν μπορούν να εκτιμηθούν, αλλά είναι μικρές και η χρήση τους γίνεται σε αραιά χρονικά διαστήματα.

3.2.5.2 Χρήσεις Νερού

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 5* και τον αριθμό των κλινών η απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου εκτιμάται στα **70,2 m³/d**.

Με βάση τους υπολογισμούς της Μελέτης Επαναχρησιμοποίησης **για την άρδευση** του ξενοδοχείου εκτιμάται μέγιστη ημερήσια ποσότητα νερού περί τα **20,7 m³/d περίπου, οι οποίες θα καλυφθούν πλήρως από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ**.

Ειδικότερα, ο συνολικός όγκος των κολυμβητικών δεξαμενών στο ξενοδοχείο ανέρχεται σήμερα σε 752,7 m³. Συνεπώς ο όγκος του νερού που απαιτείται για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών, που γίνεται μια φορά το χρόνο σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ανέρχεται σε 752,7m³. Οι απώλειες σε νερό από εξάτμιση και από υπερχειλίση εκτιμώνται στο 30% του συνολικού όγκου νερού και υπολογίζονται σε ημερήσια βάση για τους 7 μήνες λειτουργίας της μονάδας από Απρίλιο έως Οκτώβριο σε **1,0 m³/d**.

Πίνακα 3.2.5-1: Ανάγκες νερού ξενοδοχείου 5* 156 κλινών

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ					
1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ					
Α)Απαίτηση κατά άτομο (πελάτες):	450	Lt/άτομο/d			
Β) Αριθμός Ατόμων:	156	Άτομα			
Γ) Συνολική	70.200	Lt/d	ή	70,2	m ³ /d

απαίτηση:					
2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ: ΘΑ ΚΑΛΥΦΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΕΛ					
Συνολική απαίτηση:	20.700	Lt/d	ή	20,7	m³/d
Ανάγκες νερού λόγω εξάτμισης και υπερχειλίσεων των πισινών: 1m³/d					
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ				91,9	m³/d

Καθώς, οι ανάγκες άρδευσης θα καλυφθούν πλήρως από τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ, οι συνολικές ανάγκες νερού του ξενοδοχείου υπολογίζονται τελικά σε **71,2 m³/d**.

Οι ποσότητες αυτές θα καλυφθούν από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας (**71,2m³/d με βάση την Υπ. Αριθμ. πρωτ. 10149/02-10-2025 για ποσότητα 85m³/d** και συμπληρωματικά, εφόσον είναι απαραίτητο, με βυτίο από νόμιμες γεωτρήσεις (**Επισυνάπτεται στο παράρτημα εγγράφων σχετική βεβαίωση από την εταιρεία CORFU WATER SERVICE ΙΚΕ για 25m³/d**). Συνεπώς καλύπτεται πλήρως η παραπάνω συνολική απαίτηση του συγκροτήματος. Σημειώνεται ότι στην εγκεκριμένη ΜΠΕ (Μουζακίτη, 2008) του έργου του ξενοδοχείου με 156 κλίνες οι ημερήσιες ανάγκες νερού εκτιμήθηκαν σε **51,5 m³/d**.

Στον παρακάτω **πίνακα 3.2.5-2** υπολογίζονται οι ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση:

Πίνακας 3.2.5-2: Ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Μηνιαίες Υδρευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες Αρδευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες ανάγκες νερού για πισίνες (m ³)
Ιαν	0%	0,0	0,0	0,0
Φεβ	0%	0,0	0,0	0,0
Μαρ	0%	0,0	95,7	752,7
Απρ	50%	1053,0	237,1	30,0
Μαι	85%	1849,8	435,5	31,0
Ιουν	100%	2106,0	572,9	30,0
Ιουλ	100%	2176,2	640,7	31,0
Αυγ	100%	2176,2	565,3	31,0
Σεπ	95%	2000,7	261,5	30,0
Οκτ	70%	1523,3	42,0	31,0
Νοε	0%	0,0	0,0	0,0
Δεκ	0%	0,0	0,0	0,0
	Μερικό Σύνολο	12885,2	2850,7	966,7
		Σύνολο		16702,6

3.2.5.3 Χρήσεις Ενέργειας

Η σύνδεση της ξενοδοχειακής μονάδας θα γίνει στο δίκτυο μέσης Τάσης του ΔΕΔΔΗΕ των 20KV, μέσω ενός μετασχηματιστή υποβιβασμού τάσεως 800KVA.

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ με επεκτάσεις στο εσωτερικό του γηπέδου. Οι ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζονται σε **377 kwh/ημέρα** με βάση τον παρακάτω πίνακα.

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW καλύπτονται πλήρως. Οι ανάγκες αυτές για 156 άτομα είναι για ξενοδοχεία 5*:

- Ως 50 κλίνες: 2.8 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50 = 140 \text{KWh/ημέρα}$
- Από 51-100 κλίνες: 2.5 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50 = 125 \text{KWh/ημέρα}$
- Από 101-200 κλίνες: 2 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 56 = 112 \text{KWh/ημέρα}$

Σύνολο απαιτούμενης ισχύος 377 KWh/ημέρα.

3.2.5.4 Είδος και ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων

Παραγόμενα υγρά απόβλητα

Τα λύματα του ξενοδοχείου θα οδηγούνται μέσω του αποχετευτικού δικτύου στην νέα ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Η συνολική ποσότητα των λυμάτων υπολογίζεται σε $46,8 \text{m}^3/\text{d}$.

Παραγόμενα στερεά απόβλητα

Η ποσότητα των στερεών αποβλήτων εκτιμάται ως εξής

- Αριθμός κλινών=156 άτομα
- Μέση ανηγμένη ποσότητα απορριμμάτων=1,7 Kgr/άτομο/d.
- Μέση συνολική ποσότητα απορριμμάτων = $1,7 \times 156 = 265,2 \text{ kgr/d}$

Συνεπώς το σύνολο των απορριμμάτων της μονάδας εκτιμάται σε: **265,2 kg/d**

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων στη σακούλα 150 kg/m^3 , προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V = (265,2 \text{ Kgr/d}) / (150 \text{ kg/m}^3) = 1,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

Σχετικά με τα απορρίμματα από κλαδέματα και κούρεμα του χόρτου και των θάμνων, οι ποσότητες που θα παράγονται, θεωρώντας ως μέση ετήσια ειδική παραγωγή βιομάζας τα 250 Kgr/στρέμμα για τα 4,9 στρ. χώρου πρασίνου, συμπεριλαμβανομένης και της

υφιστάμενης βλάστησης, που ούτε και σήμερα αρδεύεται, εκτιμώνται σε περίπου 1225 kg το έτος.

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων κήπων 100 kg/m³, προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V = (1225 \text{ Kgr/έτος}) / (100 \text{ kgr/m}^3) = 12,25 \text{ m}^3 / \text{έτος}$$

Η ποσότητα αυτή των απορριμμάτων, αν και δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, θα πρέπει να διαχειριστεί κατάλληλα, αλλιώς μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον της περιοχής, αλλά και στη δημόσια υγεία. Έτσι θα πρέπει να γίνει κατάλληλη συλλογή και προσωρινή αποθήκευσή τους και στη συνέχεια κατάλληλη τελική διάθεση. Εκτός των παραπάνω στερεών αποβλήτων κατά τη λειτουργία της τουριστικής ανάπτυξης, αναμένεται και η παραγωγή των ακόλουθων ειδικών αποβλήτων σε ελάχιστες ποσότητες:

- απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (Κωδ. ΕΚΑ 200136) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης
- μπαταρίες και συσσωρευτές (Κωδ. ΕΚΑ200134) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης και τους παραθεριστές
- Μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130110) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης
- Συνθετικά υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130111) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης

Οι ποσότητες των αποβλήτων αυτών δεν μπορούν να εκτιμηθούν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, χρήζουν ωστόσο ειδικής διαχείρισης με βάση την κείμενη νομοθεσία, όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο των μέτρων.

3.2.6 Ανθρακικό αποτύπωμα έργου

Το ανθρακικό αποτύπωμα υπολογίστηκε στη μελέτη με βάση το πρότυπο ISO 14064 και προσδιορίστηκε:

- **Κατά τη φάση της κατασκευής στους 341,6 tnCO₂ eq, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,0005% του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.**
- **Κατά τη φάση της λειτουργίας στους 243,8 tnCO₂eq/ετησίως, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,0004% του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.**

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η Ξενοδοχειακή μονάδα με την πρόταση εκσυγχρονισμού επιθυμεί να αναβαθμίσει στο μέγιστο το επίπεδό της και να αλλάξει κατηγορία σε ξενοδοχειακή μονάδα 5 αστέρων.

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης.

Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος.

Ο τουρισμός έχει χωροταξικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, απορροφά ένα μεγάλο μέρος του εργατικού δυναμικού και η εξέλιξή του επηρεάζει την κοινωνική συνοχή, ενώ παράλληλα αποτελεί βασική συνιστώσα της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας.

Η επιλογή γεωγραφικού χώρου για τουριστικούς σκοπούς αποτελεί βασικό παράγοντα της τουριστικής επένδυσης και συμβάλλει στη διαμόρφωση του τουριστικού προϊόντος. Ταυτόχρονα, όμως, αποτελεί και βασική παράμετρο για την προστασία του περιβάλλοντος και την έκφραση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στον τουρισμό.

Η βιώσιμη ανάπτυξη, είναι ένας στρατηγικής σημασίας στόχος για το σύνολο των πολιτικών και δράσεων στην Ελλάδα. Περιλαμβάνει δε τρεις διαστάσεις:

- την προστασία του περιβάλλοντος,
- την κοινωνική ισότητα και συνοχή και
- την οικονομική ευημερία.

Το σύνολο των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας (πολιτισμικό κεφάλαιο, κλίμα, πολυνησιακός χαρακτήρας, μήκος και ποιότητα των ακτών, φυσικό περιβάλλον, ποικιλία και έντονη εναλλαγή της μορφής και του είδους του τοπίου, πυκνότητα και ποικιλία των περιοχών ιδιαίτερου φυσικού κάλλους) την καθιστούν μοναδική στον παγκόσμιο τουριστικό χάρτη, ως προς τις δυνατότητες ανάπτυξης των περισσότερων από τις σύγχρονες μορφές τουρισμού και μάλιστα υψηλών απαιτήσεων.

Η διατήρηση και ανάδειξη των φυσικών, πολιτιστικών πόρων και του τοπίου, καθώς και η αντιμετώπιση των επιπτώσεων που σχετίζονται με τις κλιματικές αλλαγές αποτελούν βασική προϋπόθεση για την επίτευξη ενός αειφόρου τουρισμού, ο οποίος επιδρά με θετικό τρόπο στην απασχόληση και την ανάπτυξη.

Το εξεταζόμενο έργο με τη λειτουργική διασύνδεσή του με τα στοιχεία της περιοχής εγκατάστασής του, μπορεί να αξιολογηθεί θετικά ως προς τη συνεισφορά του στην ήπια ανάπτυξη της περιοχής.

Το εξεταζόμενο έργο:

- Συμβάλλει στον εμπλουτισμό και την αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Ενισχύει σημαντικά την κοινωνική, οικονομική και παραγωγική βάση της περιοχής.
- Εξασφαλίζει ικανοποιητική ζήτηση για τη βιωσιμότητα των επιμέρους υποδομών του.
- Εφαρμόζει βέλτιστες τεχνικές λύσεις στους τομείς της πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και υιοθετεί σύγχρονα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και εξοικονόμησης ενέργειας και υδάτινων πόρων.

Το εξεταζόμενο έργο θα συνεισφέρει στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών φιλοξενίας και διαμονής, σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα, ενώ θα προσφέρει την ανάπτυξη μόνιμων θέσεων εργασίας. Αναμφίβολα, δε, σταδιακά θα προκληθεί η δημιουργία επιπρόσθετων νέων θέσεων απασχόλησης, μόνιμου και εποχιακού χαρακτήρα, τόσο στην ίδια την επιχείρηση, όσο και έμμεσα στην ευρύτερη περιοχή.

Άλλες έμμεσες θετικές επιδράσεις του έργου είναι η ενίσχυση του τουριστικού ρεύματος και η βελτίωση των δεικτών της Ελληνικής οικονομίας και η προβολή της χώρας και η ενίσχυση των αναπτυξιακών πολιτικών στον τομέα του τουρισμού, στο πλαίσιο του ανταγωνισμού που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο.

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η ξενοδοχειακή μονάδα με συνοδά έργα την ΕΕΛ και τον υποθαλάσσιο αγωγό έχει λάβει την υπ. Αριθμ. 738406/24-12-2010 ΑΕΠΟ από τη Δ/νση ΧΩ.ΠΕ Κέρκυρας, **με ισχύ έως 24-12-2025** με βάση τις διατάξεις του άρθρου 1 του Ν. 4685/2020 και τις σχετικές οδηγίες του ΥΠΕΝ, καθώς η ΑΕΠΟ ήταν σε ισχύ κατά την δημοσίευση του Ν. 4685/2020.

Στο παράρτημα εγγράφων επισυνάπτεται η υπ. Αριθμ. 16607/22-11-2022 παράταση ισχύος της με αρ. πρωτ. 738406/24.12.2010 Απόφασης Νομάρχη «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων του έργου/δραστηριότητας: Υφιστάμενο ξενοδοχείο 3 αστέρων, δυναμικότητας 156 κλινών, με την επωνυμία «CORFU SENSES», στη θέση «ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ», ΜΕΛΙΤΕΙΕΩΝ, Κέρκυρας, Δ. Μελιτειών, Νομού Κέρκυρας.

4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ

Στην περιοχή μελέτης υπάρχει πληθώρα τουριστικών δραστηριοτήτων με ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια, εστιατόρια, καφέ και άλλες τουριστικές δραστηριότητες αναψυχής κατά μήκος της ακτογραμμής. Η κυριότερη τουριστική δραστηριότητα στην άμεση περιοχή του έργου είναι η υφιστάμενη ξενοδοχειακή μονάδα με την επωνυμία "MARBELLA BEACH", κλασσικού τύπου και bungalows, πέντε αστέρων (5*), δυναμικότητας 780 κλινών, και συνοδά/ υποστηρικτικά αυτής έργα.

Η εν λόγω μονάδα ανήκει πλέον στον ίδιο φορέα με το υπό μελέτη Marbella Avali (πρώην Senses). Η μονάδα έχει ανεγερθεί σταδιακά με οικοδομικές άδειες από το 1969 έως το 2011. Με την υπ' Αρ. Πρωτ. Οικ. 61232/11-02-2000 ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΕΟΤ η ξενοδοχειακή μονάδα έλαβε ΑΕΠΟ με ισχύ έως 31 -12-2010. Στη συνέχεια, η παραπάνω ΑΕΠΟ τροποποιήθηκε με την υπ' Αρ. Πρωτ. Οικ.17055/31-03-2016 ΥΑ και τροποποιήθηκε/ανανεώθηκε με την υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/30157/202/03-04-2019 (ΩΩΞ4653Π8-Z20) **με ισχύ έως 03-04-2029.**

Λόγω της εγγύτητας του MARBELLA BEACH με το υπό μελέτη Marbella Avali (πρώην Senses) στην παρούσα ΜΠΕ θεωρείται, εξετάζεται και αξιολογείται σωρευτικά με το υπό μελέτη έργο.

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

5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών, αιγιαλού και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Εξετάζοντας την περιοχή μελέτης σε απόσταση 1.000 m από τα όρια του υφιστάμενου αλλά και του νέου γηπέδου του έργου σύμφωνα και με το **ΜΠΕ-ΜΑ-2 Χάρτη Χρήσεων γης**, διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

Σχέδια πόλεως: Δεν υφίσταται σχέδιο πόλεως.

Οριοθετημένοι οικισμοί: Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται οι ακόλουθοι οικισμοί:

- Επισκοπιανά: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 1,7 km N-ND των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 1186/Δ/10-12-1986.
- Άγιος Ιωάννης: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 100 m Νότια των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται παραλιακός-τουριστικός, στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 430/Δ/15-05-1987 και ΦΕΚ 10/Δ/19-1-1999 (Διόρθωση συνεκτικού τμήματος).
- Στρογγυλή: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 950 m Δυτικά των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 760/Δ/29-12-1989.

Για τους παραπάνω οικισμούς ισχύουν κατά τα λοιπά και οι Γενικοί όροι Δόμησης που προβλέπονται στο από 24-4-85 Π.Δ. (ΦΕΚ 181/Δ/3-5-85), όπως αυτό τροποποιήθηκε με το από 14-2-1987 Π.Δ. (ΦΕΚ 133/Δ/23-2-87) και το Π.Δ. 25-4-89 (ΦΕΚ 293/Δ/16-5-89).

Παραδοσιακοί οικισμοί: Δεν εντοπίζονται παραδοσιακοί οικισμοί στην περιοχή μελέτης.

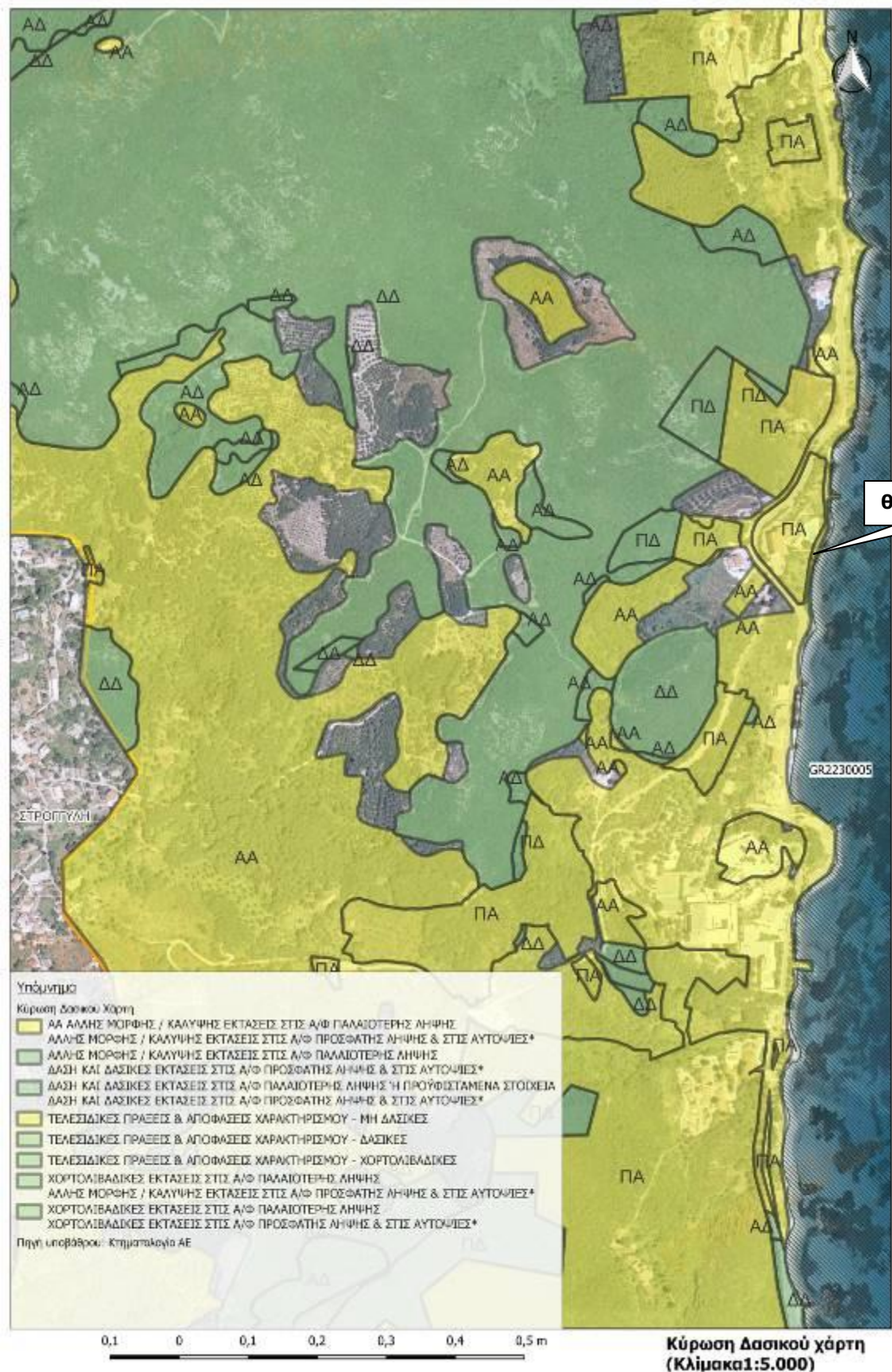
Αιγιαλός και Παραλία: Η γραμμή αιγιαλού και παραλίας αποτυπώνεται στο ΟΕ 11143/26-5-1988 ΦΕΚ 430/ΤΔ'/21-6-1988 (Φ252/1988)

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

Το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο, ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000 που εκτείνεται ανατολικά των ορίων του γηπέδου. Παρόλα αυτά τονίζεται ότι ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός τελικά εκβάλλει εκτός των ορίων της Natura. Τονίζεται, ότι σύμφωνα με την περιγραφή του έργου (κεφ 6) δεν προβλέπεται καμία επέμβαση, αλλαγή ή εργασία εντός των ορίων της περιοχής Natura.

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ'/26.10.2022), όπως παρουσιάζεται στο **Σχήμα 5.1.3-1** που ακολουθεί.



Σχήμα 5.1.3-1 Απόσπασμα κυρωμένου δασικού χάρτη περιοχής μελέτης
(Πηγή: ΦΕΚ 723/Δ' /26.10.2022)

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά.

Οδικό δίκτυο. Το Δημοτικό οδικό δίκτυο είναι εξαιρετικά πυκνό, δεδομένης κυρίως της πληθυσμιακής πυκνότητας του νησιού, και των πολλών διάσπαρτων οικισμών. Τα βασικά προβλήματα του εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου του Νομού είναι: μικρό πλάτος, κακή χάραξη & κατασκευή, φθορά στο οδόστρωμα, έλλειψη σήμανσης – υποδομών ασφαλείας – φωτισμού στις εισόδους των οικισμών, διέλευση επαρχιακών αξόνων μέσα από πολυπληθείς οικισμούς.

Το οδικό δίκτυο του Νομού σε επίπεδο πρωτευόντων και δευτερευόντων αξόνων περιλαμβάνει δύο (2) οδούς που κατατάσσονται στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο (ΦΕΚ 735/Β/1995) και συγκεκριμένα τις εξής :

- Ε.Ο. 24 Κέρκυρα-Παλαιοκαστρίτσα στο δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο
- Ε.Ο. 25 Κέρκυρα-Γύρος Αχιλλείου στο τριτεύον Εθνικό Δίκτυο

καθώς και την εξής οδό που κατατάσσεται στο πρωτεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο (Β.Δ. 6/08.02.1956, ΦΕΚ 47/Α) και που εξυπηρετεί την άμεση περιοχή μελέτης και τα υπό μελέτη γήπεδα σε μικρή απόσταση από αυτά:

- Επαρχιακή Οδός 4: «Μεσογγή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Γύρου Αχιλλείου)- Μπενίτσες- Τσάκι- Αγ. Ιωάννης Περιστερών- Μωραϊτικά-Βραγκανιώτικα- Αργυράδες- Περιβόλι- Ριγγλάδες- Λευκίμμη (και η παράκαμψη Περιβολίου και Λευκίμμης)- Κάβος»

Λιμάνια-Ακτοπλοϊκές συνδέσεις. Το κεντρικό λιμάνι –πύλη εισόδου στο νησί, εντοπίζεται 14 km βόρεια του υπό μελέτη έργου και ανήκει στη διαχείριση του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας (ΟΛΚΕ). Παρέχει σύνδεση με τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας, της Πάτρας και της Ιταλίας.

Στο Νομό υπάρχει επίσης το λιμάνι της Λευκίμμης, 18 km ΝΑ του έργου, που παρέχει τη σύνδεση της Νότιας Κέρκυρας με την ηπειρωτική Ελλάδα μέσω Ηγουμενίτσας, το λιμάνι της Κασσιόπης, με σύνδεση με την Αλβανία, καθώς επίσης και μικρά λιμάνια στα Διαπόντια νησιά που διασφαλίζουν την τοπική συγκοινωνία και τις ανάγκες των αλιευτικών και τουριστικών σκαφών. Τέλος, στο κέντρο της ανατολικής ακτογραμμής της Κέρκυρας, στη θέση Γουβιά, 17 km ΒΔ του έργου, λειτουργεί μαρίνα, η οποία διαθέτει όλες τις αναγκαίες υπηρεσίες προς τους ελλιμενιζόμενους.

Αεροπορική σύνδεση. Η Κέρκυρα διαθέτει διεθνές αεροδρόμιο το οποίο βρίσκεται 1,5 km από την πόλη της Κέρκυρας και 10 km από το υπό μελέτη έργο. Ιδρύθηκε το 1937 ενώ στη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου χρησιμοποιήθηκε από τις Ιταλικές και Γερμανικές δυνάμεις ως βάση μεταφορικών και μαχητικών αεροσκαφών.

Σήμερα διαθέτει έναν επιβατικό σταθμό, 10 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών, 28 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών γενικής αεροπορίας καθώς επίσης και πίστα στάθμευσης ελαφρών αεροσκαφών για την εξυπηρέτηση των ιδιωτών.

Είναι συνδεδεμένο με τις περισσότερες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες και σημαντικότερες πόλεις .

Οι Αεροπορικές συνδέσεις (προγραμματισμένες πτήσεις εσωτερικού) που εξυπηρετούν την Κέρκυρα, με την υπόλοιπη Ελλάδα είναι:

- Αθήνα – Κέρκυρα (τουλάχιστον 2 δρομολόγια καθημερινά)
- Θεσσαλονίκη – Κέρκυρα (4 φορές την εβδομάδα)
- Κέρκυρα – Πρέβεζα (Άκτιο) – Κεφαλονιά – Ζάκυνθος (4 φορές την εβδομάδα)

Δίκτυα κοινής ωφέλειας. Η ύδρευση των διάφορων οικισμών της Κέρκυρας γίνεται κυρίως μέσω γεωτρήσεων, ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται και επιφανειακή υδροληψία από πηγάδια ή ομβροδεξαμενές. Ο πλούσιος υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας του νησιού οφείλεται τόσο στο υψηλό ετήσιο βροχομετρικό ύψος, όσο και στα υδροπερατά πετρώματα που συντελούν στην απορρόφηση μεγάλου όγκου των υδάτων. Αν και από άποψη επάρκειας νερού ο νομός δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα, δεν συμβαίνει το ίδιο με την ποιότητά του. Το πρόβλημα με την ποιότητα του πόσιμου νερού είναι ιδιαίτερα έντονο τους θερινούς μήνες στην πόλη της Κέρκυρας λόγω της μεγάλης σκληρότητας που εμφανίζει, τις υψηλές συγκεντρώσεις θειικών και την υφαλμύρυνση (λόγω της υπερεκμετάλλευσης ορισμένων γεωτρήσεων). Στην κακή ποιότητα του νερού συντελεί και η ανεπαρκής συντήρηση και λειτουργία των συστημάτων και δικτύων ύδρευσης που, εκτός των άλλων, έχουν σαν αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες κατά τη μεταφορά.

Οι υδρευτικές ανάγκες του ξενοδοχείου θα καλυφθούν πλήρως από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης της ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας που διέρχεται στα όρια του γηπέδου και από βυτία.

Όσον αφορά τη διαχείριση υγρών αποβλήτων, η ένταξη έργων στα κοινοτικά προγράμματα συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της κατάστασης την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, παρά το πλήθος των υλοποιημένων, υλοποιούμενων και προγραμματισμένων έργων που σχετίζονται με αποχετευτικά δίκτυα και μονάδες ΒΙΟ.ΚΑ., παρατηρούνται αρκετές ελλείψεις υποδομών, απαραίτητων για την ορθολογική διαχείριση του προβλήματος και κατ' επέκταση την προστασία του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με στοιχεία που τηρούνται για τις Δημοτικές Ενότητες, αποχετευτικά δίκτυα υπάρχουν σε περιορισμένο αριθμό οικισμών. Οι περισσότεροι εξυπηρετούνται με απορροφητικούς – σηπτικούς βόθρους με άμεσο κίνδυνο τη ρύπανση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα. Ωστόσο, σε αρκετούς οικισμούς υλοποιούνται έργα (ή βρίσκονται στο στάδιο μελέτης) αποπεράτωσης των αποχετευτικών τους δικτύων. Οι βιολογικοί καθαρισμοί που λειτουργούν καλύπτουν

μόνο ένα μέρος της συνολικής ανάγκης. Η μεταφορά των λυμάτων στις ΕΕΛ γίνεται μέσω αποχετευτικού δικτύου αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις με βυτία. Τα επεξεργασμένα λύματα καταλήγουν σε επιφανειακούς αποδέκτες. Η διάθεση των αστικών λυμάτων των περιοχών που δεν καλύπτονται από ΕΕΛ γίνεται σε απορροφητικούς ή σηπτικούς βόθρους.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίζονται 2 ΕΕΛ. Η μία βρίσκεται περίπου 3 km ΝΔ στον οικισμό Μωραϊτικά. Έχει κωδικό EL222009017 και υφιστάμενη δυναμικότητα 2500 m³/ημέρα. Τα λύματα στη συγκεκριμένη ΕΕΛ υφίστανται δευτεροβάθμια επεξεργασία και στη συνέχεια τα επεξεργασμένα υγρά διατίθενται μέσω αγωγού σε θαλάσσιο αποδέκτη με κωδικό GR2220090170 στο μητρώο του ΥΠΕΝ. Η 2^η ΕΕΛ εντοπίζεται περίπου 4,5 km ΒΔ στον οικισμό Μπενίτσες με κωδικό EL222003136. Η δυναμικότητα της ΕΕΛ είναι 13.333 Ι.Π.

Τα υγρά απόβλητα της ανάπτυξης θα οδηγούνται σε ΕΕΛ εντός του γηπέδου του ξενοδοχείου, καθώς σε απάντηση του υπ. Αριθμ. 3744/04-05-2022 εγγράφου του φορέα του έργου, η ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας γνωστοποίησε ότι δεν έχει τη δυνατότητα την παρούσα περίοδο να ικανοποιήσει το αίτημα του φορέα του έργου για σύνδεση της ξενοδοχειακής μονάδας με την αποχέτευση (Αρ. πρωτ. 7490/09-08-2022 ΔΕΥΑΚ).

Όσον αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 93 του Ν.4685/2020 αποφασίστηκε η συγκρότηση του Περιφερειακού Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ιονίων Νήσων (ΦΟΔΣΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ ΑΕ).

Στην θέση Ακροκέφαλος Τεμπλονίου λειτουργούσε ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Κέρκυρας και στη συνέχεια οι εγκαταστάσεις μεταβατικής διαχείρισης, οι οποίες ξεκίνησαν να λειτουργούν τον Οκτώβριο του 2017 έως και το 2020. Σήμερα τα παραγόμενα απορρίμματα της διαχειριστικής Ενότητας Κέρκυρας μεταφέρονται στις Εγκαταστάσεις της Δυτικής Μακεδονίας.

Σε λειτουργία είναι το ΚΔΑΥ Κέρκυρας και ο Σταθμός Μεταφόρτωσης των σύμμεικτων Απορριμμάτων, ενώ σε εξέλιξη είναι το έργο της Αποκατάστασης του ΧΥΤΑ και η νέα ΜΕΑ Κέρκυρας.

Με δεδομένο ότι ο νέος Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) 2020 - 2030 και ο Νόμος 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/23 Ιουλίου 2021) προτείνει σημαντικές τροποποιήσεις στους στόχους υπολείμματος που επηρεάζουν την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα παραγόμενα προϊόντα των Μονάδων Επεξεργασίας υπολειμματικών ή/και σύμμεικτων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), μετά την εξειδίκευση που θα προκύψει και από την επικαιροποίηση του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων, ο ΦοΔΣΑ Ιονίων Νήσων προχώρησε στον επανασχεδιασμό της υπό κατασκευής ΜΕΑ λαμβάνοντας υπ' όψιν ως προαίρεση βελτιώσεις ή προσαρμογές που πρέπει να υλοποιηθούν. Με την εφαρμογή των ανωτέρω βελτιώσεων/προσαρμογών καθίσταται δυνατή η προσαρμογή της ΜΕΑ Κέρκυρας στις απαιτήσεις του νέου ΕΣΔΑ 2020 - 2030.

Ο νέος σχεδιασμός των έργων προσαρμογής που υλοποιήθηκε διασφαλίζει σημαντική μείωση αναφορικά με το υπόλειμμα προς ταφή σε ποσοστό μικρότερο του 20% των εισερχομένων ΑΣΑ (από το περίπου 40% που είχε ο αρχικός σχεδιασμός), με παραγωγή απορριμματογενούς καυσίμου, ώστε να αυξηθεί περαιτέρω η ανάκτηση που προβλέπεται στη ΜΕΑ και αντιστοίχως η μείωση της ποσότητας που οδηγείται για υγειονομική ταφή.

Η Κέρκυρα για την κάλυψη των αναγκών του σε ενέργεια εξαρτάται πλήρως από την Ηπειρωτική Ελλάδα και είναι διασυνδεδεμένος με το σύστημα μεταφοράς μέσω υποβρύχιων καλωδίων. Πιο συγκεκριμένα, η Κέρκυρα συνδέεται με την ηπειρωτική χώρα μέσω τριών διασυνδέσεων : Μούρτος –Κέρκυρα (Κάβος Λευκίμμης), Αετός Θεσπρωτίας – Λευκίμμη στα νότια και Ηγουμενίτσα – Κέρκυρα στα βόρεια. Σε σχέση με τα προβλήματα που προκύπτουν, αυτά σχετίζονται τόσο με τη μειωμένη χωρητικότητα της γραμμής διασύνδεσης με το ηπειρωτικό ενεργειακό δίκτυο της χώρας, όσο και με τις ιδιαίτερες χαμηλές τάσεις στους Υ/Σ της Κέρκυρας (ιδιαίτερα στις περιπτώσεις προγραμματισμένης συντήρησης των κυκλωμάτων). Γενικότερα προβλήματα σε ζητήματα επάρκειας δεν υπάρχουν δεδομένου ότι όλοι οι οικισμοί έχουν παροχή ρεύματος. Προκύπτουν όμως κατά τους θερινούς μήνες μεμονωμένα προβλήματα ενίσχυσης γραμμών και υποσταθμών.

Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών η Κέρκυρα καλύπτεται από αυτόματο ψηφιακό τηλεφωνικό δίκτυο του ΟΤΕ καθώς και από δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα των ευρυζωνικών συνδέσεων έχει βαρύνουσα σημασία γιατί συμβάλουν στην άρση της απομόνωσης.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένοι αρχαιολογικοί χώροι εντός του γηπέδου και στην άμεση περιοχή του έργου.

Σε σχέση με τις ακίνητες αρχαιότητες που αποκαλύφθηκαν εντός του γηπέδου, προβλέπεται η διατήρηση τους σε κατάχωση με βάση την υπ. Αριθμ. 568164/20-12-2024 έγκριση της εφορείας αρχαιοτήτων Κέρκυρας. Ειδικότερα, οι αρχαιότητες θα καλυφθούν επιμελώς με γεωύφασμα και στη συνέχεια θα γίνει επίχωση με χαλίκι (3Α), η οποία θα φθάσει τουλάχιστον 0,50μ. από την ανώτερη στάθμη των αρχαιοτήτων.

5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού, των Ειδικών και του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι βασικές χωροταξικές προβλέψεις και κατευθύνσεις που έχουν θεσμοθετηθεί σε επίπεδο Στρατηγικού Χωρικού Σχεδιασμού για την περιοχή μελέτης σύμφωνα με τους Ν. 4447/2016 & Ν. 4759/2020 και εξετάζεται η συμβατότητα του υπό μελέτη έργου με αυτές.

5.2.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128/Α/03-07-2008) αποτελεί τη βάση της Εθνικής Χωροταξικής Πολιτικής και περιλαμβάνει ένα σύνολο κειμένων και σχεδίων, με τα οποία καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη χωρική ανάπτυξη και διάρθρωση του εθνικού χώρου, αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών και προσδιορίζονται με προοπτική 15ετίας οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου.

Το ΓΠΧΣΑΑ διακρίνει 3 άξονες αναπτυξιακού προσανατολισμού της χώρας: ΒΔ προς το ευρωπαϊκό κεντρικό αναπτυξιακό σύμπλεγμα, Β-ΒΑ προς τα Βαλκάνια, την κεντρική και ανατολική Ευρώπη και Ν. προς τη ΝΑ και την ευρύτερη Μεσόγειο, καθώς και προς την Ερυθρά θάλασσα. Η ολοκλήρωση των τριών αυτών αξόνων μπορεί να καταστήσει τη χώρα διεθνή κόμβο εντός ενός ρευστού γεωπολιτικού περιβάλλοντος. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, εκτιμάται ότι η περιοχή μελέτης στον τομέα του τουρισμού και των υπηρεσιών έχει δυνατότητες διασυννοριακών συνεργασιών και σημαντικές προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του ΓΠΧΣΑΑ η περιοχή του έργου εντάσσεται στους Πόλους ανάπτυξης της ηπειρωτικής χώρας, της Κρήτης και των πλησίων αυτών νησιών και συγκεκριμένα στους Δευτερεύοντες εθνικούς πόλους..

Για τον τομέα του **Τουρισμού** στο Άρθρο 7 παρ. Γ του ΓΠΧΣΑΑ τίθενται οι ακόλουθοι βασικοί στόχοι και επιδιώξεις:

- Ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη του τομέα του τουρισμού στο πλαίσιο της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας (γεωγραφική θέση, κλίμα, πολυνησιακός χαρακτήρας, μήκος και ποιότητα ακτών, ποικιλία και

έντονη εναλλαγή της μορφής και του είδους των πόρων, πυκνότητα και ποικιλία περιοχών ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και πλούσιο πολιτιστικό κεφάλαιο).

- Βελτίωση της απόδοσης και της ανταγωνιστικότητας του τομέα με την προσαρμογή και τον εμπλουτισμό του τουριστικού προϊόντος και του σχεδιασμού στα νέα δεδομένα και τάσεις της τουριστικής αγοράς. Προώθηση νέων μορφών τουρισμού που αναμένεται να συμβάλουν και στην επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου.
- Διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας και των αποτελεσμάτων της σε νέες περιοχές και προώθηση της ισόρροπης και αειφόρου ανάπτυξης σύμφωνα με τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής.
- Περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.
- Εξασφάλιση της προστασίας και της βιωσιμότητας των πόρων.

Βάσει των ανωτέρω στόχων – επιδιώξεων δίδονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

Ανάληψη ενεργειών και υιοθέτηση δράσεων που συνδέονται με την εξυπηρέτηση του τουρισμού βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε περιοχής, της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, της γεωμορφολογίας και της ευαισθησίας των πόρων. Οι ενέργειες και δράσεις αυτές αφορούν κυρίως στα εξής:

- Αναβάθμιση της εικόνας των τουριστικών προορισμών προκειμένου να καταστούν ελκυστικότεροι και ασφαλέστεροι, με την ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας, την αναβάθμιση και την αποκατάσταση του δομημένου χώρου, την οργάνωση του, ατύπως διαμορφωμένου οικιστικά, εξωαστικού χώρου, κ.α.
- Προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και του τοπίου (προστασία φυσικού περιβάλλοντος, αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, δημιουργία πολιτιστικών χώρων, δικτύων μονοπατιών και διαδρομών).
- Διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας με ένταξη των αναξιοποίητων τουριστικά πόρων της ενδοχώρας στο προσφερόμενο προϊόν και με παράλληλη προστασία και διαφύλαξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Ειδικότερα, ενίσχυση της σχέσης ανεπτυγμένων τουριστικών κέντρων και υπαίθρου ή ανεπτυγμένων παράκτιων περιοχών και ενδοχώρας, ώστε να εμπλουτιστεί η υφιστάμενη τουριστική προσφορά με νέα τουριστικά προϊόντα και να καταστούν βιώσιμες οι νέες μορφές τουρισμού που θα αναπτυχθούν σε ορεινές ή μη ανεπτυγμένες περιοχές.
- Περιορισμό της διάσπαρτης εκτός σχεδίου δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων σε ευαίσθητες περιοχές (Natura, ορεινός χώρος, μικρά νησιά με χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης).

- Εμπλουτισμό και αναβάθμιση των κοινωνικών, τεχνικών και ειδικών υποδομών (υγεία, μεταφορές, πληροφόρηση κ.α.) στην κατεύθυνση της διεύρυνσης των τουριστικών προορισμών αλλά και της καλύτερης εξυπηρέτησης, θωράκισης και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας του συνόλου των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.
- Βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Επιτάχυνση του ρυθμού ανανέωσης της τουριστικής προσφοράς στην κατεύθυνση της αναβάθμισης, της χωρικής και χρονικής διεύρυνσης και του εμπλουτισμού της τουριστικής δραστηριότητας, καθώς και της εξαρχής ανάπτυξης επιλεγμένων ειδικών μορφών τουρισμού με ηπιότερα κατά κύριο λόγο χαρακτηριστικά τόσο λόγω του βαθμού ωρίμανσης του τουριστικού προϊόντος στη χώρα όσο και του διεθνούς ανταγωνισμού.
- Διασύνδεση και διάχυση των αποτελεσμάτων του τουρισμού στους λοιπούς τομείς της οικονομίας και κυρίως στον πρωτογενή.
- Δημιουργία σταθερού πλαισίου κανόνων για τη χωροθέτηση επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό και τη διαμόρφωση πρόσφορων συνθηκών για την προσέλκυση σημαντικών, για την εθνική οικονομία, τουριστικών επενδύσεων.
- Διαρκής παρακολούθηση, εξειδίκευση και αναπροσαρμογή, όπου είναι απαραίτητο, των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας και των αντίστοιχων κινήτρων για την καλύτερη εξυπηρέτηση του τομέα.

Το υπό μελέτη έργο λαμβάνει υπόψη και υλοποιεί τις παραπάνω κατευθύνσεις

5.2.1.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό

Την παρούσα χρονική περίοδο το εγκεκριμένο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΕΠΧΣΑΑ-Τ) του 2009 (ΚΥΑ 24208/2009 και ΦΕΚ 1138/Β/15-6-2009), όπως τροποποιήθηκε το 2013, έχει καταργηθεί με την υπ. 519/2017 Απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣΤΕ).

Ελλείπει νέας σχετικής νομοθετικής ρύθμισης λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις του ισχύοντος Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019).

5.2.1.3 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Το ισχύον Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εγκρίθηκε με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 ΥΑ (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019). Στη συνέχεια εξετάζεται η συμβατότητα του έργου με τις κατευθύνσεις του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ για τον τουρισμό στην περιοχή μελέτης.

Γ.1 Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης Περιφέρειας

Σχετικά με το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης

- Η σύζευξη του αναπτυξιακού προτύπου και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης της Περιφέρειας. Το πρότυπο του τουρισμού θα πρέπει να αφορά στην αναβάθμιση του συμβατικού, μαζικού τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και τοπίου.
- Η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου στον χωρικό σχεδιασμό, ως μια οριζόντια πολιτική για τα νησιά και ιδιαίτερα τα μικρά νησιά, με κίνητρα για τις εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων, τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές, την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, τη σύνδεση πρωτογενούς-δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη.
- Η ισόρροπη χωρική οργάνωση στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, μέσω της σύνταξης Τοπικών Χωρικών Σχεδίων σε όλους τους Δήμους και η παροχή κατευθύνσεων για τον αστικό, περιαστικό, εξωαστικό, αγροτικό, ορεινό, ημιορεινό, παράκτιο και θαλάσσιο χώρο.
- Η εξισορρόπηση των συγκρουσιακών σχέσεων μεταξύ χρήσεων γης και θάλασσας. Για το σκοπό αυτό προωθείται η θαλάσσια χωροταξία σε συνύπαρξη με την χερσαία συμπεριλαμβάνοντας ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.
- Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών υψηλής τεχνολογίας με προτεραιότητα στη διάδοση και ενίσχυση της χρήσης τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με εξειδίκευση στις τηλε-υπηρεσίες, στη κάλυψη του συνολικού δικτύου με οπτικές ίνες, ώστε να αντιμετωπιστεί η ασυνέχεια της Περιφέρειας από τη θάλασσα και να ενισχυθεί η περιφερειακή συνοχή.
- Η προστασία και ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού.

Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην αναβάθμιση των παραδοσιακών οικισμών και την ανάπλαση ιστορικών κέντρων (Κέρκυρας, Λευκάδας).

- Η ενίσχυση της πολιτικής εξωστρέφειας σε συνδυασμό με την πολιτική της έξυπνης ανάπτυξης σε μια σειρά επιχειρηματικών πρωτοβουλιών που δύνανται να αναπτυχθούν σε περιφερειακό, αλλά και διαπεριφερειακό επίπεδο.

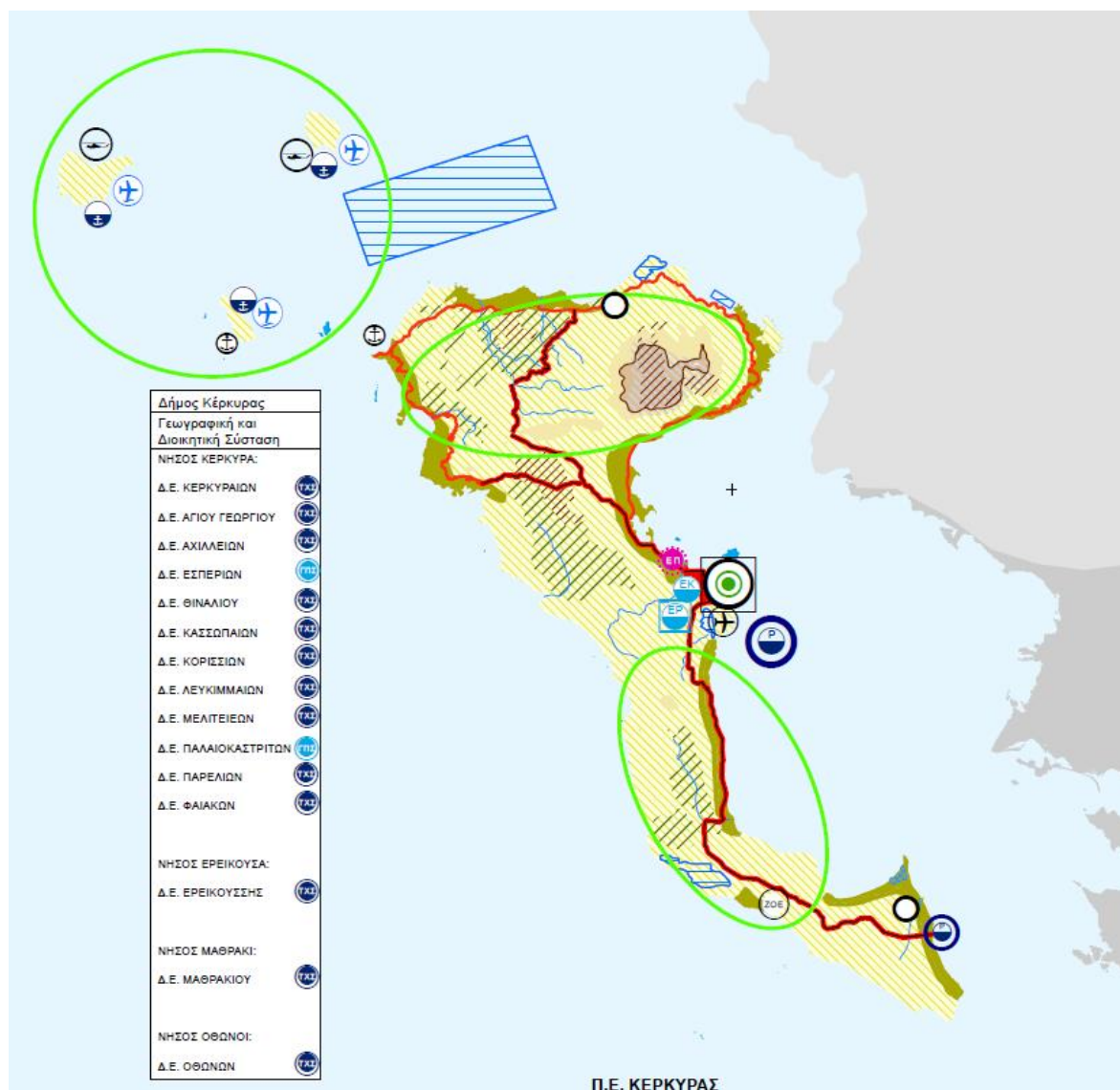
Γ. Σχετικά με επιμέρους θέματα χωρικής ανάπτυξης που αφορά τον τουρισμό, προβλέπεται η αναβάθμιση του μαζικού τουρισμού, η ανάπτυξη του ποιοτικού τουρισμού και η διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος μέσω της ενίσχυσης ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και του τοπίου. Το πρότυπο ανάπτυξης του τουρισμού συνδυάζει τον υφιστάμενο μαζικό τουρισμό με την ανάπτυξη ειδικού και εναλλακτικού τουρισμού, με εκσυγχρονισμό των υφισταμένων μονάδων και ποιοτικές νέες κατασκευές. Σε αυτό πρέπει να εισαχθούν προτάσεις που σχετίζονται με την «πράσινη» ανάπτυξη, την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, των ακτών και των παράκτιων περιοχών. Επιπλέον, προωθείται η σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη στο πλαίσιο του αγροδιατροφικού προτύπου.

Η υπό μελέτη περιοχή χαρακτηρίζεται ως

- **«Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»** Για τις περιοχές αυτές προτείνεται η δυνατότητα χαρακτηρισμού τους ως Περιοχών Ενεργητικής Παρέμβασης και Ανάπλασης με τον προσδιορισμό μέτρων για την αναβάθμιση τους.
- **«Θαλάσσιο τοπίο-Λιβάδια ποσειδωνίας»**, ενταγμένη στις περιοχές NATURA 2000
- **Τοπίο Ιδιαίτερος Υποβαθμισμένο «9. Παράκτια Ζώνη Μεσογγή- Κέρκυρα-Μπαρμπάτι»** Ως ιδιαίτερος υποβαθμισμένος τοπία κατατάσσονται διάφορες περιοχές δομημένου τοπίου και για τα οποία προτείνονται οι εξής κατευθύνσεις:
 - (α) Έλεγχος της νομιμότητας οικοδομών και κατασκευών,
 - (β) Ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων,
 - (γ) Ορθή διάθεση των υγρών αποβλήτων, ούτως ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση και υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα και της θάλασσας,
 - (δ) Ανάπλαση περιοχών μέσω επανάχρησης αξιόλογων κτιρίων ή συνόλων, παροχή κινήτρων για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες και ολική ή μερική απόσυρση κτιρίων και εγκαταστάσεων που υποβαθμίζουν το τοπίο,
 - (ε) Καθορισμός όρων δόμησης κατά μήκος του βασικού οδικού δικτύου, ώστε να μην εμποδίζεται η θέα.
 - (στ) Εξασφάλιση κοινόχρηστων και ελεύθερων χώρων και κοινωφελών δραστηριοτήτων στους πυκνοδομημένους θύλακες παραθεριστικής κατοικίας,

- (ζ) Αναπλάσεις των ήδη δομημένων και εντός σχεδίου περιοχών,
 (η) Αποκατάσταση / ανάπλαση του θαλάσσιου μετώπου,
 (θ) Αποτροπή διάνοιξης νέων παραλιακών δρόμων,
 (ι) Εξασφάλιση, σε όλο το μήκος της παράκτιας ζώνης, κατάλληλων κάθετων προσβάσεων προς την παραλία, ιδιαίτερα στα σημεία όπου υπάρχει πύκνωση της δόμησης και περιφράξεις,
 (ια) Διερεύνηση απόσυρσης τουριστικών καταλυμάτων ή/και **αναβάθμιση τους με ενεργειακό και βιοκλιματικό σχεδιασμό**,
 (ιβ) Αναβάθμιση κατά προτεραιότητα της σήμανσης του οδικού δικτύου.

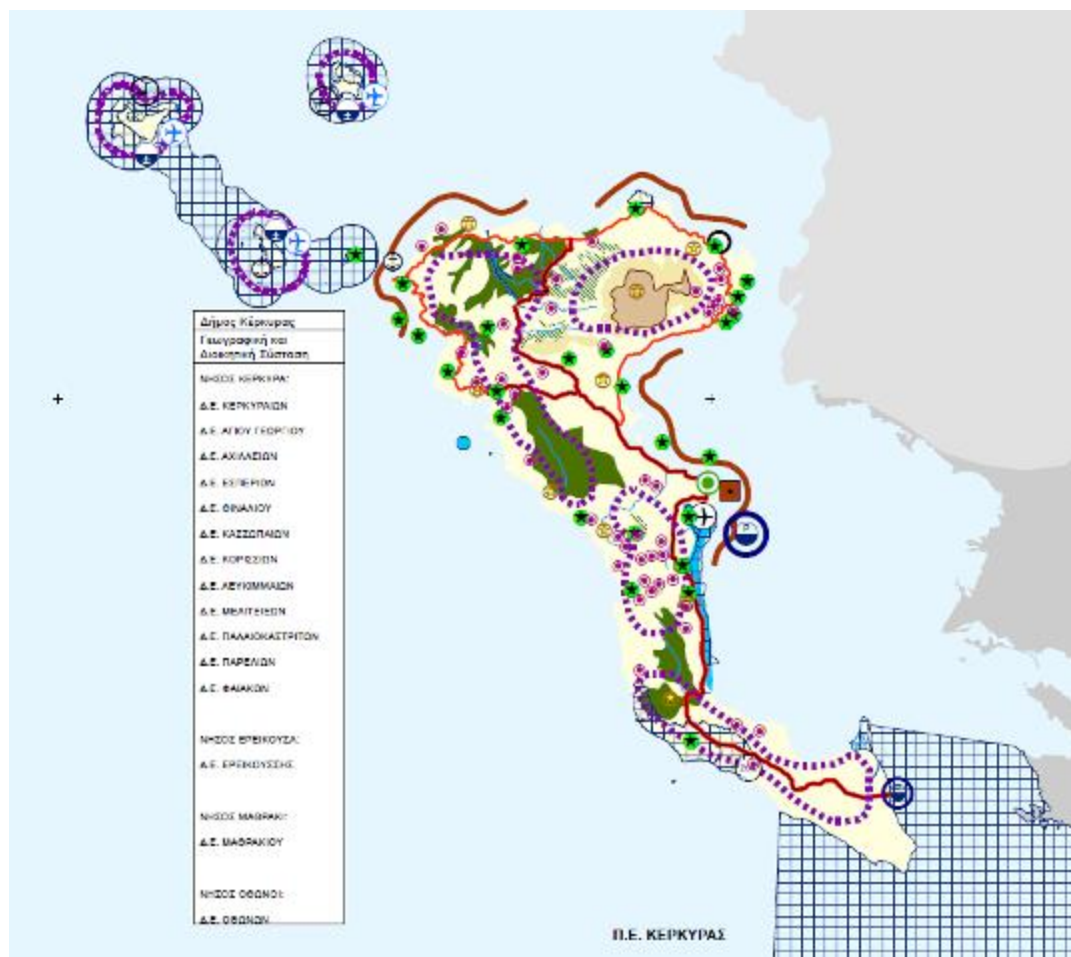
Συνεπώς η προτεινόμενη από το έργο χρήση είναι απολύτως συμβατή και προβλεπόμενη.



Τριπογενής Τομέας

-  Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές
-  Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές
-  Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ειδικού και εναλλακτικού τουρισμού
-  Μικρά νησιά και βραχονησίδες
-  Υποδομές Εκπαίδευσης
-  Ερευνητικά Κέντρα (υφιστάμενα)
-  Ερευνητικά Κέντρα (προτεινόμενα)

Σχήμα 5.2.1-1 Απόσπασμα Χάρτη Π.2α ΠΠΧΣΑΑ Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019)



Φυσική - Πολιτιστική κληρονομιά



Προστατευόμενες Περιοχές Δικτύου Natura 2000



Τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους



Λιβάδια Ποσειδωνίας



Ακτές



Σπηλιές



Ζ. Ο. Ε. Προστασίας



Δάση (κατά Corine)



Οικο-πολιτιστικές διαδρομές φυσικού & πολιτιστικού ενδιαφέροντος



Πόλη της Κέρκυρας: μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς



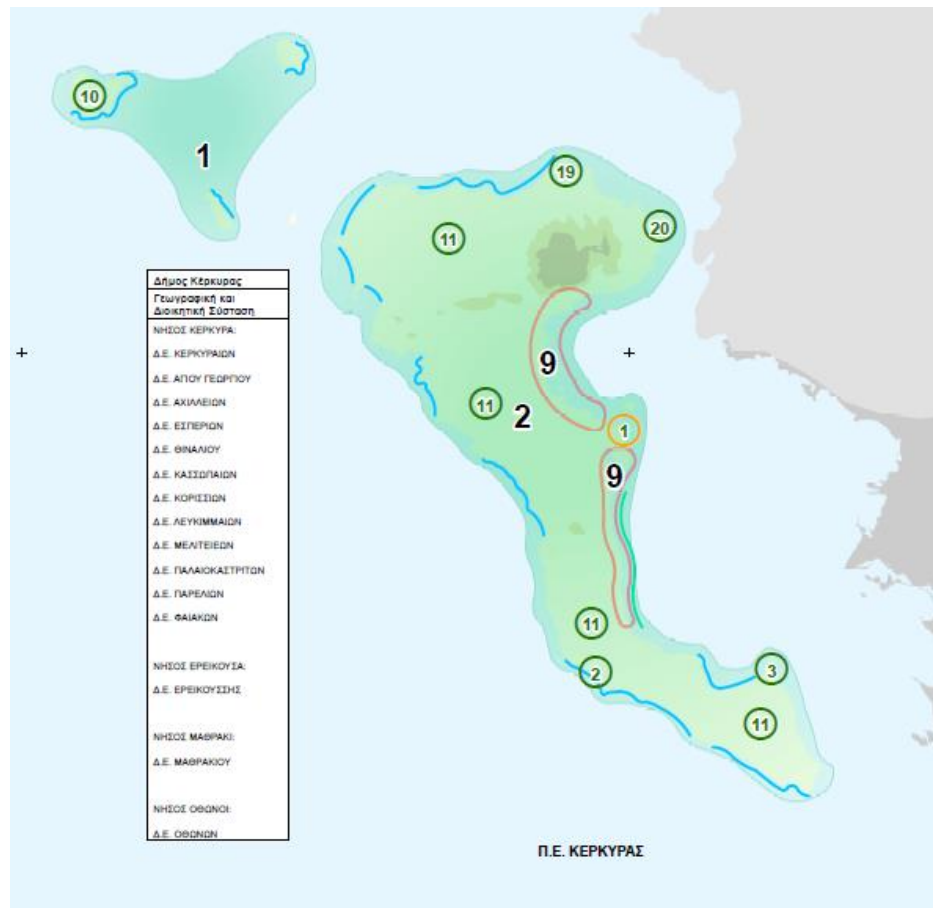
Αρχαιολογικοί χώροι



Παραδοσιακοί οικισμοί

* Οι κρηγυμένες αναδασωτέες εκτάσεις σε κάθε Π.Ε. δεν δύναται να αποτυπωθούν στην κλίμακα του συγκεκριμένου χάρτη

Σχήμα 5.2.1-2 Απόσπασμα Χάρτη Π.2δ ΠΠΧΣΑΑ Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019)



Τοπία Διεθνούς Αξίας



1, Παλιά Πόλη της Κέρκυρας

Τοπία Εθνικής Αξίας



1, Χερσόνησος της Άσσου

Τοπία Περιφερειακής Αξίας



2, Λιμνοθάλασσα Κορισσιών



3, Αλυκή Λευκίμης



4, Δίαιλοι μεταξύ Γαίου και νήρων Αγίου Νικολάου και Παναγιάς



5, Δίαιλοι μεταξύ των Παζιών και των νήσων Μογγονήσι και Καλτσονήσι



6, Ακρωτήριο Λευκάδας



7, Λιμνοθάλασσες και Αλυκές της πόλης της Λευκάδας



9, Περιοχή της Μπόχαλης Ζακύνθου



10, Αγροτικό τοπίο Οθωνών



11, Αγροτικό τοπίο Κέρκυρας



12, Αγροτικό τοπίο Παζών



13, Αγροτικό τοπίο Λευκάδας



14, Αγροτικό τοπίο Μεγανηριού



15, Αγροτικό τοπίο Κασταίου



16, Αγροτικό τοπίο Καρφαλονιάς



17, Αγροτικό τοπίο Ιθάκης



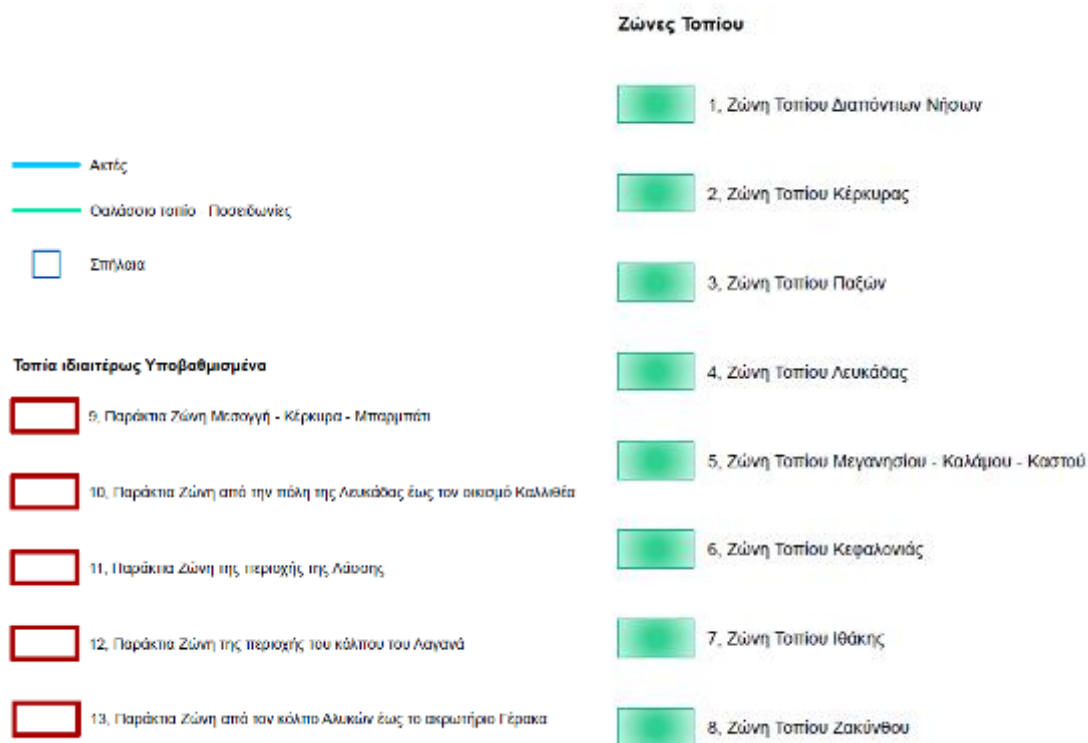
18, Αγροτικό τοπίο Ζακύνθου



19, Λιμνοθάλασσα Αντινιώτη



20, Χερσόνησος Ερημιάς



Σχήμα 5.2.1-3 Απόσπασμα Χάρτη Π.2ε ΠΠΧΣΑΑ Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019)

Από τα παραπάνω είναι σαφές ότι το υπό μελέτη έργο **είναι απόλυτα συμβατό με τις κατευθύνσεις του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ και θα συμβάλλει θετικά στην υλοποίησή τους για τη γενικότερη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής.**

5.2.1.4 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027

Οι Στρατηγικοί Στόχοι του Επιχειρησιακού Προγράμματος είναι οι εξής:

1. Ισχυροποίηση της παραγωγικής δυναμικότητας και ικανότητας
 - a. **Διαφοροποίηση του παραγωγικού συστήματος & προτύπου στην κατεύθυνση της «έξυπνης εξειδίκευσης»**
 - b. Διαμόρφωση συνθηκών Ανθεκτικότητας του παραγωγικού συστήματος,
2. Διασφάλιση της κοινωνικής συνεκτικότητας
 - a. Αξιοποίηση του πλεονάσματος δεξιοτήτων για αναβάθμιση της Αγοράς Εργασίας
 - b. Δημιουργία συνθηκών κοινωνικής Ανθεκτικότητας
3. Αντιμετώπιση αποτελεσματική των ιδιομορφιών της νησιωτικότητας
 - a. Διασφάλιση βασικών προϋποθέσεων ελκυστικής διαβίωσης κατοίκων & επισκεπτών

- b. Βιώσιμη αντιμετώπιση φυσικών & ανθρωπογενών πιέσεων στο νησιωτικό οικοσύστημα,
- 4. Αξιοποίηση της ποικιλομορφίας των πόρων και της χωρικής διαφορετικότητας
 - a. **Προώθηση ολοκληρωμένων χωρικών πολιτικών ενδογενούς ανάπτυξης**

Το υπό μελέτη έργο αποτελεί ανάγκη και ταυτόχρονα συμφωνεί με τα μέτρα για τη:

1. Διαφοροποίηση του παραγωγικού συστήματος & προτύπου στην κατεύθυνση της «έξυπνης εξειδίκευσης», μέσω της:

- a. βιώσιμης (ανα)προσαρμογής και διαφοροποίησής του, με την ποιοτική αναβάθμιση ήδη παρεχόμενων προϊόντων & υπηρεσιών και με τη δημιουργία νέων, καινοτόμων & ανταγωνιστικών προϊόντων & υπηρεσιών (**ποιοτικός & θεματικός τουρισμός**, αγροδιατροφικός τομέας, τομείς της πράσινης, κυκλικής και θαλάσσιας & δημιουργικής οικονομίας κλπ), ενσωματώνοντας στην παραγωγική διαδικασία τη γνώση, την καινοτομία & τις τεχνολογικές (και ψηφιακές) εξελίξεις,
- b. - ενθάρρυνσης «ενδο» & «διατομεακών» προσεγγίσεων και συνεργασιών, με τη δημιουργία παραγωγικών δικτύσεων και τη σύζευξη κοινωνικών και επιχειρηματικών αναγκών (τοπικές αλυσίδες αξίας), καθώς και δημιουργίας συστημάτων στήριξης της (νεοφυούς ιδίως) επιχειρηματικότητας (δημιουργία συστήματος επιχειρηματικών συμβουλευτικών υπηρεσιών, εκκολαπτηρίων κλπ)

2. Προώθηση ολοκληρωμένων χωρικών πολιτικών ενδογενούς ανάπτυξης, μέσω τοπικών στρατηγικών:

- που εστιάζουν στην ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη με την αξιοποίηση των τοπικών πλεονεκτημάτων και προτεραιοτήτων της «έξυπνης εξειδίκευσης» και με βάση το ειδικότερο προφίλ κάθε χωρικής ενότητας
- που επιδιώκουν την αναζωογόνηση του αστικού και οικιστικού ιστού κάθε χωρικής ενότητας, επενδύοντας στην (ψηφιακή κυρίως) δικτύωση («έξυπνες πόλεις & χωριά» κλπ), στην ανάδειξη-αξιοποίηση τοπικών πολιτιστικών & φυσικών τοποσήμων («όμορφες πόλεις», θεματικός τουρισμός κλπ), στην “κυκλική οικονομία”, την κοινωνική αναζωογόνηση («ανθεκτική πόλη»), καθώς και στην ανάπτυξη καινοτόμου επιχειρηματικής δραστηριότητας
- που επενδύουν στη συνδυασμένη αξιοποίηση χερσαίας και θαλάσσιας «εδαφικότητας», υπό την έννοια ενός συνεκτικού δικτύου που περιλαμβάνει τον θαλάσσιο, τον παράκτιο χώρο και τα Μικρά Νησιά της Π.Ι.Ν., με έμφαση στη **διαχείριση της τρωτότητας (και των συγκρουόμενων χρήσεων), στην προστασία και ήπια αξιοποίηση των πόρων (θαλάσσιων & παράκτιων φυσικών & πολιτιστικών πόρων, τουριστικού αποθέματος, θαλάσσιας οικονομίας γενικότερα κλπ),** την δικτύωση (με όρους θαλάσσιας

συνδεσιμότητας, ανάδειξης ιστορικών διαδρομών κλπ), με καινοτόμο, εναλλακτικό πνεύμα.

5.2.1.5 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες

Το έργο βρίσκεται εκτός περιοχών ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειών όπως αυτές καθορίζονται με το ισχύον Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΚΥΑ 31722/2011, ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011) (βλ. **Σχήμα 5.2.1-4**).



Σχήμα 5.2.1-4 Απόσπασμα χάρτη ΕΠΧΣΑΑ για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011)

Σημειώνεται ότι η πλησιέστερη αναπτυγμένη περιοχή Α υδατοκαλλιεργειών απέχει 16 km από το υπό μελέτη έργο.

Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΕΠΧΣΑΑ-Υδατοκαλλιιεργειών, παρ. 1 για τα κριτήρια χωροθέτησης μονάδων υδατοκαλλιιεργειών αυτές θα πρέπει να απέχουν χίλια (1.000) μέτρα τουλάχιστον από λειτουργούσα τουριστική μονάδα ή εγκατάσταση και από υφιστάμενες οικιστικές αναπτύξεις και / ή προγραμματιζόμενες με βάση εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση (Β.1 σταδίου της σχετικής μελέτης) ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ και πεντακόσια (500) μέτρα, εφόσον δεν υπάρχει οπτική επαφή. Υπό προϋποθέσεις είναι δυνατή και επιθυμητή η συνδυασμένη χωροθέτηση τουριστικών καταλυμάτων και μονάδων υδατοκαλλιιεργείας, με απαραίτητο όρο τη διατήρηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος σύμφωνα και με ανάλογη κατεύθυνση και του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τον Τουρισμό, κυρίως για την παροχή αγροτουριστικών υπηρεσιών.

Τέλος, σύμφωνα με το σημείο 25 της παραγράφου Β «το ΕΠΧΣΑΑ για τον Τουρισμό όσον αφορά τη σχέση Τουρισμός- Υδατοκαλλιέργεια ορίζει ότι: Η χωροθέτηση νέων μονάδων υδατοκαλλιεργειών πρέπει να αποφεύγεται στις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ανεπτυγμένες τουριστικά ή παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη θαλάσσιου τουρισμού. Στις υπόλοιπες περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος η χωροθέτηση μονάδων

επιτρέπεται σε διακριτά τμήματά τους που δεν παρουσιάζουν τουριστικό ενδιαφέρον είτε μεμονωμένα είτε σε οργανωμένους υποδοχείς.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς χρήσεων γης περιοχής μελέτης

Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΖΟΕ).

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

5.2.3.1 Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Το ισχύον Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 39/31-08-2020 Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 185/Α/2020) προς εφαρμογή του άρθρου 28 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ και έχει χρονικό ορίζοντα 10 ετών. Ο βασικός στόχος του ΕΣΔΑ είναι η ανάπτυξη και ο καθορισμός της στρατηγικής, των πολιτικών, των στόχων, των κατευθύνσεων και των κατάλληλων μέτρων που αποσκοπούν στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Το ΕΣΔΑ περιλαμβάνει τις στρατηγικές κατευθύνσεις για τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων της παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων, τη μείωση του συνολικού αντίκτυπου της χρήσης των πόρων και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Το ΕΣΔΑ αποτελεί έναν κρίσιμο εθνικό οδικό χάρτη για τη μετάβαση από το υφιστάμενο μοντέλο διαχείρισης αποβλήτων σε μια σύγχρονη, αποδοτική, φιλική προς το περιβάλλον και ανταγωνιστική κυκλική οικονομία μέχρι το 2030.

Το ΕΣΔΑ προβλέπει εκτός των άλλων ελαχιστοποίηση της υγειονομικής ταφής στο 10% μέχρι το 2030 (με δυνατότητα εξαίρεσης εφαρμογής του ως άνω στόχου για Περιφέρειες με έντονη νησιωτικότητα όπως η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων) και εφαρμογή στην πράξη της πυραμίδας ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων με την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας, βάσει της οποίας η υγειονομική ταφή – μόνο μετά από κατάλληλη προεπεξεργασία των αποβλήτων – θα αποτελεί την τελευταία επιλογή:

- Πρόληψη- Αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
- Ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών συμπεριλαμβανομένης και της κομποστοποίησης
- Άλλου είδους ανάκτηση (π.χ. ανάκτηση ενέργειας)
- Διάθεση των υπολειμμάτων με υγειονομική ταφή

Οι ειδικότεροι στόχοι που τίθενται από το ΕΣΔΑ εκτός των άλλων περιλαμβάνουν και τα ακόλουθα:

- Υποχρεωτική χωριστή συλλογή βιολογικών αποβλήτων έως 31.12.2022
- Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ σε 55% κ.β. έως το 2025 και σε 60% κ.β. έως το 2030
- Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών σε 65% κ.β. έως το 2025 και σε 70% κ.β. έως το 2030
- Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής για ορισμένα ρεύματα αποβλήτων (μέταλλα, χαρτί, γυαλί, πλαστικά, ΑΗΗΕ, κλπ).

Το προτεινόμενο Έργο ικανοποιεί τις προτεινόμενες από το ΕΣΔΑ προδιαγραφές πρόληψης, ελαχιστοποίησης και ορθής διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς στη φάση κατασκευής κάθε παραγόμενο ρεύμα θα διαχειρίζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ισχύουσας νομοθεσίας όπως περιγράφεται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 6 της παρούσας και στα κεφάλαια 10 και 11.

Επιπλέον, προβλέπεται η εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ). Το σχέδιο θα περιλαμβάνει πρόγραμμα ΔσΠ, πρακτικές πρόληψης και ελαχιστοποίησης των παραγόμενων στερεών αποβλήτων της επένδυσης (ενημέρωση και ευαισθητοποίηση εργαζόμενων και παραθεριστών) και τη μεθοδολογία διαχείρισης κάθε ρεύματος. Η τελική διάθεση θα γίνεται σε κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς και συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το Ν. 4042/2012 σε συνεργασία με το Δήμο.

5.2.3.2 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ιονίων Νήσων

Το υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων εγκρίθηκε με την υπ' αρ. οικ. 63085/5401 ΚΥΑ με χρονικό ορίζοντα έως το 2021. Στόχος του αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ είναι η υλοποίηση των απαιτούμενων υποδομών για τη βιώσιμη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και στην υλοποίηση συμπληρωματικών δράσεων για την ενίσχυση της πρόληψης και της ανακύκλωσης, σύμφωνα με τις αρχές της πολιτικής της Ε.Ε.

Συγκεκριμένα, οι προτεινόμενοι γενικοί στόχοι του νέου ΠΕΣΔΑ είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τους στόχους του ΕΣΔΑ και περιλαμβάνουν:

1. Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011 με φθίνουσα τάση.
2. Θεσμοθέτηση μέτρων για πρόληψη παραγωγής αποβλήτων και ιδίως για τα απόβλητα τροφίμων και συσκευασίας. Ανάπτυξη Ζώνης Ειδικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΖΕΔΑ) για τις νησιωτικές και τουριστικές περιοχές.
3. Προτεραιότητα στη ΔσΠ με σκοπό τα προδιαλεγμένα ΑΣΑ στη συνέχεια να οδηγηθούν σε – αποκεντρωμένες – υποδομές διαχείρισης έναντι της διαχείρισής τους σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ.
4. Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων – ΚΑΕΔΙΣΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.

5. Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
6. Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
7. Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ/compost, κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
8. Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης.
9. Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων – Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων, το οποίο θα είναι προσβάσιμο από όλους τους αρμόδιους φορείς.
10. Δημιουργία περιφερειακού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
11. Ανάπτυξη περιφερειακής επικοινωνιακής στρατηγικής για τα απόβλητα (σε συμφωνία με την εθνική στρατηγική), η οποία θα στοχεύει σε ομάδες-στόχους και θα αξιοποιήσει το σύνολο των προσβάσιμων τρόπων επικοινωνίας (π.χ. κοινωνικά μέσα δικτύωσης).
12. Άμεση εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
13. Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Το υπό μελέτη έργο συνάδει με τις παραπάνω κατευθύνσεις του ΠΕΣΔΑ, καθώς όπως ήδη αναφέρθηκε προβλέπεται η εφαρμογή συστήματος ΔΣΑ το οποίο θα περιλαμβάνει πρόγραμμα ΔσΠ, πρακτικές πρόληψης και ελαχιστοποίησης των παραγόμενων στερεών αποβλήτων και τη μεθοδολογία διαχείρισης κάθε ρεύματος. Η τελική διάθεση θα γίνεται σε κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς και συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το Ν. 4042/2012 σε συνεργασία με το Δήμο.

5.2.3.3 Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) (ΦΕΚ 71Α/2024)- 2^η αναθεώρηση

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης (ΣΔ) των Λεκανών Απορροής των Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (GR05), το έργο εμπίπτει στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών (EL0534) και βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών για τα ύδατα (Άρθρο 6 Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) και εκτός χαρακτηρισμένων επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ΥΣ).

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο χαρακτηρισμένο υπόγειο ΥΣ κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Γ) (EL0500033) που είναι σε καλή χημική και ποσοτική κατάσταση με τοπικά αυξημένες τιμές Cl, υψηλές τιμές SO₄ λόγω φυσικού υποβάθρου και τοπικές υπερβάσεις Fe, Mn.

Σε επαφή με το γήπεδο του έργου βρίσκεται το παράκτιο ΥΣ Δυτικές και βόρειες Ακτές Κέρκυρας (EL0534C0009N) που εμφανίζει καλή οικολογική και καλή χημική κατάσταση.

Το έργο είναι συμβατό με την ισχύουσα 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

5.2.3.4 Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL 05) (ΦΕΚ 2775/Β/2025)

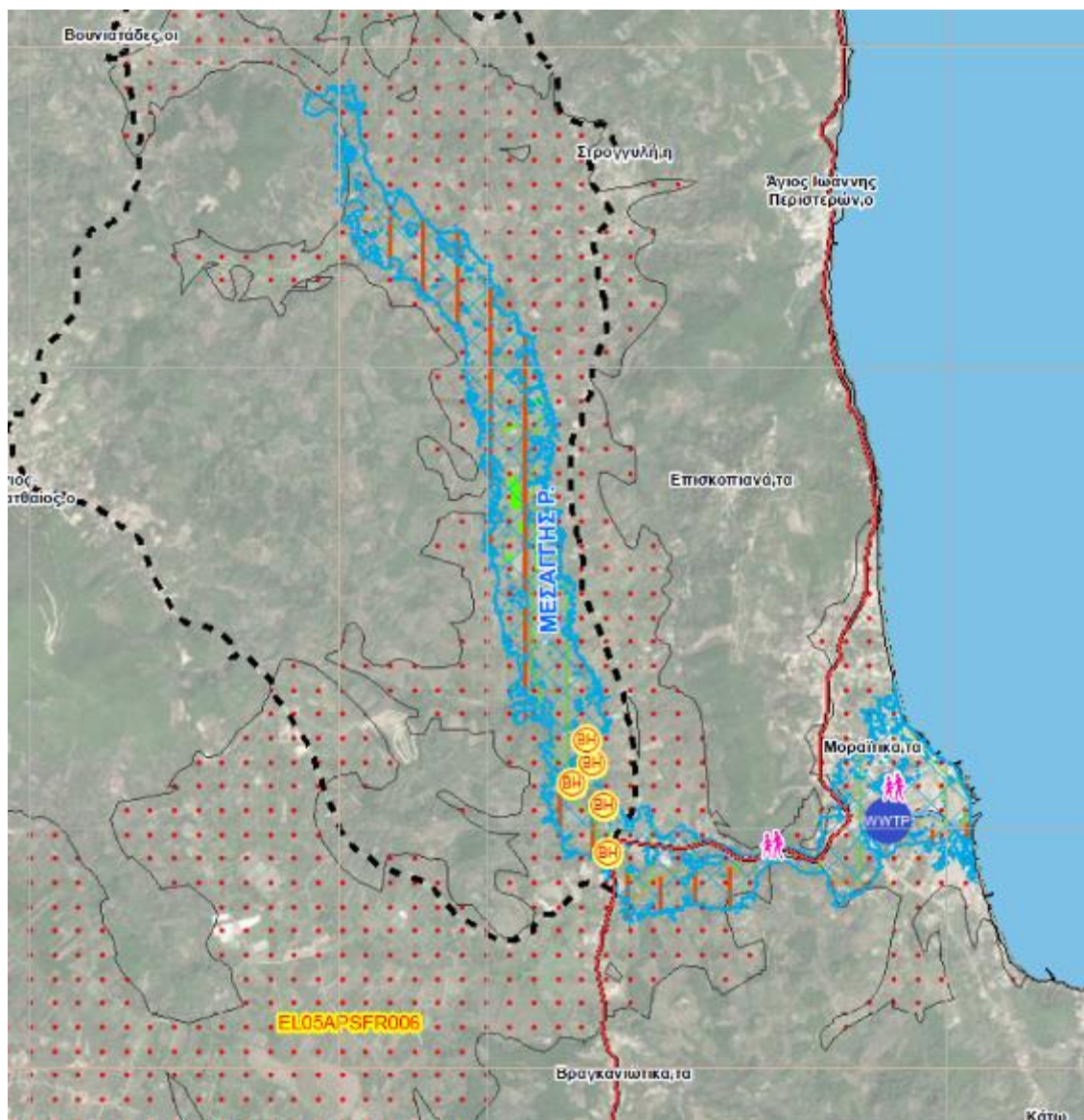
Σύμφωνα με το εγκεκριμένο (ΦΕΚ 2775/Β/2025) Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ, 2019) κατά την οποία καταγράφηκαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 και μετά, ενώ επιπλέον αναθεωρούνται οι ΖΔΥΚΠ ώστε να περιλαμβάνουν τόσο τις μελλοντικές περιοχές με δυνητικό κίνδυνο πλημμύρας όσο και τη δυνητική επίδραση της κλιματικής αλλαγής, το έργο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 km από την «Χαμηλή ζώνη νήσου Κέρκυρας από το ύψος της Στρογγυλής μέχρι τους Βιταλάδες» με κωδικό EL05APFR006 1 km Δυτικά του έργου έκτασης 35,4 km.



Σχήμα 5.2.3-1: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
 EL05APSF006 στο ΥΔ Ηπείρου (1η Αναθεώρηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης
 Κινδύνων Πλημμύρας, ΥΠΕΝ-2019) και περιοχή μελέτης

Με βάση τους εγκεκριμένους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμια ροές και χάρτες κινδύνων πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη (EL05-07-FRSK-

01κ-02501404365-02, Φεβρουάριος 2024) της 1^{ης} αναθεώρησης ΣΔΚΠ Ηπείρου, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο σύνολο της εκτός πλημμυρικής ζώνης 1000 ετών.



Σχήμα 5.2.3-2: Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές. Χωρική κατανομή για περίοδο επαναφοράς (T-1000 έτη), Φεβρουάριος 2024, 1η αναθεώρηση ΣΔΚΠ ΥΔ Ηπείρου

Αν και ακόμη δεν έχει εγκριθεί η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, οι Γενικοί Στόχοι που αφορούν στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας από το ισχύον Σχέδιο Διαχείρισης αφορούν στα εξής:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας

- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Οι παραπάνω Γενικοί Στόχοι αντιστοιχούν στους 4 άξονες-δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

Ο σχεδιασμός του προτεινόμενου έργου λαμβάνει μέτρα μετριασμού της έκθεσης στην πλημμύρα καθώς και μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας στη φάση λειτουργίας του.

5.2.3.5 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ.

Με βάση το άρθρο Άρθρο 17 της ΚΥΑ 49828/2008 σχετικά με τα Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας Φωτοβολταϊκών συστημάτων πρέπει στο πλαίσιο της σχετικής περιβαλλοντικής αδειοδότησης να καθορίζονται τα κατά περίπτωση κατάλληλα μέτρα για να μην υπάρχει οπτική όχληση. Επίσης, επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθερών φωτοβολταϊκών συστημάτων στις στέγες όλων των κτιρίων και στους ακάλυπτους χώρους των οικοπέδων.

Συνεπώς, το προτεινόμενο έργο του σταθμού παραγωγής ενέργειας από ηλιακή ενέργεια είναι συμβατό με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ.

5.2.3.6 Κύρωση της Συμφωνίας των Παρισίων στη Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή.

Ο πρωταρχικός στόχος της ΕΣΠΚΑ είναι η συμβολή στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή. Αποτελεί κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού με στόχο τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών. Ως εκ τούτου δεν αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφαινεται για τη σκοπιμότητα επιμέρους Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο και δεν επιχειρεί την ιεράρχηση των ενδεικτικά προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων.

Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας για την ανάπτυξη ικανότητας προσαρμογής της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή και για την ιεράρχηση και υλοποίηση ενός πρώτου συνόλου Δράσεων. Η σημαντική αβεβαιότητα που συνδέεται με την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις της, ο καταγισμός με νέες πληροφορίες και εξελίξεις και οι συνεχώς αναθεωρούμενες απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση. Η ΕΣΠΚΑ επιχειρεί να αποτελέσει την αφετηρία για τη

διαμόρφωση μιας στρατηγικής προσέγγισης για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα, θέτοντας σε κίνηση μια συνεχή διαδικασία διαβούλευσης, επανεξέτασης, επικαιροποίησης και επανευθυγράμμισης της στρατηγικής. Το ΠΕΣΠΚΑ Περιφέρειας Ηπείρου στην παρούσα φάση είναι υπό έγκριση.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Στην άμεση περιοχή του έργου δεν υφίστανται υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης κ.λ.π.

5.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Ο στόχος της τεκμηρίωσης είναι να ελεγχθεί αν το έργο συμβάλλει στην επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, έτσι όπως αυτός τίθεται από την Ελληνική³ και την Ευρωπαϊκή⁴ νομοθεσία.

Το τελευταίο βήμα στην αξιολόγηση της ουδετερότητας άνθρακα (carbon neutrality proofing) είναι η επιβεβαίωση της συμβατότητας του έργου με μια ρεαλιστική πορεία επίτευξης των στόχων της Ελλάδας και της Ε.Ε. για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο μέλλον, των στόχων της Συμφωνίας του Παρισιού και των διατάξεων του Ευρωπαϊκού Νόμου για το κλίμα. Η επιβεβαίωση θα μπορούσε ακόμη να βασίζεται στη σύγκριση με μια μακροπρόθεσμη εθνική στρατηγική όπως είναι το Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που καλύπτει δεκαετίες περιόδους ξεκινώντας από την δεκαετία 2021 – 2030, τη Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 (ΜΣ50), τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (ΕΚΝ) 4936/2022 ή ακόμη με τις προδιαγραφές του Κ.Εν.Α.Κ, οι οποίες προωθούν τη μείωση της ενεργειακής απαίτησης στα κτίρια και, επομένως, την κλιματική ουδετερότητα.

5.3.1 Συσχέτιση του έργου με τον κλιματικό νόμο

Οι κτιριακές υποδομές του έργου εμπίπτουν στα άρθρα 17 και 19 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου 4936/2022. Σύμφωνα με την παρ. 1, του άρθρου 17 «Μέτρα για τη

³ Νόμος 4936/2022 (ΦΕΚ 105Α/2022) «Εθνικός Κλιματικός Νόμος - Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος»,

⁴ Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»)

μείωση εκπομπών από κτίρια» ορίζει: «Από την 1η Ιανουαρίου 2025 απαγορεύεται η πώληση και εγκατάσταση καυστήρων πετρελαίου θέρμανσης. Σε όποιον πωλεί ή εγκαθιστά καυστήρες πετρελαίου θέρμανσης κατά παράβαση του πρώτου εδαφίου επιβάλλονται πρόστιμο και σφράγιση του καυστήρα. Το ύψος του προστίμου ορίζεται σε ποσό τριπλάσιο της τιμής πώλησης του καυστήρα.». Έτσι, το προτεινόμενο έργο πρέπει να εξετάζει εναλλακτικό τρόπο θέρμανσης, διαφορετικό του καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης.

Επιπλέον, η παρ. 3 του άρθρου 17 ορίζει: «Για αιτήσεις έκδοσης οικοδομικών αδειών ανέγερσης νέων κτιρίων ή προσθηκών σε υφιστάμενα κτίρια που υποβάλλονται από την 1η Ιανουαρίου 2023, τα ειδικά κτίρια της παρ. 21 του άρθρου 2 του ν. 4067/2012 (Α' 79), εξαιρουμένων των τουριστικών καταλυμάτων και των ναών, με κάλυψη μεγαλύτερη των πεντακοσίων (500) τ.μ., υποχρεούνται να **τοποθετούν συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά ή θερμικά ηλιακά συστήματα σε ποσοστό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) τουλάχιστον της κάλυψης.**».

5.3.2 Συσχέτιση του έργου με το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ (ΦΕΚ 6983/Β/2024)

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης αποτελεί βασική οριζόντια προτεραιότητα στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας, ενώ είναι ο θεμελιώδης άξονας πάνω στον οποίο πρέπει να σχεδιάζονται όλες οι υπόλοιπες ενεργειακές πολιτικές για την επίτευξη των φιλόδοξων ενεργειακών και κλιματικών στόχων. Στο πλαίσιο του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ τίθεται ως στόχος, στο πλαίσιο του άρθρου 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2023/955, η τελική κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπεράσει τα 15,2 Mtoe το έτος 2030 εμφανίζοντας μείωση της τάξεως του 8% συγκριτικά με τον στόχο του προηγούμενου ΕΣΕΚ για το ίδιο έτος (16,5 Mtoe).

Αντίστοιχα, η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας αναμένεται να ανέλθει σε 17,8 Mtoe το έτος 2030 εμφανίζοντας μείωση ίση με 13% συγκριτικά με τον αντίστοιχο στόχο που τέθηκε στο πλαίσιο του προηγούμενου ΕΣΕΚ.

Επισημαίνεται ότι τα μεγέθη της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των στόχων αναφορικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης είναι συμβατά με το πρότυπο που ακολουθεί η EUROSTAT με ονομασία "Europe 2020-2030".

Η επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας, η οποία θα προέλθει από τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, έχει άμεσες επιπτώσεις στον τρόπο που καταναλώνεται η ενέργεια, στις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, στην κάλυψη των ενεργειακών

αναγκών των καταναλωτών, ενώ έχει κομβική συνεισφορά στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας κάθε κλάδου οικονομικής δραστηριότητας.

Ο στόχος εξοικονόμησης ενέργειας στο πλαίσιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2023/955, την περίοδο 2021-2030 ανέρχεται σε 11.251 ktoe σωρευτικής εξοικονόμησης ενέργειας

Ο κτηριακός τομέας αποτελεί ενδεχομένως τον κρισιμότερο τομέα για την επίτευξη των στο χων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Η υλοποίηση των προβλεπόμενων μέτρων πολιτικής αναμένεται να οδηγήσει στην επίτευξη των στόχων που προβλέπονται στο πλαίσιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων. Αρχικά, προσδιορίζεται/καθορίζεται στόχος μείωσης της μέσης χρήσης πρωτογενούς ενέργειας στα κτήρια του οικιακού τομέα κατά 16% έως το έτος 2030 και κατά 20-22% έως το έτος 2035. Ταυτόχρονα, επαναπροσδιορίζεται ο στόχος για την περίπτωση των λοιπών κτηρίων, βάσει του οποίου, το 16% των κτηρίων με τις χειρότερες επιδόσεις πρέπει να ανακαινιστεί έως το έτος 2030 και το 26% των κτηρίων με τις χειρότερες επιδόσεις πρέπει να ανακαινιστεί έως το έτος 2033.

Δεδομένου ότι η αναγκαιότητα ενεργειακής αναβάθμισης του υπάρχοντος κτηριακού αποθέματος είναι αναμφισβήτητη, απαιτείται ο καθορισμός ενός κεντρικού στόχου ανακαίνισης του κτηριακού αποθέματος μέχρι το έτος 2030 συμβάλλοντας σημαντικά στη ριζική αναβάθμιση του πεπαλαιωμένου κτηριακού αποθέματος δίνοντας παράλληλα σημαντική ώθηση στον κατασκευαστικό τομέα μέσω επενδύσεων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Η προώθηση αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης αποτελεί βασική πολιτική προτεραιότητα για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου σε συνδυασμό με την αναβάθμιση του κτηριακού κελύφους.

Όσον αφορά «στην κλιματική αλλαγή, στις εκπομπές και απορροφήσεις των αερίων του θερμοκηπίου», το ΕΣΕΚ (ενότητα 3.1) προτείνει 9 βασικές προτεραιότητες πολιτικής (ΠΠ) για το 2030, ορισμένες εκ των οποίων συνδέονται με εκπομπές έργων κτιριακών υποδομών, όπως η:

- **ΠΠ1.3 Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών,**
- **ΠΠ1.6 Σχέδια στρατηγικής για τη διαχείριση των αποβλήτων,**
- **ΠΠ1.7 Σχέδια στρατηγικής για την κυκλική οικονομία και**
- **ΠΠ1.8 Αστικές βιοκλιματικές αναπλάσεις και έξυπνες πόλεις.**

Το ΕΣΕΚ προωθεί τον βιοκλιματικό σχεδιασμό των κτιριακών υποδομών και του περιβάλλοντος χώρου, τη μείωση των ενεργειακών αναγκών τους, την ορθολογική χρήση ενέργειας, τη χρήση ΑΠΕ και ΣΥΘΥΑ, τη μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου από τα συστήματα ψύξης, κλιματισμού και πυροπροστασίας, καθώς

και τη μείωση των εκπομπών που συνδέονται τις μετακινήσεις από/προς μια κτιριακή υποδομή, καθώς και τις προμήθειες (π.χ. χαρτί) και την παραγωγή αποβλήτων κατά τη λειτουργία της.

Συγκεκριμένα:

- Η ΠΠ1.3 προωθεί μέτρα για τη μείωση εκπομπών από τον τομέα των μεταφορών, εκ των οποίων μέτρα που συνδέονται με τη διαχείριση της κινητικότητας ανθρώπων και υλών προς/από μια κτιριακή υποδομή, όπως η εισαγωγή και χρήση σύγχρονων, φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών (ποδήλατα, ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ανάπτυξη μέσων μαζικής μεταφοράς, οχήματα μικροκινητικότητας κ.α.), η ενίσχυση της προσβασιμότητας και της πεζής μετακίνησης και της ποδηλατοκίνησης, η πολιτική στάθμευσης, η αλλαγή του μοντέλου εφοδιαστικής αλυσίδας, η ανάσχεση της χρήσης ΙΧ οχήματος, η δημιουργία θυλάκων μειωμένης κινητικότητας αυτοκινήτων, η ενίσχυση των συστημάτων ενοικίασης και διαμοιρασμού, η ενίσχυση των δημοτικών υπηρεσιών (σχολικά λεωφορεία, δημοτική συγκοινωνία κλπ.), η ενίσχυση της πολυτροπικότητας των μετακινήσεων, η βελτίωση σημείων park and ride, η βελτίωση των υποδομών βασισμένων σε τεχνολογίες Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), καθώς και η **προώθηση βιώσιμων και ασφαλών συγκοινωνιακών συστημάτων**. Επίσης, στο πλαίσιο μείωσης των εκπομπών από τον τομέα των μεταφορών, το ΕΣΕΚ προωθεί τη μίξη χρήσεων γης, την αναχαίτιση της αστικής διάχυσης και την ανάπτυξη υποβαθμισμένων περιοχών. Το υπό μελέτη έργο προωθεί τα βιώσιμα και ασφαλή συγκοινωνιακά συστήματα
- Η ΠΠ1.4 προωθεί μέτρα για τη μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου, όπως η εγκατάσταση συστημάτων ανίχνευσης διαρροών σε μεγάλα συστήματα ψύξης, κλιματισμού και πυροπροστασίας.
- Η ΠΠ1.6 προωθεί μέτρα για τη μείωση των εκπομπών ΑτΘ από τα απόβλητα, όπως τη χωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων στην πηγή, τη χωριστή αποκομιδή τους και την αερόβια ή αναερόβια επεξεργασία τους για να παράγει κομπόστ, χώνευμα ή άλλο υλικό ή και την ανάκτηση ενέργειας. Επίσης, προβλέπει την ενίσχυση και αναβάθμιση των υποδομών ανακύκλωσης και τη συλλογή αποβλήτων σε 4 ρεύματα.
- Η ΠΠ1.7 προβλέπει μέτρα για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, όπως τη μείωση σπατάλης τροφίμων, την προσαρμογή του πλαισίου κατασκευών δημόσιων και ιδιωτικών έργων, μέσω θέσπισης πράσινων και κυκλικών κριτήριων, την προώθηση των πράσινων δημόσιων συμβάσεων, την επαναχρησιμοποίηση του νερού, καθώς και τη βιομηχανική συμβίωση.

- Η ΠΠ1.8 προωθεί τη χρήση έξυπνων μετρητών και δικτύων και γενικότερα τη χρήση ευφυών εφαρμογών για την ορθολογική χρήση ενέργειας από τους τελικούς καταναλωτές, καθώς τον πιο ενεργό ρόλο των πόλεων και πολιτών στη μετάβαση και τελικά στην αναδιάρθρωση του ενεργειακού τομέα, το οποίο υπονοεί την προώθηση της αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας. Επίσης, προωθεί τα κτίρια χαμηλής και σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, τις πράσινες οροφές, τους πράσινους τοίχους, τη χρήση βιώσιμων υλικών (δροσερά υλικά, δομές σκίασης, βλάστηση), την ενίσχυση του αστικού πρασίνου, τη χρήση σύγχρονων ψυχρών υλικών και τεχνολογιών που έχουν υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία, τις μονάδες ΣΥΘΥΑ, καθώς και τους ποδηλατοδρόμους και τους πεζόδρομους.

Επιπροσθέτως, προωθεί τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, τη λήψη μέτρων ενεργειακής διαχείρισης, τη διείσδυση ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης, ψύξης, εξαερισμού και φωτισμού, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων μικροσυμπαγωγής. Προβλέπει, επίσης, προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης αναφορικά με την εκπόνηση ενεργειακών ελέγχων και την ενεργειακή σήμανση, προγράμματα διαχείρισης απορριμμάτων και ανακύκλωσης, καθώς και προώθηση της ηλεκτροκίνησης και των ενεργών τρόπων μετακίνησης.

5.3.3 Συσχέτιση με τη Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 (ΜΣ50)

Επιδίωξη της ΜΣ50 αποτελεί το κτιριακό απόθεμα το 2050 να πλησιάσει προδιαγραφές σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, δηλαδή να αποτελείται από κτίρια με πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση, των οποίων η σχεδόν μηδενική ή πολύ χαμηλή ποσότητα ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών, να αντισταθμίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είτε άμεσα χρησιμοποιούμενες είτε έμμεσα μέσω αντλιών θερμότητας. Για τον σκοπό αυτό, προβλέπει αυστηρές προδιαγραφές για την ενεργειακή επίδοση του κελύφους των νέων κτιρίων, την ενεργειακή αναβάθμιση των παλαιών κτιρίων, τον εξηλεκτρισμό της θέρμανσης (κυρίως προώθηση χρήσης αεροθερμικών και γεωθερμικών αντλιών), καθώς και την εκτεταμένη χρήση ηλιοθερμικών για την κάλυψη των αναγκών ζεστού νερού χρήσης (ZNX), ιδίως στον οικιακό τομέα. Επίσης, προβλέπει την εφαρμογή αυστηρών προτύπων eco-design και επιλογή πολύ αποδοτικών συσκευών.

5.3.4 Συσχέτιση με τον Κ.Εν.Α.Κ.

Ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.) (ΦΕΚ 2367/Β/12-07-2017) στο άρθρο 8 «Ελάχιστες προδιαγραφές κτιρίων» αναφέρει ότι κατά το σχεδιασμό των νέων κτιρίων ή κατά την ανακαίνιση παλαιότερων, στο κτίριο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κάτωθι παράμετροι:

- 1.1.1 Η κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμός του κτιρίου για τη μέγιστη αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών συνθηκών.
- 1.1.2 Η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος.
- 1.1.3 Ο κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμού, φυσικού φωτισμού και αερισμού.
- 1.1.4 Η χωροθέτηση των λειτουργιών ανάλογα με τη χρήση και τις απαιτήσεις άνεσης (θερμικές, φυσικού αερισμού και φωτισμού).
- 1.1.5 Η ενσωμάτωση τουλάχιστον ενός εκ των παθητικών ηλιακών συστημάτων (ΠΗΣ), όπως άμεσου ηλιακού κέρδους (νότια ανοίγματα), τοίχος μάζας, τοίχος Trombe, θερμοκήπιο - ηλιακός χώρος κ.ά., εφόσον αυτό είναι λειτουργικά εφικτό.
- 1.1.6 Η ηλιοπροστασία.
- 1.1.7 Η ένταξη τεχνικών φυσικού αερισμού.
- 1.1.8 Η εξασφάλιση οπτικής άνεσης μέσω τεχνικών και συστημάτων φυσικού φωτισμού. Επιπλέον, στο ίδιο άρθρο αναφέρεται το εξής:
- 3.1.3 Σε όλα τα νέα κτίρια ή κτιριακές μονάδες είναι υποχρεωτική η κάλυψη μέρους των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης από ηλιοθερμικά συστήματα. Το ελάχιστο ποσοστό του ηλιακού μεριδίου σε ετήσια βάση καθορίζεται σε 60%. Στα υφιστάμενα κτίρια ή κτιριακές μονάδες που ανακαινίζονται ριζικά, η ως άνω υποχρέωση ισχύει στο βαθμό που αυτό είναι τεχνικά, λειτουργικά και οικονομικά εφικτό.

5.3.5 Συσχέτιση με το άρθρο 9 του ν.4122/2013

Σύμφωνα με το άρθρο 9 του ν.4122/2013, από 1.1.2021, όλα τα νέα κτίρια πρέπει να είναι κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (ΚΣΜΚΕ), ενώ για τα νέα κτίρια που στεγάζουν υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, η υποχρέωση αυτή τίθεται σε ισχύ από 1.1.2019. Σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 2 του ν.4122/2013, κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας αποτελεί κτίριο με πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση και η σχεδόν μηδενική ή πολύ χαμηλή ποσότητα ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του, καλύπτεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, περιλαμβανομένης της ενέργειας που παράγεται επιτόπου ή πλησίον του κτιρίου. Επίσης, σύμφωνα με άρθρο 6, παρ. 3 του ν.4122/2013, στα νέα κτίρια ή κτιριακές μονάδες, η κάλυψη μέρους των

αναγκών σε ZNX από ηλιοθερμικά συστήματα είναι υποχρεωτική. Το ελάχιστο ποσοστό του ηλιακού μεριδίου σε ετήσια βάση καθορίζεται σε 60%.

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του ΕΣΕΚ 2030, της ΜΣ50, του ΕΚΝ, του ΚΕΝΑΚ και λοιπής σχετικής νομοθεσίας, στην κατασκευή νέων, και την επέκταση ή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιριακών υποδομών θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλος εξοπλισμός και τεχνικές για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Για την ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων θέρμανσης και κλιματισμού και των συνακόλουθων εκπομπών ΑτΘ, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν αυστηρές προδιαγραφές ενεργειακής επίδοσης του κελύφους των νέων κτιριακών υποδομών και ενεργειακής αναβάθμισης του κελύφους των παλαιότερων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης σύγχρονων υλικών με κατάλληλα θερμοφυσικά χαρακτηριστικά και της ενσωμάτωσης πρασίνων δομικών στοιχείων (π.χ. πράσινες οροφές, τοίχοι), στοιχείων παθητικής θέρμανσης και δροσισμού, παθητικών και υβριδικών ηλιακών συστημάτων, καθώς και συστημάτων ηλιακής προστασίας (σκίασης). Για τον ίδιο σκοπό, θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη οι τοπικές κλιματικές συνθήκες κατά τη χωροθέτηση, τον προσανατολισμό και τον σχεδιασμό των νέων κτιριακών υποδομών και την ανακαίνιση των παλαιότερων (π.χ. εφαρμογή αρχών βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής), ενώ ο περιβάλλων χώρος θα μπορούσε να διαμορφωθεί κατάλληλα για τη βελτίωση του μικροκλίματος (π.χ. φυτεύσεις, χρήση υλικών χαμηλής θερμοπερατότητας).

Επιπροσθέτως, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν υψηλής απόδοσης συστήματα θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού, φωτισμού, εξαερισμού και ζεστού νερού χρήσης, καθώς και υψηλής απόδοσης συστήματα συμπαραγωγής (ηλεκτρική ενέργεια – θερμότητα) ή τριπαραγωγής (ηλεκτρική ενέργεια – θερμότητα – ψύξη), ιδίως σε κτίρια ή συγκροτήματα κτιρίων, τα οποία έχουν μεγάλες θερμικές απαιτήσεις και σχετικά σταθερό φορτίο για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Επίσης, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν συστήματα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων, έξυπνοι μετρητές και έξυπνα δίκτυα και γενικότερα να χρησιμοποιηθούν ευφυείς εφαρμογές. Τέλος, για τον εξοπλισμό των κτιρίων θα μπορούσαν να επιλεγθούν πολύ αποδοτικές συσκευές και να εφαρμοστούν αυστηρά πρότυπα eco-design.

Για την περαιτέρω μείωση ή ακόμη και μηδενισμό των εκπομπών ΑτΘ, θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν υποσυστήματα αυτοπαραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, όπως φωτοβολταϊκά ή θερμικά ηλιακά συστήματα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ηλιοθερμικά για την κάλυψη των αναγκών ζεστού νερού χρήσης (ZNX). Επίσης, στο πλαίσιο της αυτοπαραγωγής αλλά και της προγραμματιζόμενης αύξησης του μεριδίου των ΑΠΕ στο εθνικό ενεργειακό μίγμα ηλεκτροπαραγωγής, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθούν συστήματα θέρμανσης που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια, όπως αεροθερμικές και γεωθερμικές αντλίες.

Για τη μείωση των εκπομπών ΑτΘ από τις μετακινήσεις των χρηστών της κτιριακής υποδομής, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μέτρα για τη μείωση της χρήσης Ι.Χ. και την προώθηση εναλλακτικών μορφών μετακίνησης, όπως η δημιουργία θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων, η ενίσχυση του διαμοιρασμού της χρήσης Ι.Χ. μεταξύ των χρηστών του και η αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. Επίσης, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μέτρα για τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων, όπως η πρόβλεψη σημείων επαναφόρτισης ηλεκτρονικών οχημάτων, ιδίως στην περίπτωση σύνδεσης τους με συστήματα ΑΠΕ. Στην περίπτωση νέων κτιριακών υποδομών, η χωροθέτηση παίζει σημαντικό ρόλο στη γέννηση μετακινήσεων και τις συνεπακόλουθες εκπομπές ΑτΘ. Για τον σκοπό αυτό θα μπορούσε να προτιμηθεί η χωροθέτηση κτιριακών υποδομών εντός του αστικού ιστού, σε γειτνίαση με μέσα μαζικής μεταφοράς, ώστε να ενισχυθεί η χρήση τους και η πολυτροπικές μετακινήσεις (π.χ. συνδυασμένη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς με Ι.Χ. ή ποδήλατο ή πεζή μετακίνηση).

Όσον αφορά στις εισερχόμενες ύλες, οι κτιριακές υποδομές θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών ΑτΘ, μέσω της χρήσης ανακυκλωμένων υλικών (π.χ. ανακυκλωμένο χαρτί) και γενικότερα με την εφαρμογή πράσινων κριτηρίων για τη σύναψη συμβάσεων και την προμήθεια αγαθών κατά τη λειτουργία τους. Αναφορικά με τα παραγόμενα απόβλητα, οι κτιριακές υποδομές θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη μείωση εκπομπών ΑτΘ μέσω της χρήσης συστημάτων χωριστής συλλογής των οργανικών αποβλήτων και συλλογής των ανακυκλώσιμων αποβλήτων σε ξεχωριστά ρεύματα στην πηγή, καθώς και μέσω της προμήθειας εξοπλισμού με πράσινα και «κυκλικά» κριτήρια.

5.3.6 Συμβατότητα του έργου με το ΠΕΣΠΚΑ

Το υφιστάμενο και προτεινόμενο έργο είναι συμβατό με τους στόχους του υπό έγκριση ΠΕΣΠΚΑ για τον μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην επίτευξη του συνολικού μετριασμού των παγκόσμιων εκπομπών με τη λειτουργία και αναβάθμιση της υφιστάμενης τουριστικής μονάδας, με την λειτουργία έργων ΑΠΕ και τον βιοκλιματικό σχεδιασμό των εγκαταστάσεων και την πλήρη αντικατάσταση του υφιστάμενου και πεπαλαιωμένου εξοπλισμού της εγκατάστασης, την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας τόσο για την παρασκευή ζεστού νερού χρήσης κοινοχρήστων, όσο και ανά ομάδα δωματίων.

Από την κοινόχρηστη αντλία θα τροφοδοτείται και η διάταξη θέρμανσης του νερού της πισίνας.

5.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, το εξεταζόμενο έργο ικανοποιεί τις βασικές κατευθύνσεις, προτεραιότητες και επιλογές του Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού τόσο σε επίπεδο Περιφερειακό όσο και Εθνικό, ενώ παρουσιάζει συμβατότητα και συμμόρφωση με τις θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις σε τοπικό επίπεδο, όπως αυτές αποτυπώνονται στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής του έργου.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1 ΚΥΡΙΟ ΕΡΓΟ

6.1.1 Είδος, μέγεθος και δυναμικότητα έργου

Η Ξενοδοχειακή μονάδα με την πρόταση εκσυγχρονισμού επιθυμεί να αναβαθμίσει στο μέγιστο το επίπεδό της, και να αλλάξει κατηγορία σε ξενοδοχειακή μονάδα 5 αστέρων.

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης.

Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος **Στο παράρτημα χαρτών επισυνάπτονται οι χάρτες ΜΠΕ-ΜΑ-4.1 Γενική Διάταξη- Στάθμη ισογείου, ΜΠΕ-ΜΑ-4.2 Γενική Διάταξη- Στάθμη Υπογείου και ΜΠΕ-ΜΑ-4.3 Διάγραμμα Κάλυψης.**

6.1.2 Αριθμός εργαζομένων

Ο αριθμός εργαζομένων που εκτιμάται ότι θα απασχοληθεί στο ξενοδοχείο εκτιμάται συνολικά στα 80 άτομα.

6.1.3 Αναλυτική τεχνική Περιγραφή

6.1.3.1 Υπάρχουσα κατάσταση

Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) κλασικού τύπου ξενοδοχείο, έχει ανεγερθεί και αδειοδοτηθεί διαδοχικά ως εξής:

Στο αρχικό δυτικό τμήμα εκδόθηκαν οι κάτωθι άδειες:

- xii) 161/26-3-1971 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε ανέγερση «τριώροφης οικοδομής εξοχικών διαμερισμάτων» με πραγμ. κάλυψη 559,49m² & δόμηση 3*559,49m²

- xiii) 720/27-8-1971 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε «επέκταση υφιστάμενης οικοδομής» (περιλάμβανε καταστήματα στο ισόγειο) με πρόσθετη πραγμ. κάλυψη 142,08m² & δόμηση 2*142,08m²
- xiv) 337/24-3-1974 οικ. άδεια Γραφείου Πολεοδομίας Κέρκυρα που αφορούσε «Μετατροπή υφιστάμενης οικοδομής σε ξενοδοχείο μετά προσθήκης ορόφου» με την τελική πραγμ. κάλυψη να διαμορφώνεται στα 743,22m² & την δόμηση 2.880,70m²
- xv) 857/14-6-1991 οικ. άδεια Τμήματος Πολεοδομίας & Πολεοδ. Εφαρμογών Νομαρχίας Κέρκυρας που αφορούσε προσθήκη στέγης
- xvi) 63/9-1-1996 οικ. άδεια Τμήματος έκδοσης οικοδ. Αδειών -Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών - Νομαρχ. Αυτοδιοίκηση Κέρκυρας που αφορούσε «Αποχωμάτωση τμήματος οικοδομής (ξενοδοχείο β' τάξης) για δημιουργία υπογείου» που πρόσθεσε υπόγειο 142,09m²

Στο μεταγενέστερο ανατολικό τμήμα εκδόθηκαν οι κάτωθι άδειες:

- xvii) 902/7-9-1994 οικ. άδεια Τμήματος Πολεοδομίας & Πολεοδ. Εφαρμογών Νομαρχίας Κέρκυρας που αφορούσε προσθήκη «Πισίνας, δεξαμενής νερού (Α) & δεξαμενής (Β) &
- xviii) 483/23-7-1996 οικ. άδεια Τμήματος έκδοσης οικοδ. Αδειών -Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών - Νομαρχ. Αυτοδιοίκηση Κέρκυρας που αφορούσε ανέγερση «Ισογείου καταστήματος» 46m² (μπαρ).

Για το σύνολο του ξενοδοχειακού συγκροτήματος:

xix) Λειτουργική & Πολεοδομική τακτοποίηση ξενοδοχειακού συγκροτήματος.
Έχει πραγματοποιηθεί λειτουργική & πολεοδομική τακτοποίηση. Οι αυθαίρετες κατασκευές/χώροι που έχουν κατασκευαστεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν υπαχθεί στον νόμο 4495/17 για τακτοποίηση (αριθμός δήλωσης 11919179). Έχει εξοφληθεί ποσοστό >30% του προστίμου.

xx) 459214/03-08-2022 Έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας της ΥΔΟΜ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ & ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ για Επισκευές/Επαναχρωματισμό προσόψεων με χρήση ικριωμάτων (ΙΒ') και εργασίες για τις οποίες δεν απαιτείται οικ. άδεια ή έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας όπως αντικατάσταση δαπέδων, ειδών υγιεινής και επαναχρωματισμών.

xxi) Με το υπ' αριθμό 7633/03-03-2023 έγγραφό του το τμήμα ελέγχου κατασκευών της διεύθυνσης περιβάλλοντος και πολεοδομίας του δήμου Κέρκυρας προχώρησε σε διακοπή εργασιών κατόπιν αυτοψίας και διαπίστωσης ότι εκτελούνται εργασίες καθ' υπέρβαση της πράξης 459214/03-08-2022.

xxii) Οικοδομική άδεια νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών & εργασιών στατικής ενίσχυσης φέροντος οργανισμού. Στις 27/06/2023 εκδόθηκε η υπ'αριθμό 728586/27-06-2023 Οικοδομική Άδεια με ΑΔΑ ΨΗΜΖ46Ψ842-ΦΔ2 και αντικείμενο την αδειοδότηση των απαιτούμενων εργασιών στατικής ενίσχυσης του υφιστάμενου ξενοδοχείου 3* Marbella Avali (πρώην Senses) καθώς και την νομιμοποίηση εργασιών που πραγματοποιήθηκαν καθ' υπέρβαση της έγκρισης μικρής κλίμακας. Η οικοδομική άδεια έχει λάβει ενημέρωση με αριθμό 998603/26-03-2024 και αναθεώρηση με αριθμό 1107135/02-07-2024.

Το σύνολο των οικ. Αδειών επισυνάπτονται στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας ΜΠΕ.

6.1.3.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Η μελέτη εκσυγχρονισμού του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Marbella Avali (πρώην Senses) έγινε έχοντας ως άξονες:

- Την επιθυμία των ιδιοκτητών για αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών και συνθηκών διαμονής στο κατάλυμα.
- Την κατά το δυνατόν βελτιστοποίηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιριακών εγκαταστάσεων με χρήση νέων τεχνολογιών.
- Την αναδιαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου με σκοπό την ορθότερη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του γηπέδου.
- Την κατά το δυνατόν αισθητική και μορφολογική αναβάθμιση τόσο του κελύφους όσο και των εσωτερικών χώρων του καταλύματος.
- Τον εναρμονισμό του με τις σύγχρονες τάσεις και απαιτήσεις.

Στα πλαίσια εκσυγχρονισμού του συγκροτήματος προτείνεται μία σειρά από αποξηλώσεις παλαιότερων εγκαταστάσεων.

Στα πλαίσια αναβάθμισης των δωματίων φιλοξενίας και μετατροπής τους σε σύγχρονων προδιαγραφών ο αριθμός τους μειώνεται σε 63 δίκλινα (σύνολο 126 κλίνες). Ταυτόχρονα προτείνεται η εκμετάλλευση του χώρου της υφιστάμενης υποστέγης για την εγκατάσταση ακόμη 13 δίκλινων και τρίκλινων δωματίων 8 με απρόσκοπτη θέα προς την θάλασσα και 5 με θέα προς το βουνό (σύνολο 30 κλίνες). Συνεπώς, η συνολική δυναμικότητά του Marbella Avali (πρώην Senses) θα διαμορφώνεται πλέον σε 76 δωμάτια (156 κλίνες).

Επιπλέον, εκτός από τον νέο υπόγειο χώρο βιολογικού καθαρισμού, κατασκευάζονται υπόγειες δεξαμενές και μηχανοστάσια σε θέσεις κατάλληλες για την εύρυθμη λειτουργία των νέων κολυμβητικών δεξαμενών.

Αναλυτική αναφορά και επεξήγηση των προτεινόμενων τροποποιήσεων και παρεμβάσεων γίνεται στα αμέσως επόμενα κεφάλαια.

6.1.3.3 Περιγραφή διαμόρφωσης υπαίθριων χώρων εκτόνωσης – Χωροθέτηση & μορφολογία κτιριακών όγκων.

Η προσπέλαση προς το συγκρότημα από την επαρχιακή οδό διατηρείται στη βορειοδυτική πλευρά του συγκροτήματος και διαμορφώνεται κατάλληλα. Η είσοδος και έξοδος από το συγκρότημα γίνονται από δύο διαφορετικά σημεία ενώ υπαίθριος χώρος στάθμευσης οχημάτων προβλέπεται νότια της πύλης εισόδου καθώς και πλησίον του χώρου υποδοχής.

Η κεντρική είσοδος του κτιριακού συμπλέγματος μεταφέρεται σε κομβικότερο σημείο και αναβαθμίζεται με ταυτόχρονο ανασχεδιασμό των διαμορφώσεων έτσι ώστε να επιτευχθεί ταυτόχρονα αισθητική αναβάθμιση αλλά και βελτίωση του μικροκλίματος του αναφερόμενου σημείου.

Οργανώνονται οι οδεύσεις πρόσβασης πεζών και γίνεται πρόβλεψη δημιουργίας νέων κλιμάκων στα σημεία που κρίνεται απαραίτητο για την εξυπηρέτηση των εργαζομένων και των χρηστών.

Βελτιωτικές παρεμβάσεις γίνονται και στην υπόλοιπη περίμετρο του κεντρικού κτιρίου ενώ κεντρικό ρόλο στη σύνθεση καταλαμβάνει η νέα κοινόχρηστη κολυμβητική δεξαμενή που διαμορφώνεται στο βόρειο τμήμα του γηπέδου ακολουθώντας τον αναληματικό τοίχο του πρανούς προς το δρόμο και ανατολικά την γραμμή παραλίας. Μεταξύ αναληματικού τοίχου και κολυμβητικής δεξαμενής διαμορφώνονται πέργκολες σκίασμού για την φιλοξενία των λουόμενων.

6.1.3.4 Διατηρούμενα κτίρια.

Οι παρεμβάσεις εκσυγχρονισμού για το υπάρχον, διατηρούμενο, κεντρικό κτίριο εκτείνονται σε όλα τα επίπεδα (ισόγειο – υπόγειο) που φιλοξενούν τους κοινόχρηστους χώρους του ξενοδοχείου καθώς και σε όλους τους ορόφους δωματίων. Όλα τα επίπεδα διατηρούνται ενώ γίνεται πλήρης ανακατασκευή στο εσωτερικό τους. Τα ισόγεια τμήματά του αναδιαμορφώνονται κατάλληλα ώστε να φιλοξενήσουν:

- χώρος υποδοχής με καθιστικό και lobby bar με υπαίθριο χώρο εκτόνωσης,
- κεντρικό εστιατόριο με υπαίθριο χώρο εκτόνωσης,
- νέο ημιυπαίθριο εστιατόριο a la carte πλησίον νέας κολυμβητικής δεξαμενής.

Σημαντικό σημείο παρέμβασης στην ανατολική πλευρά του πρώτου ορόφου του κεντρικού κτιρίου είναι η δημιουργία ιδιωτικών κολυμβητικών δεξαμενών αναβαθμίζοντας με αυτό τον τρόπο όλα τα δωμάτια πρώτου ορόφου που έχουν θέα προς την θάλασσα. Επιπλέον γίνονται όλες οι απαραίτητες παρεμβάσεις για την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό όλων των δωματίων φιλοξενίας.

Διατηρείται και εκσυγχρονίζεται πλήρως η κεραμοσκεπής στέγη με ταυτόχρονη εκμετάλλευση του χώρου της υποστέγης για την δημιουργία 13 νέων δωματίων φιλοξενίας σύγχρονων προδιαγραφών 8 από τα οποία με προνομιακή θέα προς την θάλασσα.

6.1.3.5 Περιγραφή εσωτερικών διαμορφώσεων.

i. Δωμάτια.

Το σύνολο των διατηρούμενων υφιστάμενων δωματίων υπόκεινται σε πλήρη αποξήλωση. Ο επανασχεδιασμός τους γίνεται λαμβάνοντας υπ' όψιν την ανάγκη για λειτουργική και αισθητική αναβάθμισή τους καθώς και την ανάγκη προσαρμογής και χρήσης των νέων τεχνολογιών. Επιπλέον, και σύμφωνα με τα απαιτούμενα για ξενοδοχεία 5*, γίνεται πρόβλεψη για δωμάτια Α.Μ.Κ. τα οποία σχεδιάζονται και κατασκευάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και προδιαγραφές.

Πιο αναλυτικά,

1ον όσον αφορά τις ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές και εγκαταστάσεις:

- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των συστημάτων κλιματισμού,
- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των ηλεκτρικών (ασθενών και ισχυρών),
- Εγκαθίστανται νέα συστήματα φωτισμού με χρήση κρυφών φωτισμών και τεχνολογίας led για βελτίωση του αισθητικού αποτελέσματος, ορθότερη χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας,
- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των υδραυλικών εγκαταστάσεων.

και 2ον όσον αφορά τις επενδύσεις και τον εξοπλισμό των δωματίων:

- Γίνεται αντικατάσταση των θυρών εισόδου και των θυρών των χώρων υγιεινής,
- Τοποθετούνται νέα κουφώματα αλουμινίου με διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες,
- Αντικαθίστανται τα παλιά στηθαία των εξωστών με νέες κουπαστές από κρύσταλλα ασφαλείας,
- Τα δάπεδα των κυρίως χώρων, των λουτρών και των εξωστών/βεραντών αποξηλώνονται και επιστρώνονται με νέα κεραμικά πλακίδια,

- Στα λουτρά γίνεται αντικατάσταση όλων των ειδών υγιεινής, εγκατάσταση ψευδοροφών, τοποθέτηση νέων μαρμάρινων πάγκων και ξύλινων ερμαρίων και οι τοίχοι επενδύονται εκ νέου με πλακίδια και μάρμαρα ανά περίπτωση,
- Τα ερμάρια του προθαλάμου υπνοδωματίων αντικαθίστανται από νέα βελτιωμένης μορφής και σχεδιασμού,
- Εγκαθίστανται νέες ψευδοροφές γυψοσανίδας στο διάδρομο και τον κυρίως χώρο για την εξυπηρέτηση τόσο των Η/Μ εγκαταστάσεων όσο και μορφολογικών σκοπών,
- -Επανασχεδιάζεται το έπιπλο (ή σύνθεση επίπλων) που χρησιμοποιείται ως γραφείο – τουαλέτα – έπιπλο τηλεόρασης.
- Τοποθετείται νέα σύνθεση κομοδίνων, κεφαλαριών και κρεβατιών.
- Γίνονται επενδύσεις από ξύλο ή ταπετσαρία ή άλλα υλικά όπου κρίνεται απαραίτητο βάσει των αναγκών διαμόρφωσης της αισθητικής των δωματίων.

Για όλα τα ανατολικά δωμάτια 1ου ορόφου διαμορφώνονται ιδιωτικές κολυμβητικές δεξαμενές αποκλειστικής χρήσης των ενοίκων τους.

Όλα τα δωμάτια διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό όπως τηλεόραση, μουσική, mini bar, playstation, πρόσβαση στο διαδίκτυο, κλπ., προκειμένου να πληρούν τις προδιαγραφές που απαιτούνται για ξενοδοχείο 5*. Επιπλέον στα ερμάρια όλων των δωματίων θα προβλέπεται ειδικός χώρος για παπούτσια, ράφια για κλινοσκεπάσματα και εσωτερικός φωτισμός. Επίσης θα υπάρχουν εσωτερικές και εξωτερικές κρεμάστρες για ρούχα, ομπρέλες, αδιάβροχα, κ.α. καθώς και ένα χρηματοκιβώτιο ασφαλείας για φύλαξη τιμαλφών και άλλων ειδών.

ii. Κοινόχρηστοι διάδρομοι ορόφων δωματίων - Κλιμακοστάσια.

Παρεμβάσεις εκσυγχρονισμού γίνονται και στους κοινόχρηστους διαδρόμους των ορόφων. Όλες οι ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές και εγκαταστάσεις αντικαθίστανται (ασθενή και ισχυρά ρεύματα, φωτισμός κτλ.), οι οποίες επενδύσεις δαπέδων, τοίχων και οροφών αποξηλώνονται. Τοποθετούνται ψευδοροφές με κρυφούς φωτισμούς (χρήση τεχνολογίας led) για τον βέλτιστο και διακριτικό φωτισμό των διαδρόμων και επενδύσεις από ξύλο ή ταπετσαρία ή άλλο υλικό ανά περίπτωση τοποθετούνται όπου κρίνεται απαραίτητο για την επίτευξη του επιθυμητού αισθητικού αποτελέσματος.

Στο υφιστάμενο κλιμακοστάσιο οι παρεμβάσεις περιορίζονται σε εργασίες συντήρησης και ανάδειξης των μαρμάρινων επενδύσεών του οι οποίες δεν έρχονται σε αντίθεση με το συνολικό πνεύμα επανασχεδιασμού του συγκροτήματος. Πιο συγκεκριμένα, η παρέμβασή μας περιορίζεται σε εργασίες λειοτριβής των μαρμάρων και επαναχρωματισμού των λοιπών επιφανειών των κλιμακοστασίων ενώ κατασκευάζεται και νέο εξωτερικό κλιμακοστάσιο εν επαφή με τη νότια παρειά του κτιρίου για τη

διευκόλυνση της κατακόρυφης κυκλοφορίας των ενοίκων, του προσωπικού και της διαφυγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Η καμπίνα και οι μηχανισμοί του υφιστάμενου ανελκυστήρα πελατών αντικαθίστανται με νέα σύγχρονης τεχνολογίας. Επίσης γίνεται πρόβλεψη για έναν επιπλέον ανελκυστήρα σε κατάλληλη θέση για χρήση από το προσωπικό.

iii. Εξωτερικό κέλυφος κτιρίων.

Κατά τον επανασχεδιασμό έμφαση δόθηκε στην προσπάθεια τόνωσης της ομοιομορφίας στο κέλυφος του διατηρούμενου υφιστάμενου κτιρίου. Για την εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού αποξηλώνονται όλα τα στηθαία των βεραντών και εξωστών και αντικαθίστανται από νέες κρυστάλλινες κουπαστές. Επιπλέον, για τη δημιουργία προστατευμένων χώρων υπαίθριας εκτόνωσης των κοινόχρηστων χώρων του κεντρικού κτιρίου (εστιατόρια) τοποθετούνται στέγαστρα και πέργολες από μέταλλο και ξύλο.

Αναφορικά με τη θερμική / ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων, εφαρμόζεται όπου χρειάζεται εξωτερική θερμομόνωση και παράλληλα γίνεται θερμομόνωση και στεγάνωση των δωματίων. Επιπλέον γίνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες επαναχρωματισμού του συνόλου των κτιριακών εγκαταστάσεων.

iv. Κοινόχρηστοι χώροι.

Οι κοινόχρηστοι χώροι του συγκροτήματος συγκεντρώνονται στο ισόγειο του κεντρικού κτιρίου. Η είσοδος στο ξενοδοχείο γίνεται από την βορειοδυτική πλευρά (προς το δρόμο).

Στο ισόγειο εκτός από το χώρο υποδοχής με τα υποστηρικτικά του γραφεία, τους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής και το κεντρικό κλιμακοστάσιο με τους ανελκυστήρες εξυπηρέτησης των ενοίκων χωροθετούνται: α) το καθιστικό υποδοχής, β) το μπαρ υποδοχής (lobby bar) με υπαίθρια εκτόνωση (βεράντα) και θέα προς τη θάλασσα. Επίσης, στο νότιότερο τμήμα χωροθετείται το κεντρικό εστιατόριο του ξενοδοχείου με την κουζίνα του και τους υπαίθριους χώρους εκτόνωσής του. Τοποθετούνται, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε αίθουσας νέα συστήματα κλιματισμού και αερισμού, νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (ασθενή και ισχυρά ρεύματα), νέες υδραυλικές εγκαταστάσεις και νέα συστήματα φωτισμού. Ο άξονας χειρισμού των εγκαταστάσεων παραμένει ο ίδιος όπως σε όλο το συγκρότημα, εκσυγχρονισμός και χρήση νέων τεχνολογιών για την καλύτερη διαχείριση των ενεργειακών πόρων. Ο εξοπλισμός εκάστοτε χώρου αντικαθίσταται από σύγχρονα μηχανήματα και λοιπό υλικό ενώ και εδώ τοποθετούνται ψευδοροφές γυψοσανίδας ή ξύλου ανάλογα με τις απαιτήσεις. Τα δάπεδα επενδύονται με μοκέτα, ξύλο, μάρμαρο ή κεραμικά πλακίδια ανά περίπτωση χώρου ενώ επενδύσεις γίνονται και στους τοίχους όπου αυτό κριθεί απαραίτητο. Στην περίμετρο διαμορφώνονται κατάλληλοι χώροι υπαίθριας εκτόνωσης των χρήσεων.

Σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους, γίνεται αποξήλωση των υφιστάμενων επενδύσεων, κατασκευών και ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών και εγκαταστάσεων. Ο επανασχεδιασμός τους γίνεται με γνώμονα την ταυτόχρονη λειτουργική βελτίωση και αισθητική αναβάθμιση των επιμέρους χώρων καθώς και τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων φωτισμού, κλιματισμού κτλ.

Πιο αναλυτικά,

1ον όσον αφορά τις ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές και εγκαταστάσεις όλων των κοινόχρηστων χώρων:

- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των συστημάτων κλιματισμού,
- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των ηλεκτρικών (ασθενών και ισχυρών),
- Εγκαθίστανται νέα συστήματα φωτισμού με χρήση κατάλληλων φωτιστικών σωμάτων και κρυφών φωτισμών ανά περίπτωση με εφαρμογή της τεχνολογίας led για βελτίωση του αισθητικού αποτελέσματος, ορθότερη χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας,
- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση των υδραυλικών εγκαταστάσεων των χώρων υγιεινής.

2ον όσον αφορά τις επενδύσεις και τον εξοπλισμό των επιμέρους χώρων:

- Γίνεται πλήρης αντικατάσταση όλων των θυρών και κουφωμάτων. Οι νέες θύρες είναι είτε ξύλινες είτε κρυστάλλινες αναλόγως των αναγκών του χώρου που εξυπηρετούν.
- Τα δάπεδα αντικαθίστανται από νέα. Μαρμάρινο δάπεδο τοποθετείται στον χώρο υποδοχής, τους διαδρόμους και τον χώρο τους καθιστικού και της τηλεόρασης. Στην περιοχή του μπαρ η επένδυση του δαπέδου είναι από ξύλο και μοκέτα για την εξυπηρέτηση του επιδιωκόμενου αισθητικού αποτελέσματος. Αναλόγως της χρήσης και της λειτουργίας τους, τα δάπεδα των εστιατορίων, του κέντρου ευεξίας επενδύονται με κεραμικά πλακίδια διαφόρων τύπων και διαστάσεων, όπως και τα δάπεδα όλων των κοινόχρηστων χώρων υγιεινής. Στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων γίνεται επένδυση με μοκέτα λόγω της ηχοαπορροφητικής της ικανότητας.
- Στα κοινόχρηστα λουτρά γίνεται νέα χωροθέτηση με αντικατάσταση όλων των ειδών υγιεινής, εγκατάσταση ψευδοροφών, τοποθέτηση νέων μαρμαρίνων πάγκων και οι τοίχοι επενδύονται εκ νέου με πλακίδια και μάρμαρα ανά περίπτωση.
- -Τα ερμάρια αντικαθίστανται από νέα βελτιωμένης μορφής και σχεδιασμού.
- -Εγκαθίστανται νέες ψευδοροφές γυψοσανίδας ή ξύλου ανά χώρο για την εξυπηρέτηση τόσο των Η/Μ εγκαταστάσεων όσο και μορφολογικών σκοπών.

- -Γίνονται επενδύσεις από μάρμαρο, ξύλο, ταπετσαρία ή άλλα υλικά όπου κρίνεται απαραίτητο βάσει των αναγκών διαμόρφωσης της αισθητικής του κάθε χώρου.
- -Επανασχεδιάζεται το γραφείο υποδοχής και προσαρμόζεται στις νέες ανάγκες εξοπλισμού και χρήσης.
- -Επανασχεδιάζεται ο χώρος και το έπιπλο του μπαρ, προκειμένου να επιτευχθεί βέλτιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου, αισθητική αναβάθμισή του και προσαρμογή στις νέες ανάγκες εξοπλισμού και χρήσης.
- -Σε όλους τους χώρους του ισογείου γίνεται πλήρης αντικατάσταση του εξοπλισμού και της επίπλωσης (μπουφέ εστιατορίων, τραπεζοκαθίσματα και λοιπά έπιπλα) με νέο βελτιωμένης αισθητικής και λειτουργικής απόδοσης.

ν. Βοηθητικοί χώροι Υπογείων και Ισογείων.

Σε όλους τους βοηθητικούς χώρους του ξενοδοχειακού συγκροτήματος γίνεται πλήρης αποξήλωση και αντικατάσταση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και υποδομών, δαπέδων και οροφών. Τοποθετούνται, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε χώρου, νέα συστήματα κλιματισμού και αερισμού, νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (ασθενή και ισχυρά ρεύματα), νέες υδραυλικές εγκαταστάσεις και νέα συστήματα φωτισμού. Ο άξονας χειρισμού των εγκαταστάσεων παραμένει ο ίδιος όπως σε όλο το συγκρότημα - εκσυγχρονισμός και χρήση νέων τεχνολογιών για την καλύτερη διαχείριση των ενεργειακών πόρων. Για την εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού κρίνεται επίσης απαραίτητη η αντικατάσταση εκ βάθρων όλου του εξοπλισμού των μηχανοστασίων και των κουζινών. Όσον αφορά στις επενδύσεις, τα δάπεδα και οι όποιες αναγκαίες επενδύσεις τοίχων γίνονται από κεραμικά πλακίδια βαρέως τύπου και εγκαθίστανται ψευδοροφές γυψοσανίδας για την εξυπηρέτηση των οδεύσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

6.1.3.6 Μελέτη προσβασιμότητας Α.Μ.Ε.Α.

Στην σύνταξη της μελέτης έχουν ληφθεί υπόψη οι εξής κανονισμοί :

- Ν.Ο.Κ.
- Ο Ελληνικός κανονισμός φορτίσεων δομικών έργων.
- Οι κανονισμοί κατασκευής ανελκυστήρων.
- Οι κανονισμοί Η/Μ εγκαταστάσεων.
- Ο κτιριοδομικός κανονισμός.
- Ο κανονισμός πυροπροστασίας.
- Οι οδηγίες σχεδιασμού γραφείου μελετών για Α.Μ.Ε.Α. του ΥΠΕΧΩΔΕ.

- Οι ειδικές ρυθμίσεις για τους κοινόχρηστους χώρους που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών.
- ISO 21542-2011 "Building construction – Accessibility and usability of the built environment" "ADA standards for accessible design"
- Π.Δ 43/2002 όπως αναθεωρήθηκε με την απόφαση 12403/07

Από τα πρώτα στάδια της αρχιτεκτονικής μελέτης, η ανεμπόδιστη, αυτόνομη και ασφαλής διακίνηση των Α.Μ.Ε.Α, υπήρξε καθοριστική για τον σχεδιασμό, τόσο των οριζόντιων όσο και των κατακόρυφων κινήσεων του κτιρίου.

Η προσβασιμότητα σε όλα τα επίπεδα του συγκροτήματος εξασφαλίζεται με τα εξής:

- Είσοδοι κτιρίων: Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων συνδέουν την είσοδο του κτιρίου του συγκροτήματος με τους αύλιους χώρους του. Επιπλέον ένα εκτεταμένο δίκτυο από ράμπες σε όλους τους χώρους του συγκροτήματος συνδέει μεταξύ τους το κτίριο και όλους τους κοινόχρηστους χώρους (κλειστούς και υπαίθριους).
- Ανελκυστήρες προσώπων με προδιαγραφές για χρήση Α.Μ.Ε.Α. που συνδέει όλα τα επίπεδα των κτιρίων του συγκροτήματος.

Είσοδοι κτιρίων - Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων.

Η προσπέλαση από το οδόστρωμα στα πεζοδρόμια γίνεται με ράμπες. Από το πεζοδρόμιο η είσοδος στα κτίρια γίνεται είτε μέσω διαμορφώσεων συνεπίπεδων με αυτό, είτε με βατούς υπαίθριους κεκλιμένους διάδρομους, κλίσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές για Α.Μ.Ε.Α.

Το πλάτος των διαδρόμων προσπέλασης ατόμων και αμαξιδίων είναι 1.50 μ.

Το δάπεδο κατασκευάζεται από λίθινες πλάκες πάνω σε υπόστρωμα από οπλισμένο σκυρόδεμα, είναι αντισεισμικό, από ομοιογενές υλικό με αντοχή στην χρήση και τις καιρικές συνθήκες. Αμφίπλευρα του διαδρόμου τοποθετείται περίζωμα 5-10 εκ. Στην αρχή και στο τέλος της ράμπας τοποθετούνται λωρίδες επισήμανσης κάθετες στον άξονα κίνησης πλάτους 0,30μ.

Ο εξοπλισμός της κεντρικής εισόδου στο κτίριο (πόμολα, κουδούνια, διακόπτες κ.λπ.) τοποθετείται σε ύψος 0,90-1,20 από το δάπεδο.

Οι θύρες της κεντρικής εισόδου διαμορφώνονται δίφυλλες ανοιγόμενες πλάτους 2,40μ

Στους χώρους υποδοχής ο πάγκος υποδοχής (reception) για τμήμα τουλάχιστον 1,00μ θα έχει ύψος 0,80μ από το δάπεδο.

Ανελκυστήρες προσώπων.

Οι ελάχιστες καθαρές διαστάσεις θαλάμου θα είναι 1,10x1,40μ και με είσοδο από την στενή πλευρά. Όλα τα υλικά του θαλάμου θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές για Α.Μ.Ε.Α. (αντιολισθητικά δάπεδα, χειρολισθήρας περιμετρικά σε ύψος 0,90μ από το δάπεδο, καθρέπτης απέναντι από την πόρτα σε ύψος 0,70μ από το δάπεδο και ύψος 2,00μ κ.λπ.)

Οι πόρτες του φρεατίου και του θαλάμου έχουν καθαρό άνοιγμα 0,90 μ (>0,85μ απαιτούμενο), είναι αυτόματες συρόμενες και διαθέτουν φωτοκύτταρο και μηχανισμό ασφαλείας.

Ο χώρος μπροστά από τον ανελκυστήρα έχει μήκος μέχρι τον απέναντι τοίχο, τουλάχιστον 1,50μ (1,50μ = απαιτούμενο) και υπάρχει δυνατότητα ελιγμού αμαξιδίου.

Τα χειριστήρια και όλα τα μηχανολογικά μέρη θα γίνουν σύμφωνα με την μελέτη ανελκυστήρα και με τις προδιαγραφές για ΑΜΕΑ.

Διασφάλιση της διαφυγής Α.Μ.Ε.Α. σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης.

Δεδομένης της δυσκολίας διαφυγής ΑΜΕΑ σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης, στο κτίριο εξασφαλίζεται τουλάχιστον ένας ανελκυστήρας σαν μέσον διαφυγής, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, καθώς και πυροπροστατευμένοι χώροι αναμονής για Α.Μ.Ε.Α. Τέτοιοι χώροι είναι τα πλατύσκαλα των κλιμακοστασίων, τα οποία αποτελούν πυροδιαμερίσματα στα οποία μπορούν να καταφύγουν σε αντίστοιχες καταστάσεις και από όπου μπορεί να γίνει η περισυλλογή τους.

Τα δωμάτια των ΑΜΕΑ χωροθετούνται σε κατάλληλες θέσεις με γνώμονα την εγγύτητα στους χώρους υποδοχής και εστίασης, ώστε για τα Α.Μ.Ε.Α που φιλοξενούνται στο συγκρότημα να είναι πιο άνετες και άμεσες οι μετακινήσεις τους προς τους βασικούς χώρους του συγκροτήματος.

Προφανώς η προσπέλαση στα δωμάτια γίνεται σύμφωνα με τις παραπάνω προδιαγραφές.

Επιπλέον τα δωμάτια που διαμορφώνονται για Α.Μ.Ε.Α είναι ειδικά διαμορφωμένα, τόσο στο χώρο των κλινών όσο και στα λουτρά τους ώστε να πληρούνται όλες οι απαιτήσεις των κανονισμών.

6.1.3.7 Πισίνες.

Στο συγκρότημα δημιουργούνται συνολικά οκτώ (8) νέες υπαίθριες πισίνες και καταργείται η υφιστάμενη.

Κεντρικό κτίριο.

Στον πρώτο όροφο του κτιρίου χωροθετούνται (7) υπαίθριες πισίνες με συνολική επιφάνεια 87,00τ.μ. Πρόκειται για ιδιωτικές πισίνες αποκλειστικής χρήσης των υπνοδωματίων του πρώτου ορόφου του κεντρικού κτιρίου.

Βόρεια ζώνη υπαίθριας εκτόνωσης.

Όπως προαναφέρθηκε, η κοινόχρηστη πισίνα του ξενοδοχείου διαμορφώνεται στο βόρειο τμήμα του γηπέδου και αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου δικτύου υπαίθριων και σκιασμένων (πέργκολες) χώρων εκτόνωσης. Πρόκειται για υπαίθρια πισίνα με επιφάνεια περίπου 476,4τ.μ. η οποία αναπτύσσεται μεταξύ του αναληματικού τοίχου του πρανούς προς το δρόμο και του παραλιακού μετώπου και σε άμεση παραλληλία με αυτό.

Όλες οι παραπάνω πισίνες διαθέτουν υδρομασάζ (Jacuzzi).

Οι μηχανολογικοί τους χώροι και οι δεξαμενές υπερχειλίσής τους διατάσσονται σε νέους υπόγειους χώρους.

6.1.3.8 Υφιστάμενα και Καταργούμενα κτίσματα

Υφιστάμενα κτηρία που διατηρούνται και αποτυπώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό της παρούσας ΜΠΕ:

- Τετραόροφο κτήριο με υποστέγη & τμήμα υπογείου που έχει εκδοθεί με τις ΟΑ 161/1971, ΟΑ 720/1971, ΟΑ 337/1974, ΟΑ 857/1991, ΟΑ63/1996 και ρύθμιση Ν4495/2017 με α/α δήλωσης 11919179
- βάσεις από σκυρόδεμα
- ντουλάπια από σκυρόδεμα
- αντηρίδες
- τεχνικά
- περιμετρικά τοιχία

Υφιστάμενα κτηρία που καταργούνται και αποτυπώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό της παρούσας ΜΠΕ:

- κολυμβητική δεξαμενή και παιδική, όπως έχει κατασκευαστεί με την ΟΑ 902/1994
- bar, όπως έχει κατασκευαστεί με την ΟΑ 483/1996

6.1.3.9 Υδατορέματα

Εντός του γηπέδου ή σε απόσταση μικρότερη των 20μ. δε διέρχεται ρέμα, όπως αναφέρεται και στο συνημμένο τοπογραφικό και επομένως από την κατασκευή του έργου δεν επηρεάζεται η κοίτη (στενή ή ευρεία) υδατορέματος.

6.1.3.10 Υφιστάμενος προβλήτας

Η παρούσα ΜΠΕ δεν αφορά τον υφιστάμενο προβλήτα που αποτυπώνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα της της παρούσας ΜΠΕ, για τον οποίο ο φορέας του έργου δεν αιτείται περιβαλλοντική έγκριση.

6.1.3.11 Γεννήτρια

Η ηλεκτρική παροχή του ξενοδοχείου θα γίνει από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ και επομένως δεν θα δημιουργηθούν στην περιοχή αέρια απόβλητα από παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Σε ότι αφορά το εφεδρικό Η/Ζ 710KVA της εταιρείας VERINSO που θα διαθέτει η τουριστική μονάδα, λειτουργεί με καύσιμο diesel, θα τίθενται σε λειτουργία εκτάκτως, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος από το ΔΕΔΔΗΕ. Στο παράρτημα εγγράφων δίνονται τα ανλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά του Η/Ζ.

6.1.4 Δυναμικότητα μονάδας

Η συνολική δυναμικότητα του ξενοδοχείου αναλύεται ως εξής:

Πίνακας 6.1.4 -1: Δυναμικότητα μονάδας

ΑΡΙΘΜ. ΟΜΟΙΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΤΥΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ					ΣΥΝΟΛΟ	
			(ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ)						
			1 ΚΛΙΝΗΣ	2 ΚΛΙΝΩΝ	3 ΚΛΙΝΩΝ	ΣΟΥΪΤΑ	Α.Μ.Κ	ΔΩΜΑΤΙΑ	ΚΛΙΝΕΣ
1	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	Α΄ ΟΡΟΦΟΣ	-	17	-	-	4	21	42
		Β΄ ΟΡΟΦΟΣ	-	21	-	-	-	21	42
		Γ΄ ΟΡΟΦΟΣ	-	21	-	-	-	21	42
		ΣΟΦΙΤΑ	-	9	4	-	-	13	30
ΣΥΝΟΛΟ			-	68	4	-	4	76	156
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΩΜΑΤΙΩΝ: 4 ΤΡΙΩΝ ΚΛΙΝΩΝ + 68 ΔΥΟ ΚΛΙΝΩΝ + 4 Α.Μ.Κ. = 76 ΔΩΜΑΤΙΑ → 156 ΚΛΙΝΕΣ									

6.1.4 Στοιχεία διαγράμματος δόμησης

Πίνακας 6.1.4 -2: Στοιχεία διαγράμματος δόμησης

Εμβαδόν Οικοπέδου			11.306,16 τ.μ.		
Αφαιρούνται 2.140,04 τ.μ λόγω αιγιαλού/παραλίας			9.166,12 τ.μ.		
Φυτεμένο δώμα					
Συνολικός όγκος					
Όροφοι (άνω του εδάφους)			5		
Αριθμός αυτοτελών λειτουργικών ενοτήτων			1		
Αριθμός θέσεων στάθμευσης			16		
Στοιχεία περιβάλλοντος χώρου			ΑΥΛΟΘΥΡΑ, ΡΑΜΠΕΣ, ΤΟΙΧΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ, ΑΥΛΕΣ, ΠΕΡΓΟΛΕΣ, ΚΟΛ.ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ	ΝΟΜΙΜΩΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ	ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΑ	ΝΕΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΠΡΑΓΜ/ΜΕΝΑ
ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	1.833,22 τ.μ.	791,70	887,31	-15,84	1.663,17
ΕΜΒΑΔΟΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	1.649,90τ.μ.	2.893,38	993,18	-46,00	3.840,56
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ	329,98		77,32		77,32
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΞΩΣΤΩΝ	329,98	314,06			314,06
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΣΤΩΝ	659,96				391,38
ΕΜΒΑΔΟΝ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΟΣ Σ.Δ.	ΥΠΟΓΕΙΟ	142,09	615,76	1.134,32	1.892,16
	ΡΙΛΟΤΙΣ				
	ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΤΑΣΙΟ - ΑΠΟΛΗΞΗ				
	ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ		655,80		655,80
ΟΓΚΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ (ΑΝΩ ΕΔΑΦΟΥΣ)	9.074,45				13.485,28
ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	7,50 μ (+1,20 στέγη)	ΝΟΜΙΜΩΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ	2	4			4
ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ				16	16

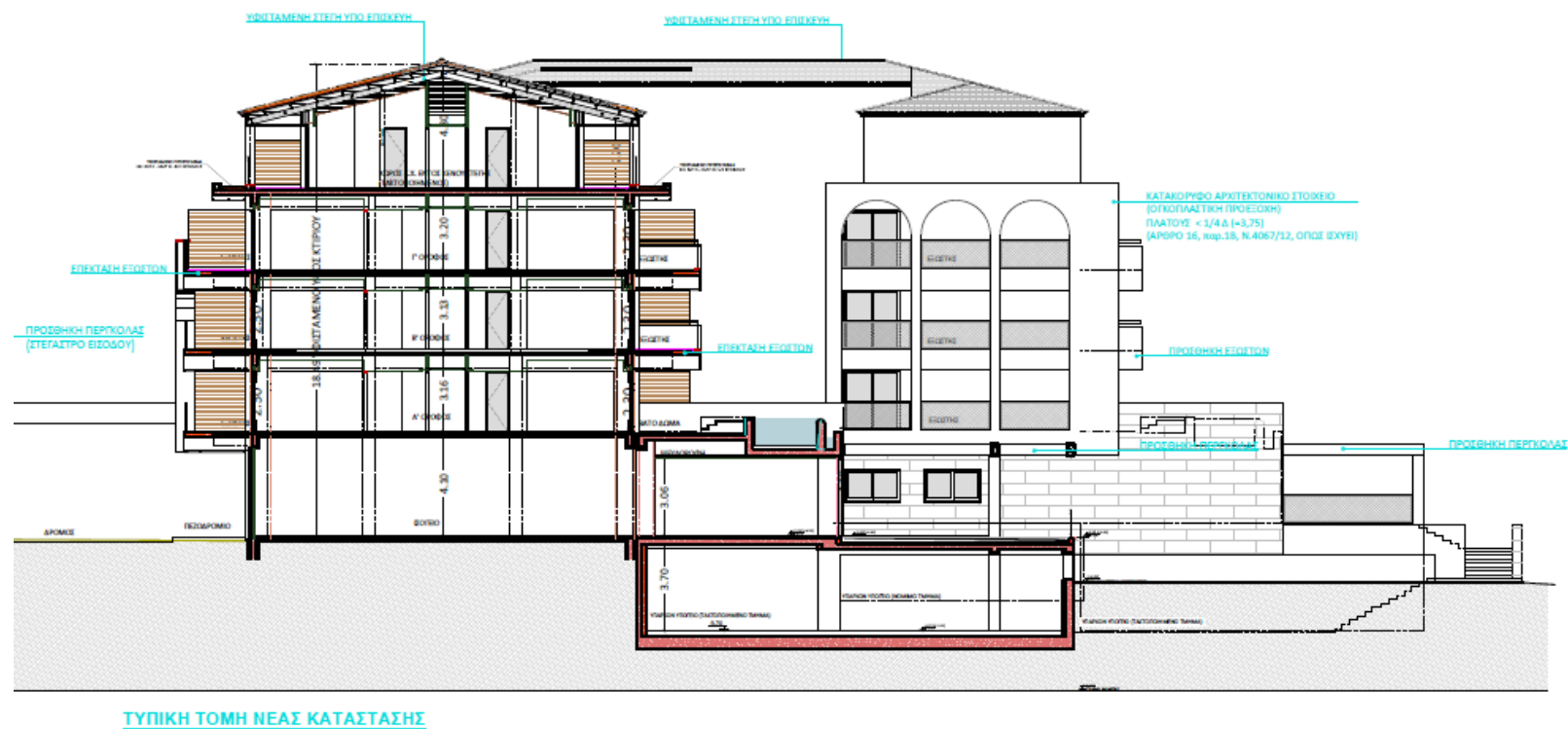
Πίνακας 6.1.4 -3: Επιτρεπόμενη- Πραγματοποιούμενη δόμηση σε συμφωνία με τις οικ. Άδειες, το τοπογραφικό διάγραμμα του γηπέδου και το διάγραμμα κάλυψης

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ			ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	
Κάλυψη	20% * 9.166,12	1.833,24 τ.μ.	Κάλυψη	1.679,01 τ.μ. < 1.833,24 τ.μ.
Δόμηση	0,18 * 9.166,12	1.649,90 τ.μ.	Δόμηση	3.886,56 τ.μ. > 1.649,90 τ.μ.
Η/Υ χώροι	20% * 1.649,90	329,98 τ.μ.	Η/Υ χώροι	38,66 τ.μ. < 329,98 τ.μ.
Εξώστες	20% * 1.649,90	329,98 τ.μ.	Εξώστες	314,06 τ.μ. < 659,96 τ.μ. - Η/Υ
Η/Υ + Εξώστες	40% * 1.649,90	659,96 τ.μ.	Η/Υ + Εξώστες	352,72 τ.μ. < 659,96 τ.μ.
Όγκος	5,50 * 1.649,90	9.074,45 κ.μ.	Όγκος	13.623,28 τ.μ. > 9.074,45 κ.μ.
Υπόγεια	1.833,24	1.833,24 τ.μ.	Υπόγεια	757,84 τ.μ. < 1.833,24 τ.μ.
Ύψος	7,50 μ. + 1,20 μ. (στέγη) = 8,70 μ.		Ύψος	17,89 μ. > 8,70 μ.

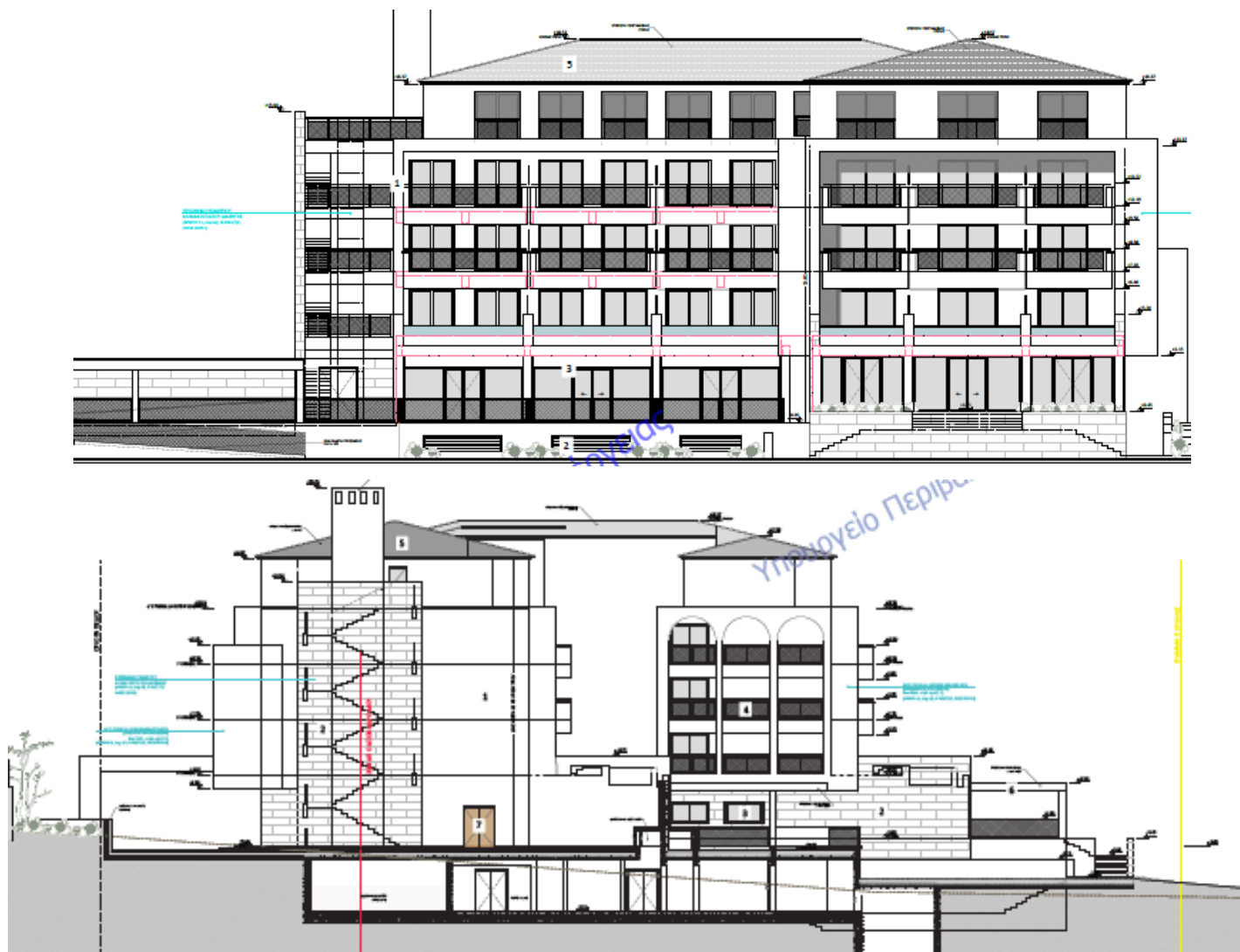
ΚΑΤΑΡΓΟΥΜΕΝΑ / ΝΕΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ			ΤΕΛΙΚΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	
Κάλυψη	- 46,00 τ.μ. + 30,16 τ.μ.		Κάλυψη	1.663,17 τ.μ. < 1.833,24 τ.μ.
Δόμηση	- 46,00 τ.μ.		Δόμηση	3.840,56 τ.μ. > 1.649,90 τ.μ.
Η/Υ χώροι	0,00 τ.μ.		Η/Υ χώροι	38,66 τ.μ. < 329,98 τ.μ.
Εξώστες	+ 224,28 τ.μ.		Εξώστες	538,34 τ.μ. < 659,96 τ.μ. - Η/Υ
Η/Υ + Εξώστες	+ 224,28 τ.μ.		Η/Υ + Εξώστες	577,00 τ.μ. < 659,96 τ.μ.
Όγκος	- 136,00 τ.μ.		Όγκος	13.485,28 τ.μ. > 9.074,45 κ.μ.
Υπόγεια	0,00 τ.μ.		Υπόγεια	757,84 τ.μ. < 1.833,24 τ.μ.

* Τα υφιστάμενα πολεοδομικά μεγέθη (είτε από Οικοδομικές Άδειες, είτε ρυθμισμένα) είναι νομίμως υφιστάμενα παρόλο που ξεπερνούν τα σημερινά επιτρεπόμενα.

Οι πλάγιες αποστάσεις από τον άξονα της Επ. οδού είναι 20 m και αποτυπώνονται στο συνημμένο διάγραμμα κάλυψης.



Σχήμα 6.1.4-1: Τομή κεντρικού κτηρίου



Σχήμα 6.1.4-2 Ανατολική και Νότια όψη κεντρικού κτηρίου

6.2 ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ

6.2.1 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο

Η ξενοδοχειακή μονάδα συνδέεται απευθείας με την Επαρχιακή οδό Νο 4, Κερκύρας-Λευκίμμης. Προβλέπονται εντός του γηπέδου έργα εισόδου με 15 θέσεις ΙΧ και 1 θέση λεωφορείου. Με βάση το υπ. Αριθμ. 86735/37200/31-10-2023 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Κέρκυρας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, η εν λόγω ξενοδοχειακή εγκατάσταση απαλλάσσεται από την υποχρέωση περαιτέρω έγκρισης κατασκευής κυκλοφοριακής σύνδεσης, αφού έλαβε καταλληλότητα θέσης και άδεια λειτουργίας μεταξύ της ισχύος του ΒΔ 465/70 και του ΠΔ 143/89. Το εν λόγω έγγραφο επισυνάπτεται στο παράρτημα της παρούσας μελέτης.

6.2.2 Συνδέσεις με υφιστάμενα δίκτυα υποδομών

Ο σχεδιασμός του ξενοδοχείου προβλέπει συνδέσεις με τα υφιστάμενα δίκτυα υποδομών του Δήμου (ΔΕΔΔΗΕ, ΟΤΕ, ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και Δήμο).

6.2.2.1 Ύδρευση- Άρδευση- Πυρόσβεση

Ύδρευση

Οι υδρευτικές ανάγκες του ξενοδοχείου θα καλυφθούν πλήρως από το υφιστάμενο δημοτικό δίκτυο ύδρευσης της ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας που διέρχεται στα όρια του γηπέδου και με βυτία.

Άρδευση

Δεν υπάρχει υφιστάμενο χωριστό δίκτυο άρδευσης στην περιοχή.

Για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του ξενοδοχείου προβλέπεται να κατασκευαστεί νέο δίκτυο εντός του γηπέδου το οποίο θα συνδεθεί με την έξοδο της ΕΕΛ για την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων υγρών και με βυτία ως εφεδρεία.

Πυρόσβεση

Για τις ανάγκες πυρόσβεσης θα κατασκευαστεί δεξαμενή η οποία θα πληρούται από απευθείας από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας

6.2.2.2 Αποχέτευση Ακαθάρτων

Τα ακάθαρτα των ομάδων δωματίων συλλέγονται αρχικά δια βαρύτητας και εξέρχονται του κτιρίου όπου και συνδέονται σε βαρυτικό τοπικό δίκτυο.

Το βαρυτικό αυτό δίκτυο καταλήγει σε τοπικούς σταθμούς συλλογής και ανύψωσης . Από τον κάθε σταθμό και μέσω αντλητικών συγκροτημάτων , τα ακάθαρτα οδηγούνται στην θέση του βιολογικού καθαρισμού .

Για την αποστράγγιση των δαπέδων του υπογείου προβλέπεται η εγκατάσταση τοπικού αντλητικού συγκροτήματος το οποίο ανυψώνει τα ακάθαρτα και τα οδηγούν προς το βαρυτικό δίκτυο.

Τα ακάθαρτα από τις κουζίνες συλλέγονται με ξεχωριστό δίκτυο το οποίο καταλήγει σε λιποσυλλέκτη σε ιδιαίτερο χώρο, απ' όπου κατόπιν καταλήγουν στο υπόλοιπο δίκτυο ακαθάρτων.

Στο κεφάλαιο 6.2.3 γίνεται αναλυτική περιγραφή των προβλεπόμενων έργων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του ξενοδοχείου.

6.2.2.3 Αποχέτευση ομβρίων

Η εγκατάσταση της αποχέτευσης ομβρίων είναι βαρυτική.

Συγκεκριμένα τα όμβρια από τις ταράτσες των κτιρίων , τις σκληρές επιφάνειες γύρω από τις ομάδες δωματίων , αλλά και τις βεράντες του κεντρικού κτιρίου, συλλέγονται σε δίκτυα βαρύτητας τα οποία οδεύουν κατά μήκος των εσωτερικών δρόμων και θα απορρέουν σε κατώτερη στάθμη κοντά στην θάλασσα.

Τα υπόλοιπα όμβρια θα οδηγούνται με επιφανειακή απορροή προς την θάλασσα.

6.2.2.4 Απορρίμματα

Η αποκομιδή των απορριμμάτων της περιοχής γίνεται από απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου. Τα οχήματα κινούνται σε όλο το οδικό δίκτυο της Περιοχής.

Θα προβλεφθούν θέσεις συγκεντρώσεως των απορριμμάτων, τέτοιες που να εντάσσονται στην διαμόρφωση και να μην ενοχλούν. Προβλέπεται επί πλέον στις θέσεις αυτές να γίνεται διαχωρισμός των υλικών για ανακύκλωση.

6.2.2.5 Ενέργεια

Η περιοχή μελέτης καλύπτεται επαρκώς από υφιστάμενο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

6.2.2.6 Τηλεπικοινωνίες

Η εξυπηρέτηση της εξεταζόμενης περιοχής του ξενοδοχείου γίνεται από το υφιστάμενο δίκτυο του ΟΤΕ και κρίνεται επαρκής.

6.2.3 Έργα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων

6.2.3.1 Εισαγωγή

Η νέα Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) Marbella Avali (πρώην Senses) χωροθετείται στα νότια του κεντρικού κτηρίου εισόδου της ξενοδοχειακής μονάδας.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας των Λυμάτων (ΕΕΛ) θα αποτελείται από τα παρακάτω βασικά στάδια:

1. Εσχαρισμός σε περιστρεφόμενο φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού και φρεάτιο ανύψωσης
2. Εξισορρόπηση- απαέρωση
3. Δεξαμενή αερισμού
4. Δεξαμενή καθίζησης
5. Συγκέντρωση των επεξεργασμένων στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας
6. Δεξαμενή λάσπης με διάταξη σταθεροποίησης ιλύος
7. Άντληση προς την τριτοβάθμια και φίλτρανση από μεμβράνες υπερδιήθησης
8. Δεξαμενισμό στην δεξαμενή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας
9. Άντληση διηθημάτων τριτοβάθμιας επεξεργασίας προς δεξαμενή άρδευσης και διάθεση των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

6.2.3.2 Βιολογική επεξεργασία

Τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο ανύψωσης και στη συνέχεια μέσω της μονάδας λεπτοεσχάρωσης στην δεξαμενή εξισορρόπησης. Στη συνέχεια οδηγούνται στην δεξαμενή απονιτροποίησης και με υπερχείλιση στη δεξαμενή αερισμού του βιολογικού αντιδραστήρα. Ο βιολογικός αντιδραστήρας αποτελείται από:

- Μια δεξαμενή ανύψωσης επιφάνειας 6,8 m² (2,55m βάθος υγρού) και 17,34 m³ ενεργού όγκου.
- Μία δεξαμενή εξισορρόπησης- απαέρωσης 14,76m² (2,55m βάθος υγρού) και 37,6 m³ ενεργού όγκου.

- Μία ανοξική δεξαμενή 3,7 m² (2,55m βάθος υγρού) και 9,4m³ ενεργού όγκου. Στην ανοξική δεξαμενή η βιολογική μείωση των νιτρικών (NO₃) σε αέριο άζωτο (N₂) ή μονοξείδιο του αζώτου λαμβάνει χώρα κάτω από ανοξικές συνθήκες.
- Μια αερόβια ζώνη διαστάσεων 24,7m² (2,35 m βάθος υγρού) και όγκου 58 m³ ενεργού όγκου. Στην αερόβια ζώνη δια μέσου των 16 διαχυτήρων λαμβάνει χώρα ο αερισμός για την οξειδωση του οργανικού φορτίου και την νιτροποίηση.
- Μια δεξαμενή καθίζησης διαστάσεων 3,00m x 3,00m (3,3 m βάθος υγρού) και 5,78 m³ ενεργού όγκου
- Μια δεξαμενή δευτεροβάθμιας επεξεργασίας διαστάσεων 4,37m x 1,0m (2,35 m βάθος υγρού) και 10.26 m³ ενεργού όγκου
- Μια δεξαμενή τριτοβάθμιας επεξεργασίας 16,15m² (2,0 m βάθος υγρού) και 32,3 m³ ενεργού όγκου
- Μια δεξαμενή πάχυνσης ιλύος διαστάσεων 3,2m (2,55 m βάθος υγρού) και 8.16 m³ ενεργού όγκου.

Η λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας περιγράφεται παρακάτω:

Τα ανεπεξέργαστα λύματα οδηγούνται μέσω του αποχετευτικού δικτύου μετά από λιποσυλλέκτη στο φρεάτιο ανύψωσης. Στη συνέχεια μέσω του περιστρεφόμενου φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού δυναμικότητας τουλάχιστον 9,0 m³/h στα 2mm διάκενο, τα επεξεργασμένα από το τύμπανο λύματα οδηγούνται με βαρύτητα στην δεξαμενή εξισορρόπησης επιφάνειας 14,76 m² (2,55m βάθος υγρού) και 37,6 m³ ενεργού όγκου. Τα λύματα από την δεξαμενή εξισορρόπησης οδηγούνται με 1 δίδυμο συγκρότημα αντλιών εξισορρόπησης της ροής με σύστημα ανάρτησης παροχής τουλάχιστον 3,1m³/h@ 7 m έκαστης αντλίας στην δεξαμενή απονιτροποίησης ενεργού όγκου 9,4 m³. Για τον έλεγχο της ροής η δεξαμενή εξισορρόπησης διαθέτει 1 ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο ελέγχου χωρίς κινητά μέρη και διάταξη ρύθμισης στις σωληνώσεις κατάθλιψης, παροχής 0-30m³/h και μέγεθος D=75mm, 2 φλοτέρ βαρέως τύπου λυμάτων και 1 αναμεταδότη στάθμης.

Στην δεξαμενή αερισμού γίνεται αερισμός των λυμάτων με συγκρότημα 3 φυσητήρων πλευρικού καναλιού με σιγαστήρα/ φίλτρο αναρρόφησης, σιγαστήρα κατάθλιψης/ βάση, ειδική στήριξη κινητήρα μέγιστης παροχής έκαστος φυσητήρα στα 130m³/h. Η διάταξη έχει βαλβίδα ασφαλείας υπερπίεσης, βαλβίδα αντεπιστροφής, ελαστικό αντικραδασμικό σύνδεσμο σωλήνας κατάθλιψης DN 100 και αντικραδασμικά στηρίγματα βάσης. Η δεξαμενή αερισμού διαθέτει διάταξη μέτρησης οξυγόνου για τον έλεγχο της ορθής μέτρησης εύρους 0-20 ppm με την οπτική μέθοδο, διάταξη μέτρησης MLSS, για τον έλεγχο της ποσότητας ενεργούς ύλης στην δεξαμενή αερισμού με εύρος μέτρησης 0-10000 ppm και μέθοδο μέτρησης οπτική, διάταξη μέτρησης PH, για τον έλεγχο του PH με εύρος μέτρησης 0-14 PH. Για την διευκόλυνση των καθημερινών μετρήσεων του συντηρητή θα εγκατασταθεί 1 διάταξη δειγματοληψίας. Τέλος, για την προστασία του υδραυλικού συγκροτήματος της δεξαμενής καθίζησης θα εγκατασταθεί «Κόφτρα» επιπλέοντων προς την καθίζηση για μήκος 90 cm.

Τα επεξεργασμένα λύματα από την δεξαμενή αερισμού οδηγούνται με υπερχειλίση στην δεξαμενή καθίζησης επιφάνειας 9 m² καθαρών διαστάσεων 3,0m (Μήκος) x 3,0m (Πλάτος) x 3,3m (Ενεργό ύψος). Στην δεξαμενή καθίζησης εγκαθίσταται 1 αντλία παροχής 15 m³/h για την ανακυκλοφορία των λυμάτων, 2 αντλίες ανακυκλοφορίας επιπλέοντων, 1 κύλινδρος καθίζησης μήκους 1,5 m και διαμέτρου 250mm και 1

σύστημα υπερχειλιστή δεξαμενής για τον βελτίωση της ποιότητας του υπερχειλίζοντος επεξεργασμένου λύματος με οδοντωτό προφίλ μήκους 8 m.

Από την δεξαμενή καθίζησης τα επεξεργασμένα λύματα υπερχειλίζουν προς την δεξαμενή καθαρών δευτεροβάθμιας επεξεργασίας διαστάσεων 4,37m x 1,0m (2,35 m βάθος υγρού) και 10.26 m³ ενεργού όγκου, όπου είναι εγκατεστημένες 2 αντλίες παροχής 15m³/h@15 m για διάθεση στη θάλασσα μετά από χλωρίωση με δοσομετρική αντλία NAOCL που χωροθετείται στο μηχανοστάσιο και για την τροφοδοσία της τριτοβάθμιας επεξεργασίας. Το σύστημα τριτοβάθμιας επεξεργασίας περιλαμβάνει 1 δοσομετρική αντλία κροκιδωτικού, 2 μεμβράνες υπερδιήθησης και διάταξη χλωρίωσης, ώστε να υπάρχει υπολειμματικό χλώριο στα τριτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα 2 mg/l. Για τον καθαρισμό των φίλτρων θα χρησιμοποιηθούν 3 δοσομετρικές αντλίες (υποχλωριώδους νατρίου, οξέως και σόδας). Για τις εκπλύσεις των φίλτρων θα χρησιμοποιηθεί δεξαμενή ενεργού όγκου 4,08 m³.

Τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα οδηγούνται στην δεξαμενή καθαρών τριτοβάθμιας επεξεργασίας 16,15m² (2,0 m βάθος υγρού) και 32,3 m³ ενεργού όγκου όπου είναι εγκατεστημένες 2 αντλίες παροχής 15m³/h@15 m για άρδευση.

Η παραγόμενη ιλύς από την δεξαμενή καθίζησης και από τα φίλτρα υπερδιήθησης οδηγούνται στην δεξαμενή πάχυνσης της λάσπης ωφέλιμου όγκου 8,16m³. Για την σταθεροποίηση της λάσπης γίνεται συνεχής προσθήκη ελεγχόμενης ποσότητας αέρα με 4 διαχύτες χονδρής φυσσαλίδας. Η δεξαμενή πάχυνσης θα έχει αντλία 2 m³/h@30m για την περαιτέρω επεξεργασία της ιλύος.

Η παχυμένη λάσπη θα οδηγείται μέσω αεροκίνητης διαφραγματικής αντλίας με παράλληλη προσθήκη κροκιδωτικού σε σύστημα αφύγρανσης λάσπης με 2 φιλτροσακούς η αποκρυπτομένη λάσπη θα έχει περιεκτικότητα υγρασίας μικρότερη από 70%

Κάθε δεξαμενή θα έχει τα αντίστοιχα αεροστεγή κάλυπτρα 7 φρεατίων επίσκεψης από μη διαβρώσιμο υλικό με διαστάσεις 100 x 100 cm και 1 διαστάσεων 130 x 130 cm.

6.2.3.3 Οικίσκος μηχανοστασίου διάταξης βιολογικής διεργασίας

θα διαθέτει θύρα πλάτους 200 cm και δύο θυρίδες προσαγωγής αέρα και δύο θυρίδες απαγωγής αέρα επί της οροφής με φραγή σίτας για αποτροπή εισόδου εντόμων. Οι θυρίδες διαθέτουν διάταξη απαγωγής αέρα. Ο οικίσκος θα διαθέτει διάταξη απόσμησης παροχής 600 m³/h.

6.2.3.4 Έλεγχος λειτουργίας

Για τον έλεγχο και τον αυτοματισμό λειτουργίας του συστήματος, καθώς και για να είναι δυνατή η τηλε-επίβλεψη (on-line monitoring) του συστήματος, εγκαθίστανται τα κατ' ελάχιστον απαραίτητα όργανα για την μέτρηση των βασικών παραμέτρων λειτουργίας της ΕΕΛ.

Εγκαθίσταται σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου, το οποίο περιλαμβάνει ηλεκτρολογικό πίνακα με PLC για την χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία όλου του εγκατεστημένου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με σύστημα τηλεπαρακολούθησης και σήμανσης σε περίπτωση βλάβης και δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μέσω διαδικτύου.

6.2.3.5 Υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ**Πίνακας 6.2.3-1** Υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ

A/A	Περιγραφή	Παράμετροι	Τιμή
1.1	Μονάδα Ισοδύναμου Πληθυσμού	ΜΙΠ	312,0
1.2	Μέση ημερήσια παροχή ακαθάρτων	$Q_{\eta\mu.}$ ($m^3/\eta\mu$)	46,8
1.3	Μέση παροχή εισροών 20%	$Q_{\epsilon\iota\sigma.}$ ($m^3/\eta\mu$)	4,7
1.4	Ημερήσια παροχή ακαθάρτων ημέρα αιχμής	$Q_{\eta\mu. \text{ Max}}$ ($m^3/\eta\mu$)	70,2
1.5	Ημερήσια παροχή ακαθάρτων ημέρα αιχμής	$Q_{\eta\mu. \text{ Max}}$ (l/s)	0,8
1.6	Συντελεστής αιχμής P ακαθάρτων (ΠΔ 696/74)	P	3,0
1.7	Μέση ωριαία παροχή ακαθάρτων στην είσοδο της ΕΕΛ την ημέρα αιχμής	Q_o (m^3/hr)	3,1
1.8	Μέγιστη ωριαία παροχή στο δίκτυο αποχέτευσης	$Q_{\max}$ (m^3/hr)	9,0
1.9	Μέγιστη ωριαία παροχή στην βιολογική διεργασία	$Q_{\max}$ (m^3/hr)	3,1
1.10	Ρυπαντικό φορτίο	BOD_5 (gr./κατ/ημ)	75,0
1.11	Ποσότητα στερεών	SS (gr/κατ.)	90,0
1.12	Ολικό άζωτο	N (gr./κατ/ημ.)	12,0
1.13	Ολικός φώσφορος	P (gr/κατ/ημ.)	3,0
1.14	Ημερήσια ποσότητα BOD_5	Si (kg/ημ.)	23,4
1.15	Ημερήσια ποσότητα στερεών	TS (kg/ημ.)	28,1
1.16	Ημερήσια ποσότητα αζώτου	TKinf (kg/ημ.)	3,7
1.17	Ημερήσια ποσότητα φωσφόρου	TP (kg/ημ.)	0,9
ΕΙΣΟΔΟΣ			
A/A	Περιγραφή	Παράμετροι	Τιμή
2.1	Συγκέντρωση BOD_5	BOD_5 (mg/Lt)	500,00
2.2	Συγκέντρωση στερεών	SS (mg/Lt)	600,00
2.3	Συγκέντρωση αζώτου	N (mg/Lt)	80,00
2.4	Συγκέντρωση φωσφόρου	P (mg/Lt)	20,00
2.5	Κολοβακτηρίδια	TC	1,0E+08
2.6	Θολότητα	NTU	943,54
ΕΞΟΔΟΣ			
A/A	Περιγραφή	Παράμετροι	Τιμή
3.1	Συγκέντρωση BOD_5	BOD_5 (mg/Lt)	25,00
3.2	Συγκέντρωση στερεών SS	SS (mg/Lt)	35,00
3.3	Συγκέντρωση NH_4-N	NH_4-N (mg/Lt)	2,00
3.4	Συγκέντρωση NO_3-NEFF	NO_3-NEFF (mg/Lt)	13,00
3.5	Κολοβακτηρίδια	TC	2,00
3.6	Θολότητα	NTU	2,00

6.2.3.6 Ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής

Τα λύματα, θα πληρούν τα όρια εκροής για την ΕΕΛ, που ορίζονται παρακάτω:

Πίνακας 6.2.3-2 Ποιότητα εκροής ανακτημένου νερού ΕΕΛ

A/A	Παράμετρος	Έξοδος ΕΕΛ μετά από δευτεροβάθμια επεξεργασία	Έξοδος ΕΕΛ μετά από τριτοβάθμια επεξεργασία
1	Συγκέντρωση BOD ₅ (mg/Lt)	≤25	≤10 για το 80% των δειγμάτων
2	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	≤35	≤2 για το 80% των δειγμάτων
3	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	≤15 mg/l	≤15 mg/l
4	Κολοβακτηρίδια	≤100/100 ml διάμεση τιμή	≤2/100 ml για το 80% των δειγμάτων και ≤20/100 ml για το 95% των δειγμάτων
5	Υπολειμματικό χλώριο	≥2	≥2
6	Θολότητα		≤2 ενδιάμεση τιμή

Τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα υγρά καλύπτουν τα αντίστοιχα όρια εκροής για αστική και περιαστική χρήση, όπως αυτά καθορίζονται στον πίνακα 3 του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ οικ. 145116 (ΦΕΚ 354/Β/2011) και τα δευτεροβάθμια επεξεργασμένα λύματα για διάθεση της περίσσειας στη θάλασσα.

Συνεπώς, τα επεξεργασμένα υγρά κρίνονται κατάλληλα μετά από τριτοβάθμια επεξεργασία για επαναχρησιμοποίηση, για αστική και περιαστική χρήση των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου και η περίσσεια για διάθεση στη θάλασσα.

6.2.3.7 Διάγραμμα ροής των λυμάτων από την είσοδό τους στην ΕΕΛ έως και την τελική έξοδο από την τριτοβάθμια επεξεργασία με σαφή αναφορά στις εφεδρείες που υπάρχουν(σε δεξαμενές, αντλίες κτλ.) για την περίπτωση βλάβης.

Με βάση τη προμελέτη της νέας ΕΕΛ, η επεξεργασία των λυμάτων ακολουθεί τα εξής στάδια:

1. Περιστρεφόμενο φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού και φρεάτιο ανύψωσης

Το φιλτροτύμπανο απαλλάσσει το εισερχόμενο ρεύμα του αποβλήτου από στερεά με μέγεθος $d > 2\text{mm}$. Το φιλτροτύμπανο είναι αυτοκαθαριζόμενο με συνδυασμό νερού και μηχανοκίνητης σχάρας καθαρισμού. Τα στερεά που απομακρύνονται αποθηκεύονται σε κάδο ενώ τα στραγγίδια το κάδου διοχετεύονται από κατάλληλη αποχέτευση στην δεξαμενή εξισορρόπησης. Το φρεάτιο ανύψωσης είναι όγκου $17,34 \text{ m}^3$

2. Εξισορρόπηση- απαέρωση

Η δεξαμενή εξισορρόπησης εξομαλύνει την ροή προς τον βιολογικό αντιδραστήρα απορροφώντας τις αιχμές ροής. Ο όγκος της είναι $37,6\text{m}^3$. Η μεταφορά του λύματος προς τον βιολογικό αντιδραστήρα (δεξαμενή απονιτροποίησης) γίνεται από ζεύγος αντλιών (μία αντλία σε λειτουργία, μία σε εφεδρεία)

3. Απονιτροποίηση

Η απονιτροποίηση είναι μια διαδικασία αναπνοής στην οποία τα βακτήρια χρησιμοποιούν τα νιτρικά ή τα νιτρώδη, ενώ λαμβάνει χώρα η αναγωγή των νιτρικών του ρυπασμένου νερού σε αέριο άζωτο. Η δεξαμενή της απονιτροποίησης έχει όγκο $9,4 \text{ m}^3$. Στην δεξαμενή είναι εγκατεστημένος αναμίκτης. Η μεταφορά του νερού προς την δεξαμενή αερισμού γίνεται με βαρύτητα.

4. Δεξαμενή αερισμού

Στην δεξαμενή αερισμού το λύμα έρχεται σε επαφή με μικροοργανισμούς προκειμένου να αποικοδομηθεί το οργανικό φορτίο. Οι μικροοργανισμοί καταναλώνουν ως τροφή τις οργανικές ουσίες που περιέχονται στα λύματα προκειμένου να συνθέσουν νέα κύτταρα και να παραγάγουν την ενέργεια που τους είναι απαραίτητη. Ένα μέρος της οργανικής ύλης που περιέχεται στα λύματα (περιττώματα, ουρία, ουρικό οξύ, αζωτούχα παραπροϊόντα του μεταβολισμού) μετατρέπεται σε βιομάζα (σε κύτταρα δηλαδή μικροοργανισμών). Απαραίτητο στοιχείο για να προχωρήσει αυτή η διαδικασία είναι η

συνεχής παροχή ατμοσφαιρικού αέρα, ώστε οι μικροοργανισμοί να έχουν συνεχώς διαθέσιμο το απαραίτητο για αυτούς διαλυμένο οξυγόνο. Η δεξαμενή αερισμού τροφοδοτείται με αέρα από συγκρότημα τριών φυσητήρων (δύο σε λειτουργία, ένας σε εφεδρεία). Η δεξαμενή έχει όγκο 58m³. Η μεταφορά του νερού προς την δεξαμενή καθίζησης γίνεται με βαρύτητα.

5. Δεξαμενή καθίζησης

Στην δεξαμενή καθίζησης γίνεται διαχωρισμός της βιομάζας από το διαυγασμένο νερό με βαρύτητα. Στον πυθμένα υπάρχει εγκατεστημένη αντλία που προωθεί κλάσμα της αναρροφώμενης βιομάζας στην δεξαμενή απονιτροποίησης και στην δεξαμενή πάχυνσης λάσπης. Η δεξαμενή καθίζησης έχει όγκο 5,78m³.

6. Συγκέντρωση των επεξεργασμένων στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας και απολύμανση

Ο όγκος της δεξαμενής επεξεργασμένων της δευτεροβάθμιας είναι 10,26m³. Η διάθεση των επεξεργασμένων στη θάλασσα γίνεται από ζεύγος αντλιών (μία αντλία σε λειτουργία, μία σε εφεδρεία) μετά από χλωρίωση με δοσομετρική αντλία NAOCL που χωροθετείται στο μηχανοστάσιο.

7. Τριτοβάθμια επεξεργασία.

Η διαδικασία αυτή είναι καθαρά φυσική διεργασία και βασίζεται στην διαφορική φίλτρανση. Δηλαδή πρωτογενής φίλτρανση με φίλτρο θολότητας για μείωση των SS και εν συνεχεία διάβαση εντός μεμβρανών υπερδιήθησης μέσω των οποίων υπάρχει ελαχιστοποίηση των SS, μείωση του BOD₅ και κατακράτηση μικροοργανισμών.

8. Δεξαμενισμός στην δεξαμενή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας

Ο όγκος της δεξαμενής επεξεργασμένων της τριτοβάθμιας είναι 32,3m³. Η Άντληση προς άρδευση γίνεται από ζεύγος αντλιών (δύο αντλίες σε λειτουργία, μία σε εφεδρεία).

9. Δεξαμενή πάχυνσης λάσπης

Η βιομάζα που απορρίπτεται από το σύστημα αποθηκεύεται σε αυτήν την δεξαμενή. Η δεξαμενή είναι επιλεκτικά αεριζόμενη. Η παχυμένη λάσπη θα οδηγείται μέσω αεροκίνητης διαφραγματικής αντλίας με παράλληλη προσθήκη κροκιδοτικού σε σύστημα αφύγρανσης λάσπης με 2 φιλτρώσاکους η αποκρυπτομένη λάσπη θα έχει περιεκτικότητα υγρασίας μικρότερη από 70%

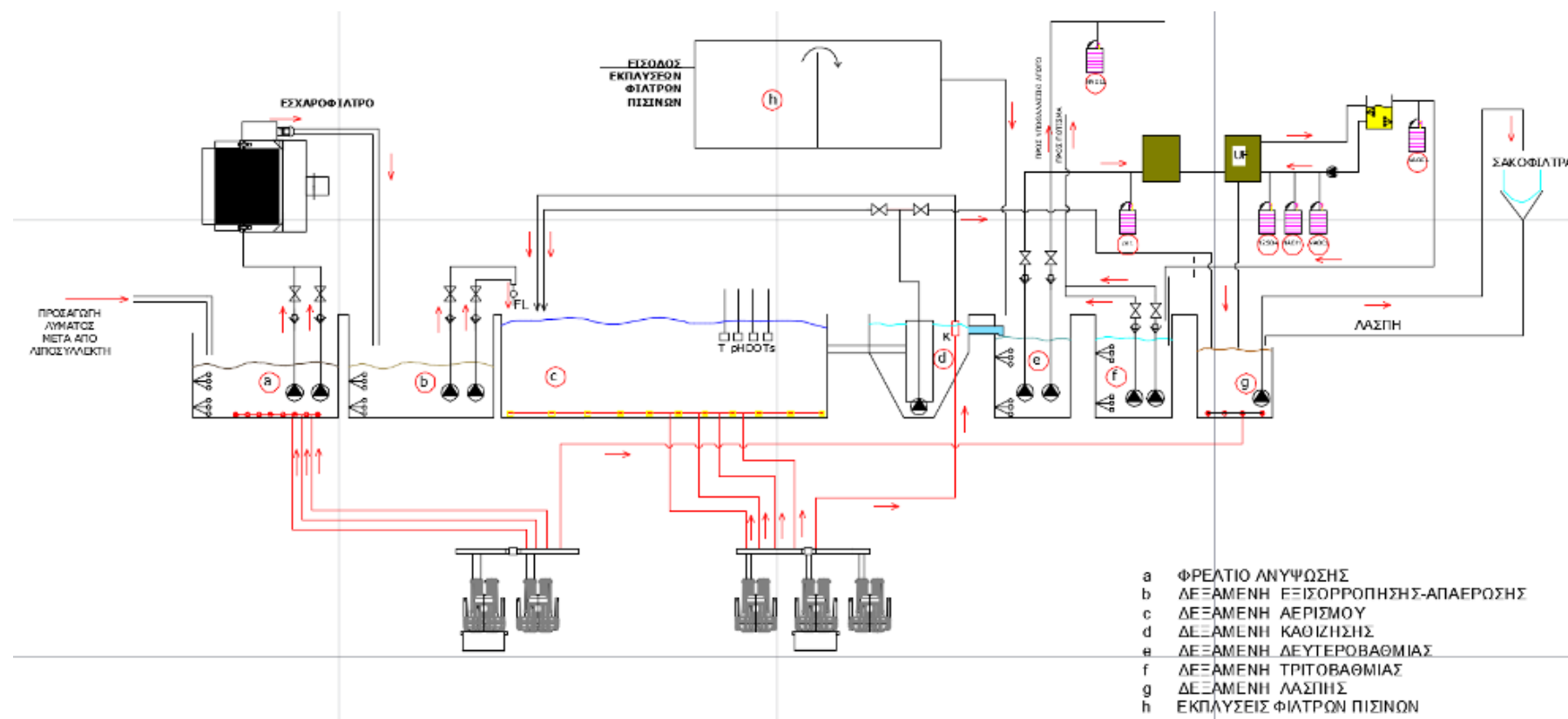
Συνεπώς προβλέπεται εφεδρεία 100% στις αντλίες σε όλα τα στάδια (στο φρεάτιο ανύψωσης, σε όλα τα στάδια του ΒιοΚα και στο σύστημα άρδευσης) και εφεδρεία στους φυσητήρες σε δεξαμενές αερισμού και εξισορρόπησης. Επίσης επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω συστήματα (αντλητικό φρεατίου ανύψωσης, ΒιοΚα, πιεστικό συγκρότημα άρδευσης) τροφοδοτούνται από εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος που εξασφαλίζει την λειτουργία τους σε διακοπή ρεύματος και επιτηρούνται από συστήματα για άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης (BMS).

Ακόμη, σε περίπτωση καθολικής μη ορθής λειτουργίας της εγκατάστασης επεξεργασίας, προβλέπεται η δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης των λυμάτων σε στεγανή δεξαμενή, από όπου και θα απομακρύνονται με βυτιοφόρα. Στην περίπτωση αυτή θα χρησιμοποιούνται ως εφεδρείες οι δεξαμενές της ΕΕΛ, με συνολικό όγκο 178,8 m³, που επαρκεί για περίπου 4 μέρες. Στην περίπτωση μη ορθής λειτουργίας της τριτοβάθμιας επεξεργασίας ή στην περίπτωση βροχοπτώσεων, το σύνολο της παροχής θα οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό μετά από δευτεροβάθμια επεξεργασία των λυμάτων.

6.2.3.8 Διάθεση περίσσειας επεξεργασμένων λυμάτων

Η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγείται με βαρύτητα προς τον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό μέσω του αγωγού εκβολής με στεγανό πλαστικό σωλήνα HDPE θαλάσσης Φ150mm με βάση την οριστική άδεια αποχέτευσης της ξενοδοχειακής μονάδας (ΔΥΠ/5040/24-02-2004 Τμήματος Υγειονομικού Ελέγχου Δ/νσης Υγείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας).

Προβλέπεται ωστόσο η εγκατάσταση νέου διαχυτήρα από HDPE 3ης γενιάς σύμφωνα ως προς DIN 8074-8075 (MRS 10.0 MPa, σς 8.0 MPa, PE 100) και κατάλληλος για υποθαλάσσιους αγωγούς.



Σχήμα 6.2.3-1 Διάγραμμα ροής ΕΕΛ ξενοδοχείου

6.2.4 Χώρος Στάθμευσης

Στο ξενοδοχείο προβλέπονται 15 θέσεις ΙΧ και 1 θέση λεωφορείου

6.2.5 Τεχνική Περιγραφή Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων

6.2.5.1 Ύδρευση- Ύδρευση

Γενικά

Η εγκατάσταση έχει σκοπό την παροχή σε όλους τους υδραυλικούς υποδοχείς των υγρών χώρων του συγκροτήματος των αναγκαίων ποσοτήτων νερού χρήσης (ζεστού και κρύου νερού χρήσης) στην κατάλληλη πίεση.

Για την άρδευση προβλέπεται η κατασκευή όλων των σωληνώσεων του πρωτεύοντος δικτύου μέχρι τα φρεάτια ή τις υδροληψίες άρδευσης.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής κρύου νερού χρήσης

Η τροφοδοσία του συστήματος με κρύο νερό χρήσης θα γίνεται από το δίκτυο της ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και από βυτία.

Για τις ανάγκες πυρόσβεσης θα κατασκευαστεί δεξαμενή η οποία θα πληρούται απευθείας από την ΔΕΥΑ.

Τόσο οι δεξαμενές ύδρευσης όσο και η δεξαμενή πυρόσβεσης θα είναι υπόγειες.

Παρασκευή ζεστού νερού χρήσης

Συγκεκριμένα πλησίον της αντίστοιχης ομάδας δωματίων προβλέπεται η εγκατάσταση αντλιών θερμότητας οι οποίες θα παρασκευάζουν τον ζεστό νερό χρήσης. Για την Παρασκευή του ζεστού νερού χρήσης προβλέπεται η εγκατάσταση θερμοδοχείων (boiler). Τα Boiler θα φέρουν επικουρικά και ηλεκτρικές αντιστάσεις 9KW έκαστο .

Προβλέπεται η εγκατάσταση μίας αντλίας θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών παρασκευής ζεστού νερού χρήσης ονομαστικής ισχύος 100 KW. Στο μηχανοστάσιο θα τοποθετηθούν τρία μπόιλερ ροής με ενσωματωμένο εναλλάκτη, 1500 λίτρων, τα οποία θα έχουν και συμπληρωματικές ηλεκτρικές αντιστάσεις 11 KW έκαστο.

Από την αντλία αυτή θα τροφοδοτείται και η διάταξη θέρμανσης του νερού της πισίνας.

Δίκτυο ζεστού νερού χρήσης και ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης

Το παραγόμενο ζεστό νερό χρήσης του αντίστοιχου κτιρίου δωματίων θα καταλήγει στον κεντρικό συλλέκτη ζεστού νερού χρήσης. Από εκεί θα αναχωρεί κεντρικός κλάδος μαζί με δίκτυο ανακυκλοφορίας οι οποίοι οδεύουν παράλληλα με το δίκτυο κρύου . Στα σημεία ανόδου αναχωρούν κλάδοι προς τους τοπικούς συλλέκτες των δωματίων στο ισόγειο.

Από τον τοπικό συλλέκτη – διανομέα ζεστού νερού χρήσεως θα ξεκινούν οι διάφοροι κλάδοι προς τις καταναλώσεις, παράλληλα με τα δίκτυα κρύου νερού χρήσης.

Με την βοήθεια κυκλοφορητών τοποθετημένων στις σωληνώσεις επιστροφής θα εξασφαλίζεται συνεχής κυκλοφορία ζεστού νερού στις σωληνώσεις, για να διατηρείται η θερμοκρασία νερού στα επιθυμητά επίπεδα. Η λειτουργία των κυκλοφορητών θα ελέγχεται από θερμοστάτες στις σωληνώσεις επιστροφής.

Τα δίκτυα ζεστού νερού χρήσης και ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης θα οδεύουν παράλληλα με το δίκτυο κρύου νερού.

Δίκτυο άρδευσης

Για την άρδευση προβλέπεται η χρησιμοποίηση των καθαρών από την τριτοβάθμια επεξεργασία του βιολογικού καθαρισμού και από τον Δήμο ως εφεδρεία.

Ετσι στον κτίριο του βιολογικού, προβλέπεται η εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος το οποίο θα αντλεί το επεξεργασμένο καθαρό νερό και θα το διανέμει μέσω πρωτεύοντος δικτύου άρδευσης.

6.2.5.2 Αποχέτευση

Τα ακάθαρτα των ομάδων δωματίων συλλέγονται αρχικά δια βαρύτητας και εξέρχονται του κτιρίου όπου και συνδέονται σε βαρυτικό τοπικό δίκτυο.

Το βαρυτικό αυτό δίκτυο καταλήγει σε τοπικούς σταθμούς συλλογής και ανύψωσης . Από τον κάθε σταθμό και μέσω αντλητικών συγκροτημάτων, τα ακάθαρτα οδηγούνται στην θέση του βιολογικού καθαρισμού .

Για την αποστράγγιση των δαπέδων του υπογείου προβλέπεται η εγκατάσταση τοπικού αντλητικού συγκροτήματος το οποίο ανυψώνει τα ακάθαρτα και τα οδηγούν προς το βαρυτικό δίκτυο.

Τα ακάθαρτα από τις κουζίνες συλλέγονται με ξεχωριστό δίκτυο το οποίο καταλήγει σε λιποσυλλέκτη σε ιδιαίτερο χώρο, απ' όπου κατόπιν καταλήγουν στο υπόλοιπο δίκτυο ακαθάρτων .

6.2.5.3 Όμβρια

Η εγκατάσταση της αποχέτευσης ομβρίων είναι βαρυτική.

Συγκεκριμένα τα όμβρια από τις ταράτσες των κτιρίων , τις σκληρές επιφάνειες γύρω από τις ομάδες δωματίων , αλλά και τις βεράντες του κεντρικού κτιρίου, συλλέγονται σε δίκτυα βαρύτητας τα οποία οδεύουν κατά μήκος των εσωτερικών δρόμων και θα απορρέουν σε κατώτερη στάθμη κοντά στην θάλασσα.

Τα υπόλοιπα όμβρια θα οδηγούνται με επιφανειακή απορροή προς την θάλασσα.

6.2.5.4 Εγκατάσταση πυρόσβεσης με νερό

Γενικά

Προβλέπεται μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικές φωλιές) για την κατάσβεση της πυρκαγιάς σε όλο το συγκρότημα, καθώς και πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως.

Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικές φωλιές)

Θα εγκατασταθεί δίκτυο πυροσβεστικών φωλιών που θα καλύπτουν όλους τους χώρους του κτιρίου , σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις.

Εκτός από το κεντρικό κτίριο , το πυροσβεστικό συγκρότημα θα καλύπτει και τις ομάδες δωματίων όπου θα εγκατασταθούν πυροσβεστικές φωλιές.

Για το λόγο αυτό προβλέπεται η εγκατάσταση δικτύου σωληνώσεων στον περιβάλλοντα χώρο κατά μήκος των εσωτερικών δρόμων.

Το δίκτυο θα είναι υγρό. Οι απαραίτητες ποσότητες νερού θα εξασφαλίζονται από την δεξαμενή πυρόσβεσης .

Το δίκτυο σωληνώσεων πυροσβεστικών φωλιών θα ξεκινάει από το συλλέκτη του πυροσβεστικού συγκροτήματος που θα βρίσκεται σε ανεξάρτητο χώρο εντός του υδροστασίου.

Στόμιο σύνδεσης πυροσβεστικών οχημάτων

Για την σύνδεση των βυτιοφόρων αυτοκινήτων της πυροσβεστικής υπηρεσίας προς το δίκτυο σωληνώσεων πυροσβέσεως με νερό, προβλέπεται η εγκατάσταση ενός δίστομου πυροσβεστικού κρουνού.

Ο δίστομος πυροσβεστικός κρουνός θα συνδέεται με τις σωληνώσεις του μόνιμου υδροδοτικού δικτύου μέσω βάνας και βαλβίδας αντεπιστροφής. Η βαλβίδα

αντεπιστροφής θα επιτρέπει την ροή του νερού μόνο από το πυροσβεστικό αυτοκίνητο προς το δίκτυο πυρόσβεσης του κτιρίου.

Το δίκτυο θα έχει δύο στόμια διατομής Φ100mm. Τα στόμια θα ασφαλίζουν με καπάκια. Στην πλάκα πάνω από τα στόμια αναγράφονται με ανάγλυφα γράμματα οι λέξεις "ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ".

Πυροσβεστικό Συγκρότημα – Δεξαμενή νερού

Η τροφοδοσία του δικτύου των πυροσβεστικών φωλιών θα εξασφαλίζεται με την παρουσία αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης.

Το Πυροσβεστικό συγκρότημα (το οποίο θα είναι σύμφωνο και πιστοποιημένο κατά EN12845) θα καλύπτει τις απαιτήσεις του δικτύου των πυροσβεστικών φωλιών. Θα είναι εγκατεστημένο εντός χώρου δίπλα στην δεξαμενή πυρόσβεσης .

Θα αποτελείται από:

- Μία ηλεκτροκίνητη αντλία (πρωτεύουσα αντλία)
- Μία πετρελαιοκίνητη αντλία (εφεδρική αντλία)
- Μια ηλεκτροκίνητη αντλία διατήρησης πίεσης (αντλία JOCKEY)
- Ένα πιεστικό δοχείο μεμβράνης
- Πίνακες αυτοματισμού με όργανα ελέγχου της πίεσης, πιεζοστάτες, μανόμετρα, κλπ ανά αντλία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο πρότυπο EN12845.
- Όλα τα απαιτούμενα υδραυλικά εξαρτήματα και όργανα αυτοματισμού

6.2.5.5 Εγκατάσταση λοιπών πυροσβεστικών συστημάτων

Γενικά

Για την πυροπροστασία του κτιρίου εκτός από την πυρόσβεση με νερό θα εγκατασταθούν και τα κάτωθι πυροσβεστικά συστήματα:

- α) Συστήματα αυτόματης κατάσβεσης.
- β) Φορητοί πυροσβεστήρες

Συστήματα αυτόματης κατάσβεσης

Σε ορισμένους χώρους μεγάλου κινδύνου, στους οποίους απαιτούνται αυτόματα συστήματα πυρόσβεσης και στους οποίους η χρήση νερού για πυρόσβεση δεν επιτρέπεται ή δεν είναι αποτελεσματική θα εγκατασταθούν ανεξάρτητα συστήματα αυτόματης κατάσβεσης με άλλα μέσα, κατάλληλα για κάθε περίπτωση, όπως αναλυτικότερα αναφέρονται παρακάτω:

- Στις χοάνες των κουζινών θα προβλεφθεί πλήρες σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με wet chemical αποτελούμενο, από φιάλη wet chemical, δίκτυο σωληνώσεων, ακροφύσια, διατάξεις αυτόματης και χειροκίνητης ενεργοποίησης.
- Στους χώρους του ιδιωτικού Υ/Σ Μέσης Τάσης θα προβλεφθούν πλήρη συστήματα αυτόματης κατάσβεσης με aerosol κατάλληλης διαστασιολόγησης, στους χώρους των Γ.Π.Χ.Τ., του πίνακα Μ.Τ. και των μετασχηματιστών.
- Στο χώρο του server room θα εγκατασταθεί σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με κατασβεστικό υλικό NOVEC.

6.2.5.6 Εγκατάσταση κλιματισμού- θέρμανσης- αερισμού

Γενικά

Η εγκατάσταση σκοπό έχει τον πλήρη κλιματισμό όλων των κύριων χώρων του ξενοδοχειακού συγκροτήματος με σκοπό την επίτευξη συνθηκών άνεσης. Η επιλογή των λύσεων έγινε με γνώμονα την ασφάλεια, την αξιοπιστία των συστημάτων, την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των χρησιμοποιούντων το κτίριο, την ευκολία συντήρησης αλλά και την πλήρη προσαρμογή με τις αρχιτεκτονικές προτάσεις.

Αντικείμενο εγκατάστασης

Η όλη εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τον κλιματισμό (θέρμανση –ψύξη –εξαερισμό –φίλτρανση κ.λ.π.) όλων των κύριων χώρων του κτιρίου .
- Τον εξαερισμό των WC, αποθηκών, Η/Μ χώρων και γενικά όλων των τυφλών χώρων.
- Τον εξοπλισμό προσαγωγής νωπού αέρα στους κύριους κοινόχρηστους χώρους του κεντρικού κτιρίου .
- Τις τοπικές κλιματιστικές μονάδες.
- Τα δίκτυα σωληνώσεων και λοιπών στοιχείων της εγκατάστασης.

- Τα δίκτυα αεραγωγών και τα λοιπά στοιχεία της εγκατάστασης για τη διανομή του αέρα στους χώρους ή τον εξαερισμό των χώρων.
- Τους αυτοματισμούς των εγκαταστάσεων κλιματισμού (σύστημα κεντρικού ελέγχου) .

Κλιματισμός Κεντρικού κτιρίου

Ο κλιματισμός όλων των κύριων χώρων του κεντρικού κτιρίου θα γίνεται με κεντρικό σύστημα νερού το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Συγκρότημα αντλιών θερμότητας αέρα νερού
- Εσωτερικές μονάδες ανεμιστήρα/στοιχείου FCU κρυφού τύπου.
- Κεντρικές κλιματιστικές μονάδες αερισμού/εξαερισμού οι οποίες θα διαθέτουν εναλλάκτη ανάκτησης θερμότητας αέρα/αέρα.
- Δίκτυα σωληνώσεων ψυχρού/θερμού νερού με μονώσεις κατά ΚΕΝΑΚ και ΠΔ41/18.
- Δίκτυα αεραγωγών με μονώσεις κατά ΚΕΝΑΚ και ΠΔ 41/18
- Δίκτυα αεραγωγών με μονώσεις κατά ΚΕΝΑΚ και ΠΔ 41/18
- Στόμια
- Ανεμιστήρες απόρριψης αέρα για τους βοηθητικούς χώρους

Εξαερισμός

Για τον εξαερισμό των δωματίων προβλέπεται η εγκατάσταση σε κάθε WC ανεμιστήρα εξαερισμού in line σε κέλυφος silent box, ο οποίος θα απορρίπτει μέσω αεραγωγού στο δώμα του αντίστοιχου κτιρίου . Η λειτουργία του ανεμιστήρα θα ρυθμίζεται από το σύστημα KNX Του δωματίου .

Στις κουζίνες προβλεπεται η εγκατάσταση χοανών.

Για την κάθε χοάνη προβλέπεται η εγκατάσταση αεραγωγών και ανεμιστήρων για την απόρριψη αέρα.

Η χοάνη της κεντρικής νησίδας στην κουζίνα θα είναι διπλών τοιχωμάτων .

Για τις χοάνες που εξυπηρετούν καυτές επιφάνειες θα προβλεφθούν συστήματα απόσμησης τα οποία θα εγκατασταθούν το δώμα.

6.2.5.7 Ηλεκτρικά

Γενικά

Η ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την ασφαλή και άνετη λειτουργία του συνόλου του συγκροτήματος.

Για την κάλυψη των αναγκών του συγκροτήματος, προβλέπεται η εγκατάσταση ιδιωτικού υποσταθμού υποβιβασμού τάσεως 20/0,4KV, ο οποίος θα τοποθετηθεί στο ηλεκτροστάσιο και τους αντίστοιχους χώρους.

Η εγκατάσταση ξεκινά από το Γενικό πίνακα χαμηλής τάσης του Ηλεκτροστασίου.

Εν συνεχεία από τα πεδία χαμηλής Τάσεως κανονικής και εφεδρικής λειτουργίας (όπως αυτά θα περιγράφονται στα μονογραμμικά σχέδια του Γ.Π.Χ.Τ.), αναχωρούν τα παροχικά καλώδια τα οποία καταλήγουν στην τροφοδότηση και σύνδεση όλων των ηλεκτρικών καταναλώσεων, πινάκων κλιματισμού, γενικών ηλεκτρικών πινάκων κτηρίων και τοπικών πινάκων.

Στο αντικείμενο περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων των σωληνώσεων, καλωδιώσεων, του συνόλου των ηλεκτρικών πινάκων πινάκων (εσωτερικού και εξωτερικού χώρου), του συστήματος εφεδρικής παροχής, του συστήματος αδιάλειπτης ισχύος των χώρων ενίσχυσης και διανομής των ασθενών ρευμάτων (control room), του πριζοδιακοπτικού υλικού (συμβατικού και EIB/KNX), φρεατίων, υπόγειων σωληνώσεων, γειώσεων, του συστήματος διαχείρισης EIB/KNX , η σύνδεση όλων των μηχανημάτων και γενικότερα όλα τα επιμέρους τμήματα της εγκατάστασης των ισχυρών ρευμάτων και των φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού χώρου και περιβάλλοντος χώρου.

Στο αντικείμενο περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος φωτοβολταϊκών

Γενική Διάταξη

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων, του συγκροτήματος , αρχίζει από το Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης του Υποσταθμού και περιλαμβάνει τους πίνακες διανομής της ηλεκτρικής παροχής (γενικούς πίνακες, υποπίνακες, κλπ.), όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, συρματώσεις και σωληνώσεις, τα πάσης φύσης φωτιστικά σώματα, τους ρευματοδότες, καθώς και τα απαραίτητα όργανα διακοπής, ασφάλισης, εκκίνησης, ζεύξης, τηλεχειρισμού, κλπ. που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων της εγκατάστασης.

Συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- Την εγκατάσταση φωτισμού.
- Την εγκατάσταση ρευματοδοτών και πάσης φύσεως μικρών καταναλώσεων.

- Την καλωδιώσεις, σωληνώσεις και συρματώσεις για την τροφοδοσία των μηχανημάτων.
- Την εγκατάσταση και σύνδεση των πάσης φύσεως συσκευών που απαιτούν ηλεκτρική παροχή όπως ψύκτες, αντλίες θερμότητας, εξωτερικές μονάδες VRV, αντλιοστάσια ακαθάρτων, αντλίες κτλ.
- Τις καλωδιώσεις και σωληνώσεις τόσο των εσωτερικών χώρων όσο και του περιβάλλοντος χώρου.
- Την εγκατάσταση των πινάκων διανομής, του Γ.Π.Χ.Τ., του Γ.Π.Χ.Τ.Ε, του πεδίου αντιστάθμισης-βελτίωσης του cosφ του συγκροτήματος.
- Την εγκατάσταση ισοδυναμικών συνδέσεων, γειώσεων και αντικεραυνικής προστασίας.
- Την εγκατάσταση του συστήματος διαχείρισης φωτισμού για τους κοινόχρηστους χώρους του συγκροτήματος, EIB/KNX.
- Τις μονάδες-συστήματα αδιάλειπτης παροχής ισχύος UPS.
- Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος εφεδρικής ισχύος .
- Λοιπές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Υποδομή φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Σύμφωνα με την πρόσφατη νομοθεσία για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης(Ν4710/2020 Κεφ Γ, άρθρο 21), προβλέπεται η εγκατάσταση καλωδιακής υποδομής για την τροφοδότηση θέσεων φόρτισης οχημάτων σε αναλογία 1 θέση φόρτισης ανά 5 θέσεις στάθμευσης. Σε δύο διπλανές θέσεις θα μπορεί να εγκατασταθεί ένας σταθμός 22 KW για την φόρτιση δύο οχημάτων (2X11KW). Στο αντικείμενο περιλαμβάνονται και οι φορτιστές.

6.2.5.8 Εγκατάσταση υποσταθμού μέσης τάσης

Το ξενοδοχείο θα τροφοδοτηθεί από το δίκτυο μέσης τάσης 20KV του ΔΕΔΔΗΕ. Για το λόγο αυτό προβλέπεται η εγκατάσταση νέου ιδιωτικού υποσταθμού με μετασχηματιστή 800kVA.

Ο υποσταθμός προβλέπεται να περιλαμβάνει τους κάτωθι χώρους:

- Χώρο μέσης τάσης.
- Χώρο μετασχηματιστή .
- Χώρο χαμηλής τάσης.
- Χώρος εφεδρικού ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους

Στο χώρο μέσης τάσης προβλέπεται η εγκατάσταση γενικού πίνακα μέσης τάσης αποτελούμενου από τρία πεδία (ένα άφιξης και δύο αναχωρήσεων).

Τα πεδία θα είναι προκατασκευασμένα μειωμένων διαστάσεων με διακόπτες SF6. Τα πεδία θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών σειράς. Θα είναι μεταλλοενδεδυμένα πεδία κατάλληλα για αυτοϊστάμενη εσωτερική εγκατάσταση. Θα περιέχουν εξοπλισμό σταθερού τύπου.

6.2.5.9 Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας και θεμελιακής γείωσης

Για την ασφάλεια των χρηστών και την καλή λειτουργία της ηλεκτρικής εγκατάστασης καθώς και τη διάχυση του κεραυνικού ρεύματος μέσα στη γη, με ασφάλεια χωρίς να δημιουργούνται επικίνδυνες υπερτάσεις θα εγκατασταθούν σε όλα τα κτίρια και στον Υποσταθμό Μέσης Τάσης τρίγωνα γείωσης.

Η απαίτηση της τιμής της αντίστασης του συστήματος γείωσης είναι, κάτω από 1Ω. Θα γίνει μέτρηση της και αν απαιτηθεί θα ενισχυθεί με επιπλέον ηλεκτρόδια στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου .

Για την αντικεραυνική προστασία του κεντρικού κτιρίου του συγκροτήματος το οποίο βρίσκεται και στο ψηλότερο σημείο του οικοπέδου, προβλέπεται η τοποθέτηση συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας αποτελούμενο από αλεξικέραυνο ακίδας, αγωγούς καθόδου και τρίγωνο/ηλεκτρόδια γείωσης .

- Πρόσθετη ισοδυναμική προστασία κολυμβητικής δεξαμενής

Συμφωνα με τον VDE 0100 μέρος 702 σε κολυμβητικές δεξαμενές εφαρμόζεται πρόσθετη ισοδυναμική προστασία για την αποφυγή επικίνδυνων βηματικών τάσεων. Έτσι στην κολυμβητική δεξαμενή θα κατασκευαστεί σύστημα ισοδυναμικής προστασίας(σε περιμετρική απόσταση 2m από την άκρη της κάθε κολυμβητικής δεξαμενής).

Η ισοδυναμική διαμόρφωση πεδίου μπορεί να γίνει με δυο τρόπους :

1. Σε όλο το τμήμα προστασίας εγκαθίσταται όσο το δυνατόν πυκνότερα κάτω από την επιφάνεια του δαπέδου ισοδυναμικοί γειωτές και σε απόσταση μεταξύ τους περίπου 0,6μ. Ως γειωτής αναφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί χαλύβδινη ταινία 30x3.5mm η αγωγός Φ10mm θερμά επιψευδαργυρωμένος. Αυτοί οι γειωτές πρέπει να συνδεθούν κάθετα μεταξύ τους, με αντίστοιχους χαλύβδινους σφικτήρες θερμά επιψευδαργυρωμένους. Το πλέγμα με τους ισοδυναμικούς γειωτές θα συνδεθεί με την ισοδυναμική προστασία (ισοδυναμικός ζυγός στο μηχανοστάσιο) σε δύο τουλάχιστον σημεία.(δεν θα επιλεγεί αυτός ο τρόπος στην συγκεκριμένη εφαρμογή)

2. Για την ισοδυναμική γείωση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί περιμετρικά της πισίνας και κάτω από την τελική διαμόρφωση, δακτύλιος από αγωγό Φ10mm ή ταινία 40X4mm. Με τον αγωγό συνδέονται τα επί μέρους μεταλλικά στοιχεία (σκάλες, βατήρες κ.λπ) μέσω αγωγού Φ8mm ανοξειδωτού . Τόσο ο αγωγός, όσο και η θεμελιακή γείωση της πισίνας (περίπτωση σκυροδέματος) ή το μεταλλικό της πλαίσιο (πισίνα δώματος) θα συνδέονται με το ζυγό γείωσης του αντίστοιχου μηχανοστασίου. Όπου προβλέπεται συνεχές δομικό πλέγμα τοποθετημένο μέσα στο δάπεδο, θα συνδεθεί με τον περιμετρικό χάλκινο δακτύλιο άρα και την ισοδυναμική προστασία σε δύο τουλάχιστον σημεία. (αυτός είναι ο τρόπος της ισοδυναμικής προστασίας που θα επιλεγεί στην συγκεκριμένη εφαρμογή)

Σημειώνεται ότι στην ισοδυναμική προστασία θα ενταχθούν εκτός της ισοδυναμικής γείωσης που προαναφέρθηκε και όλα τα αγωγίμα μέρη όπως π.χ. μεταλλική δεξαμενή, οι σωλήνες ύδρευσης και θέρμανσης (αν είναι μεταλλικές) ως επίσης και τμήματα ξένα ως προς την εγκατάσταση που είναι αγωγίμα.

6.2.5.10 Λοιπές Η/Μ υποδομές

Προβλέπεται η εγκατάσταση των ακόλουθων λοιπών υποδομών

- Εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης
- Εγκατάσταση συστήματος λήψης και διανομής σήματος τηλεοπτικών προγραμμάτων επίγειων και δορυφορικών
- Εγκατάσταση πυρανίχνευσης
- Εγκατάσταση ηλεκτρακουστικών
- Εγκατάσταση κωδωνών λουτρού
- Εγκατάσταση συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης CCTV
- Εγκατάσταση ανελκυστήρων
- Εγκατάσταση ΗΜ εξοπλισμού κολυμβητικών δεξαμενών

6.2.5.11 Εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης και εξοικονόμησης ενέργειας (BMS)

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών συστημάτων διαχείρισης στο συγκρότημα.

Για τον έλεγχο διαχείρισης του φωτισμού τόσο στα δωμάτια όσο και στο κεντρικό κτίριο αλλά και στον περιβάλλοντα χώρο προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος KNX.

Για τον κλιματισμό μεταβλητού ψυκτικού μέσου (VRF) όπως περιγράφηκε στην εγκατάσταση κλιματισμού προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος κεντρικού ελέγχου που θα είναι ενσωματωμένο με το σύστημα VRF αποτελούμενο από την κεντρική μονάδα ελέγχου και την αναγκαία επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων .

Για τον έλεγχο των υπολοίπων εγκαταστάσεων προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος κεντρικού ελέγχου (BMS).

Ο κύριος σκοπός της εγκατάστασης κεντρικού ελέγχου κτιρίου είναι η επίβλεψη της σωστής λειτουργίας των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του συγκροτήματος και η ρύθμιση αυτών για την μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας διατηρώντας πάντα την άνεση των ενοίκων και το υψηλό επίπεδο παρεχομένων υπηρεσιών.

Το σύστημα BMS πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τα ισχύοντα πρότυπα της τεχνολογίας πληροφορικής (IT) , και του άμεσου Ψηφιακού Ελέγχου (DDC).

Θα συμπεριλαμβάνει

- Κεντρική Μονάδα Ελέγχου (ΚΜΕ)
- Απομακρυσμένα Κέντρα Ελέγχου (ΑΚΕ)
- Περιφερειακά όργανα Μετρήσεων και εντολών (Αισθητήρια – Βαλβίδες –Relays)
- Δίκτυο Επικοινωνίας
- Προγράμματα Ελέγχου και εξοικονόμησης ενέργειας
- Γραφική παρουσίαση όλων των ελεγχόμενων συσκευών και συστημάτων

Το σύστημα θα είναι ανοικτού πρωτοκόλλου (Backnet) .

6.2.6 Συνολική επιφάνεια κατάληψης ανά χρήση

Εμβαδόν Οικοπέδου			11.306,16 τ.μ.		
Αφαιρούνται 2.140,04 τ.μ λόγω αιγιαλού/παραλίας			9.166,12 τ.μ.		
Φυτεμένο δώμα					
Συνολικός όγκος					
Όροφοι (άνω του εδάφους)			5		
Αριθμός αυτοτελών λειτουργικών ενοτήτων			1		
Αριθμός θέσεων στάθμευσης			16		
Στοιχεία περιβάλλοντος χώρου			ΑΥΛΟΘΥΡΑ, ΡΑΜΠΕΣ, ΤΟΙΧΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ, ΑΥΛΕΣ, ΠΕΡΓΟΛΕΣ, ΚΟΛ.ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ	ΝΟΜΙΜΩΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ	ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΑ	ΝΕΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΠΡΑΓΜ/ΜΕΝΑ

ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ		1.833,22 τ.μ.	791,70	887,31	-15,84	1.633,17
ΕΜΒΑΔΟΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ		1.649,90τ.μ.	2.893,38	993,18	-46,00	3.840,56
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ		329,98		77,32		77,32
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΞΩΣΤΩΝ		329,98	314,06			314,06
ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΣΤΩΝ		659,96				391,38
ΕΜΒΑΔΟΝ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΟΣ Σ.Δ.	ΥΠΟΓΕΙΟ		142,09	615,76	1,134,32	1,892,16
	ΡΙΟΤΙΣ					
	ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ - ΑΠΟΛΗΞΗ					
	ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ			655,80		655,80
ΟΓΚΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ (ΑΝΩ ΕΔΑΦΟΥΣ)		9.074,45				13.485,28
ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ		7,50 μ (+1,20 στέγη)	ΝΟΜΙΜΩΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ		2	4			4
ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ					15 θέσεις ΙΧ +1 θέση λεωφορείου	15 θέσεις ΙΧ +1 θέση λεωφορείου

6.3 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.3.1 Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών

Η φάση κατασκευής περιλαμβάνει τις χωματουργικές εργασίες, οικοδομικές, οδοστρωσίας κ.ά. που είναι απαραίτητες για την ορθή κατασκευή και επιτυχή λειτουργία του έργου. Το σύνολο των υπό μελέτη έργων μπορούν να κατασκευάζονται ταυτόχρονα έτσι ώστε με την ολοκλήρωσή τους να μπορεί να λειτουργεί χωρίς προβλήματα το σύνολο των εγκαταστάσεων.

Πριν την έναρξη των εργασιών ο εργολάβος θα συντάξει και θα υποβάλλει στην επιβλέπουσα Υπηρεσία πρόγραμμα εργασιών. Κατά τη σύνταξη του προγράμματος θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον που έχουν σχέση με τις επιμέρους εργασίες και θα προτείνονται συγκεκριμένοι τρόποι αντιμετώπισής τους (όπως για παράδειγμα για τη διάθεση των ορυκτελαίων, της περίσσειας σκυροδέματος

κ.λ.π.). Κατά τη σύνταξη του προγράμματος εργασιών, εκτός των άλλων θα λαμβάνονται υπόψη απαραίτητως τα εξής:

1. Η μεταφορά των απαραίτητων υλικών, μηχανημάτων και οχημάτων του εργολάβου κατά την κατασκευή των έργων. Η προσκόμιση των υλικών και μηχανημάτων και η κίνηση των οχημάτων δεν θα πρέπει να παρεμποδίζει την κανονική κυκλοφορία. Επιπλέον, στο πρόγραμμα των εργασιών θα περιλαμβάνονται στοιχεία για τα μέτρα ασφαλείας τόσο για τη διασφάλιση καλής και ασφαλούς κυκλοφορίας, όσο και για την προστασία του περιβάλλοντος.
2. Η χρήση των υφιστάμενων χώρων υγιεινής του ξενοδοχείου.
3. Η διάθεση υπολειμμάτων ορυκτελαίων, βενζίνης και πετρελαίου κατά τις εργασίες συντήρησης των μηχανημάτων και οχημάτων των εργοταξίων. Δεν προβλέπονται εργασίες συντήρησης μηχανημάτων εντός του εργοταξίου
4. Η χρησιμοποίηση προσμίξεων σκυροδέματος ή ασφάλτου. Τέτοια υλικά θα χρησιμοποιούνται εφόσον δεν υπάρχει άλλη μέθοδος αντιμετώπισης του συγκεκριμένου προβλήματος για το οποίο προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης τους, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά οι οδηγίες της παρασκευάστριας εταιρείας του υλικού και να τοποθετούνται στην ποσότητα που προδιαγράφει αυτή για το υλικό της, στη συγκεκριμένη περίπτωση.
5. Η διάθεση του εναπομένου σκυροδέματος. Όταν γίνεται διάσθρωση σκυροδέματος για τα οικοδομικά έργα και τα έργα υποδομής, το εναπομένον τελευταίο σκυρόδεμα μετά το πέρας της διάστροφης θα μεταφέρεται στα παρασκευαστήρια σκυροδέματος. Σε καμία περίπτωση το εναπομένον σκυρόδεμα δεν θα διατίθεται στις παρακείμενες εκτάσεις, στα ρέματα ή στη θάλασσα. Ο ίδιος τρόπος διάθεσης θα εφαρμόζεται και για σκυρόδεμα που από τον έλεγχο αντοχής ευρέθη ακατάλληλο προς χρήση και πρέπει να καταστραφεί. Επίσης, η πλύση των μηχανημάτων σκυροδέματος (μετά τη διάσθρωση σκυροδέματος) ή μηχανημάτων επεξεργασίας ασφάλτου, θα γίνεται στις εγκαταστάσεις παραγωγής τους (εκτός του γηπέδου συνεπώς), σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους των αντίστοιχων μονάδων παραγωγής, και όχι ελεύθερα στην ύπαιθρο.

Ο συνολικός χρόνος διάρκειας της κατασκευής του Έργου υπολογίζεται σε 18 μήνες, ενώ το αντικείμενο των εκσκαφών-σκυροδετήσεων-Επιχώσεων υπολογίζεται να διαρκέσει 4 μήνες. Και προγραμματίζεται να κατασκευαστεί σε 1 φάση.

6.3.2 Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Τα επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου, (ΕΕΛ και δίκτυα υποδομής), θα υλοποιηθούν παράλληλα με τις εργασίες κατασκευής του κυρίως έργου των κτηριακών εγκαταστάσεων.

6.3.3 Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής

Κατά τις εργασίες κατασκευής προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος εντός του γηπέδου του έργου επιφάνειας 1 στρ. και ένας κεντρικός χώρος προσωρινού αποθεσιοθαλάμου επίσης 1 στρ.. Για τη χρήση αυτή προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ο χώρος στα νότια του γηπέδου, που προορίζεται να χωροθετηθεί ο υπαίθριος χώρος εστίασης και υπαίθριος χώρος στάθμευσης.

Οι χώροι αυτοί θεωρούνται ιδανικοί, καθώς βρίσκονται πλησίον της εισόδου του γηπέδου και έχει ομαλό ανάγλυφο.

6.3.4 Αναγκαία υλικά κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές και επιχώσεις για τη θεμελίωση των κτιριακών εγκαταστάσεων και των συνοδών έργων υποδομών, καθώς και για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου.

Προβλέπεται να προκύψουν συνολικά από θεμελιώσεις και εκσκαφές των κτιριακών και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου περίπου 5.804 m³, από τα οποία τα 1741 m³ περίπου εκτιμάται ότι θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επαναπλήρωση των εκσκαφών.

Το υπόλοιπο προϊόν των εκσκαφών $(5.804 - 1.741) = 4.063$ m³ θα οδηγηθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα ΑΕΚΚ. Στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας μελέτης, επισυνάπτονται οι συμβάσεις του φορέα του έργου με το συλλογικό σύστημα ANAKEM, το οποίο δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Πίνακας 6.3.4-1: Ισοζύγιο χωματισμών του προτεινόμενου έργου

Στάδιο χωματουργικών	Ποσότητα (m ³)		
	Εκσκαφών	Επιχώσεων	Περίσσεια προς διάθεση (Εκσκαφές – Επιχώσεις)
Εκσκαφές	5.804		
Επιχώσεις από εκσκαφές		1741	
Επιχώσεις- πληρώσεις με σκύρα λατομείου		350	

Επιχώσεις με κηπευτικό χώμα		340	
Σύνολο	5.804	2.431	4.063

Επίσης, θα απαιτηθούν:

- Άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16: 150 m³
- Οπλισμένο σκυρόδεμα: 1450 m³

6.3.5 Εκροές Υγρών Αποβλήτων

Μια πηγή υγρών αποβλήτων κατά την κατασκευή, είναι τα υγρά ή ύφυγρα υπολείμματα σκυροδέματος μέσα στις μπετονιέρες σκυροδέτησης που δεν πρέπει να διατίθενται απ' ευθείας στο περιβάλλον, αφού προκαλούν ρύπανση στα νερά με το υψηλό pH που διαθέτουν και τα αιωρούμενα στερεά. Τα υπολείμματα αυτά πρέπει να διατίθενται στα εργοτάξια παραγωγής σκυροδέματος ώστε να διαχειρίζονται κατάλληλα. Ακόμη υγρά απόβλητα παράγονται από την πλύση των μηχανημάτων κατασκευής, η οποία θα πρέπει να γίνεται σε ελεγχόμενους χώρους, ή σε συνεργεία.

Υγρά απόβλητα μπορεί να παραχθούν μετά από ατύχημα κατά την κατασκευή ή κακή διαχείριση υγρών αποβλήτων του εργοταξίου, όπως λάδια μηχανημάτων. Αυτό όμως είναι κάτι που αντιμετωπίζεται με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, όπως σωστή συντήρηση των μηχανημάτων και διαχείριση των χρησιμοποιημένων λιπαντικών σύμφωνα με τη νομοθεσία, από αδειοδοτημένο εργολάβο.

Τέλος, υγρά απόβλητα θα παραχθούν από τα αστικά λύματα των εργαζομένων, τα οποία είναι δυνατόν να ρυπάνουν τα επιφανειακά και υπόγεια νερά, αλλά με την χρήση των υφιστάμενων τουαλετών του ξενοδοχείου η επίπτωση αυτή αποφεύγεται.

Για την εκτίμηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από τους εργαζομένους κατά τη φάση της κατασκευής του ξενοδοχείου λαμβάνεται ειδική παραγωγή αποβλήτων ανά εργαζόμενο ημερησίως 50 lt για 80 άτομα εργαζομένων, ήτοι 4,0m³/ημέρα. Τα υγρά εκροής της εγκατάστασης θα οδηγούνται στην υφιστάμενη ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

6.3.6 Πλεονάζοντα υλικά και στερεά απόβλητα

Οι εργασίες κατασκευής του προτεινόμενου έργου, έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή των παρακάτω κύριων κατηγοριών στερεών αποβλήτων:

- **Απόβλητα από τις εργασίες κατασκευής.** Ως «απόβλητο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις» (ΑΕΚΚ), νοείται κάθε υλικό ή αντικείμενο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις που θεωρείται ως απόβλητο κατά την

έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της υπ. αριθ. 50910/2003 ΚΥΑ σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως αδρανή στοιχεία, τα οποία είναι μη επικίνδυνα απόβλητα που δεν υφίστανται καμία σημαντική φυσική, χημική ή βιολογική μετατροπή. Τα αδρανή απόβλητα δεν διαλύονται, δεν καίγονται ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν βιοδιασπώνται ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλα υλικά με τα οποία έρχονται σε επαφή κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την υγεία του ανθρώπου. Τα απόβλητα αυτά ανήκουν στην κατηγορία ΕΚΑ με κωδικό 17. Τα απόβλητα (ΑΕΕΚ) θα περιλαμβάνουν κυρίως:

- α. **Υλικά Εκσκαφών:** Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι μητρικά χώματα εκσκαφών, άμμος, χαλίκι, πέτρες, άργιλος και οποιαδήποτε άλλα υλικά που μπορεί να προκύψουν από εκσκαφές. Τα άχρηστα υλικά εκσκαφών υπάρχουν σχεδόν σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα και ιδιαίτερα στις υπόγειες κατασκευές και σε έργα της γεωτεχνικής μηχανικής. Η σύσταση των υλικών εκσκαφών εξαρτάται σημαντικά από τα γεωλογικά δεδομένα. Τα απόβλητα αυτά ανήκουν στην κατηγορία ΕΚΑ με κωδικό 17.05
- β. **Υλικά Οδοποιίας:** Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι άσφαλτος και οποιαδήποτε άλλα υλικά οδοστρώματος, υλικά βάσεων και υποβάσεων, δηλαδή χαλίκι, άμμος, σκύρα και γενικά υλικά που προκύπτουν από τις εργασίες κατασκευής του οδικού δικτύου, καθώς και από εργασίες επισκευής και υπόγειας τοποθέτησης σωληνώσεων και καλωδίων κατά μήκος του υπάρχοντος οδικού δικτύου.
- γ. **Απόβλητα από Εργοτάξια:** Τα απόβλητα αυτά μπορεί να είναι ξύλο, πλαστικό, χαρτί, γυαλί, μέταλλα, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, στοιχεία επικαλύψεων προσόψεων, κόλλες και γενικά όλα τα υλικά που προέρχονται από τη λειτουργία εργοταξίων κατασκευής, κατεδάφισης, επισκευής, ενίσχυσης, προσθήκης και εκσυγχρονισμού. Πρέπει να σημειωθεί ότι μεγάλες ποσότητες άχρηστων υλικών στα εργοτάξια αποτελούν τα υλικά συσκευασίας οικοδομικών υλικών.

Οι εργασίες κατασκευής του προτεινόμενου έργου, πρόκειται να παράγουν ΑΕΚΚ. Η φιλοσοφία διαχείρισης αυτών των αποβλήτων, βασίζεται στις αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης και στοχεύει στην μέγιστη δυνατή προστασία του περιβάλλοντος μέσω ολοκληρωμένης πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης. Κύριος οδηγός διαχείρισης είναι ο νόμος 4042/2012 και η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 σχετικά με τα Μέτρα τους όρους και τα προγράμματα για την *εναλλακτική διαχείριση* των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ),. Αναφέρεται στην πρόληψη και τον

έλεγχο της ρύπανσης, με βάση την πρόγνωση και τη λήψη των αναγκαίων μέτρων, ώστε να επιτευχθεί ένας υψηλός βαθμός προστασίας του περιβάλλοντος.

Με γνώμονα τις βέλτιστες τεχνικές διαχείρισης ΑΕΚΚ, καθώς και στην κείμενη νομοθεσία, ο φορέας του έργου προτίθεται να εφαρμόσει ένα σύστημα διαχείρισης αποβλήτων με την ακόλουθη ιεραρχία τεχνικών και μεθόδων:



Πρώτη προτεραιότητα για τον φορέα διαχείρισης θα είναι η μείωση των παραγόμενων αποβλήτων, μέσω της επιλογής σύγχρονων μεθόδων παραγωγής και των προμετρήσεων και προϋπολογισμών με υψηλό επίπεδο ακρίβειας (ώστε να αποφευχθεί η αγορά περίσσειας ποσοτήτων υλικών κατασκευής, τα οποία μετά το πέρας αυτής δεν χρησιμοποιούνται). Πέραν του περιβαλλοντικού οφέλους, επιτυγχάνονται και σημαντικές οικονομίες με την υιοθέτηση αυτής της επιλογής.

Δεύτερη προτεραιότητα του φορέα διαχείρισης είναι η αξιοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων με την επαναχρησιμοποίηση. Αυτή η μέθοδος έχει, κυρίως, εφαρμογή στα υλικά εκσκαφών.

Τρίτη προτεραιότητα αποτελεί η ανακύκλωση. Τα υλικά που θα παράγονται ως απόβλητα από τις εργασίες κατασκευής και ανακυκλώνονται από εγκεκριμένα συστήματα και αποδέκτες, πρόκειται να διαχωρίζονται και να αποθηκεύονται προσωρινά εντός των εργοταξίων και, κατόπιν επικοινωνίας, να συλλέγονται και να οδηγούνται προς ανακύκλωση.

Για την εκτίμηση των χωματισμών του έργου ελήφθησαν υπόψη οι απαιτούμενες εκσκαφές και επιχώσεις για τη θεμελίωση των κτιριακών εγκαταστάσεων καθώς και για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου του γηπέδου και των έργων υποδομής.

Σύμφωνα με προκαταρκτικές εκτιμήσεις που έγιναν στην παρούσα φάση η περίσσεια των χωματισμών κατά την κατασκευή υπολογίζεται περίπου σε **4.063 m³**, τα οποία θα πρέπει να οδηγηθούν σε κατάλληλο αποθεσιοθάλαμο. Θα γίνει συνεργασία με το συλλογικό σύστημα διαχείρισης ΑΕΚΚ που δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα, την

εταιρεία ANAKEM. Τα απόβλητα της κατηγορίας αυτής ανήκουν στην κατηγορία ΕΚΑ με κωδικό 17.05.04 και 17.05.06

6.3.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Οι κυριότερες πηγές ρύπων στον αέρα κατά τη φάση της κατασκευής του έργου αφορούν στις ακόλουθες πηγές και τα αντίστοιχα είδη ρύπων:

- Έκλυση χημικών αερίων ρύπων (καυσαερίων) από την κυκλοφορία των ΙΧ των εργαζομένων στην περιοχή, των βαρέων οχημάτων μεταφοράς χωματισμών και υλικών από και προς το εργοτάξιο και από τη λειτουργία των οχημάτων και των μηχανημάτων εντός του χώρου αυτού.
- Εκπομπές σκόνης από την κίνηση και λειτουργία οχημάτων και μηχανημάτων και τη διαχείριση των υλικών και χωματουργικών προϊόντων εντός του εργοταξίου.

Σε ότι αφορά τη 1η περίπτωση, οι συνολικές αναμενόμενες εκπομπές χημικών αερίων ρύπων εκτιμάται ότι θα είναι ελάχιστες και οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις των ρύπων στην περιοχή αμελητέες, ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη ότι θα εκλύονται σε ένα περιβάλλον ταχείας διάχυσης και υψηλής απορροφητικότητας και ότι η απόσταση του έργου από οικισμούς είναι σημαντική.

Αντίθετα, περισσότερο σημαντική αναμένεται η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από την παραγόμενη σκόνη, Για την εκτίμηση των παραγόμενων εκπομπών σκόνης γίνεται η θεώρηση ότι το έργο θα διαρκέσει συνολικά 18 μήνες (4 μήνες για χωματουργικές εργασίες και 14 μήνες για νέες κατασκευές).

Λόγω της μικρής σχετικά έκτασης του έργου και το μικρό αριθμό των χρησιμοποιούμενων εργοταξιακών μηχανημάτων, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον θα είναι μικρής έντασης.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι εκπομπές ρύπων από τη διαχείριση των χωματουργικών υλικών κατά τη φάση της κατασκευής του έργου, θα χρησιμοποιηθεί το μοντέλο υπολογισμού των εκπομπών σκόνης της EPA για διαχείριση υλικών και μέγεθος σωματιδίων μικρότερο των 10 μ m, έτσι ώστε τα αποτελέσματα των υπολογισμών να μπορούν να αξιολογηθούν σε σχέση με τα υφιστάμενα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας της νομοθεσίας για το ρύπο PM10 που είναι 50 μ g/m³ ημερησίως.

Έτσι, με βάση το μοντέλο της EPA, για ταχύτητα ανέμου U=2m/sec, Μέση υγρασία εδαφικού υλικού 10%, περιεκτικότητα σε ιλύ 10%, χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης των χωματουργικών εργασιών 4 μήνες και συνολικά διαχειριζόμενη ποσότητα χωματουργικών υλικών **6.494m³** υπολογίζεται ότι οι εκπομπές σκόνης θα είναι

- **PM10= 2,2 E-5 gr/sec.**
- **PM2,5=3,3E-06 gr/sec**

Στη συνέχεια για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων της σκόνης στη γύρω περιοχή μετά τη διασπορά τους εφαρμόστηκε το γκαουσιανό μοντέλο διασποράς ρύπων AERSCREEN, το οποίο είναι δόκιμο μοντέλο της USEPA, για το συνηθέστερο και ταυτόχρονα δυσμενέστερο συνδυασμό μετεωρολογικών συνθηκών. Για την εφαρμογή του μοντέλου πρέπει να γίνει η θεώρηση ότι ο χώρος του εργοταξίου είναι εμβαδική πηγή. Από την εφαρμογή του μοντέλου στην άμεση περιοχή του έργου, λαμβάνοντας υπόψη την χρονική κλίμακα του ορίου των PM10 και PM2,5 που είναι οι 24 ώρες, χωρίς τη λήψη μέτρων προστασίας προκύπτει ότι οι μέγιστες συγκεντρώσεις, δεν αναμένεται να υπερβούν κατά τη φάση της κατασκευής του έργου:

- **PM10= 0,054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**
- **PM2,5 =0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

6.3.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Εκπομπές θορύβου

Ο θόρυβος κατά την κατασκευή του ξενοδοχείου μπορεί να προέλθει από τρεις κύριες πηγές:

- Πρώτη και κυριότερη πηγή θορύβου είναι τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, κινητά και ακίνητα, όπως μηχανήματα εκσκαφής, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής, διάστρωσης και συμπίεσης υλικών,.
- Δεύτερη πηγή θα μπορούσε να είναι η χρήση εκρηκτικών για τη χαλάρωση εδαφών, εάν αυτά είναι βραχώδη ή πολύ συνεκτικά. Οι ανατινάξεις προκαλούν ισχυρό κρότο, αλλά και δόνηση του εδάφους. Σημειώνεται ότι στη προκείμενη περίπτωση για την κατασκευή του ξενοδοχείου δεν θα γίνει χρήση εκρηκτικών υλών
- Τρίτη πηγή είναι ο θόρυβος από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν τα υλικά εκσκαφών προς τους χώρους απόθεσης (είτε εντός του χώρου του έργου αν κατασκευάζονται επιχώματα, είτε σε περιοχές απόρριψης εκτός του εργοταξίου). Επίσης των οχημάτων που μεταφέρουν έτοιμο σκυρόδεμα από τα εργοστάσια παραγωγής και κάθε άλλο υλικό που χρειάζεται για την κατασκευή του έργου. Ο θόρυβος από τα οχήματα αυτά μπορεί να επιβαρύνει και περιοχές μακριά από το εργοτάξιο, όπως για παράδειγμα κατά μήκος των οδών που ακολουθούν τα οχήματα αυτά από και προς το εργοτάξιο.

Χρονική διακύμανση του θορύβου. Ένα άλλο χαρακτηριστικό του θορύβου κατά την κατασκευή τέτοιων έργων είναι η διακύμανσή του στο χρόνο. Τα εργοτάξια

λειτουργούν συνήθως από τις 7 π.μ. έως τις 3 μ.μ. και επομένως δεν υπάρχει πρόβλημα τις απογευματινές, βραδινές και νυχτερινές ώρες. Εάν δεν υπάρχει ανάγκη επίσπευσης των εργασιών, τα Σαββατοκύριακα δεν εκτελούνται εργασίες στο εργοτάξιο. Εν τούτοις είναι δυνατόν τα εργοτάξια να λειτουργούν σε περισσότερες ώρες και ημέρες από τις προαναφερόμενες.

Κατά την κατασκευή του συγκεκριμένου έργου, θόρυβος αναμένεται να προέλθει από τα μηχανήματα εκσκαφής των ορυγμάτων, μεταφοράς και διάστρωσης των υλικών για την κατασκευή των επιχωμάτων, της οδοστρωσίας και των προϊόντων εκσκαφής καθώς και από τα μηχανήματα κατασκευής του οικοδομικού και των τεχνικών έργων. Στη συνέχεια θα γίνει εκτίμηση του αναμενόμενου επιπέδου θορύβου κατά την κατασκευή του έργου.

Οι βασικές αρχές μεθοδολογίας πρόβλεψης στάθμης θορύβου από την κατασκευή του υπό μελέτη έργου στηρίζονται στη γνωστή Αγγλική προδιαγραφή BS5228, Μέρος 1: 2014 "Έλεγχος θορύβου κατά την κατασκευή και σε υπαίθριες θέσεις" (British Standards Institution).

Η παρούσα φάση δεν επιτρέπει τη διαμόρφωση ενός ακριβούς μητρώου δεδομένων της λειτουργίας των εργοταξίων κατασκευής (για παράδειγμα τύποι μηχανημάτων, χρόνος πραγματικής λειτουργίας τους, χρονοδιαγράμματα κατασκευής των έργων, ηχητικές στάθμες ενεργ. ισχύος). Αυτά θα καθορισθούν με την τελική επιλογή του αναδόχου και σύμφωνα βέβαια και με τις πιθανές εναλλακτικές προτάσεις κατασκευής που ενδεχομένως θα εξετασθούν στα πλαίσια της καλύτερης εκμετάλλευσης του έργου. Το γεγονός αυτό δεν επιτρέπει συνεπώς την εξαγωγή συμπερασμάτων με ακρίβεια στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, όσον αφορά στην επίπτωση από τον θόρυβο κατά την κατασκευή παρά μόνο την προσεγγιστική διερεύνηση διαφόρων σεναρίων. Έτσι, διερευνήθηκε ο υπολογισμός στάθμης $L_{Aeq}(T)-12h$ σε υποθετικούς δέκτες ευρισκόμενους στα όρια του γηπέδου, δηλαδή σε ελάχιστη απόσταση 100 m από το κέντρο βάρους όπου εστιάζονται οι κύριες εργοταξιακές δραστηριότητες (σε απόσταση δηλαδή των ορίων περίπου του γηπέδου του έργου). Ελήφθησαν διαφορετικοί χρόνοι πραγματικής λειτουργίας t_c για τα μηχανήματα, όπως φαίνεται στον **πίνακα 6.3.8-1**, όπου και παρατίθενται οι παραδοχές και τα αποτελέσματα των προβλέψεων του θορύβου από το εργοτάξιο.

Για την εκτίμηση των επιπέδων θορύβου λαμβάνονται υπόψη στον πίνακα (στήλη L_{Aeq}) το ισχύον στην Ελλάδα νομοθετικό πλαίσιο ΚΥΑ 37393/2028/29-03-2003, όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 9272/471/2-3-2007 και ισχύει.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς, όπως φαίνεται στη συνέχεια, η συνδυασμένη στάθμη του δείκτη L_{day} για το συγκεκριμένο σενάριο εργοταξίου για το 100% του χρόνου

λειτουργίας του εκτιμάται ότι θα είναι ίση με **Lday= 52,7 dBA** στα όρια του γηπέδου του ξενοδοχείου.

Για την εκτίμηση του εργοταξιακού θορύβου από την κίνηση των φορτηγών οχημάτων κατά μήκος της οδού πρόσβασης, θεωρήθηκε ωριαίος κυκλοφοριακός φόρτος 2 βαρέα οχήματα, που θα κινούνται κατά μήκος της Επαρχιακής οδού. Με βάση τα αποτελέσματα των υπολογισμών προκύπτει **Lday=42,3 dBA** σε απόσταση 10 m από τον άξονα του δρόμου.

Συνεπώς, η συνδυασμένη στάθμη θορύβου Lday κατά τη φάση της κατασκευής του έργου τόσο από τα μηχανήματα κατασκευής, όσο και από την κίνηση των βαρέων οχημάτων κατά μήκος της οδού πρόσβασης δεν αναμένεται να υπερβεί τα **53,1 dBA**. Για το δείκτη Lden, τα μέγιστα επίπεδα θορύβου θα κυμαίνονται κατά 3 dB(A) χαμηλότερα, καθώς το εργοτάξιο θα είναι εκτός λειτουργίας μετά το απόγευμα.

Εκπομπές δονήσεων

Κατά την διάρκεια της υλοποίησης του έργου είναι πιθανόν να δημιουργηθούν δονήσεις κατά τις εργασίες εκσκαφών του εδάφους και από την κίνηση βαρέων οχημάτων σε ανώμαλο έδαφος. Ωστόσο, οι δονήσεις αυτές, όπως έχει αποδείξει η διεθνής βιβλιογραφία και η εμπειρία στη χώρα μας από μεγάλα κατασκευαστικά έργα, όπως οι μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι μπορούν, ακόμη και σε μεγάλους φόρτους κίνησης και σύνθετων εργασιών, να γίνουν αισθητές μόνο σε απόσταση μερικών δεκάδων μέτρων, εκτός από περιπτώσεις εξαιρετικά επιβαρυντικών εργασιών, όπως η διάτρηση σηράγγων, οπότε μπορούν να φθάσουν και μερικές εκατοντάδες μέτρων, ανάλογα φυσικά με τους γεωλογικούς σχηματισμούς στους οποίους μεταδίδονται. Στην περίπτωση του έργου αυτού, οι δονήσεις θα είναι πολύ μικρής έντασης, στα όρια δηλαδή της αντιληψιμότητας και μπορούν να γίνουν αισθητές μόνο έως μερικές δεκάδες μέτρα από την πηγή εκπομπής τους.

Πίνακας 6.3.8-1: Υπολογισμός Στάθμης Θορύβου από εργοτάξιο και εργασίες κατασκευής του έργου

α/α	Περιγραφή μηχανήματος	LAeq (10m)	Διαν. μήκος (m)	Απόστ (m)	Διόρθωση λόγω ...			Διορθωμένο LAeq (Li)	Συντ. απόστ.	Χρονο- ισοδ/μο	Απόλυτη διάρκεια (h)	Διορθωμένη διάρκεια δραστηρ/τας	Ποσοστό χρόνου λειτουργίας (%) επί 12h
					απόστα- σης	φυσικού πετάσμ.	ανακλά- σεων						
<u>Σταθερές πηγές θορύβου</u>													12
1	Αυτοκινούμενη πρέσσα Ω.Σ. (100 kw)	79.0		100	-20.00	0.00	0.00	59.00			2.00	2.00	17%
<u>Κινητές πηγές θορύβου</u>													
2	Φορτηγό 10 tn	76.0	200	100	-20.00	0.00	0.00	56.00	2.00	0.40	2.00	0.80	7%
3	Εσκαπτικό-Φορτωτής (52 kw)	76.0	200	100	-20.00	0.00	0.00	56.00	2.00	0.40	2.00	0.80	7%
4	Μπετονιέρα 6 m ³ (22+ kw)	76.0	200	100	-20.00	0.00	0.00	56.00	2.00	0.40	2.00	0.80	7%
ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΗ La eq (12h)								52.7 db(A)					

6.3.9 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

6.3.10 Ανθρακικό αποτύπωμα κατασκευής του Έργου

Ο ποσοτικός προσδιορισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου γίνεται με χρήση αξιόπιστης μεθόδου αποτυπώματος άνθρακα. Τα γνωστότερα και διεθνώς αποδεκτά πρότυπα περιλαμβάνουν το GHG protocol και το ISO 14064, τα οποία παρέχουν το πλαίσιο για τον ορισμό των ορίων ενός έργου, την ταξινόμηση των άμεσων και έμμεσων εκπομπών και τη διαχείριση της παρακολούθησης και της αναφοράς τους. Δηλαδή, αποτελούν τα «λογιστικά πρότυπα» για την παρακολούθηση και την αναφορά εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, ο οδηγός μεθοδολογιών της Ε.Τ.Επ. και τα πρότυπα της IFI πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό του βασικού σεναρίου και των απόλυτων και σχετικών εκπομπών του έργου.

Στην παράγραφο θα πρέπει να περιγράφονται αναλυτικά οι πηγές δεδομένων, τα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν και τα αποτελέσματα των εκτιμώμενων εκπομπών του Έργου για τις εκπομπές:

- **Πεδίο 1 (Κατηγορία 1): Οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου** που προκύπτουν από πηγές που χρησιμοποιούνται εντός των λειτουργικών ορίων του Έργου και ελέγχονται άμεσα από τον Οργανισμό που ελέγχει το ίδιο το Έργο. Για παράδειγμα, εκπομπές που παράγονται από την καύση ορυκτών καυσίμων (π.χ. θέρμανση χώρων ή παραγωγή ζεστού νερού και ατμού), διαφυγούσες εκπομπές (π.χ. διαρροές ψυκτικών από μονάδες κλιματισμού).
- **Πεδίο 2 (Κατηγορία 2): Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου** που προκύπτουν από την παραγωγή ενέργειας (ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας), η οποία εισάγεται από εξωτερικούς παρόχους και καταναλώνεται εντός των λειτουργικών ορίων του Έργου.
- **Πεδίο 3: Άλλες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου** που σχετίζονται με το έργο αλλά παράγονται από πηγές που δεν βρίσκονται στον έλεγχο του Οργανισμού που ελέγχει το έργο. Το εν λόγω πεδίο ή κατηγορία περιλαμβάνει έμμεσες εκπομπές που πραγματοποιούνται εκτός των ορίων του έργου υποδομής ή σχετίζονται με προϊόντα και υπηρεσίες που εισέρχονται/καταναλώνονται στο έργο ή εξέρχονται/παράγονται από αυτό. Η κατηγορία αυτή είναι προαιρετική σύμφωνα με τα πρότυπα και η

απόφαση ενσωμάτωσης ή μη εκπομπών αυτού του πεδίου στους υπολογισμούς θα πρέπει να τεκμηριώνεται. Συνήθως ενσωματώνονται εκπομπές που είναι σημαντικές για μια συγκεκριμένη υποδομή. Σημειώνεται ότι για το πρότυπο ISO 14064, το αντίστοιχο πεδίο 3 (scope 3) του GHG protocol διαχωρίζεται σε τέσσερις επιμέρους κατηγορίες ως εξής:

- ο **Κατηγορία 3:** Έμμεσες εκπομπές από μεταφορές
- ο **Κατηγορία 4:** Έμμεσες εκπομπές από προϊόντα που χρησιμοποιήθηκαν στο Έργο (εκπομπές από την παραγωγή τους σε χώρο εκτός του Έργου)
- ο **Κατηγορία 5:** Έμμεσες εκπομπές που σχετίζονται με τη χρήση προϊόντων του Έργου (εκπομπές από τα προϊόντα κατά τη «διάρκεια ζωής» τους εκτός των ορίων του Έργου)
- ο **Κατηγορία 6:** Έμμεσες εκπομπές από άλλες πηγές (που δεν κατηγοριοποιούνται στις παραπάνω κατηγορίες)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται συνοπτικά το ανθρακικό αποτύπωμα του έργου κατά τη φάση της κατασκευής του με βάση το πρότυπο ISO 14064 και υπολογίζεται στους **341,6 t_nCO₂ eq**, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό **0,0005%** του **Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030**.

Πίνακας 6.3.10-1: Σύνοψη ανθρακικού αποτυπώματος κατά τη φάση της κατασκευής**Σύνοψη Ανθρακικού Αποτυπώματος**

Σύνολο	
Συνολικές εκπομπές και απορροφήσεις (tn CO ₂ eq)	341,630
Συνολική καταναλισκόμενη ενέργεια (TJ)	3,806

Συγκεντρωτικοί Πίνακες ανά κατηγορία

Εκπομπές Κατηγορίας 1	Ενέργεια (TJ)	Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
1 Κατηγορία 1: Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις	3,806		341,630	272,521	65,505	1,581	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1 Άμεσες Εκπομπές από καύσεις σε ακίνητες πηγές	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2 Άμεσες Εκπομπές από καύσεις σε κινούμενες πηγές	3,806		277,325	272,521	1,203	1,577	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3 Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις από διεργασίες			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4 Άμεσες δάχτυλες εκπομπές προερχόμενες από την απελευθέρωση ΑΘ σε ανθρωπογενή συστήματα			64,305	0,000	64,301	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
1.5 Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις από χρήση γης, μεταβολή της χρήσης γης και τη δασοκομία			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Άμεσες Εκπομπές CO₂ από Βιομάζα			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Εκπομπές Κατηγορίας 2	Ενέργεια (kWh)	Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
2 Κατηγορία 2: Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1 Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2 Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια εκτός ηλεκτρισμού	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Απορροφήσεις		Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
Άμεσες Απορροφήσεις			0							

Αποθήκευση		Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
Συνολικές Αποθηκεύσεις στη λήξη του έτους			0							

6.4 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

6.4.1 Περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης έργου

Το ξενοδοχείο θα έχει συνολική δυναμικότητα 156 κλίνες. Η μονάδα περιλαμβάνει όλες τις χρήσεις που προβλέπονται για την ομαλή λειτουργία του 5 αστέρων ξενοδοχείο κλασσικού τύπου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΟΤ.

Η εύρυθμη λειτουργία της μονάδας ελέγχεται από αρμόδιο υπεύθυνο. Έλεγχοι για την ποιότητα των νερών των πισινών, 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.

Συγκεκριμένα προβλέπεται περιοδική συντήρηση των κλιματιστικών σωμάτων, των φωτιστικών σωμάτων, των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και των πυροσβεστικών μέσων, ώστε να γίνεται αναγόμωση των πυροσβεστήρων όταν αυτό απαιτείται.

Επιπρόσθετα, περιοδικός έλεγχος στο δίκτυο των σωληνώσεων της ύδρευσης και άρδευσης των εκτάσεων πρασίνου της ξενοδοχειακής μονάδας από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ, θα διενεργείται από αρμόδιο υπεύθυνο, ώστε να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία και σε περίπτωση προβλήματος ή βλάβης να είναι δυνατή ή άμεση αποκατάσταση της.

Στο κεφάλαιο 6.1. της παρούσας ΜΠΕ περιγράφεται αναλυτικά το κτιριολογικό πρόγραμμα του προτεινόμενου έργου.

6.4.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού

6.4.2.1 Εισροές Υλικών

Η μόνη χρήση υλικών κατά τη λειτουργία του έργου, αφορά στην καθημερινή τροφοδοσία του ξενοδοχείου με τρόφιμα και ποτά για 156 παραθεριστές, 80 άτομα προσωπικό.

Επιπλέον, οι εισροές υλικών αφορούν στα υλικά συντήρησης των κτιρίων και των έργων υποδομής, όπως βαφές, λάδια, βίδες, ανταλλακτικά εξαρτήματα και καλώδια. Οι ποσότητες αυτών των υλικών δεν μπορούν να εκτιμηθούν, αλλά είναι μικρές και η χρήση τους γίνεται σε αραιά χρονικά διαστήματα.

6.4.2.2 Εισροές Ενέργειας

Η σύνδεση του κτιρίου θα γίνει στο δίκτυο μέσης Τάσης του ΔΕΔΔΗΕ των 20KV, μέσω ενός μετασχηματιστή υποβιβασμού τάσεως 800KVA.

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ με επεκτάσεις στο εσωτερικό του γηπέδου . Οι ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζονται σε **377kwh/ημέρα** με βάση τον παρακάτω πίνακα.

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW καλύπτονται πλήρως. Οι ανάγκες αυτές για 156 άτομα είναι για ξενοδοχεία 5*:

- Ως 50 κλίνες: 2.8 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50 = 140 \text{KWh/ημέρα}$
- Από 51-100 κλίνες: 2.5 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 50 = 125 \text{KWh/ημέρα}$
- Από 101-200 κλίνες: 2 KWh/ημέρα/ άτομο $\chi 56 = 122 \text{KWh/ημέρα}$

Σύνολο απαιτούμενης ισχύος 377 KWh/ημέρα.

Εισροές νερού

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 5* και τον αριθμό των κλινών η απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου εκτιμάται στα **70,2 m³/d.**

Με βάση τους υπολογισμούς της Μελέτη Επαναχρησιμοποίησης για την άρδευση του ξενοδοχείου εκτιμάται μέγιστη ημερήσια ποσότητα νερού περί τα **20,7 m³/d περίπου, οι οποίες θα καλυφθούν πλήρως από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ.**

Ειδικότερα, ο συνολικός όγκος των κολυμβητικών δεξαμενών στο ξενοδοχείο ανέρχεται σήμερα σε 752,7 m³. Συνεπώς ο όγκος του νερού που απαιτείται για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών, που γίνεται μια φορά το χρόνο σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ανέρχεται σε 752,7m³. Οι απώλειες σε νερό από εξάτμιση και από υπερχειλίση εκτιμώνται στο 30% του συνολικού όγκου νερού και υπολογίζονται σε ημερήσια βάση για τους 7 μήνες λειτουργίας της μονάδας από Απρίλιο έως Οκτώβριο σε **1,0 m³/d.**

Πίνακα 6.4.2-1: Ανάγκες νερού ξενοδοχείου 5* 156 κλινών

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ					
1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ					
Α)Απαίτηση κατά άτομο (πελάτες):	450	Lt/άτομο/d			

Β) Αριθμός Ατόμων:	156	Άτομα			
Γ) Συνολική απαίτηση:	70.200	Lt/d	ή	70,2	m ³ /d
2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ: ΘΑ ΚΑΛΥΦΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΕΛ					
Συνολική απαίτηση:	20.700	Lt/d	ή	20,7	m³/d
Ανάγκες νερού λόγω εξάτμισης και υπερχειλίσεων των πισινών: 1m³/d					
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ				91,9	m³/d

Καθώς, οι ανάγκες άρδευσης θα καλυφθούν πλήρως από τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ, οι συνολικές ανάγκες νερού του ξενοδοχείου υπολογίζονται τελικά σε **71,2 m³/d**.

Οι ποσότητες αυτές θα καλυφθούν από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας (**71,2m³/d με βάση την Υπ. Αριθμ. πρωτ. 10149/02-10-2025 για ποσότητα 85m³/d** και συμπληρωματικά, εφόσον είναι απαραίτητο, με βυτίο από νόμιμες γεωτρήσεις (**Επισυνάπτεται στο παράρτημα εγγράφων σχετική βεβαίωση από την εταιρεία CORFU WATER SERVICE ΙΚΕ για 25m³/d**). Συνεπώς καλύπτεται πλήρως η παραπάνω συνολική απαίτηση του συγκροτήματος. Σημειώνεται ότι στην εγκεκριμένη ΜΠΕ (Μουζακίτη, 2008) του έργου του ξενοδοχείου με 156 κλίνες οι ημερήσιες ανάγκες νερού εκτιμήθηκαν σε **51,5 m³/d**.

Στον παρακάτω **πίνακα 6.4.2-2** υπολογίζονται οι ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση.

Πίνακας 6.4.2-2: Ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Μηνιαίες Υδρευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες Αρδευτικές ανάγκες (m ³)	Μηνιαίες ανάγκες νερού για πισίνες (m ³)
Ιαν	0%	0,0	0,0	0,0
Φεβ	0%	0,0	0,0	0,0
Μαρ	0%	0,0	95,7	752,7
Απρ	50%	1053,0	237,1	30,0
Μαι	85%	1849,8	435,5	31,0
Ιουν	100%	2106,0	572,9	30,0
Ιουλ	100%	2176,2	640,7	31,0
Αυγ	100%	2176,2	565,3	31,0
Σεπ	95%	2000,7	261,5	30,0
Οκτ	70%	1523,3	42,0	31,0
Νοε	0%	0,0	0,0	0,0
Δεκ	0%	0,0	0,0	0,0

	Μερικό Σύνολο	12885,2	2850,7	966,7
			Σύνολο	16702,6

Η ζήτηση της άρδευσης των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου θα καλύπτεται από τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ του ξενοδοχείου που εκτιμώνται περίπου κατά μέγιστο στα 46,8 m³/ημέρα. Η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό.

6.4.3 Εκροές υγρών αποβλήτων

6.4.3.1 Ποιότητα και ποσότητα υγρών αποβλήτων

Τα λύματα του ξενοδοχείου θα οδηγούνται μέσω του αποχετευτικού δικτύου στην νέα ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Η συνολική ποσότητα των λυμάτων υπολογίζεται σε 46,8m³/d.

Τα υγρά εκροής της εγκατάστασης θα οδηγούνται στην ΕΕΛ του ξενοδοχείου για τριτοβάθμια επεξεργασία και στη συνέχεια για την άρδευση των χώρων πρασίνου συνολικής έκτασης **4,9 στρ.** εντός του γηπέδου του ξενοδοχείου με βάση την ΚΥΑ 145116/2011 για επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για αστική χρήση. Η περίσσεια επεξεργασμένων θα οδηγείται με βαρύτητα στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό. Στον **πίνακα 6.4.3-1** δίνονται οι εκπομπές υγρών αποβλήτων για άρδευση των χώρων πρασίνου από τη λειτουργία του έργου.

Πίνακας 6.4.3 -1: Εκπομπές υγρών αποβλήτων για άρδευση των χώρων πρασίνου

Παρά- μετρος	Πριν την επεξεργασία			Μετά την επεξεργασία			% Απόδοση
	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση (mg/l)	Kg/day	Kg/year	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρω- ση (mg/l)	Kg/day	Kg/year	
BOD ₅	500	23,4	4,295.0	10	0,28	57,7	98%
SS	600	28,1	5.157,7	2	0,06	17,19	100%
N	80	3,7	679,1	15	0,83	86,5	87%
P	20	0,9	155,2	0,4	0,02	2,3	98%

Πίνακας 6.4.3 -2: Εκπομπές υγρών αποβλήτων στη θάλασσα μέσω του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού

Κωδικός πεδίου εκπομπής	Marbella Avali (πρώην Senses)		
Θέση Πεδίου εκπομπής	Αγ. Ιωάννης Περιστερών ή Φελίτσε		
Περιγραφή	Ξενοδοχείο 156 κλινών		
Μέση παροχή:	46,8 m³/d	Μέγιστη παροχή:	46,8 m³/d
Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	60 min/h	24h/day	183 day/y

6.4.3.2 Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων

Άρδευση αστικού πρασίνου

Η διαθέσιμη προς άρδευση έκταση στο ξενοδοχείο είναι περίπου **A=4,9 στρέμματα**.

Για τον σχεδιασμό του συστήματος άρδευσης είναι απαραίτητη η γνώση των υδατικών αναγκών των φυτών, των καλλιεργειών και των εκτάσεων που καταλαμβάνουν, καθώς και των κλιματικών συνθηκών (βροχόπτωση, θερμοκρασία). Με βάση τα υφιστάμενα είδη βλάστησης που υπάρχουν στην περιοχή της άρδευσης και με βάση τις εκτάσεις που θα καταλαμβάνουν, προκύπτει ενιαίος σταθμισμένος φυτικός συντελεστής $k = 0,60$ (ΚΥΑ Φ.16/6631/89).

Πίνακας 6.4.3-3: Ενιαίος σταθμισμένος φυτικός συντελεστής

Είδος βλάστησης	Ποσοστό %	Συντελεστής
Άνθη- λουλούδια	50%	0,45
Γκαζόν	50%	0,75
Σύνολο	100%	0,60

Το σύστημα άρδευσης σχεδιάζεται για τις ακριβείς ανάγκες της βλάστησης σε αρδευτικό νερό.

Οι πραγματικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό σε μηνιαία βάση, προκύπτουν από τον υπολογισμό του μηνιαίου υδατικού ελλείμματος IR από την εξής σχέση:

$$IR = ET_c - P_e$$

$$ET_c = \text{δυναμική εξατμισοδιαπνοή της συγκεκριμένης βλάστησης}$$

P_e = ωφέλιμη βροχόπτωση (αυτή που φτάνει στο ριζόστρωμα)

Για το σκοπό αυτό υπολογίστηκε η μέση μηνιαία δυναμική εξατμισοδιαπνοή και η μέση μηνιαία ωφέλιμη βροχόπτωση. Η δυναμική εξατμισοδιαπνοή υπολογίζεται με την μέθοδο Blaney – Cridle λαμβάνοντας υπόψη και τον φυτικό συντελεστή k και η ωφέλιμη βροχόπτωση (το ποσοστό δηλαδή της βροχής που φτάνει στο ριζικό υπόστρωμα) με την μέθοδο του USA FAO. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.4.3-3**.

Σε επόμενο βήμα καθορίζεται η διαθέσιμη έκταση που γίνεται η άρδευση και η εφαρμοζόμενη ποσότητα επεξεργασμένων υγρών που επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση.

Η συνολική διαθέσιμη προς άρδευση έκταση με τα επεξεργασμένα υγρά είναι **4,9 στρ.** Οι υπόλοιπες εκτάσεις πρασίνου του γηπέδου δεν απαιτούν άρδευση (φυσική υφιστάμενη βλάστηση που ούτε και σήμερα αρδεύονται).

Η μέση μέγιστη ποσότητα λυμάτων που παράγεται στο ξενοδοχείο, υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των κλινών (156 κλίνες) στα 46,8 m³/d.

Συνεπώς ως μέγιστη διαθέσιμη ποσότητα σχεδιασμού των επεξεργασμένων υγρών προς επαναχρησιμοποίηση για άρδευση λαμβάνονται τα 46,8 m³/d.

Η παραγόμενη ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων δεν είναι σταθερή ανά μήνα και εξαρτάται από τα ποσοστά πληρότητας του ξενοδοχείου που παρουσιάζονται στον ακόλουθο **πίνακα 6.4.3-4**.

Πίνακας 6.4.3-4: Ποσοστά πληρότητας κλινών του ξενοδοχείου και παραγόμενα λύματα ανά μήνα

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Ημερήσια ποσότητα λυμάτων (m ³ /d)
Ιαν	0%	0,0
Φεβ	0%	0,0
Μαρ	0%	0,0
Απρ	50%	23,4
Μαι	85%	39,8
Ιουν	100%	46,8
Ιουλ	100%	46,8
Αυγ	100%	46,8
Σεπ	95%	44,5
Οκτ	70%	32,8

Νοε	0%	0,0
Δεκ	0%	0,0

Στον **Πίνακα 6.4.3-5** παρουσιάζεται το μηνιαίο υδατικό ισοζύγιο στην περιοχή μελέτης και οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό για τις προς άρδευση εκτάσεις.

Από τον παρακάτω πίνακα προκύπτει πως το μέγιστο υδατικό έλλειμμα και άρα η μέγιστη ανάγκη σε αρδευτικό νερό (στήλη 9) εμφανίζεται το μήνα Ιούλιο και υπολογίζεται στα **20,7 m³/d**. Η διαθέσιμη όμως έκταση πρασίνου προς άρδευση είναι **4,9 στρ.** και όπως προκύπτει από την στήλη της απαιτούμενης παροχής άρδευσης (στήλη 6), όλους του μήνες λειτουργίας του ξενοδοχείου, η διαθέσιμη παροχή επεξεργασμένων λυμάτων είναι μεγαλύτερη από την απαιτούμενη. Συνεπώς η υπόλοιπη ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων θα πρέπει να διατεθεί με άλλο τρόπο.

Αρδεύοντας κάθε μήνα με την απαιτούμενη παροχή της στήλης (6) αποφεύγεται ο κίνδυνος μαρασμού των φυτών είτε από έλλειμμα, είτε από πλεόνασμα νερού, καθώς η παροχή αυτή λαμβάνει υπόψη τις πραγματικές ανάγκες της βλάστησης σε νερό.

Το κύριο δίκτυο άρδευσης είναι από αγωγούς PE και διαμέτρων Φ 20 έως Φ75.

Όπως προκύπτει από τους πίνακες, προκύπτει περίσσεια επεξεργασμένων λυμάτων προς διάθεση. Προτείνεται η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων να οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό, όπως συμβαίνει και σήμερα.

Πίνακας 6.4.3-5 Μηνιαίες αρδευτικές ανάγκες στην περιοχή μελέτης για άρδευση

	ET (mm/mon)	Pe (mm/mon)	Αρδευτικές ανάγκες IR (mm/mon)	IR lt/m2/d	Ad διαθέσιμη έκταση άρδευσης στρ.	Απαιτούμενη παροχή Qd άρδευσης (m3/mon)	Παροχή επεξεργασμένων Q (m³/μήνα)	Ισοζύγιο (m³/μήνα)	Απαιτούμενη παροχή Qd άρδευσης (m3/d)	Παροχή επεξεργασμένων Q (m³/d)	Περίσσεια προς διάθεση (m³/d)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Ιαν	59,2	74,9	-15,7	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Φεβ	59,3	69,3	-10,1	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μαρ	77,1	57,8	19,4	0,6	4,9	95,7	0,0	-95,7	3,1	0,0	0,0
Απρ	90,0	42,1	48,0	1,6	4,9	237,1	702,0	464,9	7,9	23,4	15,5
Μαι	113,6	25,5	88,1	2,8	4,9	435,5	1233,2	797,7	14,0	39,8	25,7
Ιουν	125,7	9,9	115,9	3,9	4,9	572,9	1404,0	831,1	19,1	46,8	27,7
Ιουλ	135,6	6,0	129,6	4,2	4,9	640,7	1450,8	810,1	20,7	46,8	26,1
Αυγ	127,9	13,6	114,3	3,7	4,9	565,3	1450,8	885,5	18,2	46,8	28,6
Σεπ	104,2	51,3	52,9	1,8	4,9	261,5	1333,8	1072,3	8,7	44,5	35,7
Οκτ	87,3	78,8	8,5	0,3	4,9	42,0	1015,6	973,5	1,4	32,8	31,4
Νοε	67,7	99,6	-31,9	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δεκ	59,7	97,6	-37,9	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1107,4	626,4	480,9		Ετος =	2.850,7	8.590,1	5739,4	20,7		35,7

Έλεγχος οργανικής φόρτισης αρδευόμενης έκτασης

Στην βιβλιογραφία για επιφανειακή εφαρμογή επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, δίνεται η παρακάτω σχέση για τον έλεγχο της οργανικής φόρτισης ή φόρτισης με θρεπτικά (Crites et al, 1998):

$$Lw = C \cdot Q \cdot F / A, \text{ ή } Lw = C \cdot F \cdot q$$

όπου

A η διαθέσιμη επιφάνεια του πεδίου άρδευσης όπως υπολογίστηκε παραπάνω (σε ha)

C η συγκέντρωση BOD₅, ή N, ή P του ανακτημένου υγρού (mg/L)

Q η φόρτιση (παροχή) με τα επεξεργασμένα υγρά (m³/d)

F διορθωτικός συντελεστής (0.001 kg/g)

q = Q/A η ειδική παροχή εφαρμογής ανά επιφάνεια

Lw η περιοριστική οργανική φόρτιση σε kg/ha*d

Φόρτιση BOD

Υπολογίζοντας από την παραπάνω σχέση για μέγιστη συγκέντρωση BOD₅=10 mg/L στην έξοδο, A = 4,9 στρ. ή 0,49ha και Q = 20,7 m³/d για τον μήνα Ιούλιο, προκύπτει οργανική φόρτιση **Lw = 0,42 kg/ha/d.**

Φόρτιση N

Αντίστοιχα για τον έλεγχο της αναγκαίας έκτασης για φόρτιση αζώτου χρησιμοποιείται και πάλι η παραπάνω σχέση, με

C τη συγκέντρωση N του ανακτημένου υγρού (mg/L) και

Επιλύοντας τη σχέση για μέγιστη συγκέντρωση αζώτου 15mg/lit προκύπτει περιοριστική φόρτιση **Lw = 0,63 kg/ha/d.**

Φόρτιση P

Αντίστοιχα για τον έλεγχο της αναγκαίας έκτασης για φόρτιση φωσφόρου χρησιμοποιείται και πάλι η παραπάνω σχέση, με

C τη συγκέντρωση P του ανακτημένου υγρού (mg/L) και

Επιλύοντας την σχέση για συγκέντρωση μέγιστη φωσφόρου 0,4mg/lit προκύπτει περιοριστική φόρτιση **Lw = 0,02 kg/ha/d.**

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα εφαρμοζόμενα ρυπαντικά φορτία ανά μήνα.

Πίνακας 6.4.3-6: Μηνιαία διακύμανση ρυπαντικού φορτίου στην αρδευόμενη έκταση

	Ad διαθέσιμη έκταση αρδευσης στρ.	Παροχή επεξεργασμένων Q (m ³ /d)	Φόρτιση με BOD (kg/ha/d)	Φόρτιση με N (kg/ha/d)	Φόρτιση με P (kg/ha/d)
	(5)	(10)	(14)	(15)	(16)
Ιαν	4,9	0,0	0,00	0,00	0,00
Φεβ	4,9	0,0	0,00	0,00	0,00
Μαρ	4,9	0,0	0,06	0,09	0,00
Απρ	4,9	23,4	0,16	0,24	0,01
Μαι	4,9	39,8	0,28	0,43	0,01
Ιουν	4,9	46,8	0,39	0,58	0,02
Ιουλ	4,9	46,8	0,42	0,63	0,02
Αυγ	4,9	46,8	0,37	0,55	0,01
Σεπ	4,9	44,5	0,18	0,26	0,01
Οκτ	4,9	32,8	0,03	0,04	0,00
Νοε	4,9	0,0	0,00	0,00	0,00
Δεκ	4,9	0,0	0,00	0,00	0,00
	Έτος =		57,7	86,5	2,3

Συνεπώς η οργανική φόρτιση και η φόρτιση σε θρεπτικά θεωρούνται πολύ μικρές έως και αμελητέες και μάλιστα ιδιαίτερα για την φόρτιση των θρεπτικών είναι μικρότερη ακόμη και από την απορροφητική ικανότητα του γρασιδιού, που βιβλιογραφικά (M. R. McLaughlin et al, 2004) για γρασίδι είναι κατά μέσο όρο 206 kg/ha/yr αζώτου και 28 kg/ha/yr φωσφόρου. Για την φόρτιση BOD θεωρείται αποδεκτό το όριο 3 kg/ha/d (Siegrist, 1988).

Συγκριτικά αναφέρεται πως σε εδαφικά συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων μπορεί να εφαρμόζεται οργανικό φορτίο μέχρι 336 kg BOD/ha/d και φορτίο αζώτου μέχρι 67 kg N/ha/d (small and decentralized wastewater management systems, 1998).

6.4.4 Εκροές στερεών αποβλήτων

Για την εκτίμηση του είδους και της ποσότητας των απορριμμάτων του συγκροτήματος λαμβάνεται ειδική παραγωγή στερεών αποβλήτων 1,7 kgr/d (στην τιμή αυτή περιλαμβάνονται και τα απορρίμματα των εργαζόμενων και των επισκεπτών).

Σύμφωνα λοιπόν με τα πιο πάνω, η σύνθεση των απορριμμάτων του ξενοδοχείου, παρουσιάζεται με κωδικούς ΕΚΑ στον **πίνακα 6.4.4-1**.

Πίνακας 6.4.4-1 Σύνθεση απορριμμάτων

Σύνθεση στερεών αποβλήτων και κωδικοί ΕΚΑ	Απόβλητα τουριστικής εγκατάστασης
200108 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης	12,4%
200201 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	12,9%
150101 συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	33,9%
150104 μεταλλική συσκευασία	7,6%
150102 πλαστική συσκευασία	11,7%
150107 γυάλινη συσκευασία	5,3%
150109 συσκευασία από υφαντουργικές ύλες	7,3%
150103 ξύλινη συσκευασία	5,5%
Λοιπά απόβλητα: 200307 ογκώδη απόβλητα 200125 βρώσιμα έλαια και λίπη 200111 υφάσματα	3,4%

Η ποσότητα των στερεών αποβλήτων εκτιμάται ως εξής

- Αριθμός κλινών=156 άτομα
- Μέση ανηγμένη ποσότητα απορριμμάτων=1,7 Kgr/άτομο/d.
- Μέση συνολική ποσότητα απορριμμάτων =1,7x156=265,2 kgr/d

Συνεπώς το σύνολο των απορριμμάτων της μονάδας εκτιμάται σε: **265,2 kg/d**

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων στη σακούλα 150 kg/m³, προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(265,2 \text{ Kgr/d})/(150 \text{ kg/m}^3) = 1,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

Σχετικά με τα απορρίμματα από κλαδέματα και κούρεμα του χόρτου και των θάμνων, οι ποσότητες που θα παράγονται, θεωρώντας ως μέση ετήσια ειδική παραγωγή βιομάζας τα 250 Kgr/στρέμμα για τα 4,9 στρ. χώρου πρασίνου, συμπεριλαμβανομένης και της υφιστάμενης βλάστησης, που ούτε και σήμερα αρδεύεται, εκτιμώνται σε περίπου 1225kg το έτος.

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων κήπων 100 kg/m³, προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(1225 \text{ Kgr/έτος})/(100 \text{ kg/m}^3) = 12,25 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Η ποσότητα αυτή των απορριμμάτων, αν και δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, θα πρέπει να διαχειριστεί κατάλληλα, αλλιώς μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον

της περιοχής, αλλά και στη δημόσια υγεία. Έτσι θα πρέπει να γίνει κατάλληλη συλλογή και προσωρινή αποθήκευσή τους και στη συνέχεια κατάλληλη τελική διάθεση. Εκτός των παραπάνω στερεών αποβλήτων κατά τη λειτουργία της τουριστικής ανάπτυξης, αναμένεται και η παραγωγή των ακόλουθων ειδικών αποβλήτων σε ελάχιστες ποσότητες:

- απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (Κωδ. ΕΚΑ 200136) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης
- μπαταρίες και συσσωρευτές (Κωδ. ΕΚΑ200134) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης και τους παραθεριστές
- Μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130110) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης
- Συνθετικά υδραυλικά έλαια (Κωδ. ΕΚΑ 130111) από τις εργασίες συντήρησης της τουριστικής ανάπτυξης

Οι ποσότητες των αποβλήτων αυτών δεν μπορούν να εκτιμηθούν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, χρήζουν ωστόσο ειδικής διαχείρισης με βάση την κείμενη νομοθεσία, όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο των μέτρων.

Εντός του ξενοδοχείου προτείνεται να εφαρμοστεί σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων με χωριστή συλλογή και έξι ρεύματα: 4 ρεύματα ανακυκλώσιμα (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο και γυαλί), βιοαπόβλητα και λοιπά απορρίμματα. Το σύστημα θα περιλαμβάνει τη συλλογή των απορριμμάτων σε 5 τύπους κάδων ανάλογα με την σύστασή τους. Η αποκομιδή των κάδων θα γίνεται από το δίκτυο αποκομιδής του Δήμου σε κατάλληλους και αδειοδοτημένους χώρους επεξεργασίας και διάθεσης απορριμμάτων της περιοχής με βάση το εγκεκριμένο Τοπικό Σχέδιο Δήμου με την παρακάτω συχνότητα.

ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ	2 φορές την εβδομάδα
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	2 φορές την εβδομάδα
ΠΛΑΣΤΙΚΟ	2 φορές την εβδομάδα
ΜΕΤΑΛΛΑ	1 φορά την εβδομάδα
ΓΥΑΛΙ	1 φορά την εβδομάδα
ΛΟΙΠΑ	
	3 φορές την εβδομάδα

Τα υπόλοιπα ρεύματα αποβλήτων που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση (συσσωρευτές, ηλεκτρικές στήλες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων των λαμπτήρων, κλπ) θα συλλέγονται και θα παραδίδονται προς ανακύκλωση στο προβλεπόμενο πράσινο σημείο του Δήμου από αδειοδοτημένους από το ΥΠΕΚΑ εργολάβους.

Επιπλέον στο συνημμένο πίνακα ΕΚΑ προστίθεται και η κωδικός ΕΚΑ 19.08.05 για τις λάσπες από την επεξεργασία των λυμάτων.

Πίνακας 6.4.4-2: Εκπομπές στερεών αποβλήτων στο έδαφος από τη λειτουργία του έργου

Περιγραφή αποβλήτου	Κωδικός ΕΚΑ		Πηγή αποβλήτου	Ποσότητα		Μέγιστος χρόνος αποθήκευσης εντός εγκατάστασης	Αξιοποίηση/ Διάθεση εντός εγκατάστασης (εργασία R ή D, μέθοδος)	Αξιοποίηση/ Διάθεση εκτός εγκατάστασης (εργασία R ;ή D, μέθοδος)
				tn/y	m ³ /y			
Λάσπες από την επεξεργασία λυμάτων	190805		ΕΕΛ	5,0	7	1 μήνας		R3
βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης	200108	12,40%	Ξενοδοχείο	6,0	20,8	3 ημέρες	-	R3
βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	200201	12,90%	Ξενοδοχείο	6,3	21,7	3 ημέρες	-	R3
συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	150101	33,90%	Ξενοδοχείο	16,5	56,9	3 ημέρες	-	R3
μεταλλική συσκευασία	150104	7,60%	Ξενοδοχείο	3,7	12,8	3 ημέρες	-	R4
πλαστική συσκευασία	150102	11,70%	Ξενοδοχείο	5,7	19,6	3 ημέρες	-	R3
γυάλινη συσκευασία	150107	5,30%	Ξενοδοχείο	2,6	8,9	3 ημέρες	-	R5
συσκευασία από υφαντουργικές ύλες	150109	7,30%	Ξενοδοχείο	3,6	12,3	3 ημέρες	-	R3
ξύλινη συσκευασία	150103	5,50%	Ξενοδοχείο	2,7	9,2	4 ημέρες	-	R3
ογκώδη απόβλητα	200307	3,40%	Ξενοδοχείο	1,7	5,7	10 ημέρες	-	R5
βρώσιμα έλαια και λίπη	200125					10 ημέρες	-	R3
υφάσματα	200111					10 ημέρες	-	R3

6.4.5 Κυκλοφοριακή ανάλυση

Η δυναμικότητα του ξενοδοχείου ανέρχεται σε 156 κλίνες και θα προσέρχονται και θα αποχωρούν 100 επισκέπτες και 80 άτομα προσωπικό. Για την εκτίμηση του κυκλοφοριακού φόρτου που θα προκληθεί από τη μετακίνηση των τουριστών (παραθεριστών+επισκεπτών) και προσωπικού έγιναν οι ακόλουθες (δυσμενείς) παραδοχές:

- το ξενοδοχείο θα αποκτήσει κατά την ημέρα αιχμής πληρότητα κλινών 100%
- την ίδια ημέρα θα αναχωρήσει κατά μέγιστο το 50% των παραθεριστών και επισκεπτών και θα αφιχθούν νέοι (δηλαδή την ίδια ημέρα θα μετακινηθούν 50% $\times$ (156+100) $\times$ 2 = 256 άτομα)
- όλοι οι εργαζόμενοι θα προσέλθουν και θα αποχωρήσουν την ίδια ημέρα από την μονάδα
- το 80% των εργαζομένων θα χρησιμοποιήσει ΕΙΧ ως μέσο (κυρίως van) και το υπόλοιπο 20% ΕΙΧ.
- Το 80% του προσωπικού θα προσέλθει από τα βόρεια και 20% του προσωπικού από τα νότια
- το 100% των παραθεριστών θα μετακινηθεί οδικώς
- το 20% των μετακινούμενων ατόμων θα χρησιμοποιήσει ως μέσο μεταφοράς ιδιωτικό ή νοικιασμένο επιβατικό όχημα (ΕΙΧ) και το υπόλοιπο 80% van 9 θέσεων του ξενοδοχείου. Δεν θα χρησιμοποιηθούν ελαφρά οχήματα ή δίκυκλα.
- ο μέσος αριθμός επιβατών ανά van είναι 8 άτομα/όχημα
- ο μέσος αριθμός επιβατών ανά ΕΙΧ είναι 2 άτομα/όχημα
- 70% του ημερήσιου κυκλοφοριακού φόρτου από 07:00 έως τις 19:00 την ημέρα
- 20% του ημερήσιου κυκλοφοριακού φόρτου από τις 19:00 έως τις 23:00 το βράδυ
- 10% του ημερήσιου κυκλοφοριακού φόρτου από τις 23:00 έως τις 07:00 την νύχτα
- Λαμβάνεται ΑΒ το οδικό τμήμα της Επαρχιακής Οδού από το ξενοδοχείο προς τα Βόρεια και μήκος 1 Km
- Λαμβάνεται ΒΓ το οδικό τμήμα της Επαρχιακής Οδού από το ξενοδοχείο προς τα νότια και μήκος 1 Km

Πίνακας 6.4.5-1 : Κυκλοφοριακός φόρτος ανά οδικό τμήμα και κατηγορία οχημάτων στην περιοχή μελέτης

Τμήμα	DAY		NIGHT		EVENING	
	ΕΛΑΦΡΑ	ΒΑΡΕΑ	ΕΛΑΦΡΑ	ΒΑΡΕΑ	ΕΛΑΦΡΑ	ΒΑΡΕΑ
ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ						
ΑΒ	280,88	31,21	60,19	6,69	240,75	26,75
ΒΓ	280,88	31,21	60,19	6,69	240,75	26,75

ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ						
ΑΒ	4,67	0,12	1,00	0,03	4,00	0,10
ΒΓ	0,35	0,00	0,08	0,00	0,30	0,00
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ						
ΑΒ	285,54	31,33	61,19	6,71	244,75	26,85
ΒΓ	281,23	31,21	60,26	6,69	241,05	26,75

6.4.6 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα από τη λειτουργία του έργου

6.4.6.1 Εκτίμηση εκπομπών αερίων ρύπων από τη λειτουργία του έργου

Η εκτίμηση των παραγόμενων ποσοτήτων ρυπαντών από την κίνηση των οχημάτων στο πεδίο υπολογισμού με βάση το Corinair δίνεται στον παρακάτω **πίνακα 6.4.6-1** για την παραπάνω σύνθεση οχημάτων ανάλογα με τις προδιαγραφές κατασκευής τους, για ταχύτητα 50 km/h χωρίς και με τη λειτουργία του έργου, χρονικά σταθμισμένοι στα όρια ποιότητας της Ελληνικής Νομοθεσίας.

Πίνακας 6.4.6-1: Εκπομπές ρύπων (σε g/h) στο πεδίο υπολογισμού

Οδικό τμήμα	CO- 8h	NOx-1h	SO2-24h	PM10-24h
ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ	40,83	12,47	0,07	0.05
ΒΓ	40,83	12,47	0,07	0.05
ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ	0,61	0,19	0.00	0.00
ΒΓ	0,05	0,01	0.00	0.00
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ	41,44	12,66	0,07	0,05
ΒΓ	40,88	12,48	0,07	0,05

6.4.6.11 Ανθρακικό αποτύπωμα της λειτουργίας του έργου

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται συνοπτικά το ανθρακικό αποτύπωμα του έργου κατά τη φάση της λειτουργίας του με βάση το πρότυπο ISO 14064 και υπολογίζεται στους **243,8 t_{CO₂eq}/ετησίως**, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό **0,0004% του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030**.

Πίνακας 6.4.6-2: Σύνοψη ανθρακικού αποτυπώματος κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου**Σύνοψη Ανθρακικού Αποτυπώματος**

Σύνολο	
Συνολικές εκπομπές και απορροφήσεις (tn CO ₂ eq)	243,820
Συνολική καταναλισκόμενη ενέργεια (TJ)	1,604

Συγκεντρωτικοί Πίνακες ανά κατηγορία

Εκπομπές Κατηγορίας 1	Ενέργεια (TJ)	Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
1 Κατηγορία 1: Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις	1,314		200,835	93,584	106,542	0,679	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1 Άμεσες Εκπομπές από καύσεις σε ακίνητες πηγές	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2 Άμεσες Εκπομπές από καύσεις σε κινούμενες πηγές	1,314		94,690	93,584	0,462	0,614	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3 Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις από διεργασίες			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4 Άμεσες διάχυτες εκπομπές προερχόμενες από την απελευθέρωση Αθ σε ανθρωπογενή συστήματα			106,144	0,000	106,079	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000
1.5 Άμεσες Εκπομπές και Απομακρύνσεις από χρήση γης, μεταβολή της χρήσης γης και τη δασοκομία			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Άμεσες Εκπομπές CO₂ από Βιομάζα			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Εκπομπές Κατηγορίας 2	Ενέργεια (kWh)	Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
2 Κατηγορία 2: Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια	80.482,500		42,985	42,916	0,014	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1 Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια	80.482,500		42,985	42,916	0,014	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2 Έμμεσες Εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια εκτός ηλεκτρισμού	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Απορροφήσεις		Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
Άμεσες Απορροφήσεις			0							
Αποθήκευση		Παρατηρήσεις	Σύνολο CO ₂ eq (tn CO ₂ eq)	CO ₂ (tn CO ₂ eq)	CH ₄ (tn CO ₂ eq)	N ₂ O (tn CO ₂ eq)	HFCs (tn CO ₂ eq)	PFCs (tn CO ₂ eq)	SF ₆ (tn CO ₂ eq)	NF ₃ (tn CO ₂ eq)
Συνολικές Αποθηκεύσεις στη λήξη του έτους			0							

6.4.7 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Με βάση τον ωριαίο κυκλοφοριακό φόρτο ανά οδικό τμήμα και κατηγορία οχημάτων στο πεδίο υπολογισμού και χρήση της γαλλικής μεθόδου XPS 31-133 σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΚ, την οδηγία 2003/613/ΕΚ και την ΚΥΑ 211/773/27-4-2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012) προκύπτουν μέγιστες εκπομπές θορύβου μόνο από τη λειτουργία του έργου σε απόσταση 10 m από τον άξονα του δρόμου.

Το έργο δεν αναμένεται να παράγει δονήσεις κατά τη φάση της λειτουργίας του

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο υφιστάμενος, πρόσθετος και αθροιστικός θόρυβος από τη λειτουργία του έργου.

Πίνακας 6.4.7-1: Υφιστάμενος, πρόσθετος και αθροιστικός θόρυβος από τη λειτουργία του έργου

	LDay (12h)	LEvening (4h)	LNight (8h)	ΟΡΙΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ	LDEN	ΟΡΙΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	65,9	65,3	59,4	60,0	68,2	70,0
ΒΓ	65,9	65,3	59,4	60,0	68,2	70,0
ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	45,2	44,6	38,7	60	47,5	70,0
ΒΓ	32,3	31,7	26,1	60,0	34,7	70,0
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	65,9	65,3	59,4	60	68,2	70,0
ΒΓ	65,9	65,3	59,4	60	68,2	70,0

6.4.8 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

6.4.9 Παύση λειτουργίας- Αποκατάσταση

Από επενδυτική σκοπιά η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι δεν υπάρχει η τάση παύσης δραστηριότητας ενός ξενοδοχείου. Αντιθέτως φαίνεται ότι υπάρχει η τάση της αντικατάστασης των παλαιών κτηριακών εγκαταστάσεων με νέες πιο σύγχρονες και αποδοτικές κτιριακές εγκαταστάσεις. Για το έργο ορίζεται χρόνος λειτουργίας 20 έτη. Σύμφωνα με τα παραπάνω όμως εκτιμάται ότι είναι πολύ πιθανό να δρομολογηθεί παράταση λειτουργίας και βελτίωση της όλης εγκατάστασης.

Από τεχνική σκοπιά η απόσυρση του μηχανολογικού εξοπλισμού και οι κτιριολογικές επεμβάσεις είναι σχετικά απλές εργασίες, που μπορεί να ολοκληρωθούν σε περιορισμένο χρόνο διάστημα που ανάλογα με το μέγεθος των επεμβάσεων μπορεί να κυμαίνονται από μερικές ημέρες έως μερικούς μήνες.

Έτσι, αν και το ενδεχόμενο της οριστικής παύσης της δραστηριότητας του ξενοδοχείου δεν είναι πιθανό, αν για οποιοδήποτε λόγο δρομολογηθεί η παύση λειτουργίας του, αυτή θα υλοποιηθεί ως ακολούθως:

Οι εργασίες αποξήλωσης και αποκατάστασης θα γίνουν σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων υπηρεσιών και την ισχύουσα νομοθεσία. Η διαδικασία αποξήλωσης των εγκαταστάσεων και αποκατάστασης του χώρου περιλαμβάνει την απομάκρυνση των υπέργειων και υπόγειων εγκαταστάσεων, την αφαίρεση των υπόγειων εγκαταστάσεων, την αποκατάσταση του επιφανειακού εδάφους, της διάθεσης της έκτασης για αγροτική χρήση και ένα διετές πρόγραμμα παρακολούθησης.

Η διαδικασία της απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων περιλαμβάνει την αξιολόγηση και κατηγοριοποίηση όλων των κατασκευαστικών στοιχείων και υλικών σε κατηγορίες ανάλογα με τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης, ανακύκλωσης και διάθεσης. Προκειμένης της αυξημένης αποδοτικότητας και της ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων κατά τη μεταφορά, τα διάφορα στοιχεία/ υλικά είναι δυνατόν να αποθηκεύονται επιτόπου, σε προ-εγκεκριμένο χώρο, έως ότου ο συνολικός όγκος αυτών είναι έτοιμος για μεταφορά. Τα στοιχεία/υλικά θα μεταφέρονται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις για την αποκατάσταση, ανάκτηση, την ανακύκλωση ή διάθεσή τους.

Ανθρακικό αποτύπωμα μετά το πέρας λειτουργίας του έργου

Δεν προβλέπονται άμεσες ή έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μετά την παύση λειτουργίας και την αποκατάσταση του ξενοδοχείου

6.4.10 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον μπορούν να δημιουργηθούν κατά τη φάση της κατασκευής του έργου από την διάθεση υγρών υπολειμμάτων σκυροδέματος και υγρά απόβλητα από τη πλύση των μηχανημάτων απ' ευθείας στο περιβάλλον. Για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων, τα υπολείμματα αυτά πρέπει να διατίθενται στα εργοτάξια παραγωγής

σκυροδέματος ώστε να διαχειρίζονται κατάλληλα. Η δε πλήση των μηχανημάτων κατασκευής θα πρέπει να γίνεται σε συνεργεία.

Υγρά απόβλητα μπορεί να παραχθούν μετά από ατύχημα κατά την κατασκευή ή κακή διαχείριση υγρών αποβλήτων του εργοταξίου, όπως λάδια μηχανημάτων. Αυτό όμως είναι κάτι που αντιμετωπίζεται με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, όπως σωστή συντήρηση των μηχανημάτων και διαχείριση των χρησιμοποιημένων λιπαντικών σύμφωνα με τη νομοθεσία, από αδειοδοτημένο εργολάβο.

Κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου, λαμβάνεται μέριμνα για την αντικεραυνική προστασία των κτηριακών εγκαταστάσεων, σε συνδυασμό με την κατασκευή γειώσεως και την πυροπροστασία των κτηριακών εγκαταστάσεων με την εφαρμογή συστημάτων πυροπροστασίας με βάση την κείμενη νομοθεσία. Ο Υ/Σ του έργου θα είναι εξοπλισμένος με εκτενή συστήματα ασφαλείας & ελέγχου, όπως αντικεραυνική προστασία, σύστημα γειώσεων, σύστημα πυρανίχνευσης & πυροπροστασίας, συστήματα τηλεχειρισμού και τηλεελέγχου αλλά και εκτενή συστήματα προστασιών που εξασφαλίζουν την διακύμανση των παραμέτρων λειτουργίας εντός αυστηρών ορίων και κατά συνέπεια την ασφαλή λειτουργία του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Στην περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης θα εφαρμόζεται σχέδιο έκτακτης ανάγκης, το οποίο θα συνταχθεί και θα εγκριθεί από τον φορέα του έργου. Το σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών θα είναι γραμμένο και σε μορφή εγχειριδίου με βάση το οποίο θα ενημερωθεί το προσωπικό.

Στο σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών θα επισημαίνονται οι πιθανοί κίνδυνοι και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή ατυχημάτων και στην συνέχεια θα αναλύονται διεξοδικά οι ενέργειες για την αντιμετώπιση κάθε πιθανού περιστατικού και αν είναι απαραίτητο να δοθούν οι πρώτες βοήθειες.

Οι καταστάσεις οι οποίες είναι ικανές να προκαλέσουν επικίνδυνες επιπτώσεις είναι:

1. Κατάποση επικίνδυνων αποβλήτων
2. Επαφή με το δέρμα
3. Έκθεση ματιών
4. Εισπνοή ατμών
5. Διαρροή ή έκρηξη χωρίς πυρκαγιά
6. Πυρκαγιά μετά από διάχυση χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων
7. Να προκληθεί ανατροπή του οχήματος και διαρροή των αποβλήτων

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.1 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται παράθεση και συγκριτική αξιολόγηση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν για το υπό μελέτη έργο με βάση την επενδυτική πρόταση, το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης, το σχεδιασμό και την τεχνολογία, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, με στόχο την προώθηση επιλογών χαμηλών εκπομπών και πληρέστερης προσαρμογής.

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν παρουσιάζονται συνοπτικά στον **Πίνακα 7.1-1**.

Πίνακα 7.1-1 Εναλλακτικές λύσεις έργου

Εναλλακτικ ή Λύση	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
A0	Μη κατασκευή έργου.	Μηδενική λύση
A1	Ξενοδοχείο κλασσικού τύπου 5* και συνοδά έργα	Προτεινόμενη λύση
A2	Όπως η A1 λύση με διαφορετικά όμως στοιχεία ανάπτυξης	Εναλλακτική λύση
A3	Όπως η A1 λύση χωρίς επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση	Εναλλακτική λύση

Μηδενική λύση A0

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης, γίνεται η υπόθεση ότι δεν θα υλοποιηθεί η επένδυση. Έτσι η μηδενική λύση αφορά στη μη υλοποίηση της προτεινόμενης επένδυσης και στη διατήρηση των χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος, όπως αυτά εμφανίζονται σήμερα, χωρίς καμία παρέμβαση αξιοποίησης. Η λύση αυτή αφήνει σε μια αργή υποβάθμιση το φυσικό περιβάλλον δεδομένων των τουριστικών χρήσεων χαμηλής ποιότητας που έχουν ήδη αναπτυχθεί εντός του γηπέδου και έχουν ήδη απαξιωθεί και εγκαταλειφθεί, ενώ επιπλέον λόγω της εγκατάλειψης εγκυμονούν σημαντικούς κινδύνους για το περιβάλλον.

Κύρια λύση A1

Η λύση A1 περιλαμβάνει τον εκσυγχρονισμό της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας σε ξενοδοχείο κλασσικού τύπου 5* συνολικής δυναμικότητας 156 κλινών (βλ. Χάρτη ΜΠΕ-Μ.Α. 4.1 Γενικής διάταξης). Το υφιστάμενο ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses)

πρόκειται να εκσυγχρονισθεί όχι μόνο όσον αφορά τις εσωτερικές του διαρρυθμίσεις και παροχές αλλά και σε επίπεδο κτιριακής υποδομής με εξυγίανση των υφιστάμενων κατασκευών, κατεδάφιση της παλαιάς κολυμβητικής δεξαμενής και διαμόρφωση νέων κολυμβητικών δεξαμενών και υπαίθριων χώρων εκτόνωσης. Σκοπός της επένδυσης είναι αφ' ενός η περαιτέρω αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των καταλυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Marbella Avali (πρώην Senses) προσφέροντας υψηλής ποιότητας διαμονή, και αφ' ετέρου η αξιοποίηση των ανεκμετάλλευστων τμημάτων του οικοπέδου με εγκατάσταση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών διαμονής, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα του γηπέδου χωροθέτησης του συγκροτήματος.

Επιπλέον, με την κατασκευή νέου βιολογικού καθαρισμού τα απόβλητα από την τουριστική μονάδα θα υφίστανται τρίτοβάθμια επεξεργασία. Το παραγόμενο επεξεργασμένο νερό θα επαναχρησιμοποιείται με επιφανειακή άρδευση της έκτασης πρασίνου και φυτών του περιβάλλοντα χώρου του ξενοδοχείου. Εναλλακτικά και σε συνθήκες που η άρδευση δεν είναι δυνατή, τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό. Η ΕΕΛ χωροθετείται νότιου του κεντρικού κτηρίου.

Εναλλακτική λύση Α2

Η εναλλακτική λύση αφορά στην ανάπτυξη Ξενοδοχείου κλασσικού Τύπου 3* και συνοδό έργο Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.). Ο συντελεστής δόμησης παραμένει ο ίδιος και επομένως η συνολική δομήσιμη επιφάνεια δεν αλλάζει.

Εναλλακτική λύση Α3

Η εναλλακτική λύση αφορά στην ανάπτυξη Ξενοδοχείου κλασσικού Τύπου 5* και συνοδό έργο Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.). Η πολεοδομική και αρχιτεκτονική οργάνωση του χώρου της περιοχής μελέτης κατά τη λύση αυτή ακολουθεί την Εναλλακτική λύση Α1.

Η διαφοροποίηση στη λύση αυτή είναι η διάθεση της συνολικής ποσότητας των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ στον υποθαλάσσιο αγωγό και η κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του ξενοδοχείου με νερό από βυτία.

7.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

7.2.1 Μηδενική λύση Α0

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης Α0, η έκταση του γηπέδου θα παραμείνει ως έχει χωρίς καμία τουριστική ή άλλης μορφής αξιοποίηση.

Η μηδενική λύση συνεπάγεται την οικονομική απαξίωση μιας σημαντικής έκτασης σε μια περιοχή με υψηλό φυσικό και πολιτιστικό δυναμικό, το οποίο μέχρι σήμερα αξιοποιείται με μη βιώσιμο

τρόπο. Ωστόσο, δεδομένης της παρούσας οικονομικής συγκυρίας, η αξιοποίηση των υφιστάμενων τουριστικών δυνατοτήτων του ακινήτου και η συνεπακόλουθη τόνωση και αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος της άμεσης και ευρύτερης περιοχής, συνιστά στρατηγική μείζονος σημασίας τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο (κατευθύνσεις τουριστικής ανάπτυξης ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων).

Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, η μηδενική λύση Α0 απορρίπτεται.

7.2.2 Κύρια λύση Α1

Η προτεινόμενη λύση Α1 αφορά σε αναβάθμιση της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας, και αλλαγή κατηγορίας σε ξενοδοχειακή μονάδα 5 αστέρων.

Το προτεινόμενο έργο σε πλήρη συμφωνία με το ισχύον Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εγκρίθηκε με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 ΚΥΑ συμβάλλει στην προστασία και ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού. Έμφαση δίνεται στην προστασία των υποβαθμισμένων (ποσοτική και ποιοτικά) υδατικών πόρων του νησιού με την πλήρη κάλυψη των αρδευτικών αναγκών της τουριστικής ανάπτυξης με τριτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα, στην προστασία της παραθαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής NATURA 2000 και ειδικότερα της περιοχής με Ποσειδωνία με αντικατάσταση του υφιστάμενου και πεπαλαιωμένου τεχνολογικά βιολογικού καθαρισμού της εγκατάστασης που επεξεργάζεται σήμερα και τα οδηγεί στο σύνολο τους στην θάλασσα, με την κατασκευή σύγχρονου βιολογικού καθαρισμού. Η περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων οδηγούνται στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό. Με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιείται η επιβάρυνση στο προστατευμένο θαλάσσιο οικοσύστημα.

Επίσης επιτυγχάνεται εκσυγχρονισμός των υφισταμένων μονάδων και παρέχονται ποιοτικές νέες κατασκευές προωθώντας την «πράσινη» ανάπτυξη, την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, των ακτών και των παράκτιων περιοχών.

Με το έργο καλύπτονται επιπλέον οι παρακάτω στόχοι:

- Έλεγχος της νομιμότητας οικοδομών και κατασκευών
- Ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων
- Ορθή διάθεση των υγρών αποβλήτων, ούτως ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση και υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα και της θάλασσας

- Αποκατάσταση / ανάπλαση του θαλάσσιου μετώπου

Αναβάθμιση τουριστικών καταλυμάτων με ενεργειακό και βιοκλιματικό σχεδιασμό

Ο σχεδιασμός της προτεινόμενης λύσης Α1 περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 6 της παρούσας.

Συνεπώς η προτεινόμενη από το έργο χρήση είναι απολύτως συμβατή και προβλεπόμενη και επιλέγεται για λόγους κυρίως περιβαλλοντικούς.

7.2.3 Εναλλακτική λύση Α2

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα Marbella Avali (πρώην Senses) ιδιοκτησίας «Marbella A.E.» είναι κλασικού τύπου ξενοδοχείο, έχει σήμα λειτουργίας από τον ΕΟΤ κατηγορίας 3* και δυναμικότητα 84 δωματίων (156 κλινών).

Η προφανής και με μικρότερο κόστος επένδυσης επιλογή ήταν να γίνουν μόνον παρεμβάσεις ενισχύσεως και εξυγίανσης του φέροντα οργανισμού και του κελύφους του με παράλληλη προσαρμογή των εσωτερικών διαρρυθμίσεων ώστε αφενός να πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές ξενοδοχείου 3* βάσει της απόφασης ΥΑ 216/2015 (ΦΕΚ10/Β/2015) και των τελευταίων τροποποιήσεων της και αφετέρου να προσαυξηθεί η συνολική δυναμικότητά του σε 291 κλίνες (97 δωμάτια) ώστε να λειτουργεί πλέον σαν κατάλυμα φιλοξενίας για νέους.

Πίνακα 7.2.3-1 Ανάλυση Εμβαδών δωματίων

ΤΥΠΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΜΟΙΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΩΜΑΤΙΩΝ	ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟ Εμβαδόν (τ.μ.)	
					ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ
Κεντρικό Κτίριο	1	3 κλινών	97	97	18.00	19.00

Πίνακα 7.2.3-2 Δυναμικότητα ανά κτήριο

ΑΡΙΘΜ. ΟΜΟΙΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΤΥΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ)					ΣΥΝΟΛΟ	
			1 ΚΛΙΝΗΣ	2 ΚΛΙΝΩΝ	3 ΚΛΙΝΩΝ	ΣΟΥΪΤΑ	Α.Μ.Κ	ΔΩΜΑΤΙΑ	ΚΛΙΝΕΣ
1	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	Α' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84
		Β' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84

		Γ' ΟΡΟΦΟΣ	-	-	28	-	-	28	84
		ΣΟΦΙΤΑ	-	-	8	-	5	13	39
		ΣΥΝΟΛΟ	-	-	92	-	5	97	291
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΩΜΑΤΙΩΝ: 92 ΤΡΙΩΝ ΚΛΙΝΩΝ + 5 Α.Μ.Κ. = 97 ΔΩΜΑΤΙΑ → 291 ΚΛΙΝΕΣ									

Η λύση αυτή απορρίφθηκε ως ιδιαίτερα επιβαρυντική για την περιοχή λόγω σημαντικής αύξησης του αριθμού των χρηστών από 156 κλίνες σε 291.

Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, η λύση Α2 δεν επιλέγεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

7.2.4 Εναλλακτική λύση Α3

Η εναλλακτική αυτή λύση προβλέπει τις επιλογές της λύσης Α1 ως προς την οργάνωση του χώρου και τα κτιριοδομικά, αλλά διαφοροποιείται ως προς τη χρήση των υδατικών πόρων, παράμετρο που είναι σημαντική για την επένδυση και την περιοχή. Η λύση αυτή περιλαμβάνει τη χρήση συμβατικών υδατικών πόρων για την άρδευση του περιβάλλοντα χώρου του ξενοδοχείου. Η λύση αυτή, χρησιμοποιεί νερά από βυτία. Τα νερά αυτά θα προέρχονταν προφανώς από επιφανειακά ή υπόγεια νερά, αφού αυτά χρησιμοποιεί σήμερα ο δήμος, ενώ αυτές είναι και οι μελλοντικές προοπτικές της περιοχής. Η τυχόν επιλογή της λύσης αυτής για την τουριστική ανάπτυξη θα συνέβαλε στην αύξηση της ζήτησης για πόσιμο νερό από τη ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας ή από βυτία κατά **20,7 m³/d** ή **2.850,7m³ ετησίως** αυξάνοντας, αντίστοιχα και τις πιέσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής.

Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, η λύση Α3 δεν επιλέγεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

7.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Σε σχέση με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, οι εναλλακτικές λύσεις Α1, Α2 και Α3 είναι σχεδόν ισοδύναμες κατά τη φάση της κατασκευής, ενώ κατά τη λειτουργία των έργων, οι εναλλακτικές λύσεις Α1 και Α3 είναι σαφώς ευνοϊκότερες της λύσης Α2 σε σχέση με τη κλιματική αλλαγή. Σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, δεν αναμένεται σημαντική αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, καθώς δεν μεταβάλλεται ο αριθμός των κλινών του ξενοδοχείου.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το γήπεδο του έργου είναι συνολικού εμβαδού 11.306,16m², όπως προκύπτει με βάση το τοπογραφικό διάγραμμα του τεχνικού γραφείου Σ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ν. Πουλημένου- Τοπογράφου Μηχανικού και Μ. Πουλημένου- Πολιτικού Μηχανικού, Ιούνιος 2023. Στο παράρτημα της παρούσας μελέτης, επισυνάπτεται το τοπογραφικό του γηπέδου του έργου.

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ'/26.10.2022), και βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 και εκτός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων. Ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000 που βρίσκεται ανατολικά των ορίων του γηπέδου.

Με δεδομένα τα παραπάνω και την περιβαλλοντική κατάταξη του έργου (Υποκατηγορία Α2), ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή με ακτίνα 1,0 km από τα όρια του γηπέδου, όπως αυτή αποτυπώνεται στο **ΜΠΕ-ΜΑ-2 Χάρτη Χρήσεων γης** του παραρτήματος χαρτών. Στη ζώνη αυτή περιλαμβάνονται οι οικισμοί Επισκοπιανά ΝΔ του έργου, Στρογγυλή δυτικά του έργου, Άγιος Ιωάννης Περιστερών Ν του έργου, καθώς και τη θαλάσσια παράκτια ζώνη από Κακόνι έως Μεσογγή στα Α.

Ως ευρύτερη περιοχή του έργου ορίζεται η Κέρκυρα.

8.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το κλίμα της Κέρκυρας ανήκει στον τύπο του θαλάσσιου Μεσογειακού με κύρια χαρακτηριστικά τους ήπιους και υγρούς χειμώνες, σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια και γενικά μακρές περίοδοι ηλιοφάνειας κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του έτους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα κλιματολογικά και βιοκλιματικά στοιχεία της περιοχής μελέτης.

8.2.1 Κλιματολογικά στοιχεία

8.2.1.1 Θερμοκρασία

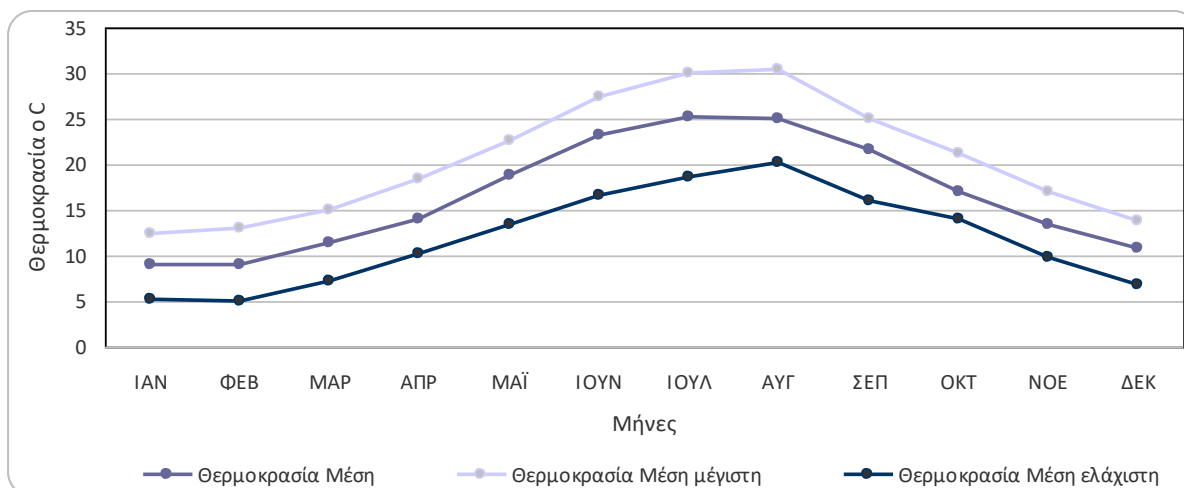
Στον **Πίνακα 8.2.1-1** και στο **Σχήμα 8.2.1-1** παρουσιάζεται η κατανομή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με την εφαρμογή GeoClima

για την περίοδο 1975-2004 για το σημείο με συντεταγμένες (Χ: 19.915 και Υ: 39.510). Θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με μέση θερμοκρασία 25,3°C και ψυχρότερος ο Φεβρουάριος με 8,99°C.

Πίνακας 8.2.1-0-1 Μέση μηνιαία θερμοκρασία για την περίοδο 1975-2004

Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Μέση μέγιστη θερμοκρασία (°C)	Μέση ελάχιστη θερμοκρασία (°C)
ΙΑΝ	9,04	12,42	5,2
ΦΕΒ	8,99	12,97	5,1
ΜΑΡ	11,36	14,99	7,2
ΑΠΡ	14,07	18,48	10,2
ΜΑΙ	18,8	22,6	13,35
ΙΟΥΝ	23,16	27,32	16,67
ΙΟΥΛ	25,3	29,99	18,66
ΑΥΓ	24,97	30,49	20,23
ΣΕΠ	21,51	25,01	15,92
ΟΚΤ	16,99	21,18	14,08
ΝΟΕ	13,35	16,92	9,75
ΔΕΚ	10,8	13,79	6,79
ΕΤΟΣ	16,5	20,5	11,9

Πηγή: GeoClima, 2017



Σχήμα 8.2.1-1 Κατανομή μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών για την περίοδο 1975-2004

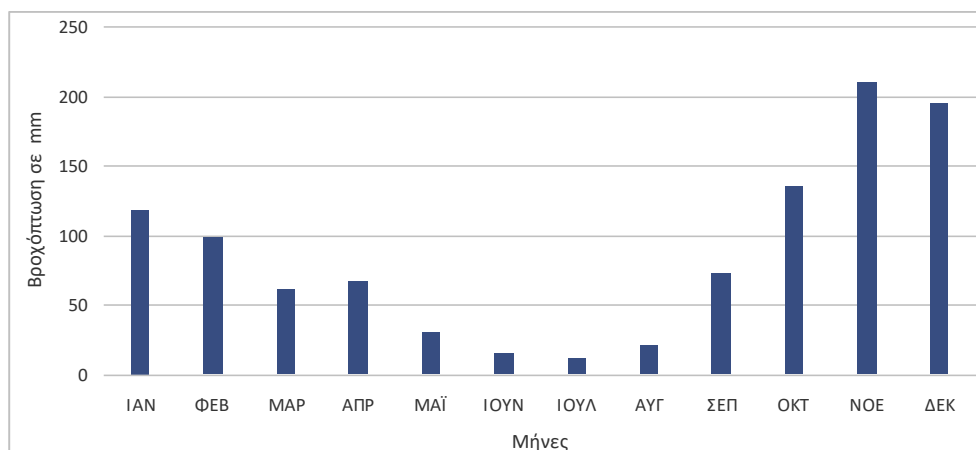
8.2.1.2 Βροχόπτωση-Υγρασία

Στον **Πίνακα 8.2.1-2** παρουσιάζεται το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με στοιχεία της εφαρμογής GeoClima, καθώς και η σχετική υγρασία. Οι ξηρότεροι μήνες είναι ο Ιούνιος και ο Ιούλιος, ενώ μεγαλύτερα ύψη βροχής εμφανίζονται το Νοέμβριο και το Δεκέμβριο. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται σε 1.033 mm περίπου.

Πίνακας 8.2.1-0-2 Μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης (mm) και σχετική υγρασία για την περίοδο 1975-2004

Μήνας	Ολική Βροχόπτωση (mm)	Σχετική υγρασία (%)
ΙΑΝ	118,17	77,66
ΦΕΒ	98,96	76,34
ΜΑΡ	60,33	75,04
ΑΠΡ	66,3	75,68
ΜΑΙ	29,93	74,14
ΙΟΥΝ	15,33	69,18
ΙΟΥΛ	11,48	61,13
ΑΥΓ	20,39	72,3
ΣΕΠ	72,27	77,27
ΟΚΤ	135,69	80,12
ΝΟΕ	209,3	79,9
ΔΕΚ	195,14	77,17
ΕΤΟΣ	1.033,29	74,66

Πηγή: GeoClima, 2017



Σχήμα 8.2.1-2 Μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης για την περίοδο 1975-2004

Το ποσοστό της μέση σχετικής υγρασίας κυμαίνεται από 61,13% τον Ιούλιο έως το 80,12% τον Οκτώβριο.

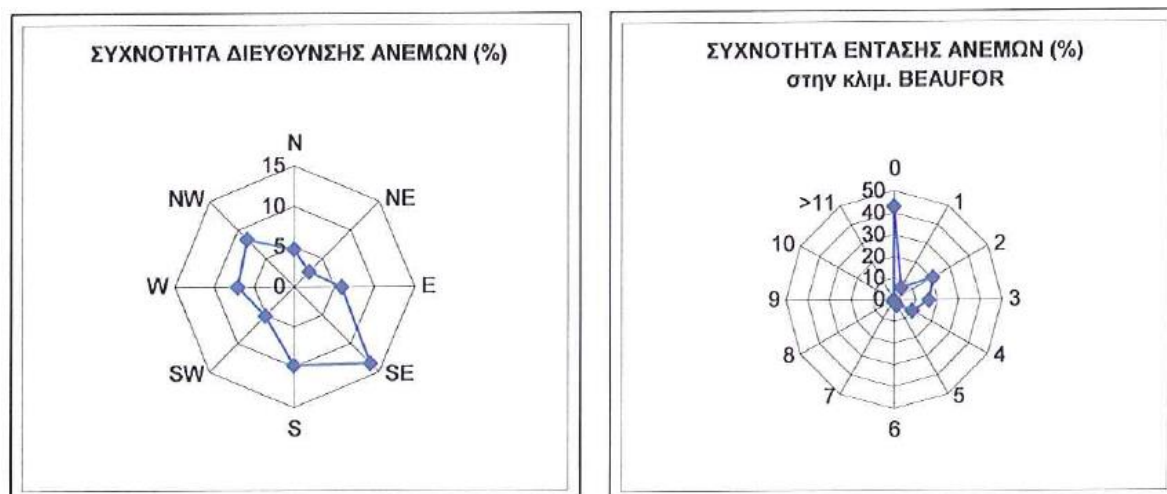
Με βάση τα παραπάνω σχήματα, οι υψηλότερες θερμοκρασίες παρατηρούνται τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, όπου η μέση μηνιαία θερμοκρασία υπερβαίνει τους 26 βαθμούς Κελσίου, ενώ οι ψυχρότεροι μήνες είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος όπου η μέση μηνιαία θερμοκρασία αγγίζει τους 9 βαθμούς Κελσίου. Όσον αφορά στη βροχόπτωση, τον Οκτώβριο, τον Νοέμβριο και τον Δεκέμβριο παρατηρείται το μεγαλύτερο ύψος βροχόπτωσης, ενώ τον Ιούνιο και Ιούλιο το ελάχιστο.

8.2.1.3 Άνεμοι

Στην ανάλυση των ανεμολογικών συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή μελέτης, όπως παρουσιάζονται στην συνέχεια, ελήφθησαν ως δεδομένα τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού της ΕΜΥ στην Κέρκυρα, στη θέση με Γ. Μήκος (Lon) 19ο55'0" / Γ.Πλάτος (Lat) 39ο37'0"/ Ύψος 1,13m.

Σύμφωνα με αυτά, στην περιοχή πνέουν άνεμοι Ν – ΝΑ διεύθυνσης, με συνολική συχνότητα 23% ετησίως και με ένταση που φθάνει και τα 8 Beaufort. Πρόκειται για τους ανέμους που κυρίως επηρεάζουν την περιοχή μελέτης, με ιδιαίτερη βαρύτητα αυτούς από ΝΑ διεύθυνση.

Τα διαθέσιμα ανεμολογικά στοιχεία αφορούν σε μετρήσεις της περιόδου 1955-2001, ήτοι για σημαντικό χρονικό διάστημα (56 έτη) και αφορά σε τρεις ημερήσιες καταγραφές της διεύθυνσης και της έντασης πνοής του ανέμου, στις 06:00, 12:00 και 18:00 ώρες GMT.



**Σχήμα 8.2.1-3 Συχνότητα διεύθυνσης και έντασης ανέμων
(πηγή Μετεωρολογικού Σταθμού Κερκύρας, έτη 1955-2001)**

Πίνακας 8.2.1-3 Ετήσια ανεμολογικά στοιχεία

Bf/Dir	B	BA	A	NA	N	NΔ	Δ	ΒΔ	Νηνεμία	Σύν.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	42.97	42.97
1	0.49	0.61	1.23	0.96	0.83	0.55	1.09	0.75		6.51
2	1.5	1.4	2.75	4.34	2.96	1.75	2.88	3.08		20.66
3	1.34	0.53	1.24	4.22	2.74	1.53	2.03	2.54		16.17
4	1.106	0.131	0.548	2.695	2.06	0.78	0.833	1.556		9.709
5	0.23	0.02	0.12	0.86	0.789	0.24 1	0.131	0.316		2.707
6	0.044	0.011	0.033	0.318	0.307	0.09 9	0.044	0.077		0.933
7	0	0	0.011	0.088	0.088	0.02 2	0.011	0.011		0.231
8	0	0	0.011	0.011	0.011	0.01 1	0	0.011		0.055
9	0	0	0	0.011	0.011	0	0	0		0.022
10	0	0	0	0	0	0.01 1	0	0		0.011
>11	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Σύν.	4.71	2.702	5.943	13.503	9.796	4.99 4	7.019	8.341	42.97	100.00

(πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Κερκύρας, έτη 1955-2001)

Πιο συγκεκριμένα, με βάση τα εν λόγω ανεμολογικά στοιχεία ο επικρατών «καιρός» είναι ο προερχόμενος από τη ΝΑ διεύθυνση με συνολική ετήσια συχνότητα εμφάνισης 13,5% και μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9Bf. Ακολουθεί ο άνεμος από Ν διεύθυνση προώθησης με ετήσια συχνότητα εμφάνισης 9,8% και μέγιστη ένταση ανεμοπνοής στα 9Bf.

Βάσει του προσανατολισμού της ακτής οι άνεμοι που δημιουργούν κυματισμούς που προωθούνται προς την περιοχή των προτεινόμενων έργων είναι οι Ν έως ΒΑ. Ωστόσο, η δυσμενέστερη διεύθυνση είναι η ΝΑ καθώς παρουσιάζει την μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση ανέμων.

8.2.1.4 Έκθεση στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες.

Τα κλιματικά μοντέλα πρόβλεψης που παρουσιάζονται ακολούθως, βάσει των οποίων θα διενεργηθεί η ανάλυση έκθεσης σε κίνδυνο που θα αφορά στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, προέρχονται από το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Ιονίων Νήσων.

Υφιστάμενα θερμοκρασιακά στοιχεία

Η μέση θερμοκρασία έτους κυμαίνεται μεταξύ 17-24οC, με όρια τους -2οC και +37οC.

Υφιστάμενα στοιχεία βροχόπτωσης

Η μέση βροχόπτωση έτους κυμαίνεται στους 786,6mm±247,8mm

Υφιστάμενα ανεμολογικά δεδομένα:

Σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΜΥ οι άνεμοι είναι αρκετά ισχυροί καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Γενικότερα τα Ιόνια Νησιά επηρεάζονται από βαρομετρικά χαμηλά από την κεντρική και δυτική Μεσόγειο, την βορειοδυτική Ευρώπη διαμέσου των Βαλκανίων και από την Κεντρική Ασία. Το θαλάσσιο μέτωπο δυτικά των Ιονίων συμβάλλει στη δημιουργία ροής βορειοδυτικών και νοτιοδυτικών ανέμων που επηρεάζουν έντονα την περιοχή.

Υφιστάμενα δεδομένα ξηρασίας:

Σύμφωνα με το Μέγεθος Ξηρασίας DM (Drought Magnitude or Severity) υφίσταται παρατεταμένη περίοδος ξηρασίας όταν ο δείκτης SPI βρίσκεται μονίμως για ένα έτος κάτω από το 0 και ταυτόχρονα ξεπεράσει κάποια στιγμή το -1 (τουλάχιστον μέτρια ξηρασία). Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο, για τον SPI-12 του σταθμού Κέρκυρας, περίοδος παρατεταμένης ξηρασίας εμφανίστηκε τα έτη 1976-1978, 1985, 1988-1990, 1991-1993, 1997-1998, 2000, 2017.

8.2.1.5 Αναμενόμενες μελλοντικές κλιματικές συνθήκες για τις θέσεις του έργου.

Τα κλιματικά μοντέλα πρόβλεψης που παρουσιάζονται ακολούθως, βάσει των οποίων θα διενεργηθεί η ανάλυση έκθεσης σε κίνδυνο που θα αφορά στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, προέρχονται από τη μελέτη "Οι Περιβαλλοντικές, Οικονομικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα" της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (2011) καθώς και από τα αντίστοιχα Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ).

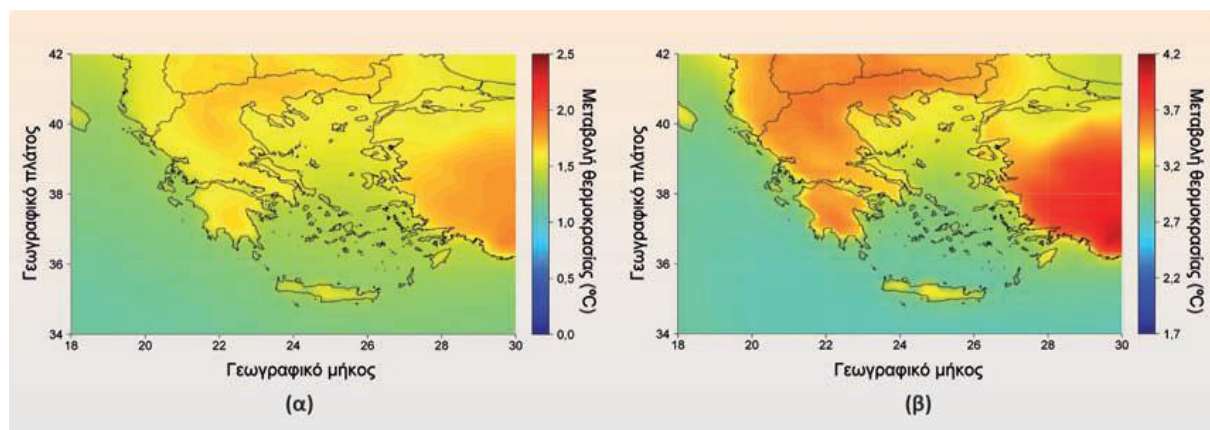
Στα πλαίσια της μελέτης για το κλίμα της Τράπεζας της Ελλάδος, διαιρέθηκε το σύνολο της επικράτειας σε 13 κλιματικές περιοχές βάσει κλιματικών και γεωγραφικών κριτηρίων οι οποίες είναι οι εξής: 1. Δυτική Ελλάδα (WG), 2. Κεντρική και Ανατολική Ελλάδα (CEG), 3. Δυτική και Κεντρική Μακεδονία (WCM), 4. Ανατολική Μακεδονία-Θράκη (EMT), 5. Δυτική Πελοπόννησος (WP), 6. Ανατολική Πελοπόννησος (EP), 7. Αττική (AT), 8. Κρήτη (C), 9. Δωδεκάνησα (D), 10. Κυκλάδες (CY), 11. Ανατολικό Αιγαίο (EA), 12. Βόρειο Αιγαίο (NA) και 13. Ιόνιο (I).

Μελλοντικά θερμοκρασιακά στοιχεία

Οι κλιματικές προσομοιώσεις, με βάση και τα σενάρια ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, δείχνουν την αύξηση της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας του αέρα στην ΠΙΝ για τις προσεχείς δεκαετίες, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990. Ειδικότερα η άνοδος της θερμοκρασίας προβλέπεται εντονότερη στην περίπτωση του δυσμενέστερου Σεναρίου A2 και ηπιότερη στην περίπτωση του ευμενέστερου Σεναρίου B1. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προβλέψεις για την ΠΙΝ (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα για τις μέσες τιμές της θερμοκρασίας του αέρα στα 2m από την επιφάνεια του εδάφους. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από 13 προσομοιώσεις του Σεναρίου Εκπομπών A2 και 8 προσομοιώσεις του Σεναρίου B2 του προγράμματος PRUDENCE. Από τα παραπάνω διαφαίνεται σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας, κατά 3,03-4,18°C για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990). Οι προβλέψεις του Σεναρίου A1B πραγματοποιήθηκαν για τον βραχυπρόθεσμο (έως το 2025), τον μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και για τον μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Από τις παραπάνω μεταβολές τις μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας του αέρα διαφαίνεται αύξηση για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα κατά 1,28 °C, ενώ για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα κατά 2,97 °C. Από όλα τα παραπάνω στοιχεία μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι στην ΠΙΝ, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) όσο και σε μακροπρόθεσμο (έως το 2100) θα προκύψει αύξηση της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας. Στην ΠΙΝ αναμένεται αύξηση της μέσης ελάχιστης χειμερινής θερμοκρασίας της τάξης των 1,5°C

περίπου για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα και της τάξης των 3,5oC περίπου για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς. Επίσης αναμένεται αύξηση της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας της τάξης των 1,5oC περίπου για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα και της τάξης των 4oC περίπου για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Ένα ακόμα δεδομένο που αποτυπώνει τις μεταβολές της θερμοκρασίας του αέρα είναι οι εκτιμήσεις σχετικά με τις μεταβολές του αριθμού των ημερών με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35oC και με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20oC. Οι εκτιμήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν επίσης στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B. Φαίνεται ότι στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται να υπάρξουν περίπου 10 ημέρες περισσότερες το χρόνο με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35oC, σε σχέση με το διάστημα 1961-1990. Ο αριθμός αυτός εκτιμάται ότι θα αυξηθεί σε 15 ημέρες το χρόνο, για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100). Στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται να υπάρξουν περίπου 25 με 35 ημέρες περισσότερες το χρόνο με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20oC, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990. Ο αριθμός αυτός εκτιμάται ότι θα αυξηθεί σε 60 με 70 ημέρες το χρόνο για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).

Οι παραπάνω εκτιμήσεις του σεναρίου A1B απεικονίζονται στο **Σχήμα 8.2.1-1**

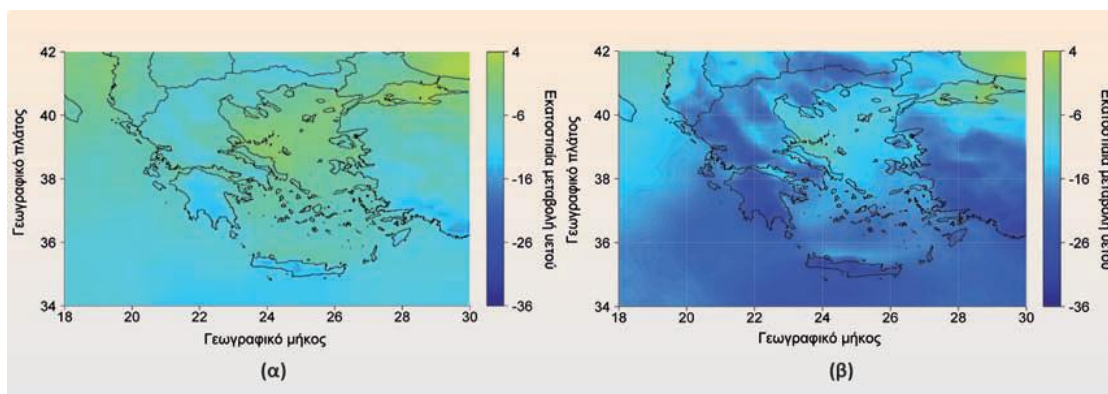


Σχήμα 8.2.1-1 Μεταβολές της μέσης θερμοκρασίας του αέρα μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990

Μελλοντικά στοιχεία βροχόπτωσης

Οι κλιματικές προσομοιώσεις με βάση τα Σενάρια ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου A2, A1B και B2 δείχνουν μείωση του υετού που κατακρημνίζεται κατά τη διάρκεια του έτους. Ειδικότερα με βάση τα Σενάρια A2 και A1B αναμένεται σημαντικότερη μείωση του

υετού, ενώ με βάση το Σενάριο B2 αναμένεται ηπιότερη μείωσή του. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προβλέψεις (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα για τις μέσες τιμές της ετήσιας βροχόπτωσης για την ΠΙΝ. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από 13 προσομοιώσεις του Σεναρίου Εκπομπών A2 και 8 προσομοιώσεις του Σεναρίου B2 του προγράμματος PRUDENCE. Από τα παραπάνω στοιχεία διαφαίνεται σημαντική μείωση της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, κατά έως και 137,3mm/έτος για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990). Όσον αφορά στις προβλέψεις του Σεναρίου A1B, αυτές πραγματοποιήθηκαν τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα, όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Οι τιμές που παρουσιάζονται στη συνέχεια αφορούν τις μέσες τιμές από 12 RCM του προγράμματος ENSEMBLES. Η ΠΙΝ αναμένεται να παρουσιάσει σημαντική μείωση του ύψους υετού, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Όσον αφορά στην ένταση της βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις παρουσιάζεται αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων στην ΠΙΝ έως και 200% (στο βόρειο τμήμα της ΠΕ Κέρκυρας) για το Σενάριο A1B, έως και 157,5% (στις ΠΕ Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Λευκάδας) για το Σενάριο A2 και έως και 386% (στις ΠΕ Ζακύνθου, Κεφαλληνίας και Ιθάκης) για το Σενάριο B2 για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100). Η εν λόγω αύξηση της πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις εκτιμάται ότι θα ισχύσει σε μικρότερα ποσοστά και για τον βραχυπρόθεσμο και τον μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, πέραν από τον μακροπρόθεσμο. Οι παραπάνω μεταβολές τις μέσης ετήσιας βροχόπτωσης για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα απεικονίζονται και διαγραμματικά στο Σχήμα που ακολουθεί.

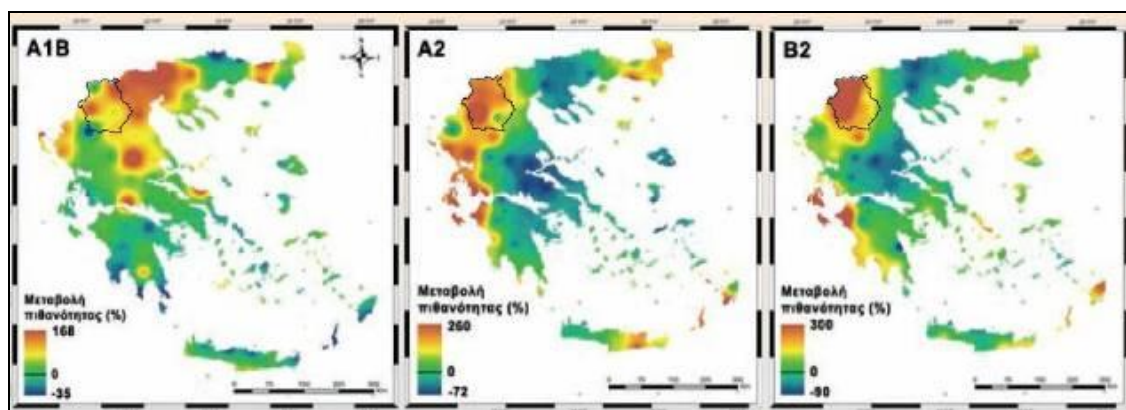


Σχήμα 8.2.1-2 Εκατοστιαίες μεταβολές του μέσου ετήσιου ύψους του υετού μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990

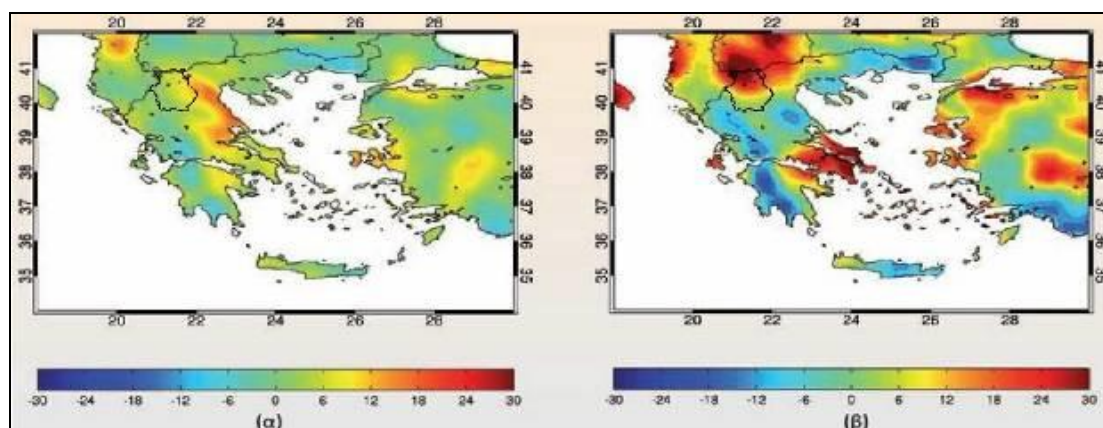
Προκειμένου να εκτιμηθεί η υφιστάμενη αλλά και η μελλοντική έκθεση του έργου σε πλημμυρικά φαινόμενα, αξιολογούνται συνδυαστικά τόσο δεδομένα βροχοπτώσεων όσο και πλημμυρών στην περιοχή μελέτης. Τα δεδομένα βροχοπτώσεων αποτελούν μια σημαντική ένδειξη, καθώς πέραν συγκεκριμένων τιμών τους, αυξάνει σημαντικά ο κίνδυνος εκδήλωσης πλημμύρας, συνεπώς είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη.

Στην ΠΙΝ, η αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης πλημμυρών ανέρχεται περίπου σε 100% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών A1B, 260% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών A2 και 300% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών B2, για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).

Οι αιφνίδιες πλημμύρες (flash floods) αποτελούν ένα ανησυχητικό φαινόμενο, ιδίως εάν μεταβληθεί η συχνότητά τους με την κλιματική αλλαγή. Σχετικά με τα πλημμυρικά φαινόμενα λαμβάνονται η εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης (threshold) πέραν από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας και η εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών.



Σχήμα 8.2.1-3 Εκατοστιαίες μεταβολές του μέσου ετήσιου ύψους του υετού μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990



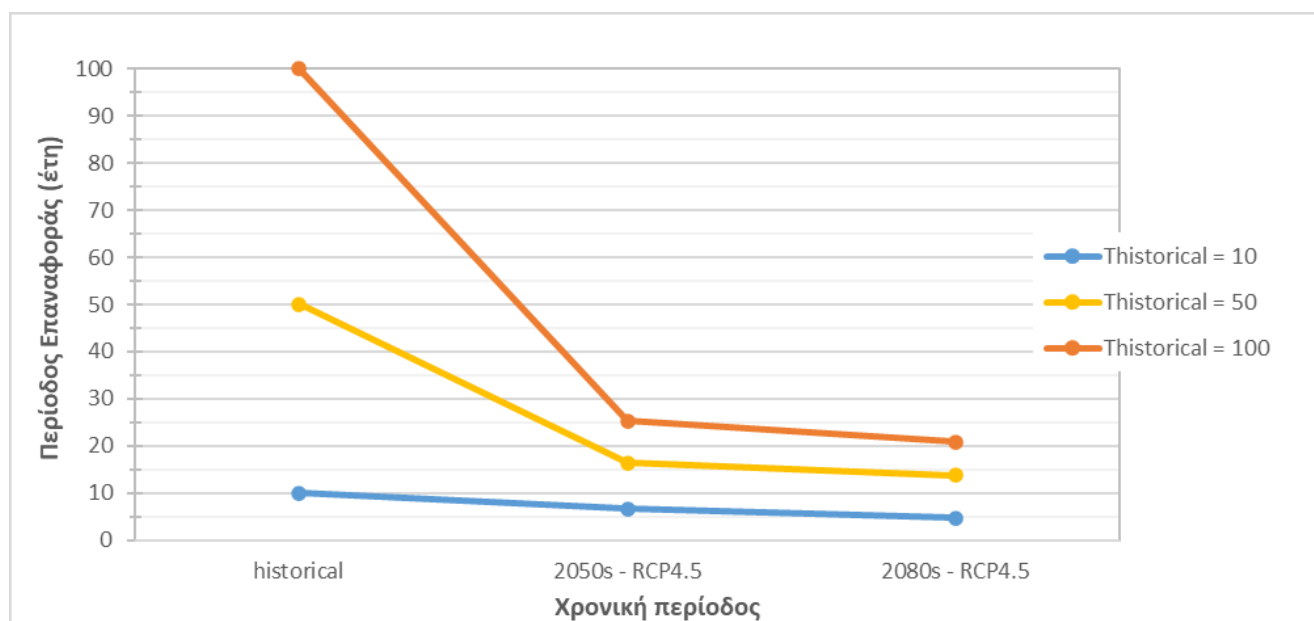
Σχήμα 8.2.1-4 Εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών μεταξύ (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990

Όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 8.2.1-4** στην ΠΙΝ προβλέπεται ότι η συνολική βροχόπτωση σε σύντομο διάστημα τριών συνεχών ημερών θα αυξηθεί για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) κατά ποσοστό έως και 10% (κυρίως στην ΠΕ Κέρκυρας). Για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) παρατηρείται ακόμη εντονότερη αύξηση της εκατοστιαίας μεταβολής, η οποία αγγίζει το 25-30% στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης.

Στόχος των υπό αναθεώρηση σχεδίων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας είναι ο προσδιορισμός της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης των πλημμυρικών φαινομένων. Συγκεκριμένα, προσδιορίζεται η μεταβολή της συχνότητας εμφάνισης των πλημμυρικών μεγεθών που εξετάστηκαν στα πλαίσια του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60 (ΣΔΚΠ) και εξετάζονται στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησής της. Έτσι, θα προσδιοριστεί για κάθε θέση σημειακού προσδιορισμού καμπυλών βροχής απορροής, η νέα συχνότητα επανεμφάνισης των πλημμυρών σχεδιασμού του 1ου κύκλου (με $T=50$ έτη, $T=100$ έτη και $T=1000$ έτη), όπως αυτή διαμορφώνεται σύμφωνα με τις κλιματικές προβολές για δύο μελλοντικές περιόδους: (α) Τα μέσα του αιώνα (2041-2070 ή 2050s) και (β) το τέλος του αιώνα (2071-2100 ή 2080s).

Για την διερεύνηση που αφορά την περίοδο για τα μέσα του αιώνα (2050s) χρησιμοποιούνται στα υπό αναθεώρηση ΣΔΚΠ τα σενάρια κλιματικών προβολών που βασίζονται στο σενάριο ανθρωπογενών εκπομπών RCP4.5. Η παραδοχή συμβαδίζει με την κοινή πρακτική, ενώ η διαφοροποίηση μεταξύ των σεναρίων RCPs για αυτή την περίοδο δεν είναι σημαντική.

Για την διερεύνηση που αφορά την περίοδο για τα τέλη του αιώνα (2080s) χρησιμοποιούνται τα σενάρια κλιματικών προβολών που βασίζονται στο σενάριο ανθρωπογενών εκπομπών RCP4.5. Το σενάριο αυτό είναι πιο ευμενές από το RCP8.5, το οποίο επιλέγεται ως συνήθης πρακτική για πιο συντηρητικές προσεγγίσεις. Ωστόσο για τον υπολογισμό της μεταβολής της έντασης βροχόπτωσης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών λόγω επιρροής της κλιματικής αλλαγής, εκτιμάται ότι το RCP8.5 θα είναι υπερβολικά συντηρητικό, δεδομένου του γεγονότος ότι και τα δεδομένα κλιματικών προβολών καλύπτουν έως και την περίοδο των 100ετών και η προβολή της μεταβολής στα 1000 έτη ενδέχεται να οδηγήσει σε μεγάλες υπερεκτιμήσεις της μεταβολής της έντασης της βροχόπτωσης. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τις συντηρητικές παραδοχές για τον προσδιορισμό της βροχής σχεδιασμού και των πλημμυρογραφημάτων σχεδιασμού που ακολουθήθηκαν στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60, θεωρείται ότι το αποτέλεσμα είναι επαρκώς δυσμενές και μπορεί να συνδυαστεί με ένα πιο μέτριο σενάριο εκπομπών όπως το RCP4.5.



Σχήμα 8.2.1-5: Ενδεικτική επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου, για την ένταση της βροχόπτωσης διάρκειας 24hr: μεταβολή της περιόδου επαναφοράς κατά τις μελλοντικές περιόδους που εξετάζονται στα υπό έγκριση ΣΔΚΠ

Από τη χωρική ολοκλήρωση των αποτελεσμάτων αυτών προκύπτουν δύο (χάρτες) για κάθε ΥΔ της χώρας και για κάθε πλημμύρα σχεδιασμού, συνεπώς έξι (6) χάρτες για κάθε ΥΔ που θα δείχνουν, για κάθε μελλοντική περίοδο, ποια είναι η νέα περίοδος επαναφοράς των πλημμυρών που χρησιμοποιήθηκαν στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο (ΦΕΚ 2775/Β/2025) Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ, 2019) κατά την οποία καταγράφηκαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 και μετά ενώ επιπλέον αναθεωρούνται οι ΖΔΥΚΠ ώστε να περιλαμβάνουν τόσο τις μελλοντικές περιοχές με δυνητικό κίνδυνο πλημμύρας όσο και τη δυνητική επίδραση της κλιματικής αλλαγής, το έργο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 km από την «Χαμηλή ζώνη νήσου Κέρκυρας από το ύψος της Στρογγυλής μέχρι τους Βιταλάδες» με κωδικό EL05APSF006 1 km Δυτικά του έργου έκτασης 35,4 km.

Μελλοντικά ανεμολογικά δεδομένα:

Δεν γίνεται εξειδίκευση σε στοιχεία μελλοντικών ανεμολογικών δεδομένων. Σύμφωνα με τη μελέτη της ΤτΕ και τα ΣΔΚΠ στην ΠΙΝ αναμένεται ΑΣΘ βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Τόσο η ΑΣΘ όσο και τα ακραία καιρικά φαινόμενα (αύξηση της συχνότητας και σφοδρότητας εκδήλωσης κυματικών καταιγίδων και έντασης των ανέμων) αναμένεται να

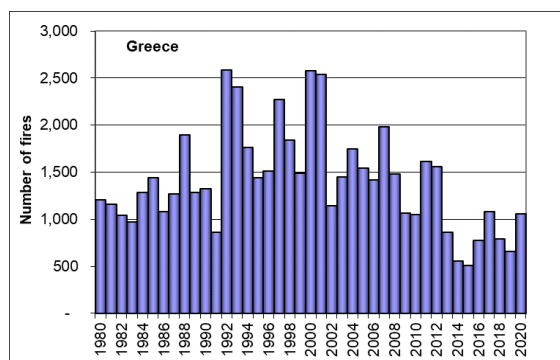
επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στις παράκτιες ζώνες και στις υποδομές τους. Πιο συγκεκριμένα, για την περίπτωση του πιο ακραίου υπό μελέτη Σεναρίου A2, η μέση ετήσια τιμή της ταχύτητας του ανέμου προβλέπεται ότι θα μειωθεί. Η ταχύτητα δεν θα μεταβληθεί σημαντικά. Η ένταση των ανέμων θα μειωθεί, ιδίως κατά την άνοιξη. Στην περίπτωση του ηπιότερου Σεναρίου B2 προβλέπεται ότι οι μεταβολές των μέσων εποχικών και της μέσης ετήσιας ταχύτητας του ανέμου στις διάφορες περιοχές της Ελλάδος θα έχουν το ίδιο πρόσημο με την περίπτωση του Σεναρίου A2 αλλά σε μικρότερη απόλυτη τιμή.

Μελλοντικά δεδομένα ξηρασίας:

Όσον αφορά στην πρόβλεψη του αριθμού των ημερών με ξηρασία, οι εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν επίσης στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B. Στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται οι συνεχόμενες ημέρες ξηρασίας να διαρκέσουν κατά μέσο όρο περίπου 15 με 25 ημέρες παραπάνω σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990). Για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) το μέγεθος αυτό αναμένεται να ανέλθει σε 20 με 35 ημέρες.

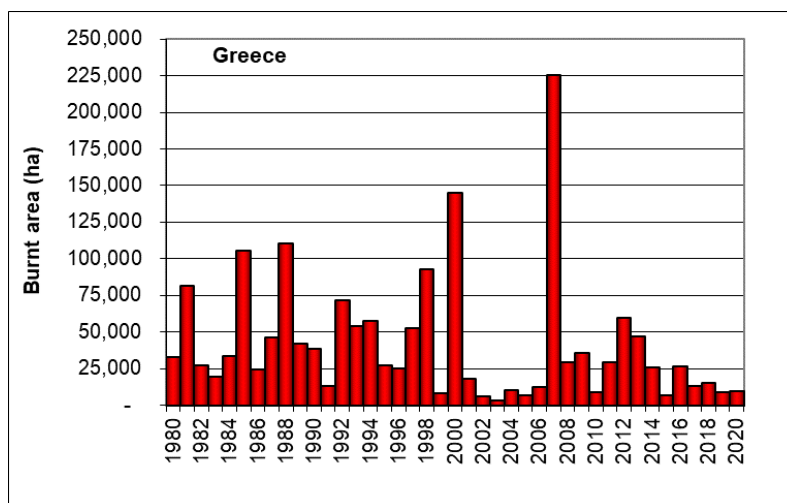
Δασικές πυρκαγιές

Κατά τα τελευταία 50 χρόνια κατά (από τις αρχές της δεκαετίας του 1970) υπερτριπλασιάστηκε ο αριθμός των πυρκαγιών στον Ελλαδικό χώρο. Επιπρόσθετα, η καταστροφικότητα των πυρκαγιών εντάθηκε, κυρίως λόγω της αύξησης της διαθέσιμης βιομάζας αλλά και της δημιουργίας οικισμών σε επαφή ή και μείξη με τα δάση. Τέλος, η συνύπαρξη δασών, δασικών και γεωργικών εκτάσεων αποτελεί μια ακόμη αιτία αύξησης των δασικών πυρκαγιών στην Ελλάδα. Στο **Σχήμα 8.2.1-6** παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός δασικών πυρκαγιών που καταγράφηκαν κατά τη χρονική περίοδο 1980-2020.



Σχήμα 8.2.1-6: Συνολικός αριθμός περιστατικών δασικών πυρκαγιών κατά τη χρονική περίοδο 1980-2020

Στο **Σχήμα 8.2.1-7** δίνεται η έκταση των καμένων εκτάσεων κατά τη χρονική περίοδο 1980-2020.



Σχήμα 8.2.-7: Καμένες εκτάσεις (ha) κατά την περίοδο 1980-2020

8.2.2 Βιοκλιματικά στοιχεία

8.2.2.1 Ομβροθερμικό πηλίκο Emberger, Q₂.

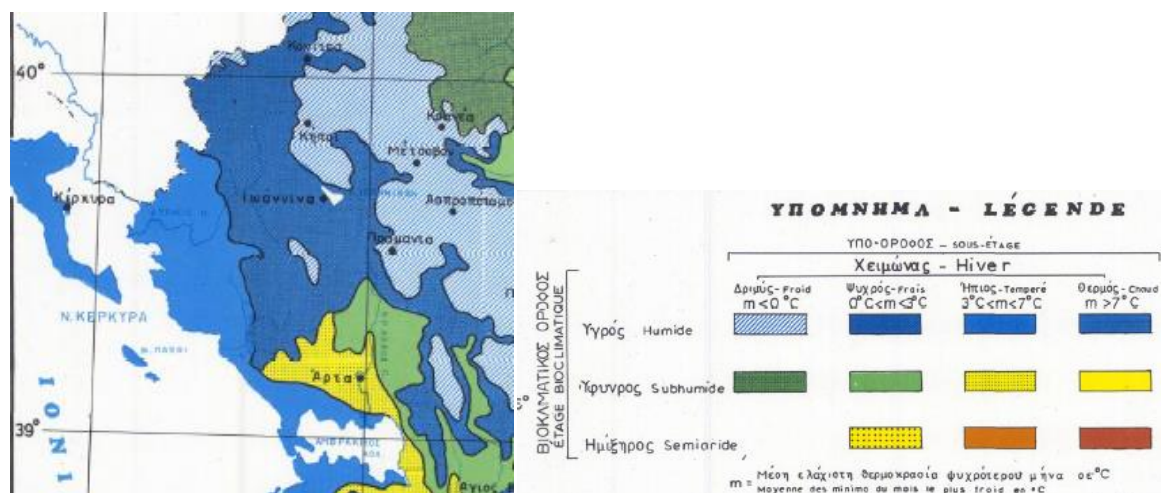
Στο χώρο της Μεσογείου, οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθοριστεί από το ομβροθερμικό πηλίκο του Emberger και ισχύουν μόνο για το μεσογειακό κλίμα.

$$Q_2 = \frac{P}{\left(\frac{M+m}{2}\right)(M-m)} \Rightarrow Q_2 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Σύμφωνα με τα στοιχεία της εφαρμογής GeoClima, το ομβροθερμικό πηλίκο Emberger για την περιοχή μελέτης υπολογίζεται ως εξής:

M = 30,49 °C, m = 5,1 °C, P = 1.033,29 mm και επομένως **Q₂ = 139,69**.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η περιοχή μελέτης ανήκει στον υγρό βιοκλιματικό όροφο με υποόροφο χειμώνα ήπιο (3 < °C m < 7°C), όπως φαίνεται και στο βιοκλιματικό χάρτη της Κέρκυρας (**Σχήμα 8.2.2-1**).



Σχήμα 8.2.2-1 Απόσπασμα χάρτη βιοκλιματικών ορόφων Ελλάδας

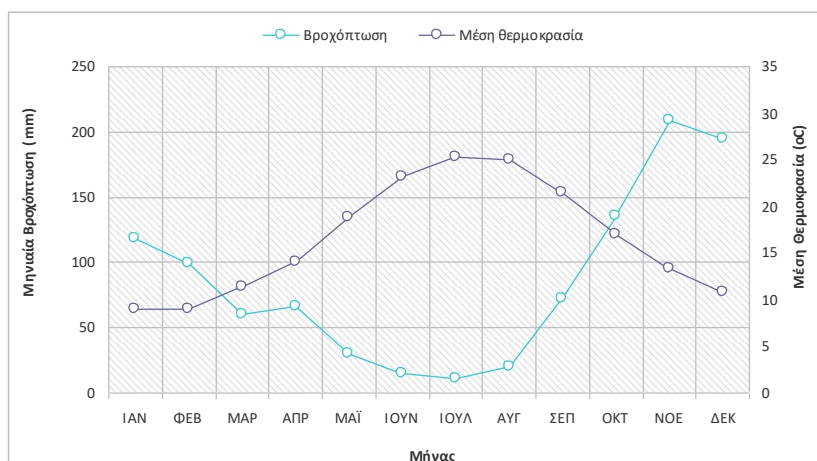
8.2.2.2 Ομβροθερμικό διάγραμμα Gaussen - Bagnouls

Οι Gaussen και Bagnouls απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται ομβροθερμικό διάγραμμα την πορεία, μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας T σε $^{\circ}\text{C}$ και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής P σε mm . Η επιφάνεια που περικλείεται από τις δύο καμπύλες μεταξύ των δύο σημείων των τομών ($P=2T$) δείχνει τη διάρκεια και την ένταση της ξηράς περιόδου. Αν οι βροχοπτώσεις θεωρηθούν ως κέρδος στο υδατικό ισοζύγιο, τότε οι θερμοκρασίες εμμέσως εκφράζουν τις απώλειες από την εξάτμιση και τη διαπνοή.

Η διάκριση σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδει περισσότερο την πραγματική οικολογικά ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Ένας μήνας χαρακτηρίζεται ως ξηρός όταν το σύνολο των κατακρημνίσεων του μήνα αυτού είναι ίσο ή μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας του ($P \text{ mm} \leq 2T^{\circ}\text{C}$). Αυτή σχέση είναι καθαρά εμπειρική και έχει υιοθετηθεί από τον οργανισμό UNESCO-FAO.

Στο **Σχήμα 8.2.2-2** παρουσιάζεται το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα της εφαρμογής GeoClima για το χρονικό διάστημα 1975-2004.



Σχήμα 8.2.2-2 Ομβροθερμικό διάγραμμα για την περίοδο 1975-2004

Όπως φαίνεται από το ομβροθερμικό διάγραμμα στην περιοχή μελέτης η ξηρά περίοδος έχει μεγάλη σχετικά διάρκεια από τα μέσα Φεβρουαρίου έως σχεδόν τα μέσα Οκτωβρίου.

8.2.2.3 Κατάταξη κλίματος κατά Köppen

Σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης κατά Köppen η περιοχή μελέτης ανήκει στον κλιματικό τύπο Csa: Μεσογειακό κλίμα με πολύ θερμό και ξηρό θέρος και ήπιο χειμώνα.

8.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

8.3.1 Μορφολογία

Η νήσος Κέρκυρα χαρακτηρίζεται μορφολογικά ως ημιορεινή με υψηλότερο όρος εκείνο του Παντοκράτορα (910 m περίπου) που καταλαμβάνει σημαντική έκταση στο Β-ΒΑ. τμήμα της. Προς το νότιο τμήμα του νησιού τα υψόμετρα σταδιακά μειώνονται.

Γενικά, τα χαμηλά όρη με τα υψίπεδά τους, οι λοφώδεις σειρές και οι μεταξύ αυτών διαμορφούμενες μικρές κοιλάδες με το φτωχό υδρογραφικό δίκτυο και τέλος το απότομο ανάγλυφο των ακτών, δίνουν την όλη μορφολογική εικόνα του νησιού.

Το γήπεδο εντός του οποίου βρίσκεται η ξενοδοχειακή μονάδα είναι σε επαφή με τη θάλασσα στα ανατολικά. Τοπογραφικά το γήπεδο έχει ελάχιστο υψόμετρο περίπου 3 m στο κατώτερο όριό του προς την ακτή και 10 m στο ανώτερο όριό του προς την ενδοχώρα. Λόγω της υψομετρικής διαφοράς μεταξύ κατωτέρου και ανώτερου σημείου, τμήματα του γηπέδου παρουσιάζουν ήπιες κλίσεις. Το γήπεδο του έργου βρίσκεται σε απόσταση 950 m περίπου ανατολικά του οικισμού Στρογγυλή ενώ δυτικά και μεταξύ του ξενοδοχείου και της Στρογγυλής αναπτύσσονται λοφώδεις σχηματισμοί (βλέπε **Φωτο 14-4**)

8.3.2 Τοπίο

Ένα από τα κύρια συστατικά του Κερκυραϊκού τοπίου είναι αναμφισβήτητα η πυκνότητα της βλάστησής, σε αδιάκοπη εναλλαγή αποχρώσεων. Αντίθετα με άλλα μέρη της Ελλάδας όπου το πράσινο ξεθωριάζει ή εξαφανίζεται από την καλοκαιρινή ξηρασία, εδώ διατηρείται σταθερό και ανάλογα με την εποχή, διακόπτεται κατά τόπους από τα χρώματα των ανθισμένων ή γεμάτων καρπούς δέντρων ή τα άπειρα άγρια και καλλιεργημένα λουλούδια. Με φόντο τη θάλασσα δημιουργείται ο υπέροχος συνδυασμός του πράσινου με το γαλάζιο.

Το τοπίο της περιοχής μελέτης συντίθεται από ένα συνεχόμενο μοτίβο δασικών εκτάσεων και σχετικά μεγάλων κλίσεων στη χερσαία ζώνη κατά μήκος της ακτογραμμής στα ΒΑ κέντρο-ανατολικά και ΝΑ του νησιού. Η γεωμετρία αυτή διακόπτεται κατά θέσεις από διάφορα φυσικά και ανθρωπογενή γραμμικά στοιχεία (υδρογραφικό δίκτυο και οδικό δίκτυο).

Με βάση το ισχύον Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 ΥΑ (ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019) η υπό μελέτη περιοχή χαρακτηρίζεται ως:

- **«Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»** Για τις περιοχές αυτές προτείνεται η δυνατότητα χαρακτηρισμού τους ως Περιοχών Ενεργητικής Παρέμβασης και Ανάπλασης με τον προσδιορισμό μέτρων για την αναβάθμιση τους.
- **«Θαλάσσιο τοπίο-Λιβάδια ποσειδωνίας»**, ενταγμένη στις περιοχές NATURA 2000
- **Τοπίο Ιδιαιτέρως Υποβαθμισμένο «9. Παράκτια Ζώνη Μεσογγή- Κέρκυρα-Μπαρμπατί»** Ως ιδιαιτέρως υποβαθμισμένα τοπία κατατάσσονται διάφορες περιοχές δομημένου τοπίου και για τα οποία προτείνονται οι εξής κατευθύνσεις:
 - (α) Έλεγχος της νομιμότητας οικοδομών και κατασκευών,
 - (β) Ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων,
 - (γ) Ορθή διάθεση των υγρών αποβλήτων, ούτως ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση και υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα και της θάλασσας,
 - (δ) Ανάπλαση περιοχών μέσω επανάχρησης αξιόλογων κτιρίων ή συνόλων, παροχή κινήτρων για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες και ολική ή μερική απόσυρση κτιρίων και εγκαταστάσεων που υποβαθμίζουν το τοπίο,
 - (ε) Καθορισμός όρων δόμησης κατά μήκος του βασικού οδικού δικτύου, ώστε να μην εμποδίζεται η θέα.
 - (στ) Εξασφάλιση κοινόχρηστων και ελεύθερων χώρων και κοινωφελών δραστηριοτήτων στους πυκνοδομημένους θύλακες παραθεριστικής κατοικίας,
 - (ζ) Αναπλάσεις των ήδη δομημένων και εντός σχεδίου περιοχών,
 - (η) Αποκατάσταση / ανάπλαση του θαλάσσιου μετώπου,
 - (θ) Αποτροπή διάνοιξης νέων παραλιακών δρόμων,

(ι) Εξασφάλιση, σε όλο το μήκος της παράκτιας ζώνης, κατάλληλων κάθετων προσβάσεων προς την παραλία, ιδιαίτερα στα σημεία όπου υπάρχει πύκνωση της δόμησης και περιφράξεις,

(ια) Διερεύνηση απόσυρσης τουριστικών καταλυμάτων ή/και **αναβάθμιση τους με ενεργειακό και βιοκλιματικό σχεδιασμό,**

(ιβ) Αναβάθμιση κατά προτεραιότητα της σήμανσης του οδικού δικτύου.

Ιδιαίτερα τοποιολογικά χαρακτηριστικά του παραθαλάσσιου τοπίου (βλέπε **Παράρτημα φωτογραφιών**), πέραν του θαλάσσιου στοιχείου, αποτελούν η πυκνή δενδρώδης και θαμνώδης βλάστηση καθώς και οι τουριστικές χρήσεις.

8.4 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ, ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

8.4.1 Γεωλογία

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα των γεωλογικών φύλλων «Βόρειος Κέρκυρα» και «Νότιος Κέρκυρα» του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:50.000. Απόσπασμα του εν λόγω Χάρτη παρουσιάζεται στο παρακάτω Σχήμα 8.3.1-1, όπου έχει επισημανθεί η περιοχή μελέτης, η οποία ανήκει στην Ιόνια Ζώνη.

Ασύμφωνα πάνω στους αλπικούς σχηματισμούς της Ιόνια Ζώνης έχουν αποτεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμιδών, κώνοι κορημάτων, πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί), με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας.

Λαμβάνοντας υπόψη την χαρτογράφηση του ΙΓΜΕ, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή, ξεκινώντας από τους πιο πρόσφατους έχουν ως εξής:

Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, Τεταρτογενές: Εντοπίζονται στην περιοχή της Στρογγυλής και είναι προσχώσεις που έχει δημιουργήσει το ρέμα Μεσαγγής.

Μολασσικοί σχηματισμοί, Πλειοκαίνου: Περιλαμβάνουν μάργες που εναλλάσσονται με κροκαλοπαγή και μικροκροκαλλοπαγείς ψαμμίτες.

Μάργες με παρεμβολές ψαμμιτών και ζώνες λατυποπαγών, Μειο- Πλειοκαίνου: Πρόκειται για Μάργες κυανές πλαστικές (m) με ψαμμιτικές παρεμβολές (st) και ζώνες λατυποπαγών (sc), μέσα στο αδιαίρετο Μειο-Πλειόκαινο.

Ασβεστόλιθοι λατυποπαγείς, ηλικίας Ανώτερου Σενώνιου (Ανώτερο Κρητιδικό): Υποκίτρινοι με μεγάλες λατύπες και θραύσματα ρουδιστών, με συνδετικό υλικό από μικροκρυσταλλικό ασβεστόλιθο. Πάχος 200 m περίπου

Ασβεστόλιθοι Βιγλών, ηλικίας Κατώτερου Σενώνιου- Τιθώνιου (Ανώτερο Κρητιδικό):

Πρόκειται για εναλλαγές υπολιθογραφικών ασβεστόλιθων, λευκών έως υποκίτρινων και μικρολατυποπαγών ασβεστόλιθων.

Σημαντικά στοιχεία για τη στρωματογραφία και τις γεωλογικές συνθήκες του γηπέδου προκύπτουν από τη Γεωτεχνική έρευνα- μελέτη που πραγματοποιήθηκε εντός του γηπέδου του έργου για να διερευνηθούν οι συνθήκες θεμελίωσης (Λαμάρης Χάρης & Συνεργάτες ΙΚΕ, Αύγουστος 2022).

Στο πλαίσιο της γεωτεχνικής έρευνας εκτελέστηκαν δύο (2) γεωτρήσεις (Γ-1 και Γ-2), βάθους 20 m & 10 m αντίστοιχα, με συνεχή δειγματοληψία καθώς και την εκτέλεση επί τόπου δοκιμών τυποποιημένης διείσδυσης (SPT). Από την έρευνα επισημαίνονται τα κάτωθι κύρια συμπεράσματα:

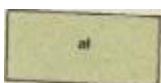
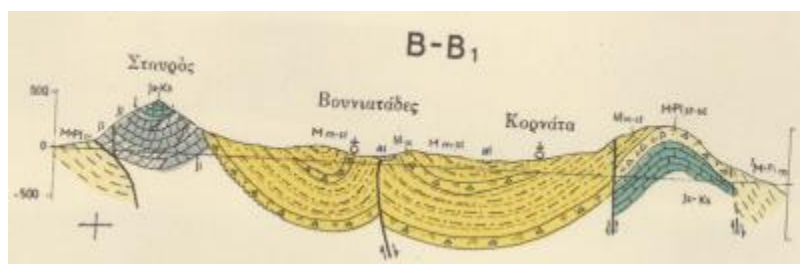
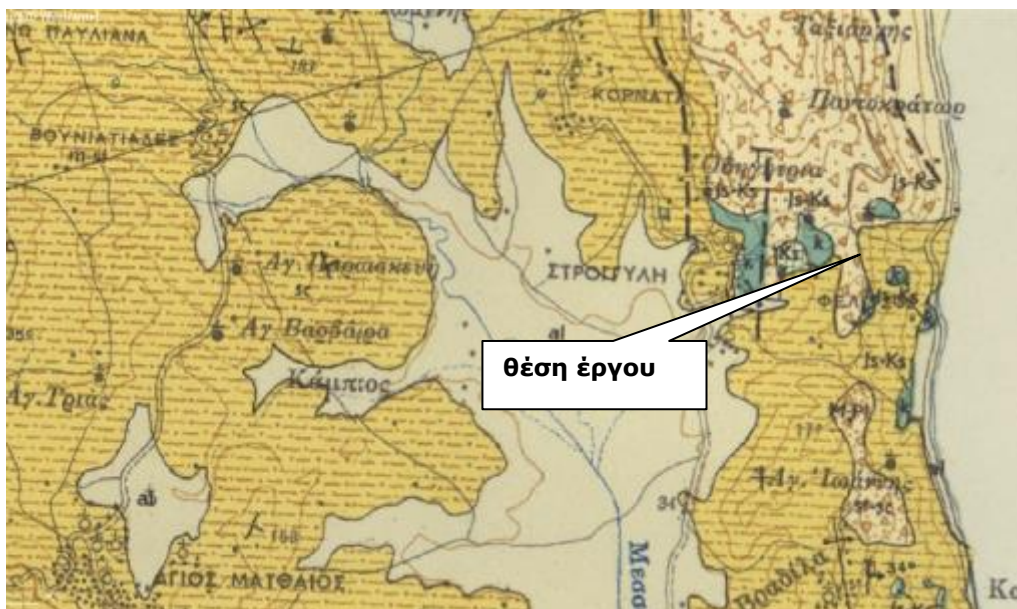
- Η επιφανειακή στρώση είναι λεπτή και συνίσταται από τεχνικές επιχωματώσεις (μπάζα).
- Η δεύτερη στρώση αποτελεί φυσικό έδαφος και συνίσταται από ανοιχτού καστανού έως καστανού χρώματος **αργιλώδη άμμο με χαλίκια, χαλαρή έως μέσης πυκνότητας (χαλίκια 15%, άμμο 35%, ιλύ και άργιλο 50%)** και φτάνει ως βάθος 5μ και 2,5μ αντίστοιχα.
- Η τρίτη εδαφική στρώση, συνίσταται από καστανού έως γκρίζου χρώματος αμμώδη άργιλο, μέσης πλαστικότητας, πολύ στιφρή και τοπικά σκληρή (χαλίκια 4%, άμμο 20%, ιλύ και άργιλο 76%) και εκτείνεται σε βάθος 2,5 έως 10μ περίπου.
- Η τέταρτη στρώση, συνίσταται από γκρίζου – πράσινου έως σκούρου γκρίζου χρώματος αργιλική μάργα (χαλίκια 0%, άμμο 7%, ιλύ και άργιλο 93%) και εκτείνεται σε βάθος 10 έως 20μ περίπου.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών υπαίθρου συναντήθηκε στάθμη Υπόγειου Υδροφόρου Ορίζοντα, Υ.Υ.Ο. στα βάθη 5,1 και 6,3 μ αντίστοιχα.

Τα ανωτέρω στοιχεία συναξιολογούνται και επιβεβαιώνουν την έρευνα της παρούσας υδρογεωλογικής μελέτης και τα στοιχεία που προέκυψαν από τα σκάμματα για τις επιτόπου βαρυτικές δοκιμές διαπερατότητας.

Συνολικά, λοιπόν, από τα στοιχεία υπαίθρου και αυτοψίας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσιο της παρούσας μελέτης (βλεπε φωτογραφικό παράρτημα), αλλά και από την γεωτεχνική έρευνα προκύπτει ότι η πρώτη εδαφική στρώση του γηπέδου συνίσταται από **αμμο-αργιλώδεις αποθέσεις, με μέση κοκκομετρία: χαλίκια 15%, άμμο 35%, ιλύ και άργιλο 50%**. Μέσα σε αυτό το στρώμα αναπτύχθηκαν τα σκάμματα για τον υπολογισμό του συντελεστή υδροπερατότητας και μέσα σε αυτό το εδαφικό στρώμα θα αναπτυχθεί η υπό εξέταση διήθηση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Με βάση την Ειδική Υδρογεωλογική μελέτη για το έργο, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Οι δοκιμές υδροπερατότητας οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στα δύο σκάμματα του γηπέδου απέδειξαν ότι η υδροπερατότητα των γεωλογικών σχηματισμών στη θέση μελέτης είναι χαμηλή και μη ικανή για τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων με μέθοδο διήθησης δια μέσου στρώματος εδάφους, λαμβάνοντας υπόψη και τον περιορισμένο διαθέσιμο χώρο του γηπέδου.
- Για τους λόγους αυτούς συστήνεται να εξεταστεί η επιλογή της λύσης της επαναχρησιμοποίησης με εμπλουτισμό μέσω άρδευσης των εκτάσεων πρασίνου, ώστε να εξαντληθούν οι δυνατότητες του εδαφικού σχηματισμού του έργου με ασφάλεια. Η διάθεση της περίσσειας των επεξεργασμένων λυμάτων να εξεταστεί με λοιπές λύσεις εκτός εδάφους (πχ με τον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό).



Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, Τεταρτογενές



Μολασσικοί σχηματισμοί, Πλειοκαίνου



Μάργες με παρεμβολές ψαμμιτών και ζώνες λατυποπαγών, Μειο-Πλειοκαίνου



Ασβεστόλιθοι λατυποπαγείς, Ανώτερο Κρητιδικό



Ασβεστόλιθοι Βιγλών, Ανώτερο Κρητιδικό

Σχήμα 8.4.1-1 Απόσπασμα Χάρτη ΙΓΜΕ, φύλλα Βόρειος Κέρκυρα και Νότιος Κέρκυρα, κλίμακας 1:50.000

8.4.2 Τεκτονικά και σεισμολογικά στοιχεία

Η νήσος Κέρκυρα αποτελεί το πλέον εξωτερικό μέρος των γεωτεκτονικών ζωνών των Ελληνίδων. Χαρακτηριστική της τεκτονικής δομής της νήσου θεωρείται η γραμμή εφίππευσης που διακόπτεται από εγκάρσια ρήγματα και που χωρίζει το νησί σε μία αντικλινική ζώνη προς τα ανατολικά και μία συγκλινική προς τα δυτικά.

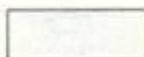
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα του Νεοτεκτονικού χάρτη της Ελλάδας-Νήσος Κέρκυρα.



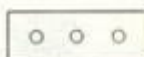
ΜΕΤΑΛΠΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ



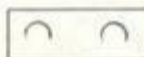
Σύγχρονοι Ελλώδεις Σχηματισμοί. Αναπτύσσονται σε εκβολές ποταμών, τέλματα ή έλη. Περιλαμβάνουν άμμους και ιλύ με πολλά φυτικά λείψανα.



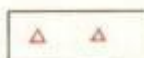
Αλλουβιακοί Σχηματισμοί. Πρόσφατες αποθέσεις χαλαρών ασύνδετων υλικών, ποικίλου μεγέθους. Αποτελούνται από ιλύ, άμμο, άργιλο, καθώς και από αδρομερέστερα υλικά, λατύπες και κροκάλες.



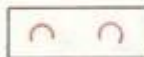
Σχηματισμοί Ποράκτιων Αποθέσεων. Χαλαρά αδρομερή ή λεπτομερή υλικά που εμφανίζονται κατά μήκος τμημάτων της ακτογραμμής.



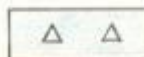
Σχηματισμοί Σύγχρονων Θινών. Πρόσφατοι ανεμογενείς σχηματισμοί που αποτελούνται από άμμους και δημιουργούνται κοντά σε ακτές.



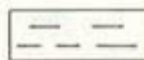
Σχηματισμοί Σύγχρονων Πλευρικών Κορημάτων. Χαλαροί σχηματισμοί που προέρχονται από τη συσσώρευση των προϊόντων διάβρωσης των πετρωμάτων στις κλιτείες. Πρόκειται για αδρομερή γωνιώδη υλικά που είναι ασύνδετα μεταξύ τους.



Σχηματισμοί Παλαιών Θινών. Ανεμογενείς αποθέσεις, αρκετά συνεκτικές, οι οποίες αποτελούνται από συγκεκολλημένη άμμο και σχηματίζουν εξάρσεις που μερικές φορές ξεπερνούν τα 80 μέτρα.



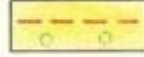
Σχηματισμοί Παλαιών Πλευρικών Κορημάτων. Πρόκειται για αρκετά συνεκτικούς, λόγω της σχετικής παλαιότητάς τους σχηματισμούς, που αναπτύσσονται κατά μήκος ορισμένων κλιτύων.



Θαλάσσιοι Πλειστοκαινικοί Σχηματισμοί. Πρόκειται για οριζόντιους αοβεσπτικούς γαμμίτες αρκετά συνεκτικούς, οι οποίοι περιέχουν μια πλούσια πανίδα ελασματοβραγχίων, ηλικίας Τυρρηνίου. Συνολικό πάχος 20 μέτρα.

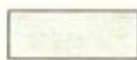


Σχηματισμός Αρμενάδων - Καρουσάδων (Βόρεια Κέρκυρα). Αποτελείται κυρίως από πλαστικές αργιλικές μάργες, κυανού χρώματος, μέσα στις οποίες παρεμβάλλονται οριζόντες γαμμιτών ή άμμων. Στη βάση της σειράς απαντά ένα γαμμιτο-λατυπο-κροκαλοπαγές επικλύσεως. Το συνολικό πάχος φτάνει τα 500 μέτρα και η ηλικία είναι Κατώτερο Πλειόκαινο.

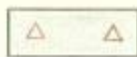


Σχηματισμός Λευκίμης (Νότια Κέρκυρα). Είναι ισόχρονος του προηγούμενου σχηματισμού, παρουσιάζει όμως λιθολογική διαφοροποίηση. Το κατώτερο μέλος αποτελείται από στρώματα κυανοπράσινων αργιλικών μαργών μέσα στα οποία παρεμβάλλονται οριζόντες γαμμιτών. Συνολικό πάχος 500 μέτρα. Το ενδιάμεσο μέλος αποτελείται από ένα γαμμιτοκροκαλοπαγές. Το ανώτερο μέλος αποτελείται από αργιλικές μάργες, κυανότεφρου χρώματος, συνολικού πάχους 400 μέτρων.

ΜΟΛΑΣΣΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

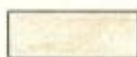


Σχηματισμός Ψαμμιτών - Μαργών Γιαννάδων. Ο προηγούμενος σχηματισμός μεταπίπτει προς τα πάνω σε εναλλαγές μαργών και γαμμιτών μέσα στους οποίους παρεμβάλλονται συχνά ενδιαστρώσεις κροκαλοπαγών. Στην κορυφή του παρατηρούνται οριζόντες εβαποριτών, πάχους 25-30 μέτρων, από μακροκρυσταλλική γύμο. Το συνολικό πάχος του σχηματισμού φτάνει τα 300 μέτρα, ενώ η ηλικία του είναι Ανώτερο Μειόκαινο (Τορτόνιο-Μεσσήνιο).

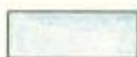


Σχηματισμός Λατυποπαγών Παλαιοκαστρίτσας. Πρόκειται για το σχηματισμό της βάσης των Μειοκαινικών αποθέσεων, ο οποίος αποτελείται από εναλλαγές οριζόντων λατυποπαγών-μικρολατυποπαγών και μαργών. Το πάχος φτάνει τις μερικές εκατοντάδες μέτρων. Περιλαμβάνει νότια της περιοχής Μπενίτσες και μεγάλους ολιγολίθους από το Αλπικό Υπόβαθρο.

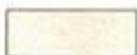
ΑΛΠΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (ΙΟΝΙΑ ΕΝΟΤΗΤΑ)



Σχηματισμός Φλύσχη. Κλαστικά ιζήματα που αποτελούνται από εναλλαγές κυανών μαργών, γαμμιτών και μαργαϊκών ασβεστολίθων. Το ορατό πάχος υπερβαίνει τα 600 μέτρα. Η ηλικία είναι Ανώτερο Ηώκαινο-Βουρδιγάλιο.



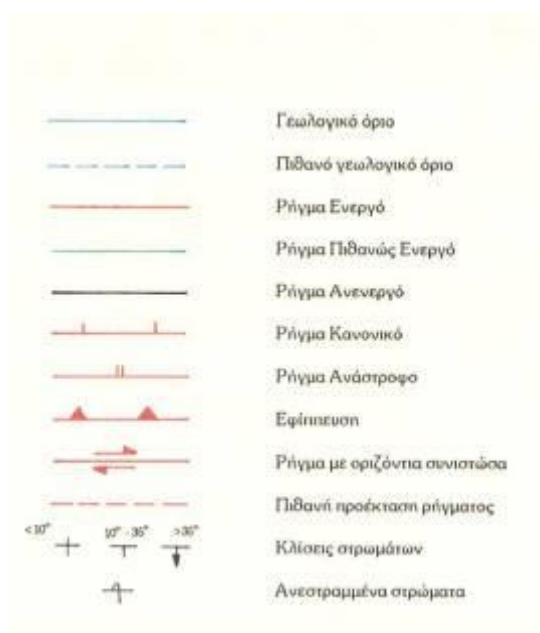
Ανθρακικοί Σχηματισμοί Ιονίου Ενότητας. Πρόκειται για ανθρακικούς ως επί το πλείστον σχηματισμούς ηλικίας Λιασίου - Ανώτερου Ηώκαινου. Στη βάση απαντούν ο σχηματισμός Ασβεστολίθων Παντοκράτορα, ο οποίος περιλαμβάνει κυρίως άστρωτους ασβεστόλιθους και δολομιτικούς ασβεστόλιθους, ο σχηματισμός Σχιστολίθων - Ασβεστολίθων, ο οποίος περιλαμβάνει εναλλαγές πλακωδών ασβεστολίθων και μαργών και ο σχηματισμός Ασβεστολίθων Βίγλας από λεπτοπλακώδεις ασβεστόλιθους. Στην οροφή απαντούν οι Ασβεστόλιθοι Επισκέψεως από λατυποπαγείς ασβεστόλιθους. Το συνολικό πάχος υπερβαίνει τα 1500 μέτρα.



Σχηματισμός Εβαποριτών - Λατυποπαγών. Πρόκειται για ένα δολομιτικό κατά βάση σχηματισμό, με κυμαλώδη λατυποπαγή υφή. Μέσα στη μάζα του σχηματισμού περικλείονται γωνιώδη τεμάχια μαύρου δολομίτη. Κατά θέσεις μέσα στους λατυποπαγείς ασβεστολίθους απαντούν τεμάχια μικροκρυσταλλικής τεφροχρόου έως μελανής γύμο. Η ηλικία του είναι Ανώτερο Τριαδικό.



Σχηματισμός Ασβεστολίθων Φουσταπηδήματος. Μικριτικοί υπολιθογραφικοί ασβεστόλιθοι, μαύρου χρώματος, πλακώδεις ως άστρωτοι, που περιέχουν χαρακτηριστικά ελασματοβράγχια ηλικίας Ανώτερου Τριαδικού. Ορατό πάχος 300 μ.

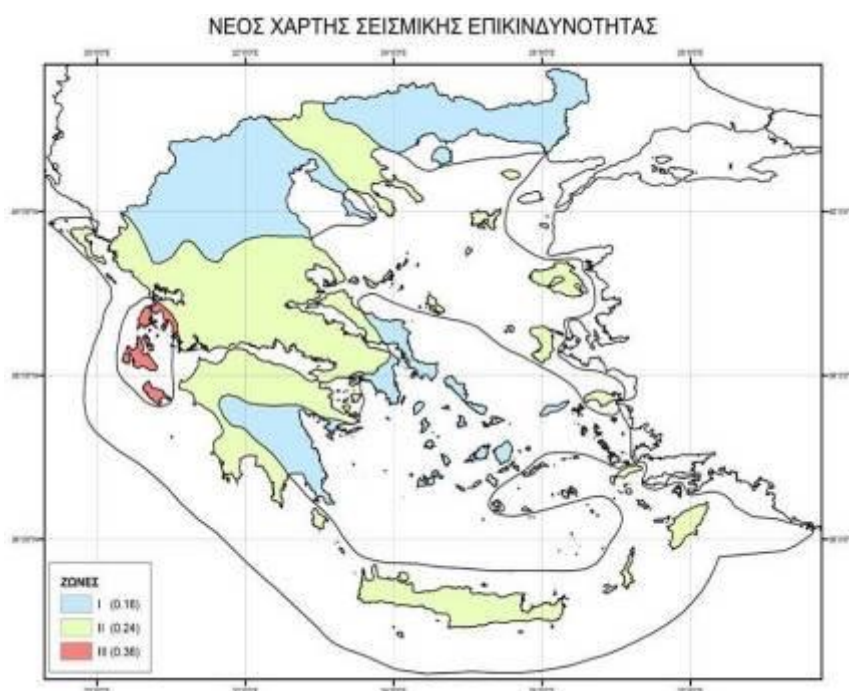


Σχήμα 8.4.2-1 Απόσπασμα νεοτεκτονικού χάρτη της Ελλάδας-Νήσος Κέρκυρα (Πηγή: Ε.Λ. Λέκκας, 1995)

Σύμφωνα με το Νεοτεκτονικό χάρτη που παρουσιάζεται ανωτέρω, βόρεια, νότια, δυτικά και ανατολικά της περιοχής μελέτης απαντώνται ρήγματα πιθανώς ενεργά.

Η σεισμικότητα της περιοχής του έργου ορίζεται σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό κανονισμό (ΕΑΚ-2000), όπως τροποποιήθηκε με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Δ17α/115/9/ΦΝ275, ΦΕΚ 1154/Β/2003. Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό η περιοχή μελέτης κατατάσσεται στην κατηγορία ΙΙ, (**Σχήμα 8.4.2-2**). Η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους για τις περιοχές της ζώνης ΙΙ λαμβάνεται σε $0,24 \times g$.

Παρά τη μέτρια σεισμικότητά της, η περιοχή επηρεάζεται από γειτονικές ενεργές περιοχές και κυρίως από το τόξο του Ιονίου πελάγους και έχει κατά καιρούς δεχτεί σεισμούς, των οποίων το μέγεθος ήταν τόσο ώστε να γίνουν αισθητοί και να προκαλέσουν καταστροφές στην εξεταζόμενη περιοχή.



Σχήμα 8.4.2-2 Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας ΕΑΚ (ΦΕΚ 1154/Β/2003)

8.5 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.5.1 Γενικά στοιχεία

Το φυσικό περιβάλλον είναι ένα σύνθετο και δυναμικό εξελισσόμενο σύστημα, οι συντελεστές του οποίου βρίσκονται σε αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Ο αυτοτελής προσδιορισμός των οικοσυστημάτων που αποτελούν το φυσικό περιβάλλον είναι ανέφικτος γιατί δεν υπάρχει ούτε ένα σημείο στον πλανήτη το οποίο δεν επηρεάζεται ενεργειακά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Στο νησί της Κέρκυρας τα φυσικά οικοσυστήματα εμφανίζονται με μικρό ποσοστό συμμετοχής, αφού δεν υπάρχουν πολλές περιοχές με ειδικό καθεστώς προστασίας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα εγγενή προβλήματα που παρουσιάζει ο γεωγραφικός προσδιορισμός του φυσικού περιβάλλοντος με αναφορά σε οικοσυστήματα, το φυσικό περιβάλλον προσδιορίζεται με αναφορά σε τύπους φυσικών ενδιαιτημάτων. Τα φυσικά ενδιαιτήματα που συναντάμε σε όλο το νησί είναι: η θάλασσα, οι λιμνοθάλασσες, οι ύφαλοι, τα παραλιακά έλη, οι αμμώδεις ακτές, οι βραχώδεις ακτές, τα ρέοντα και στάσιμα ύδατα, τα φρύγανα, η μακκία, τα ξηρά λιβάδια, τα υγρολίβαδα, τα μεσογειακά δάση κωνοφόρων, οι φυσικοί βραχώδεις σχηματισμοί και τα εσωτερικά σπήλαια.

Το νησί δεν έχει εκτεταμένη ενδοχώρα. Για το λόγο αυτό το σύστημα χλωρίδας-πανίδας δεν παρουσιάζει ουσιαστικές διαφορές στην παράκτια ζώνη με αυτό της εσωτερικής Κέρκυρας, με εξαίρεση τα συστήματα υγροτόπων.

8.5.1.1 Οικοσυστήματα

Στην άμεση περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στην περιοχή της υφιστάμενης ανάπτυξης εντοπίζονται τεχνητά οικοσυστήματα με εγκαταστάσεις αναψυχής ενώ στην ευρύτερη περιοχή των γηπέδων εντοπίζονται φυσικά (θαμνώδη, δασικά) και ενδιάμεσα (καλλιέργειες) οικοσυστήματα.

Στην ευρύτερη περιοχή των ακινήτων μπορεί κανείς να διακρίνει:

Ενδιάμεσα αγροτικά οικοσυστήματα. Τα οικοσυστήματα αυτά περιλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης και ελαιώνες και εντοπίζονται βόρεια και ΒΔ της ανάπτυξης.

Φυσικό οικοσύστημα σκληροφυλλικής βλάστησης και μεταβατικής δασώδους-θαμνώδους βλάστησης. Αποτελούν τα κυρίαρχα οικοσυστήματα στην περιοχή μελέτης και κυρίως Ν, ΝΑ και ΝΔ. Το μεγαλύτερο τμήμα της φυσικής βλάστησης της περιοχής αφορά σε σκληροφυλλική βλάστηση και μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις.

Στη σκληροφυλλική βλάστηση που καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό της φυσικής βλάστησης της περιοχής περιλαμβάνονται οι θαμνώνες μακκίας βλάστησης, που αποτελούν και τον κύριο τύπο οικοσυστημάτων στην περιοχή. Οι θαμνώνες μακκίας, ανάλογα με το υψόμετρο, την κλίση, την έκθεση και τις διάφορες ανθρωπογενείς επεμβάσεις χαρακτηρίζονται από διαφορετική σύνθεση ειδών. Στα χαμηλότερα υψόμετρα, χαρακτηριστικά είδη είναι η αγριελιά (*Olea europaea subsp. europaea*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το ρείκι (*Erica manipuliflora*), η μυρτιά (*Myrtus communis*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), το αγιόκλημα (*Lonicera etrusca*), η αγριοτριανταφυλλιά (*Rosa sempervirens*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspera*) κ.ά., ενώ στις πιο υγρές και μεγαλύτερου υψομέτρου θέσεις επικρατούν είδη όπως το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), το ρείκι (*Erica arborea*), ο ασπάλαθος (*Callicotome villosa*), το χρυσόξυλο (*Cotinus coggygia*), το σπάρτο (*Spartium junceum*) κ.ά. Στα χαμηλότερα υψόμετρα εμφανίζονται ενώσεις από φρύγανα στις οποίες κυριαρχούν είδη όπως η αστοιβή (*Sarcopoterium spinosum*), η αφάνα (*Genista acanthoclada*), η γαλαστοιβή (*Euphorbia acanthothamnus*), το θυμάρι (*Tymbra capitata*), η ασφάκα (*Phlomis fruticosa*), το φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*), η μηλοσφακιά (*Salvia pomifera*), το λυχναράκι (*Ballota acetabulosa*) κ.ά.

Στις μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις εκτός από τα είδη μακκίας κυριαρχούν και θερμόφιλες δρύες, με χαρακτηριστικά είδη τη χνοώδη (*Quercus pubescens*) και την πλατύφυλλη δρυ (*Q. frainetto*).

Φυσικά δασικά οικοσυστήματα. Τα δάση της ευρύτερης περιοχής αφορούν μικρότερο ποσοστό της φυσικής βλάστησης και περιλαμβάνουν κυρίως δάση κωνοφόρων και ειδικότερα δάση πεύκης (*Pinus sp.*) στα δυτικά της περιοχής. Περιλαμβάνουν συστάδες Πεύκης και Κυπαρισσιού σε διάσπαρτα σημεία της περιοχής μελέτης. Τα δάση Πεύκης αναπτύσσονται σε αβαθή εδάφη

προτιμώντας μέση σύσταση αμμοπηλωδών και πηλωδών εδαφών. Οι κλίσεις κυμαίνονται από μέτριες έως πολύ ισχυρές και μπορεί να απαντώνται σε παράκτιες περιοχές από τις αμμώδεις παραλίες (όπως στην ευρύτερη περιοχή μελέτης) μέχρι το υψόμετρο των 1.000 μέτρων. Ο υπόροφος μπορεί να αποτελείται από αείφυλλα πλατύφυλλα ή και μόνο από φρυγανικά είδη (**Φώτο. 8.5.1-1**).



Φώτο 8.5.1-1 Θαμνώδη και δασικά είδη βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

8.5.1.2 Βλάστηση

Η περιοχή μελέτης ανήκει στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή) και εμφανίζεται σε μια συνεχή λωρίδα, κατά μήκος των ακτών της Δυτικής, Νοτιοανατολικής και Ανατολικής Ελλάδας, στα νησιά του Ιονίου και Αιγαίου Πελάγους, καθώς και στο νότιο τμήμα των ακτών Μακεδονίας και Θράκης. Σύμφωνα με τα επιμέρους βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (βιοκλιματικοί όροφοι, διάρκεια ξηροθερμικής περιόδου) και την κατανομή της υπάρχουσας βλάστησης στα Ιόνια νησιά, εμφανίζονται οι παρακάτω υποζώνες:

- Θερμομεσογειακές διαπλάσεις (Oleo-Ceratonion) Ανατολικής Μεσογείου
- Μεσογειακή διάπλαση Αριάς (*Quercion ilicis*) τύπος Βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου

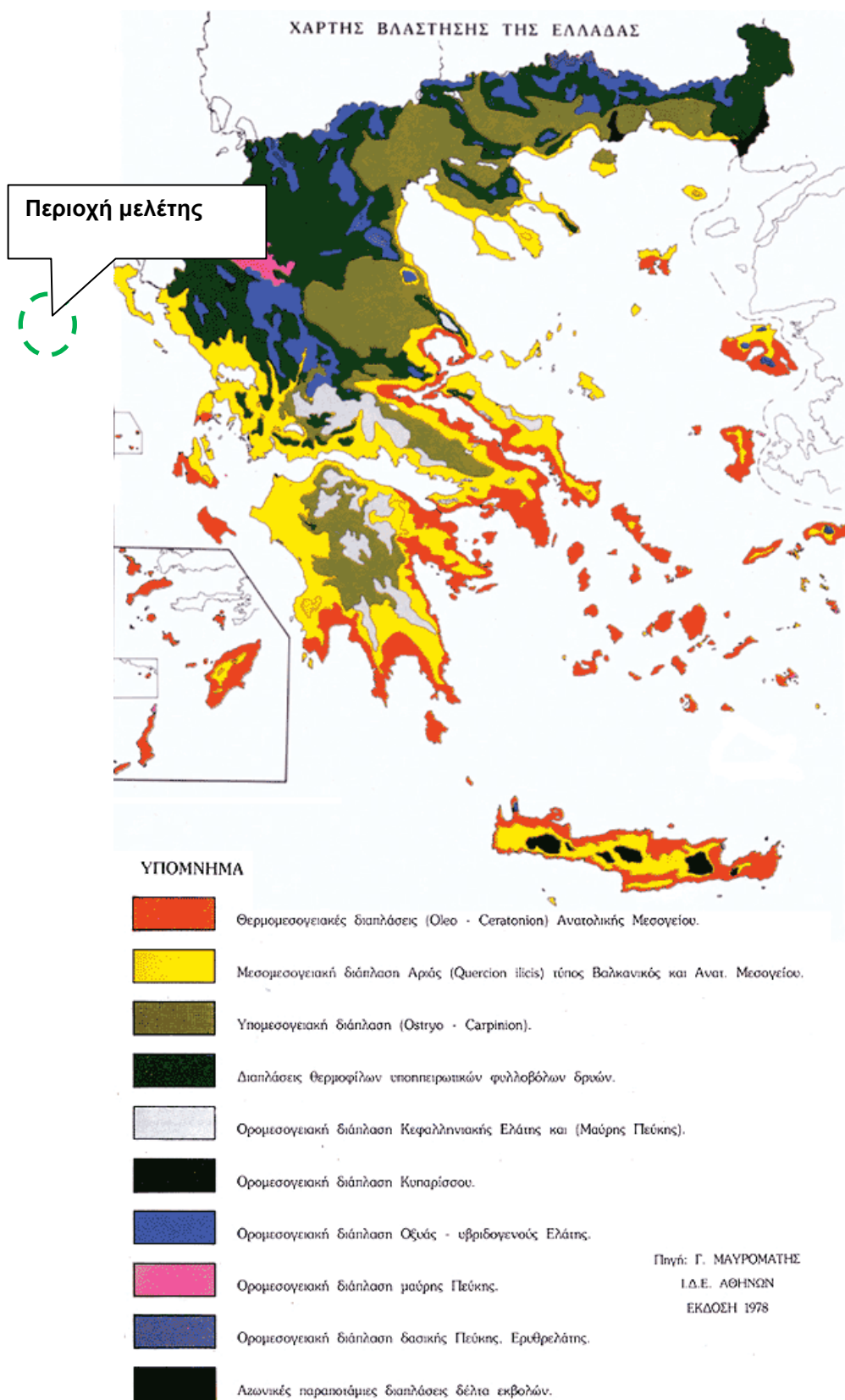
Η Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή της Κέρκυρας αντιπροσωπεύεται από την υποζώνη:

- *Quercion ilicis* (αριάς) με τους αυξητικούς χώρους *Orno-quercetum ilicis* και *Adrachno-quercetum ilicis*.

Η υποζώνη της αριάς (*Quercion ilicis*) εμφανίζεται στη Βόρεια ηπειρωτική και νησιωτική χώρα, καταλαμβάνοντας τις δροσερότερες και υγρότερες ακτές της Δυτικής Ελλάδας, τις ανατολικές παρυφές του Πηλίου, της Όσσας και του Ολύμπου, τη λοφώδη Χαλκιδική και τις ακτές της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Στις περιοχές που η εμφάνισή της δεν ξεκινά από τη θάλασσα, αναπτύσσεται αμέσως υψηλότερα από τον αυξητικό χώρο του *Oleo-lentiscetum*.

Τα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στην υποζώνη αυτή είναι κυρίως αυτά των αειφύλλων σκληροφύλλων θάμνων με ή χωρίς θερμόβια πεύκα. Στα πλέον αβαθή, φτωχά και όξινα εδάφη απαντώνται φυτοκοινωνίες των ειδών της οικογένειας *Ericaceae* (*Erica manipuliflora*, *Arbutus unedo*) και τα λαδάνια (*Cistus sp.*). Συχνά εμφανίζονται και πεύκα (χαλέπιος ή τραχεία) τα οποία όμως είναι κακόμορφα, πολύ αραιά και το ύψος τους σπάνια ξεπερνά τα 10 m. Όπου τα εδάφη είναι καλύτερα εκεί εισχωρεί και η *Erica arborea*, ενώ τα πεύκα σχηματίζουν εδώ κλειστούς σχηματισμούς και αποκτούν μεγαλύτερο ύψος (μέχρι και τα 15 m). Αντίθετα, στις πολύ καλές θέσεις με βαθιά, γόνιμα και αυξημένης υγρασίας εδάφη εμφανίζονται όλοι σχεδόν οι αείφυλλοι σκληρόφυλλοι θάμνοι της *Oleo-lentiscetum* και επί πλέον τα σπάρτα (*Spartium junceum*), ο ασπάλαθος (*Calicotome villosa*), η αριά (*Quercus ilex*), καθώς και φυλλοβόλα της ανώτερης βλαστητικής ζώνης όπως ο φράξος (*Fraxinus ornus*), η χνοώδης δρυς (*Quercus rubescens*) και άλλα. Τα θερμόβια πεύκα εμφανίζουν στις περιοχές αυτές το άριστο της ανάπτυξής τους, αποκτώντας ύψος που ξεπερνάει τα 20 m και σχηματίζουν κλειστές συστάδες. Ανατολικά από τη νοητή γραμμή Δυτικής Θάσου και Δυτικής Κρήτης αναπτύσσεται η τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*) και δυτικά η χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*). Στη νότια ηπειρωτική και νησιώτικη χώρα η πεύκη δημιουργεί μικτές συστάδες με το κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*). Σε μια μεγάλη ζώνη της Δυτικής Πελοποννήσου και σε περιορισμένες θέσεις της Αττικής, της Σκιάθου και της Σιθωνίας, σε περιοχές με διαθέσιμο υπόγειο νερό εμφανίζονται πυρήνες με αμιγή δάση κουκουναριάς (*Pinus pinea*). Γύρω από τους πυρήνες αυτούς δημιουργούνται μικτά δάση κουκουναριάς και χαλεπίου πεύκης, με την κουκουναριά μειούμενη όσο μεγαλώνει η απόσταση. Σε κάθε περίπτωση εισαγωγής, μέσα στα όρια της ζώνης αυτής η κουκουναριά επέδειξε πολύ καλή προσαρμογή, αρκεί να υπήρχε υψηλή στάθμη υπόγειου νερού και πρέπει να προτιμάται λόγω και της παθητικής αντοχής που δείχνει στις πυρκαγιές όταν τα δένδρα της έχουν σχετικά μεγάλη ηλικία.

Οι αυξητικοί χώροι που διακρίνονται σε αυτή την υποζώνη είναι: *Adrachno-Quercetum ilicis*, *Orno-Quercetum ilicis*, *Lauro-Quercetum ilicis*. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των ζωνών οφείλονται κυρίως στις τοπικές εδαφικές συνθήκες (βάθος εδάφους, υγρασία, οξύτητα κ.λ.π.) και όχι σε κλιματικές.



Σχήμα 8.5.1-1 Χάρτης βλάστησης της Ελλάδας

8.5.1.3 Χλωρίδα-Πανίδα

Το νησί της Κέρκυρας παρουσιάζει μια πλούσια ποικιλία διαφορετικών οικοσυστημάτων. Το γεγονός αυτό συμβάλει στην ύπαρξη μεγάλης βιολογικής ποικιλότητας στο νησί. Η Κέρκυρα χαρακτηρίζεται γενικά από πλούσια φυσική βλάστηση και γεωργικές καλλιέργειες, με κύριο αντιπρόσωπο τις ελαιοκαλλιέργειες που παρατηρούνται τόσο στην παράκτια όσο και στην ηπειρωτική ζώνη του νησιού.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει αξιόλογα είδη χλωρίδας στην παράκτια ζώνη και η φιλοξενούμενη πανίδα αποτελείται από ποικιλία ειδών, τα οποία παρουσιάζουν μόνιμη ή περιοδική ενδιαίτηση στην περιοχή.

Χλωρίδα. Στην περιοχή του γηπέδου του έργου απαντώνται ως επί το πλείστον δενδρώδη και θαμνώδη είδη, ενώ στον υποόροφο φύεται ποώδης βλάστηση. Στη βλάστηση αυτή κυριαρχούν είδη όπως η Δάφνη (*Laurus sp.*), η Πικροδάφνη (*Nerium oleander*), ο Φοίνικας (*Phoenix sp.*), το Πεύκο (*Pinus sp.*), το Κυπαρίσσι (*Cupressus sp.*), η Δρύς (*Quercus sp.*), η Αριά (*Quercus ilex*), η Νερατζιά (*Citrus aurantium*), η Μουσμουλιά (*Eriobotrya japonica*), η Χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), η Ελιά (*Olea sp.*), η Βουκαμβίλια (*Bougainvillea sp.*), ο Σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το Γιούκα (*Yucca sp.*), η Αροκάρια (*Araucaria heterophylla*), ο Κισσός (*Hedera helix*), το Βάτο (*Rubus sp.*), το Σπαράγγι (*Asparagus sp.*), η Φτέρη (*Pteris aqualina*) κ.α..

Πανίδα. Στο νησί της Κέρκυρας συναντώνται πολλά είδη ασπόνδυλων, αρθρόποδων, καθώς και διάφορα είδη σπονδυλωτών, όπως ερπετά, θηλαστικά, πτηνά, ενώ στις περιοχές με επιφανειακά ύδατα συναντώνται και υδρόβια και αμφίβια είδη. Στην περιοχή μελέτης αλλά και στην ευρύτερη περιοχή αυτού αναμένεται η παρουσία των παρακάτω ειδών:

Ερπετά. Σαυρόφιδο (*Pseudopus apodus*), Κυρτοδάκτυλος (*Cyrtopodion kotschy*), Σαμιαμίδι (*Hemidactylus turcicus*), Πρασινόσαυρα (*Lacerta trilineata*), Αιγαιόσαυρα (*Podarcis erhardii*), Αγιόφιδο (*Telescopus falax*), Νερόφιδο (*Natrix tessellata*), Ποταμοχελώνα (*Mauremys rivulata*) κ.α.. Αντίστοιχα, τα παραπάνω είδη, εκτός από το Σαυρόφιδο, το Σαμιαμίδι και την Ποταμοχελώνα, ανήκουν στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (ΚΥΑ Η.Π. 44105/1398/Ε.103/25-07-2013).

Πτηνά. Πέρδικα (*Alectoris chukar*), Τσαλαπετεινός (*Uruba erops*), Τυτώ (*Tyto alba*), Γκιώνης (*Otus scops*), Μαυροτσιροβάκος (*Sylvia melanocephala*), Σταχτάρα (*Apus apus*), Σπουργίτια (*Passer domesticus*), Χελιδόνι (*Hirundo rustica*), κορακοειδή (*Corvus corax*, *Corvus corone*), Αγριοπερίστερο (*Columba livia*), Δεκοχτούρα (*Streptopelia decaocto*), Τρυγόνι (*Streptopelia turtur*), Γερακίνα (*Buteo buteo*), κουκουβάγια (*Athene noctua*) ψαρόνι (*Sturnus vulgaris*), Φλώρος (*Carduelia chloris*), Κατσουλιέρης (*Galerida cristata*), Καρδερίνες (*Carduelis carduelis*), Σπίνοι (*Fringila coelebs*), Κοτσύφια (*Turdus merula*) κ.α.. Τα παραπάνω είδη αποτελούν κοινά είδη σε παράκτιες περιοχές της περιοχής ενώ από τα παραπάνω, τα είδη *Streptopelia decaocto*,

Turdus merula και *Alectoris chukar* περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II/B της Οδηγίας 2009/147/EK και αφορούν σε είδη που είναι δυνατό να θηρεύονται μόνο στα κράτη μέλη για τα οποία έχουν σημειωθεί.

Θηλαστικά. Σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), Λαγός (*Lepus europaeus*), Αγριοκούνελο (*Oryctolagus cuniculus*), Μικροτυφλοποντικός (*Spalax leucodon*), Μαυροπόντικος (*Rattus rattus*), Κηπομυγαλίδα (*Crocidura suaveolens*), Ασβός (*Meles meles*), Κουνάβι (*Martes foina*), Νυφίτσα (*Mustela nivalis*), Δασοποντικός (*Apodemus sylvaticus*), Ακανθοποντικός (*Acomys minous*), Αλεπού (*Vulpes vulpes*) κ.α.. Τα παραπάνω είδη δεν εντάσσονται σε κάποιο από τα παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/EOK.

Ασπόνδυλα. Στην περιοχή μελέτης αναμένεται η παρουσία των παρακάτω ειδών λεπιδόπτερων: *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Euchloe ausonia*, *Gonepteryx cleopatra*, *Leptidea sinapis*, *Lycaena phlaeas*, *Lampides boeticus*, *Celastrina argiolus*, *Aricia agestis*, *Polyommatus icarus*, *Nymphalis polychloros*, *Vanessa atalanta*, *Cyrrhinia cardui*, *Polygonia aegaea*, *Pararge aegeria*, *Carcharodus alceae*, *Thymelicus aeteon* και *Gegenew rumilio*. Τα παραπάνω είδη δεν εντάσσονται σε κάποιο από τα παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/EOK.

8.5.2 Περιοχές του Εθνικού Συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Όπως φαίνεται στο **Χάρτη ΜΠΕ-ΜΑ-2** του παραρτήματος Χαρτών, το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών. Ωστόσο, τμήμα του υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000 που εκτείνεται ανατολικά των ορίων του γηπέδου. Τελικά ο αγωγός εκβάλλει εκτός των ορίων της ΕΖΔ.

Η περιοχή βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της Κέρκυρας και περιλαμβάνει την ακτή μεταξύ των χωριών Κανόνι και Μεσογγή. Χαρακτηριστικό είδος της περιοχής είναι το θαλάσσιο φανερόγαμο *Cymodocea nodosa*, το οποίο αναπτύσσεται σε αμμώδες υπόστρωμα μεταξύ των ανώτερων βράχων. Στα νότια της Μεσογγής αναπτύσσονται λειμώνες Ποσειδωνίας σε βάθη ακόμη και κάτω του 1,5 m (οικότοπος προτεραιότητας του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/EOK). Η παρουσία του *Posidonia oceanica* είναι σημαντικής οικολογικής αξίας.

Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει η περιοχή Natura είναι 888,00 εκτάρια. Έχει τύπο Β, που σημαίνει ότι η επιλέξιμη αυτή περιοχή που είναι χαρακτηρισμένη ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) δεν σχετίζεται με άλλο τόπο του Δικτύου Natura 2000 και έχει συμπληρωθεί μόνο ένα έντυπο γι' αυτή την περιοχή. Υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (GR22) σε ποσοστό 100% και οι συντεταγμένες του κέντρου του τόπου είναι οι εξής: Γεωγραφικό μήκος Ε' 19,9205 και Γεωγραφικό πλάτος Ν' 39,5422.

Η ποιότητα και σπουδαιότητα του τόπου αυτού έγκειται στην παρουσία του θαλάσσιου φανερόγαμου είδους *Posidonia oceanica* που είναι μεγάλης οικολογικής αξίας. Τα στρώματα που σχηματίζει αυτό το είδος αποτελούν το πιο σημαντικό θαλάσσιο οικοσύστημα στη Μεσόγειο θάλασσα, αφού συμβάλλει σημαντικά στην πρωτογενή παραγωγή χρησιμεύοντας σαν κατάλληλο μέρος για την εναπόθεση των αυγών των ψαριών και αποτελώντας το ιδανικό ενδιαίτημα για πολλά ζωικά και φυτικά είδη. Τα στρώματα αυτά αναπτύσσονται πυκνότερα προς την πλευρά του Μεσογείου. Αυτή η θαλάσσια περιοχή χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλότητα στη χλωρίδα και τη βλάστηση. Ιδιαίτερα οι φυτοκοινότητες του *Cystoseira*, επίσης τυπικές της Μεσογείου, έχουν ένα σημαντικό ρόλο στη δομή των παράκτιων οικοσυστημάτων.

Μόνο δύο θαλάσσια σπονδυλωτά είναι γνωστό ότι υπάρχουν σ' αυτόν τον τόπο, συγκεκριμένα, το ρινοδέλφιο *Tursiops truncatus* και το ψάρι *Syngnathus abaster*.

Επιπλέον, το έργο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 4 km από:

1. Το Καταφύγιο Άγριας Ζωής με την ονομασία «Παντοκράτωρας Αγίου Ματθαίου» (ΦΕΚ 600/Β/30-4-1976) στα ΝΔ
2. Την Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) του Δικτύου Natura 2000 «Λιμνοθάλασσα Κορρισιών (Κέρκυρα)» (GR2230002) στα ΝΔ
3. Την Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) του Δικτύου Natura 2000 «Λιμνοθάλασσα Κορρησιών (Κέρκυρα) και νήσος Λαγούδια» (GR2230007) στα ΝΔ



Σχήμα 8.5.2-1 Υπό μελέτη έργο και προστατευόμενες περιοχές του Ν. 3937/2011 (Καταφύγιο Άγριας Ζωής με κίτρινη γραμμή, Ειδική Ζώνη Διατήρησης με πράσινη γραμμή και Ζώνη Ειδικής Προστασίας με μωβ γραμμή), (Google Earth, 2023)

8.5.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ' /26.10.2022), όπως παρουσιάζεται στο **Σχήμα 5.1.3-1**.

8.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζεται η παρακάτω φυσική περιοχή σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση (ΦΙΛΟΤΗΣ, 2022).

Βουνό πάνω από Μπενίτσες (Τοπίο ΤΙΦΚ με κωδικό ΑΤ1011030). Ο βιότοπος αυτός έχει έκταση περίπου 98,09 ha και περιλαμβάνει ένα μικρό βουνό πάνω από τον οικισμό Μπενίτσες, με πυκνή βλάστηση από πεύκα, κυπαρίσσια και ελιές. Η κορυφή του είναι βραχώδης, απόκρυμνη, με χαμηλή βλάστηση από θάμνους και λιγοστά δέντρα, και βρίσκεται περίπου 3,5 km βόρεια του υπό μελέτη έργου.

8.6 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης

8.6.1.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – Θεσμοθετημένες χρήσεις γης

Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται στην εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών περιοχή της Τοπικής Κοινότητας (ΤΚ) Στρογγυλής, της Δημοτικής Ενότητας (ΔΕ) Μελιτειέων, η οποία δεν έχει χαρακτηριστεί σαν δασική. Το έργο βρίσκεται εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΖΟΕ).

Εξετάζοντας την περιοχή μελέτης σε απόσταση 1.000 m από τα όρια του υφιστάμενου αλλά και του νέου γηπέδου του έργου σύμφωνα και με το Χάρτη **ΜΠΕ-ΜΑ-2 Χρήσεων γης**, διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

Οριοθετημένοι οικισμοί: Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται οι ακόλουθοι οικισμοί:

- **Επισκοπιανά:** Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 1,7 km Ν-ΝΔ των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 1186/Δ/10-12-1986.
- **Άγιος Ιωάννης:** Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 100 m Νότια των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται παραλιακός-τουριστικός, στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 430/Δ/15-05-1987 και ΦΕΚ 10/Δ/19-1-1999 (Διόρθωση συνεκτικού τμήματος).

- Στρογγυλή: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 950 m Δυτικά των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 760/Δ/29-12-1989.

Για τους παραπάνω οικισμούς ισχύουν κατά τα λοιπά και οι Γενικοί όροι Δόμησης που προβλέπονται στο από 24-4-85 Π.Δ. (ΦΕΚ 181/Δ/3-5-85), όπως αυτό τροποποιήθηκε με το από 14-2-1987 Π.Δ. (ΦΕΚ 133/Δ/23-2-87) και το Π.Δ. 25-4-89 (ΦΕΚ 293/Δ/16-5-89).

Παραδοσιακοί οικισμοί: Δεν εντοπίζονται παραδοσιακοί οικισμοί στην περιοχή μελέτης.

Αιγιαλός και Παραλία: Η γραμμή αιγιαλού και παραλίας αποτυπώνεται στο ΟΕ 11143/26-5-1988 ΦΕΚ 430/ΤΔ'/21-6-1988 (Φ252/1988).

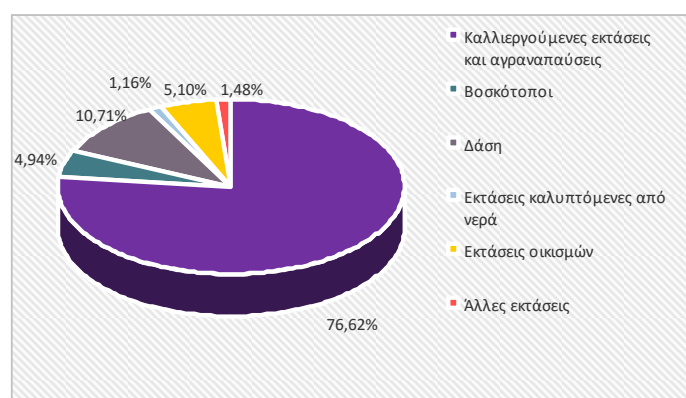
8.6.1.2 Υφιστάμενες χρήσεις γης

Στον **Πίνακα 8.6.1-1** σημειώνεται σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2001) η κατανομή των εκτάσεων των χρήσεων γης (σε χιλιάδες στρέμματα) στο Νομό Κέρκυρας και σε κάθε μία επιμέρους Δημοτική Ενότητα, ενώ στα **Σχήματα 8.6.1-1** και **8.6.1-2** αποτυπώνονται αντίστοιχα οι χρήσεις γης σε ποσοστά στο Νομό Κέρκυρας συνολικά και στη ΔΕ Μελιτειέων ειδικότερα.

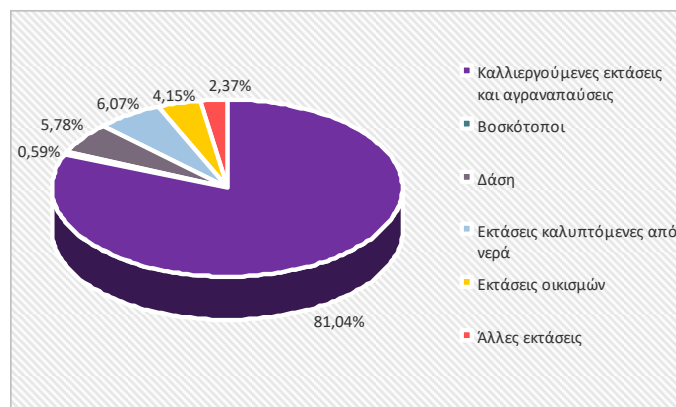
Πίνακα 8.6.1-1 Κατανομή εκτάσεων των χρήσεων γης σε χιλιάδες στρέμματα

ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροναυσίες	Βοσκότοποι	Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά	Εκτάσεις οικισμών	Άλλες εκτάσεις
Δ.Ε. Κερκυραίων	30,8	0	0,1	0,2	9,6	0,6
Δ.Ε. Αχιλλείων	40,7	0	3,5	0,7	2,7	0
Δ.Ε. Αγ. Γεωργίου	34,5	0	2,4	0	1,4	0,1
Δ.Ε. Εσπερίων	51,5	0	0,2	0	2,7	0
Δ.Ε. Θιναλίου	47,2	12,4	14,8	0,9	2,6	0,3
Δ.Ε. Κορισσίων	26,2	0	0	0	1	0
Δ.Ε. Λευκιμναίων	45,6	0	1,9	1,2	1,6	0,5
Δ.Ε. Μελιτειέων	54,7	0,4	3,9	4,1	2,8	1,6
Δ.Ε. Παλαιοκοστριτών	39,8	1,3	6,5	0	0,7	0
Δ.Ε. Παρελίων	44,9	0	2	0	1,7	0

Δ.Ε. Φαιάκων	34,7	4,2	13,3	0	2,7	0
Δ.Ε. Κασσωπαίων	16,4	11,8	4,7	0	1,4	0
Δ.Ε. Ερεικούσσης	0,2	0	2,8	0	0	1,3
Δ.Ε. Οθονών	0,1	0	9,2	0	0,2	4,6
Σύνολο Νομού Κέρκυρας	467,30	30,10	65,30	7,10	31,10	9,00



Σχήμα 8.6.1-1 Κατανομή χρήσεων γης στο Δήμο Κέρκυρας



Σχήμα 8.6.1-2 Κατανομή χρήσεων γης στη ΔΕ Μελιτειέων

Για τις χρήσεις γης του δήμου οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και οι αγροαπαύσεις καλύπτουν το 76,62% της έκτασης, οι βοσκότοποι καλύπτουν μόλις το 4,945%, οι αστικές εκτάσεις το 5,10%, εκτάσεις που καλύπτονται από δάση το 10,71% και η υδατοκάλυψη του δήμου είναι μόλις 1,16%.

Ειδικότερα για τις χρήσεις γης της Δ.Ε. Μελιτειών οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και οι αγροναυσίες καλύπτουν το 81,4% της έκτασης, οι βοσκότοποι είναι πρακτικά ανύπαρκτοι με 0,59%, οι αστικές εκτάσεις καλύπτουν το 4,15 %, εκτάσεις που καλύπτονται από δάση το 5,78% και η υδατοκάλυψη της Δ.Ε. είναι 6,07%.

Με βάση το **Χάρτη ΜΠΕ-ΜΑ-2 χρήσεων γης**, στην άμεση περιοχή του έργου εντοπίζονται τουριστικές χρήσεις ενώ στην ευρύτερη περιοχή και συγκεκριμένα Δυτικά του έργου εντοπίζεται σκληροφυλλική βλάστηση, ενώ Β και ΒΔ εντοπίζονται καλλιεργούμενες εκτάσεις με ελαιώνες.

8.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τη διάρθρωση και τα κύρια χαρακτηριστικά των οικιστικών περιοχών της άμεσης περιοχής μελέτης που γειτνιάζουν άμεσα με το έργο.

- **Επισκοπιανά:** Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 1,7 km Ν-ΝΔ των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 1186/Δ/10-12-1986.
- **Άγιος Ιωάννης:** Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 100 m Νότια των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται παραλιακός-τουριστικός, στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 430/Δ/15-05-1987 και ΦΕΚ 10/Δ/19-1-1999 (Διόρθωση συνεκτικού τμήματος).
- **Στρογγυλή:** Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 950 m Δυτικά των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 760/Δ/29-12-1989.

Οι ανάγκες σε εκπαίδευση και πρόνοια καλύπτονται μόνο από ένα νηπιαγωγείο στον οικισμό της Στρογγυλής καθώς και από το περιφερειακό της ιατρείο. Η γενική κατοικία είναι η κυρίαρχη χρήση, ενώ και οι 3 παραπάνω οικισμοί εξυπηρετούνται από την Δευτερεύουσα Επαρχιακή Οδό 6 (Παϊπέτη)-Άγιοι Δέκα-Στρογγυλή σε Επαρχ. Οδό 4(Μέλισσα)» καθώς και από την Πρωτεύουσα Επαρχιακή Οδό «Μεσογγή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας-Γύρου Αχιλλείου)-Μπενίτσες-Τσάκι-Αγ. Ιωάννης Περιστερών-Μωραϊτικά-Βραγκανιώτικα-Αργυράδες-Περιβόλι-Ριγγλάδες-Λευκίμμη-Κάβος».

8.6.3. Πολιτιστική κληρονομιά

8.6.3.1 Ιστορικά στοιχεία

Ευρήματα ανθρώπινης παρουσίας στην Κέρκυρα βρίσκουμε από την παλαιολιθική εποχή, αλλά και από την νεολιθική εποχή έχουν βρεθεί σε διάφορες περιοχές λείψανα. Από την ομηρική εποχή κατοικούσαν οι περίφημοι Φαίακες, οι οποίοι ήταν Φοινικικής καταγωγής. Οι πρώτοι

Έλληνες άποικοι που εγκαταστάθηκαν είναι από την Ερέτρια της Εύβοιας. Στο νησί ήδη κατοικούσαν Ιλλυριοί. Κατόπιν εγκαταστάθηκαν Κορίνθιοι με αρχηγό τον Χερσικράτη το 734 π.Χ. Μαζί με τη μητρόπολη της Κορίνθου ίδρυσε την Επίδαμνο, το σημερινό Δυρράχιο. Η Κέρκυρα, ούσα αποικία της Κορίνθου, θέλησε να ανεξαρτητοποιηθεί. Αυτό ήταν ευκαιρία για την Αθήνα να εμπλακεί, παίρνοντας το μέρος της Κέρκυρας. Αυτό αποτέλεσε μια από τις αιτίες του ξεσπάσματος του Πελοποννησιακού Πολέμου. Για μεγάλο χρονικό διάστημα έμεινε στην Κέρκυρα και ο Μέγας Αλέξανδρος στα νεανικά του χρόνια.

Το νησί πολύ γρήγορα πέρασε στην κυριαρχία των Ρωμαίων κατά τη σταδιακή εξάπλωσή τους προς ανατολάς. Πλήθος βαρβάρων πέρασαν και λεηλάτησαν το νησί κατά τη διάρκεια της Βυζαντινής περιόδου λόγω του ότι ήταν προγεφύρωμα για τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές και ήλεγχε την είσοδο της Αδριατικής. Βάνδαλοι, Οστρογότθοι από τις ακτές της νότιας Ιταλίας και ακολούθησαν οι Νορμανδοί με αρχηγός τους τον Γυισκάρδο.

Μετά την κατάκτηση της Κωνσταντινούπολης από τους Φράγκους και τη διανομή των Βυζαντινών εδαφών από τους κατακτητές η Κέρκυρα περιήλθε στους Βενετούς, με διαστήματα επανάκτησής της από τους Έλληνες, αλλά και πάλι κατακτήθηκε από τους Ανδεγαύους το 1267. Επανήλθαν οι Βενετοί το 1386. Τότε αρχίζει για την Κέρκυρα μια μακράιωνη περίοδος ενετοκρατίας που έδωσε το χρώμα και τον αέρα που ως σήμερα μπορούμε να διαπιστώσουμε. Αυτή την περίοδο το νησί γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη και οικονομική ευημερία, η πόλη της Κέρκυρας βρισκόταν μέσα στο φρούριο, αλλά έξω είχε απλωθεί μια νέα πόλη ατείχιστη, με αποτέλεσμα να είναι εκτεθειμένη σε κάθε είδους επιδρομές. Για να αντιμετωπιστεί οποιαδήποτε εχθρική ενέργεια αποτελεσματικά, δημιουργήθηκε μια τεράστια έκταση μπροστά από το φρούριο η σημερινή πλατεία σπιανάδα. Το 1431 για πρώτη φορά εμφανίστηκαν Τούρκοι στο νησί και προσπάθησαν μάταια να το καταλάβουν.

Το 1537 Τούρκοι, υπό τον αρχηγό του στόλου Βαρβαρόσσα, κατέστρεψαν την πόλη εκτός των τειχών και ρήμαξαν την κερκυραϊκή ύπαιθρο παίρνοντας 20.000 αιχμαλώτους. Το 1571 επανέρχονται οι Τούρκοι και πολιορκούν την πόλη χωρίς τελικά αποτέλεσμα, αλλά καταστρέφουν πρακτικά εξ ολοκλήρου το νησί. Ύστερα από αυτά τα γεγονότα η Βενετία τειχίζει τη νέα πόλη με το λεγόμενο νέο φρούριο, προσπαθώντας να προστατέψει το νησί από τις επιδρομές των Τούρκων.

Το 1716 οι Τούρκοι επανήλθαν με πολυπληθή στρατό να καταλάβουν το νησί, και αυτή η πολιορκία δεν έφερε για τους Τούρκους τα ποθητά αποτελέσματα. Η Βενετία, παρότι άφησε ανεξίτηλα τη σφραγίδα της στην Κέρκυρα, δεν κατάφερε να την προστατέψει επαρκώς, καθώς το νησί έζησε μεγάλες σφαγές και καταστροφές από τις επιδρομές των Τούρκων. Από το 1797 ως το 1799 η Κέρκυρα πέρασε στα χέρια των Γάλλων. Κατόπιν πέρασε σε μια ιδιότυπη Ρωσική κατοχή. Μετά από πολλές συζητήσεις μεταξύ των Ρώσων αποφασίστηκε να ιδρυθεί η Επτάνησος Πολιτεία.

Από το 1807 ως και το 1814 επέστρεψαν οι Γάλλοι του Ναπολέοντα στην Κέρκυρα και κατά την διάρκεια της παρουσίας τους έδωσαν χρώμα και μια αίσθηση γαλλική στη πόλη. Με την κατάρρευση των αυτοκρατορικών Γάλλων του Ναπολέοντα, αγγλικός στρατός καταλαμβάνει την Κέρκυρα το 1815 και παραμένει εκεί ως το 1864, οπότε το νησί ενσωματώθηκε στην Ελλάδα μαζί με τα άλλα Επτάνησα.

Το 1923 υπήρξε κρίση στην Κέρκυρα με αφορμή τις δολοφονίες από αγνώστους Ιταλών στρατιωτών στα ελληνοαλβανικά σύνορα, οι οποίοι είχαν αποσταλεί προκειμένου να συμμετάσχουν ως μέλη της Διεθνούς Επιτροπής για τη διευθέτηση προβλήματος μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας. Η Φασιστική Ιταλία καταλαμβάνει την Κέρκυρα. Χάρης όμως την Κοινωνία των Εθνών απελευθερώθηκε λίγες μέρες αργότερα.

Στην Κατοχή η Ιταλία επανακαταλαμβάνει την Κέρκυρα το 1941 και το 1943 περνά στην κατοχή των Γερμανών.

8.6.3.2 Πολιτιστικά στοιχεία

Στον τομέα του πολιτισμού, παρατηρείται μία μεγάλη συγκέντρωση πολιτισμικών πόρων στο Δήμο όπως Αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, αξιοθέατα αλλά και πληθώρα πολιτιστικών εκδηλώσεων. Μεταξύ των σημαντικότερων μνημείων και αξιοθέατων του νησιού συμπεριλαμβάνονται: Το Παλιό και το Νέο Φρούριο της πόλης της Κέρκυρας, τα κάστρα της Κασσιόπης, του Γαρδικίου και το Αγγελόκαστρο, το Αχίλλειο, το Μον Ρεπό, το Λιστόν, το Ανάκτορο των Αγίων Μιχαήλ και Γεωργίου κ.α.

Στην Κέρκυρα υπάρχει μια πληθώρα από μουσεία χωροθετημένα εντός και εκτός ιστορικού κέντρου της πόλης, που καλύπτουν διαφορετικές θεματικές ενότητες και συγκροτούν την πιο συστηματική δραστηριότητα προβολής της τοπικής πολιτιστικής ταυτότητας. Τα μουσεία αυτά είναι:

- Αρχαιολογικό Μουσείο Κέρκυρας.
- Μουσείο Χαρτονομισμάτων Ιονικής τράπεζας.
- Μουσείο Αντιβουνιώτισσας.
- Μουσείο Κεραμικής Τέχνης .
- Μουσείο Ασιατικής Τέχνης.
- Μουσείο Παλαιόπολης-Mon Repos.
- Μουσείο Σολωμού.
- Μουσείο Καποδίστρια.
- Σερβικό Μουσείο.
- Πινακοθήκη Δήμου Κέρκυρας.

Επίσης, εντοπίζεται πλήθος ορθόδοξων και καθολικών εκκλησιών, με σημαντικότερη αυτή της

Μητρόπολης και του Αγ. Σπυρίδωνα η οποία, χάρη στο σκήνωμα του Αγ. Σπυρίδωνα, αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης για επισκέπτες θρησκευτικού ενδιαφέροντος.

Σημαντικοί πολιτιστικοί πόλοι έλξης αποτελούν το Κερκυραϊκό Πάσχα, οι Λιτανείες αλλά και οι 18 φιλαρμονικές εταιρίες, με συστηματική συμμετοχή σε διεθνή Φεστιβάλ και αξιόλογη παρουσία στις εορταστικές εκδηλώσεις του νησιού. Σχετικά με τη μουσική εκπαίδευση των κατοίκων, λειτουργεί Μουσικό Γυμνάσιο, Μουσικό τμήμα του Ιονίου Παν/μίου, ενώ εκτός των φιλαρμονικών δραστηριοποιούνται και αρκετές ιδιωτικές μουσικές σχολές.

Ο σημαντικότερος, ωστόσο, πολιτιστικός πόρος του νησιού είναι η ίδια **η πόλη της Κέρκυρας**. Η παλιά πόλη της Κέρκυρας αποτελεί τη μοναδική αυτού του μεγέθους Ελληνική ιστορική πόλη που διατηρείται βασικά αναλλοίωτη μέχρι σήμερα. Οι πολιτιστικές αξίες του μνημειακού χώρου της Κέρκυρας έχουν αναγνωριστεί και προστατεύονται μετά την με αρ. Υ.Α. Β1/Φ33/29925/828/27-5-80/ΦΕΚ 512/Β/4-6-80 κήρυξη της παλιάς πόλης της Κέρκυρας από το Υπουργείο Πολιτισμού, ως «ιστορικό διατηρητέο Μνημείο. Επίσης, από το 2007 η παλιά πόλη της Κέρκυρας εντάχθηκε στον κατάλογο Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO (Απόφαση ένταξης: 31COM8B.40).

8.6.3.3 Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία της περιοχής μελέτης

Όπως προαναφέρθηκε, η Κέρκυρα διαθέτει ένα πλούσιο ιστορικό και πολιτιστικό παρελθόν, με σημαντικά μνημεία και στοιχεία. Στον **Πίνακα 8.6.3-1** παρουσιάζονται οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και τα μνημεία στη Δημοτική Ενότητα Μελιτείων-Τ.Κ. Στρογγυλής, Μοραΐτικων και Αγ. Ματθαίου και στη Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων-Τ.Κ. Μπενιτσών και Σταυρού. Σημειώνεται ότι στην άμεση περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία.

Πίνακας 8.6.3-1: Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι στην ευρύτερη περιοχή του έργου

Ονομασία Μνημείου	Νομός	Διαμέρισμα	Οικισμός	Θέση	Είδος Μνημείου
Λείψανα οικίας γνωστής ως "Λόντζας του Λούβρου" στο Σταυρό	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ		Σταυρός	Αστικά Κτίρια
Ερείπια ρωμαϊκών λουτρών στις	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ	Μπενίτσαι	Κτήμα Καψικαββάδη	Λουτρά, Αρχαιολογικές

Μπενίτσες,					Θέσεις
Αρχαιολογικός χώρος Ρωμαϊκής Έπαυλης στις Μπενίτσες,	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ	Μπενίτσαι	Μπενίτσες	Αρχαιολο γικές Θέσεις
Σπήλαιο Γράβα στη θέση "Αγία Μαρίνα" Γαρδικίου	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΜΕΛΙΤΕΙΕΩΝ		«Αγία Μαρίνα» Γαρδικίου	Φυσικοί Χώροι/Σπ ήλαια/Αρχ αιολογικέ ς θέσεις
Μεσαιωνικό Φρούριο "Γαρδίκι" στον Άγιο Ματθαίο	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΜΕΛΙΤΕΙΕΩΝ	Άγιος Ματθαίος	Νότια του Αγίου ματθαίου	Αμυντικά συγκροτή ματα, Κάστρα/Φ ρούρια
Δάσος στον Άγιο Ματθαίο	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΜΕΛΙΤΕΙΕΩΝ	Άγιος Ματθαίος	Πάνω από τον Άγιο Ματθαίο	Φυσικοί Χώροι

8.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.7.1. Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Ο Δήμος Νότιας Κέρκυρας είναι δήμος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Αποτελείται από τους άλλοτε Δήμους Κορισσίων, Λευκιμμαίων και Μελιτειέων (πρόγραμμα Καποδίστριας, 01.01.1999–31.12.2010), οι οποίοι στη συνέχεια αποτέλεσαν δημοτικές ενότητες του ενιαίου Δήμου Κέρκυρας (πρόγραμμα Καλλικράτης, 01.01.2011–31.08.2019). Συστάθηκε το 2019, με την εφαρμογή του προγράμματος Κλεισθένης Ι (τροποποίηση του "Καλλικράτη"), σύμφωνα με τον οποίο όλες οι υποδιαιρέσεις των δημοτικών ενότητων μετονομάσθηκαν σε κοινότητες. Έδρα του Δήμου είναι η Λευκίμμη.

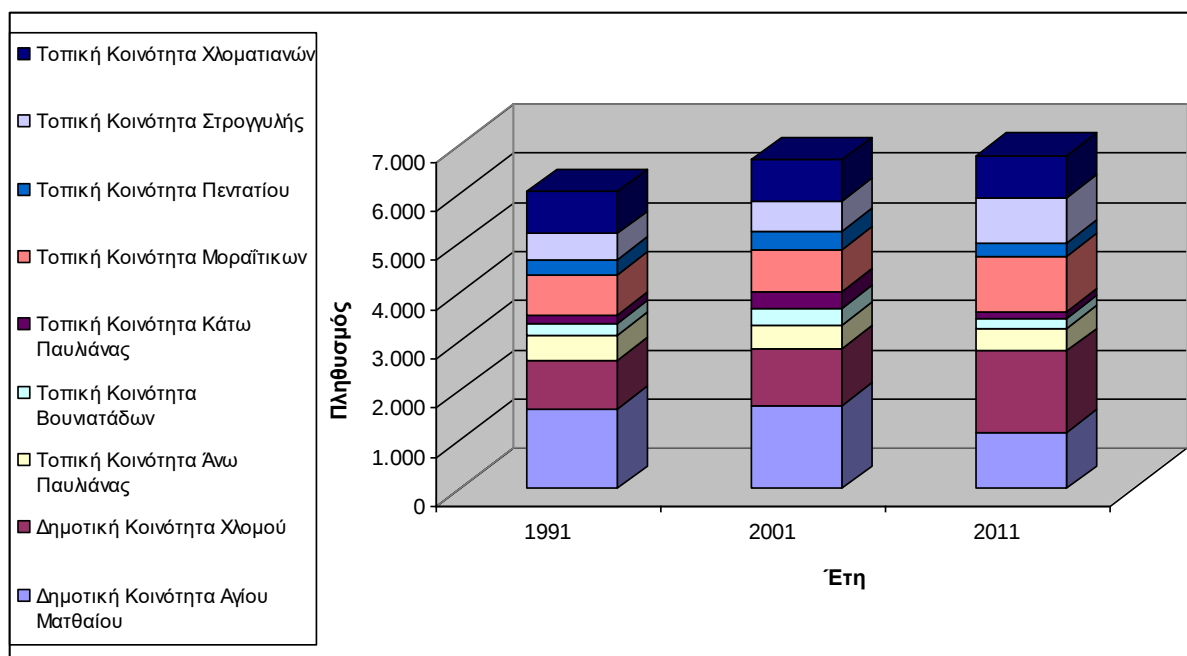
Η **Δημοτική Ενότητα Μελιτειέων**, στην οποία υπάγεται διοικητικά η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τις Δημοτικές Κοινότητες Αγίου Ματθαίου και Χλωμού και τις Τοπικές Κοινότητες Άνω Παυλιάνας, Βουνιατάδων, Κάτω Παυλιάνας, Μοραϊτικών, Πεντατίου, Στρογγυλής, και Χλοματιανών. Η εξέλιξη του πληθυσμού της Δ.Ε. από το 1991 ως το 2011, παρουσιάζεται στον **Πίνακα 8.7.1-1** ενώ στο **Σχήμα 8.7.1-1** δίνεται η μεταβολή του πληθυσμού για τα έτη αυτά.

Πίνακας 8.7.1-1 Εξέλιξη πραγματικού πληθυσμού Δ.Ε. Μελιτειών (1991 – 2011)

	1991	2001	2011
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΤΕΙΩΝ	6.043	6.690	6.791
Δημοτική Κοινότητα Αγίου Ματθαίου	1.629	1.698	1.159
Άγιος Ματθαίος,ο	1.445	1.583	1.057
Σκάλα,η	184	30	21
Χαλικούνας,ο	0	85	81
Δημοτική Κοινότητα Χλομού	973	1147	1.643
Άγιος Δημήτριος,ο	145	172	87
Λίνια,η	218	309	1.049
Χλομός,ο	482	497	349
Ψαράς,ο	128	169	158
Τοπική Κοινότητα Άνω Παυλιάνας	510	495	470
Άνω Παυλιάνα,η	446	479	436
Παραμόνας,ο	64	16	34
Τοπική Κοινότητα Βουνιατάδων	239	322	207
Βουνιατάδες,οι	239	322	207
Τοπική Κοινότητα Κάτω Παυλιάνας	187	337	123
Κάτω Παυλιάνα,η	187	337	123
Τοπική Κοινότητα Μοραϊτικών	820	864	1.140
Επισκοπιανά,τα	270	277	263
Μοραϊτικά,τα	550	587	877
Τοπική Κοινότητα Πεντατίου	317	390	261
Πεντάτιον,το	317	390	261
Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής	514	595	908
Άγιος Ιωάννης Περιστερών,ο	492	553	452
Στρογγυλή,η	22	42	456
Τοπική Κοινότητα Χλοματιανών	854	842	880
Βραγκανιώτικα,τα	267	226	184
Κάτω Σπήλαιον,το	94	82	49

Μεσογγή,η	245	292	303
Χλοματιανά,τα	248	242	344

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφές πληθυσμού 1991 – 2011



Σχήμα 8.7.1-1 Μεταβολή πληθυσμού Τοπικών και Δημοτικών Κοινοτήτων Δ.Ε. Μελιτειέων για τα έτη 1991-2011

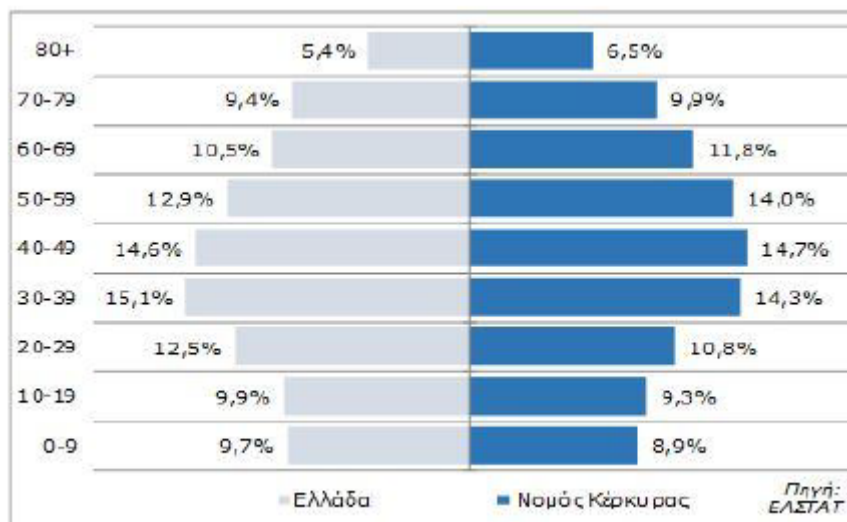
Από το παραπάνω σχήμα και πίνακα προκύπτει ότι στην Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής παρατηρήθηκε σημαντική μεταβολή μεταξύ των ετών 1991-2011 (76,65 %) ενώ τη δεκαετία 1991-2001 δεν παρατηρήθηκε σημαντική μεταβολή στα πληθυσμιακά στοιχεία της Τ.Κ. της άμεσης περιοχής μελέτης (15,76%). Στην Δ.Ε. Μελιτειών Ν. Κέρκυρας συνολικά δεν παρατηρήθηκε σημαντική μεταβολή.

Αναφορικά με την κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2011, ο ανδρικός πληθυσμός – σε απόλυτες τιμές – ανέρχεται σε 49.594 άτομα ενώ ο γυναικείος διαμορφώνεται σε 52.477 άτομα. Τέλος αναφορικά με την ηλικιακή κατανομή του μόνιμου πληθυσμού, σύμφωνα με τα στοιχεία της πρόσφατης απογραφής (2011) διαμορφώνεται και παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8.7.1-2 Πληθυσμιακή ηλικιακή κατανομή Ενιαίου Νομού Κέρκυρας

	0-9 ΕΤΩΝ (8,85%)	10-19 ΕΤΩΝ (9,37%)	20-29 ΕΤΩΝ (10,80%)	30-39 ΕΤΩΝ (14,29)	40-49 ΕΤΩΝ (14,67%)	50-59 ΕΤΩΝ (13,95%)	60-69 ΕΤΩΝ (11,77%)	70+ ΕΤΩΝ (16,30%)
Σύνολο	9.027	9.559	11.029	14.583	14.980	14.240	12.013	16.640

Ενώ η ηλικιακή πυραμίδα του πληθυσμού του Νομού Κέρκυρας συγκριτικά με την αντίστοιχη της χώρας έχει ως εξής:

**Σχήμα 8.7.1-2 Ηλικιακή πυραμίδα Νομού Κέρκυρας και της χώρας 2011**

Συμπερασματικά, σε σχέση με την πληθυσμιακή δομή στο σύνολο της χώρας, ο νομός Κέρκυρας εμφανίζει ελαφρώς μεγαλύτερη πληθυσμιακή γήρανση με υψηλά ποσοστά πληθυσμού ηλικίας μέσης και άνω ηλικίας. Το 56,8% του πληθυσμού του νομού είναι ηλικίας άνω των 40 ετών. Σε πιο ειδικό πλαίσιο, η ηλικιακή πυραμίδα με το σχήμα της χαρακτηρίζει την περιοχή μελέτης ως περιοχή με σχετικά χαμηλό ποσοστό νέων (έως 19 ετών: 18,2%, έναντι 19,6% σε επίπεδο χώρας), σημαντική συμμετοχή του περισσότερο ενεργού πληθυσμού (20-69 ετών: 65,5%) και σχετικά υψηλό ποσοστό γεροντικού πληθυσμού (70 ετών και άνω: 16,4%, έναντι 14,8% σε επίπεδο χώρας).

Μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τη δημογραφική σύνθεση του πληθυσμού μπορεί να αποκτήσει κανείς με την μελέτη των δεικτών γήρανσης, εξάρτησης και αντικατάστασης. Πιο αναλυτικά:

- **ο δείκτης εξάρτησης** αφορά το λόγο των μονίμων κατοίκων που θεωρητικά λόγω ηλικίας, δεν μπορούν να εργαστούν (70+) προς τα άτομα εκείνα που βρίσκονται σε παραγωγική ηλικία (20-69). Με άλλα λόγια ο δείκτης αυτός αποδίδει το ποσοστό εκείνων που πρέπει να συντηρηθούν, σε μια κοινωνία, από άτομα σε παραγωγική ηλικία. Είναι δηλαδή ο λόγος του αθροίσματος των ατόμων ηλικιακών ομάδων (0-19) και (70+) προς τα άτομα ηλικίας (20-69).

Όσο αυξάνει η τιμή του δείκτη, τόσο μεγαλύτερο βάρος επωμίζεται η ηλικιακή ομάδα που βρίσκεται σε παραγωγική ηλικία.

- **ο δείκτης γήρανσης** εκφράζει το ποσοστό των ατόμων (70+) ως προς τα άτομα (0-9 ετών). Είναι ο λόγος που δείχνει πόσα ηλικιωμένα άτομα αναλογούν σε ένα παιδί ή είναι ο δείκτης που αποδίδει κατά πόσο ένας πληθυσμός είναι γερασμένος.

- **Ως δείκτης αντικατάστασης** ορίζεται το κλάσμα του πλήθους των ατόμων της ομάδας (60-69) προς το αντίστοιχο αριθμό της ηλικιακής ομάδας (10-19) και είναι η ποσοτική έκφραση των ατόμων που θεωρητικά θα αποσυρθούν από την αγορά εργασίας ή/ και θα συνταξιοδοτηθούν προς εκείνα που δυνητικά πρόκειται να εισέλθουν στην αγορά εργασίας. Δηλαδή ο εν λόγω δείκτης καταδεικνύει τον αριθμό ηλικιωμένων που θα αντικαταστήσει κάθε ένας νέος 10-19 ετών.

Πίνακας 8.7.1-3 Δομικά χαρακτηριστικά πληθυσμού νομού Κέρκυρας

Δείκτης εξάρτησης	% πληθυσμού που πρέπει να συντηρηθεί, σε μια κοινωνία από άτομα σε παραγωγική ηλικία	24,89%
Δείκτης γήρανσης	% ηλικιωμένων ατόμων που αναλογούν σε ένα παιδί	184,36%
Δείκτης αντικατάστασης	Ο λόγος του πλήθους των ατόμων της ομάδας (60-69) προς το αντίστοιχο αριθμό της ηλικιακής ομάδας (10-19)	125,67%

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

8.7.2.1 Πρωτογενής τομέας

Η οικονομική ζωή του νομού Κέρκυρας περιελάμβανε ανέκαθεν τις αγροτικές δραστηριότητες. Η μορφολογία και παραγωγικότητα του εδάφους καθώς και το κλίμα ευνόησε τις κλασικές μορφές αγροτικής εκμετάλλευσης, με βασικούς άξονες τη γεωργία και τη κτηνοτροφία.

Φυτική παραγωγή

Οι βασικές καλλιέργειες είναι της αμπέλου και της ελιάς με χαρακτηριστικά μονοκαλλιέργειας. Σε αυτό συνέβαλαν τόσο η μορφολογία του εδάφους, όσο και οι κλιματολογικές συνθήκες, οι οποίες ήταν κατάλληλες για την ανάπτυξη των καλλιεργειών αυτών.

Ο Κερκυραϊκός ελαιώνας θεωρείται γεωργική γη πρώτης προτεραιότητας, αφού έχει πολλαπλή χρήση (παραγωγικός, αισθητικός και προστατευτικός). Εκτείνεται σε έκταση 240.000 στρεμμάτων και περιλαμβάνει 4.000.000 ελαιόδεντρα καταλαμβάνοντας περίπου το 65% της γεωργικής γης και το 38% της συνολικής έκτασης του νησιού. Ο Κερκυραϊκός ελαιώνας είναι παραγωγικός, αφού απασχολεί τα 2/3 του γεωργικού πληθυσμού, και έχει τη δυνατότητα σημαντικής συμβολής στην οικονομία του νησιού σε συνδυασμό με τον τουρισμό. Είναι

αισθητικός, διαμορφώνοντας τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και δίνοντας ένα χαρακτηριστικό χρώμα στο Κερκυραϊκό τοπίο και τέλος δρα προστατευτικά εμποδίζοντας τη διάβρωση του εδάφους. Ο καρπός της λιανολιάς συλλέγεται από το Νοέμβρη μέχρι και τον Ιούνιο και η μέση παραγωγή του παραγόμενου ελαιολάδου ανέρχεται περίπου σε 15.000 τόνους ετησίως.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ωστόσο, ο Κερκυραϊκός ελαιώνας έχει σταδιακά εγκαταλειφθεί, αφού η έντονη τουριστική ανάπτυξη συνέβαλε στην αλλαγή της χρήσης γης και τη στροφή του εργατικού δυναμικού προς τον τουρισμό, αλλά και λόγω των διαρθρωτικών προβλημάτων που τον χαρακτηρίζουν όπως ο κατακερματισμός της γης, η δύσκολη πρόσβαση κλπ.

Επίσης παράγοντες που συντελούν στη χαμηλή παραγωγή και ποιότητα ελαιολάδου είναι η καταστρεπτική κοπή του ελαιώνα, το ανεξέλεγκτο κλάδεμα, οι μυκητολογικές ασθένειες της ελιάς λόγω κλίματος αλλά και τα στάδια της μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, μεταχείρισης πριν την άλεση, τυποποίηση και διάθεση.

Σημαντικό πρόβλημα υπάρχει και στα περισσότερα ελαιοτριβεία που καλούνται να εκσυγχρονιστούν και να πιστοποιηθούν, είτε για την άλεση βιολογικού καρπού και την παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου, είτε για την άλεση ελαιοκάρπου μέσω της ολοκληρωμένης διαχείρισης για την παραγωγή ΠΓΕ ελαιολάδου.

Όσον αφορά την καλλιέργεια της αμπέλου συγκεντρώνεται κυρίως στο νότιο τμήμα του νησιού, ενώ στο βόρειο και το κεντρικό τμήμα η καλλιέργεια περιορίζεται στον ορεινό όγκο του Παντοκράτορα και την περιοχή Σιναράδες-Λιβάδι Ρόπα-Λιαπάδες. Με βάση τα στοιχεία της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας Κέρκυρας, η καλλιεργήσιμη έκταση από την οποία παράγονται οι τοπικοί οίνοι (ΠΓΕ Κέρκυρας & ΠΓΕ Χαλικούνας) είναι 120 στρέμματα. Επιπλέον υπάρχουν αμπελοκαλλιεργητές που παράγουν κρασί για αυτοκατανάλωση.

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται αύξηση της καλλιέργειας και παραγωγής κηπευτικών (περίπου 2.000 στρ.), δημητριακών, εσπεριδοειδών (περίπου 5.900 στρ.) αλλά και κτηνοτροφικών φυτών, για την κάλυψη των τοπικών αναγκών αλλά και του τουριστικού τομέα. Αν και παρουσιάζεται έντονη ζήτηση με υψηλά περιθώρια κέρδους, οι εν λόγω καλλιέργειες δεν έχουν ακόμα την αναμενόμενη θέση στην τοπική αγροτική οικονομία. Σε πρώιμο στάδιο βρίσκεται και η καλλιέργεια βιολογικών προϊόντων, παρά την ύπαρξη αυξημένης ζήτησης και ιδανικών εδαφικών και κλιματικών συνθηκών.

Επίσης, καλλιεργούνται 15.000 δέντρα κουμ κουάτ που αντιστοιχούν σε 200 στρέμματα. Τα περισσότερα δέντρα κουμ κουάτ είναι στις Νυμφές της Δ.Ε. Θιναλίων, αλλά υπάρχουν και σε όλη την Κέρκυρα μικρότεροι οπωρώνες. Από το κουμ κουάτ παράγεται το ομώνυμο λικέρ, φρουί γλασέ μαρμελάδα και γλυκό του κουταλιού. Σε μικρό ποσοστό εξάγεται, ενώ αποτελεί Προϊόν Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ).

Σύμφωνα με την έρευνα διάρθρωσης γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων της ΕΛΣΤΑΤ έτους 2007, στο νομό Κέρκυρας ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εφαρμόζουν μεθόδους βιολογικής καλλιέργειας αριθμεί στις τριάντα τέσσερις (34) εκ των οποίων (29) έχουν ολοκληρώσει πλήρως την περίοδο μετατροπής ενώ πέντε (5) τελούν υπό μετάβαση.

Ζωική παραγωγή. Περιορίζεται κυρίως στο βόρειο ορεινό τμήμα του νησιού καθώς και στην περιοχή Λιβάδι Ρόπα. Ο τομέας έχει περιοριστεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, τόσο λόγω της τουριστικής ανάπτυξης, όσο και λόγω των αυστηρών κανονισμών που έχουν τεθεί σε ισχύ αναφορικά με τις συνθήκες διαβίωσης των ζώων, τη σήμανση κλπ. Ο αριθμός των κτηνοτροφικών μονάδων είναι περιορισμένος, ενώ απουσιάζουν και ανταγωνιστικές μονάδες μεταποίησης (τυροκομεία, αλλαντοποιεία). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την περιορισμένη παραγωγή τοπικών προϊόντων (πχ βούτυρο Κέρκυρας, γραβιέρα, σαλάμι, νούμπουλο).

Σύμφωνα με την έρευνα διάρθρωσης γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων της ΕΛΣΤΑΤ έτους 2007, δεν υπάρχουν στο νομό Κέρκυρας εκμεταλλεύσεις που εφαρμόζουν συστήματα βιολογικής εκτροφής-παραγωγής ζώων.

Τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται με ικανοποιητικούς ρυθμούς ο τομέας της μελισσοκομίας. Υπάρχουν περίπου 150 ερασιτέχνες και επαγγελματίες μελισσοκόμοι, οι οποίοι παράγουν ετησίως 90 έως 100 τόνους, δύο (2) τυποποιητήρια και (1) Μελισσοκομικός Συνεταιρισμός. Η ενασχόληση με τη μελισσοκομία παρέχει μία σειρά από βασικά πλεονεκτήματα και έχει τη δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης. Βασικά της πλεονεκτήματα είναι το γεγονός ότι είναι φιλική προς το περιβάλλον, ενώ δεν αντιπαράτίθεται στον βασικό αναπτυξιακό τομέα που είναι ο τουρισμός. Επιπλέον, τα μελισσοκομικά προϊόντα είναι προϊόντα που παραδοσιακά παράγονται στο νησί, παρουσιάζουν αυξημένη ζήτηση στην αγορά και εύκολα μπορούν να μετατραπούν σε βιολογικά.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ο συνολικός αριθμός των εκμεταλλεύσεων κατά είδος καθώς και ο αριθμός των ζώων.

Πίνακας 8.7.2-1 Εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων

	Βοοειδή		Βουβάλια		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοίροι	
	Εκμ.	Αριθμ κεφαλών	Εκμ.	Αριθμ κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών
ΠΙΝ	407	5.523	3	65	2.490	123.701	2.962	120.468	553	4.259

	Βοοειδή		Βουβάλια		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοίροι	
	Εκμ.	Αριθμ κεφαλών	Εκμ.	Αριθμ κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών
Ν.Κέρκυρας	61	546	1	2	719	11.610	758	5.649	218	1.806

	Ιπποειδή		Κουνέλια		Πουλερικά		Κυψέλες Μελισσών	
	Εκμ.	Αριθμ. κεφαλών	Εκμ.	Αριθμ. κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών	Εκμ.	Αριθμός κεφαλών
ΠΙΝ	155	357	2.573	60.814	9.967	307.455	479	21.594
Νομός Κέρκυρας	38	82	453	8.545	4.994	125.810	130	4.939

(Πηγή ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Γεωργίας-Κτηνοτροφίας 2009)

Αλιεία & Υδατοκαλλιέργεια. Η αλιευτική δραστηριότητα στο νομό Κέρκυρας είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη και ασκείται σε επαγγελματικό επίπεδο με σκάφη κυρίως παράκτιας αλιείας και λιγότερο μέσης αλιείας, με ποικίλα αλιεύματα ανάλογα με την εποχιακή διακύμανση (παράκτια με 650 σκάφη και μέση αλιεία με 15 σκάφη, σύνολο αλιέων 1.500), ενώ υπάρχουν αρκετά αλιευτικά καταφύγια. Σε μικρότερο βαθμό δραστηριοποιούνται και ερασιτεχνικά σκάφη για την παραγωγή των οποίων δεν υπάρχουν μετρήσιμα δεδομένα. Κάθε χρόνο αλιεύονται τόνοι ψαριών από γρί-γρί, τράτες και μικρούς ψαράδες και τα αλιεύματα διατίθενται στις λαϊκές αγορές, στα ιχθυοπωλεία, από πλανόδιους ψαράδες και κάποιες φορές στη ηπειρωτική Ελλάδα. Μόνο το προϊόν της μέσης αλιείας Κέρκυρας (περίπου 4 τ/έτος) εξάγεται.

Στην Κέρκυρα και στην περιοχή της Κασσιώπης υπάρχει μια μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας που εκτρέφει λαβράκι και τσιπούρα (περί τους 300τ/έτος), με διάθεση κυρίως στην ιταλική αγορά. (90%). Υπάρχει επίσης μια εγκατάσταση επεξεργασίας και συσκευασίας αλιευμάτων. Όσον αφορά στις λοιπές υδατοκαλλιέργειες, στις λιμνοθάλασσες Κορισσίων και Αντινιώτη λειτουργούν εκτατικά ιχθυοτροφεία περιορισμένης παραγωγικότητας. Η υδατοκαλλιέργεια ασκείται όχι με ιδιαίτερα σύγχρονες μεθόδους και εκτρέφονται διάφορα είδη, από κέφαλο, τσιπούρα, λαβράκι, γαρίδα, έως και χέλι (περί τους 2 τ/έτος) ενώ παράγονται περιορισμένες ποσότητες αυγοτάραχου.

8.7.2.2 Δευτερογενής τομέας

Ο τομέας της μεταποίησης, έχει περιορισμένη σημασία για την οικονομική ζωή του νομού, και προσανατολίζεται κυρίως στην παραγωγή:

- οικοδομικών υλικών, για την κάλυψη των αναγκών της οικοδομικής δραστηριότητας, που προκύπτει κυρίως από την τουριστική ανάπτυξη
- τουριστικών ειδών,
- τοπικών αγροτικών προϊόντων, για την κάλυψη κυρίως των τοπικών αναγκών,
- προϊόντων σε μικρές μονάδες μεταποίησης με μεγάλη απήχηση στην εγχώρια αγορά, όπως η μονάδα παραγωγής στρωμάτων, η κερκυραϊκή μικροζυθοποιία και το εργοστάσιο παραγωγής τσιτσιμπύρας.

- Επίσης, οι δραστηριότητες των επαγγελματιών εργαστηρίων που καλύπτουν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων, όπως τα αρτοποιεία και τα ζαχαροπλαστεία, αλλά και μικρός αριθμός επιχειρήσεων που ασχολούνται με σιδηροκατασκευές, αλουμινοκατασκευές και ξυλοκατασκευές, οι οποίες καλύπτουν τις τοπικές κατασκευαστικές ανάγκες.

Τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν αναφέρονται κυρίως: στην υστέρηση σε τεχνολογικό και διοικητικό εκσυγχρονισμό, στο περιορισμένο εύρος εξειδίκευσης, στη μη επαρκή ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της έρευνας και τεχνολογίας, κ.ά.

Τα ανωτέρω προβλήματα επαυξάνονται από παράγοντες όπως το μεταφορικό κόστος, οι ελλείψεις ειδικών υποδομών κλπ.

8.7.2.3 Τριτογενής τομέας

Ο τριτογενής τομέας αποτελεί τον πιο σημαντικό παραγωγικό τομέα του νομού Κέρκυρας με κυρίαρχη μορφή της οικονομικής λειτουργίας, τον κλάδο του τουρισμού.

Ο δυναμισμός του κλάδου σκιαγραφείται από τη δυναμικότητα των καταλυμάτων όσο και από τον αριθμό των διανυκτερεύσεων συγκριτικά με τα συνολικά δεδομένα της χώρας. Τα προβλήματα, ωστόσο, που παρουσιάζονται στον κλάδο τα τελευταία χρόνια είναι αρκετά. Η έντονη εποχικότητα, που δείχνει να διατηρείται διαχρονικά παρά την αυξομείωση των αφίξεων σε απόλυτες τιμές, η μεγάλη εξάρτηση από συγκεκριμένους τουριστικούς πράκτορες και προορισμούς (Αγγλία/Γερμανία), ο μεγάλος αριθμός ενοικιαζόμενων δωματίων χαρακτηρισμένα σε «χαμηλή» κατάταξη στην κατηγορία αστέρων, η παλαιότητα των υποδομών, καθώς και η ανεπάρκειά τους σε σχέση με την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα στην προσπάθεια αναβάθμισης και περαιτέρω ανάπτυξης του προσφερόμενου τουριστικού προϊόντος.

Σημαντική νότα αισιοδοξίας αποτελεί ο τουρισμός κρουαζιέρας, ο οποίος παρουσιάζει αυξητικές τάσεις, φέρνοντας χιλιάδες ημερήσιους επισκέπτες, οι οποίοι αφενός φέρνουν συνάλλαγμα στο νησί (ξοδεύοντας κατά μέσο όρο τριάντα ευρώ ημερησίως), αφετέρου δημιουργούν συνθήκες μελλοντικής επανεπίσκεψης και διαμονής για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Η ολοκλήρωση των μεγάλων οδικών αξόνων (Ιόνια οδός, Εγνατία) και του λιμανιού της Ηγουμενίτσας, καθώς και η διασύνδεση του αεροδρομίου (Ι. Καποδίστριας) με τα περιφερειακά (πλην των Αθηνών) αεροδρόμια, αναμένεται να δράσουν ευεργετικά στην οικονομική και τουριστική ανάπτυξη, υπό την προϋπόθεση της σοβαρής αναβάθμισης των παρεχομένων υπηρεσιών και της συνολικής αναδιατύπωσης του προτύπου τουριστικής ανάπτυξης.

Όσον αφορά την υπάρχουσα κατάσταση το ξενοδοχειακό δυναμικό του νομού περιλαμβάνει 397 ξενοδοχεία και ομοειδή καταλύματα με 44.228 κλίνες.

Την πενταετία 2009-2013, ο αριθμός των ξενοδοχείων και ομοειδών καταλυμάτων στο νομό μειώθηκε κατά 14 μονάδες (ή κατά -3,4%). Ωστόσο, την ίδια περίοδο, η ποσοστιαία μείωση του αριθμού των διαθέσιμων κλινών ήταν πολύ μικρότερη και συγκεκριμένα της τάξης του (-1,7%).

Πίνακας 8.7.2-2 Αριθμός ξενοδοχείων και κλινών στο Ν. Κέρκυρας (2009-2013)

	Απόλυτοι αριθμοί				
	2009	2010	2011	2012	2013
Ξενοδοχεία και ομοειδή καταλύματα	411	407	393	394	397
Κλίνες ξενοδοχείων και ομοειδών καταλυμάτων	44.976	43.384	43.945	43.536	44.228

(Πηγή: Επιμελητήριο Κέρκυρας)

Όσον αφορά τις διανυκτερεύσεις, σύμφωνα με τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι:

- Ο τουριστικός κλάδος της Κέρκυρας παρουσιάζει σημαντική σταθερότητα και οριακή άνοδο κατά την εξεταζόμενη περίοδο, με τη συνολική αύξηση των διανυκτερεύσεων ημεδαπών και αλλοδαπών τουριστών να ανέρχεται, το 2013, στο (4,3%) σε σχέση με το 2009.
- Οι διανυκτερεύσεις αλλοδαπών τουριστών αποτελούν τον κύριο όγκο των διανυκτερεύσεων του νησιού σε ποσοστό άνω του (80%) (που τα δύο τελευταία χρόνια έχει ξεπεράσει ακόμα και το 90%).

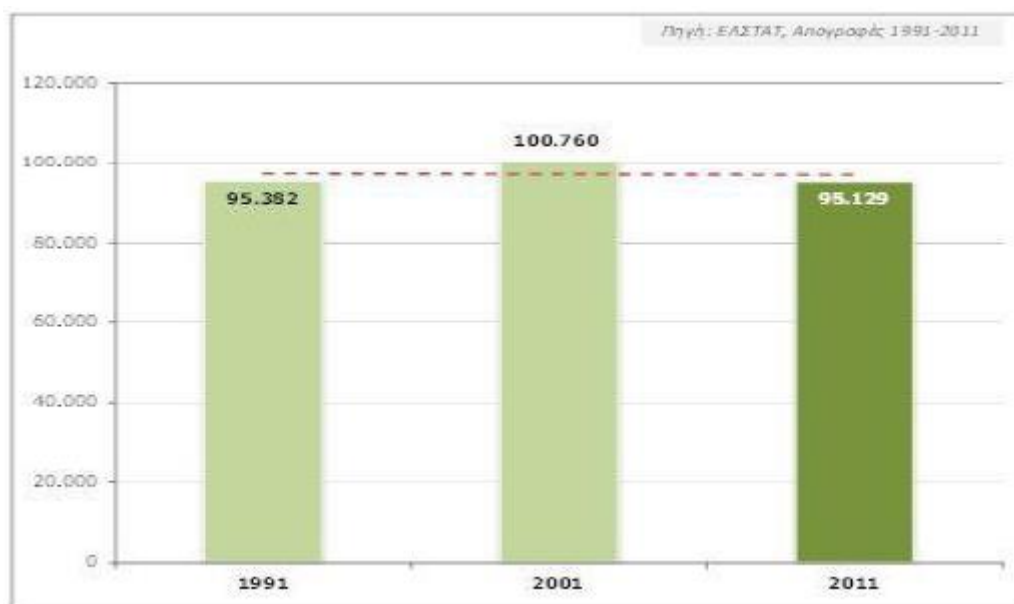
Αναλυτικότερα:

- Οι διανυκτερεύσεις αλλοδαπών στο νησί εμφανίζουν σταθερά ανοδική πορεία, με ελάχιστες διακυμάνσεις. Το 2013, οι διανυκτερεύσεις αλλοδαπών παρουσιάζονται αυξημένες κατά (18,9%), σε σχέση με το 2009.
- Όσον αφορά στις διανυκτερεύσεις ημεδαπών, κατά την εξεταζόμενη πενταετία (2009-2013) σημειώθηκε μία εντυπωσιακή καθίζηση κατά (-61,7%).

8.7.3 Απασχόληση

Η εξέλιξη των βασικών μεγεθών και δεικτών της αγοράς εργασίας στο νομό (Περιφερειακή Ενότητα) Κέρκυρας μεταξύ των απογραφών 1991-2001, παρουσιάζει ότι ο πληθυσμός σε ηλικία προς εργασία (10 ετών και άνω) σημείωσε αύξηση κατά (5,6%) (ή κατά 5.378 άτομα). Ωστόσο, το 2011, ο πληθυσμός σε ηλικία προς εργασία εμφανίζει μία ισόποση μείωση, κατά (-5,6%) (ή κατά -5.631 άτομα), η οποία επανέφερε τον πληθυσμό στα επίπεδα του 1991. Συγκριτικά η μεταβολή του πληθυσμού μεταξύ των ετών 1991-2011 είναι σχεδόν αμελητέα και συγκεκριμένα, πρόκειται για μείωση κατά (-0,3%) (ή κατά -253 άτομα). Τα στοιχεία που

παράτιθενται προέρχονται από τις Απογραφές και την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), καθώς και από τα μητρώα του Οργανισμού Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ).

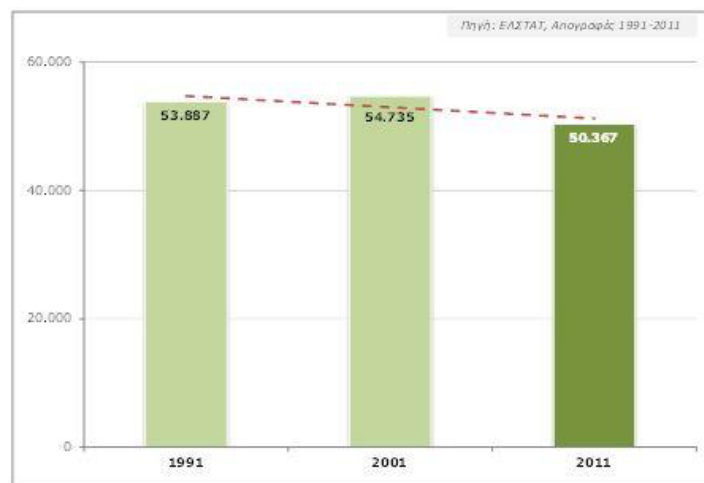


Σχήμα 8.7.3-1 Πληθυσμός σε ηλικία προς εργασία (10 ετών και άνω) του νομού Κέρκυρας

(Πηγή: Επιμελητήριο Κέρκυρας)

Όσον αφορά το εργατικό δυναμικό (απασχολούμενοι και άνεργοι) αυξήθηκε κατά (10,9%) (ή 4.530 άτομα) μεταξύ των ετών 1991-2001. Την επόμενη δεκαετία (2001-2011), ακολούθησε μία μείωση του εργατικού δυναμικού κατά(-2,7%) (ή κατά -1.263 άτομα).

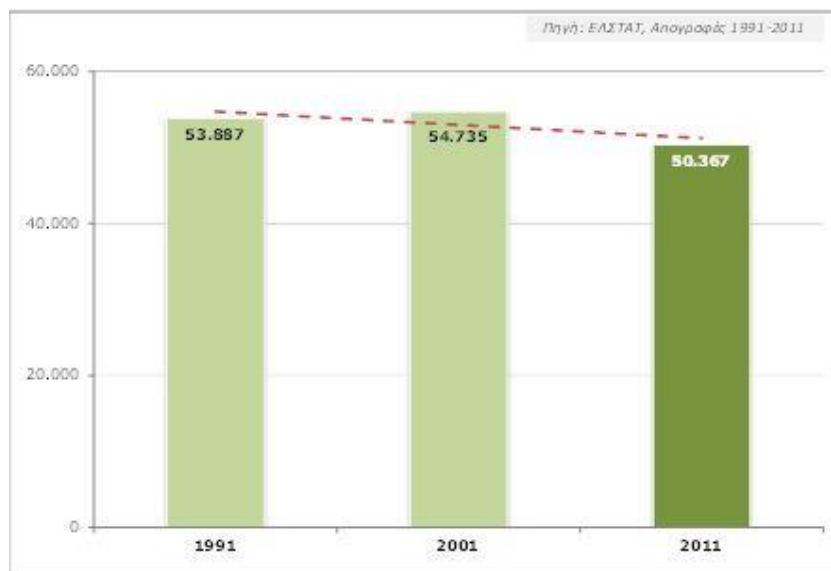
Η συνολική μεταβολή του εργατικού δυναμικού μεταξύ των απογραφών 1991-2011 καταγράφεται σε (7,9%) (ή κατά 3.267 άτομα). Η μεταβολή αυτή αποτυπώνεται στο σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 8.7.3-2 Εργατικό δυναμικό (10 ετών και άνω) νομού Κέρκυρας
(Πηγή: Επιμελητήριο Κέρκυρας)

Ταυτόχρονα ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός σημείωσε ελαφρώς πτωτική τάση μεταξύ των ετών 1991-2011. Αναλυτικότερα, παρά τη μικρή αύξηση κατά (1,6%) (ή 848 άτομα) μεταξύ των ετών 1991-2001, η μείωση κατά (-8%) (ή -4.368 άτομα), που σημειώθηκε την επόμενη δεκαετία (2001-2011), οδήγησε τη συνολική μεταβολή του οικονομικά μη ενεργού πληθυσμού σε αρνητικό πρόσημο.

Η συνολική μεταβολή του οικονομικά μη ενεργού πληθυσμού μεταξύ των Απογραφών 1991-2011 είναι μείωση κατά (-6,5%) (ή -3.520 άτομα).



Σχήμα 8.7.3-3 Οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός (10 ετών και άνω) Νομού Κέρκυρας
(Πηγή: Επιμελητήριο Κέρκυρας)

Όσον αφορά τους απασχολούμενους στους παραγωγικούς τομείς, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ 2011, από το σύνολο των 35.594 οικονομικώς ενεργών κατοίκων, το (80,25%) απασχολείται στον τριτογενή τομέα (υπηρεσίες – τουρισμός), το (13,07%) εργάζεται στον πρωτογενή τομέα (με κυρίαρχη την ελαιοκαλλιέργεια), ενώ το (6,66%) στο δευτερογενή τομέα (μεταποίηση κλπ.).

Πίνακας 8.7.3-1 Οικονομικώς ενεργός πληθυσμός ανά τομέα απασχόλησης

Δήμος	Οικονομικώς ενεργοί			
	Απασχολούμενοι			
	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Σύνολο
Δήμος Κέρκυρας	2.374	4.655	28.564	35.594

(Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή 2011)

Η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα χαρακτηρίζεται από έντονη εποχικότητα, με πολύ μικρό ποσοστό μόνιμων απασχολούμενων. Οι απασχολούμενοι σε ατομικές εκμεταλλεύσεις είναι στην πλειοψηφία τους ηλικίας 40-64 ετών, καταδεικνύοντας την γήρανση του αγροτικού πληθυσμού και την ανάγκη τόνωσης της γεωργικής απασχόλησης των νέων. Η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα παρουσιάζει σημαντική μείωση, η οποία θεωρείται ότι είναι αποτέλεσμα της έλλειψης βασικών υποδομών, της στροφής προς τον τριτογενή (με κυρίαρχο τον τουρισμό), της αλλαγής των προτύπων ζωής και κατανάλωσης αλλά και της μετακίνησης στα αστικά κέντρα.

Αντίστοιχα, φθίνουσα πορεία όσον αφορά στην απασχόληση, ακολουθεί και ο δευτερογενής τομέας, με κυρίαρχο τον κλάδο των κατασκευών. Τέλος, η απασχόληση στον ξενοδοχειακό κλάδο αυξάνεται, γεγονός που οφείλεται τόσο στην «καταξίωση» του νησιού ως τουριστικού προορισμού, όσο και στις περιορισμένες επιχειρηματικές – επενδυτικές πρωτοβουλίες.

Συγκριτικά το ποσοστό απασχολούμενων ανά τομέα παραγωγής στο νομό Κέρκυρας το διάστημα 1991-2011 κατέδειξαν ότι στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, αλιεία κ.λπ. κλάδοι) μειώθηκε κατά (-14,8) ποσοστιαίες μονάδες, καθώς από το (21,7)% το 1991, κατέληξε στο (6,9%) το 2011.

Το ποσοστό απασχολούμενων στο δευτερογενή τομέα μειώθηκε επίσης, σε μικρότερη όμως έκταση, καθώς από (17,7%) το 1991 έπεσε στο (13,1%) το 2011.

Τέλος το ποσοστό απασχολούμενων στον τριτογενή τομέα σημείωσε εντυπωσιακή αύξηση καταδεικνύοντας τη μεταβολή παραγωγικού προτύπου που συντελέστηκε στο νομό.. Συγκεκριμένα, ο τομέας των υπηρεσιών συγκεντρώνει πλέον το (80%) των απασχολούμενων (από 56,4% το 1991).

Αναφορικά με την εξέλιξη της ανεργίας στο νομό Κέρκυρας από τα στοιχεία που παρουσιάζονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή, μέσω της έρευνα εργατικού δυναμικού, προκύπτει ότι για το

2014, το ποσοστό ανεργίας στο νομό Κέρκυρας ήταν (25%), τη στιγμή που ο μέσος όρος της χώρας ήταν (26,5%) και ο μ.ο. της Ευρωπαϊκής Ένωσης (10,2%).

Ειδικότερα στο διάστημα των δύο τελευταίων ετών 2013-2014, το ποσοστό ανεργίας στο νομό αυξήθηκε ραγδαία. Η μεταβολή μεταξύ των ετών 2012-2014 ανέρχεται στις (10,3) ποσοστιαίες μονάδες. Την ίδια στιγμή, το ποσοστό ανεργίας σε επίπεδο χώρας κινείται σε σταθερά υψηλότερα επίπεδα από το 2011 και έπειτα.

8.8 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

8.8.1 Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών

Οδικό δίκτυο. Το Δημοτικό οδικό δίκτυο είναι εξαιρετικά πυκνό, δεδομένης κυρίως της πληθυσμιακής πυκνότητας του νησιού, και των πολλών διάσπαρτων οικισμών. Τα βασικά προβλήματα του εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου του νομού είναι: μικρό πλάτος, κακή χάραξη & κατασκευή, φθορά στο οδόστρωμα, έλλειψη σήμανσης – υποδομών ασφαλείας – φωτισμού στις εισόδους των οικισμών, διέλευση επαρχιακών αξόνων μέσα από πολυπληθείς οικισμούς.

Το οδικό δίκτυο του νομού σε επίπεδο πρωτευόντων και δευτερευόντων αξόνων περιλαμβάνει δύο (2) οδούς που κατατάσσονται στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο (ΦΕΚ 735/Β/1995) και συγκεκριμένα τις εξής:

Πίνακας 8.8.1-1 Εθνικό Οδικό Δίκτυο Κέρκυρας

Ε.Ο 24 Κέρκυρα-Παλαιοκαστρίτσα	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο
Ε.Ο 25 Κέρκυρα- Γύρος Αχιλλείου	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο

Καθώς και τις εξής οδούς που κατατάσσονται στο επαρχιακό οδικό δίκτυο:

Πίνακας 8.8.1-2 Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο (Β.Δ. 6/08.02.1956 ΦΕΚ 47^Α)

1:	«Λιμάνι Κέρκυρας- Κανόνι μέσω ανακτόρων, Ακταίου, Γαρίτσας, Ανεμομύλου, Μον Ρεπό, Βασίλη»
2:	«Κέρκυρα- Αλεπού- Αγ. Νικόλαος- Τρίκλινο- Πέλεκας»
4:	«Μεσογνή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Γύρου Αχιλλείου)-Μπενίτσες- Τσάκι- Αγ. Ιωάννης Περιστερών- Μωραϊτικά-Βραγκανιώτικα- Αργυράδες- Περιβόλι- Ριγγλάδες- Λευκίμμη (και η παράκαμψη Περιβολίου και Λευκίμμης)- Κάβος»
5:	Στο τμήμα του: «Ποντή (συνάντηση με Εθν. Οδό Κέρκυρας-γύρου Αχιλλείου)- Παϊπέτη»
6:	«Παϊπέτη (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 5)- συνάντηση με Επαρχ. Οδό 7»
7:	«Πέλεκας (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 2) – Σιναράδες- Καστελλάνοι (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 6»
12:	«Παλαιοκαστρίτσα (από Εθν. Οδό Κέρκυρας-Παλαιοκαστρίτσας)- Κοκκίни- Πέλεκας (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 2), μέσω Παπαθανάτικων και Χαρτοποιίας»
17:	«Τζάβρος- Ύψος- Πυργί- Νησάκι- Σινιές- Κασιώπη- Πρ. Ηλίας- Αγ. Σπυρίδωνας (μέσω της νέας χάραξης)- Αχαράβη- Σφακερά- Ρόδα- Καρουσάδες- Σιδάρι»
20:	«Σφακερά (από συνάντηση με Επαρχ. Οδό 17)- Σφακερών-Πλάτωνα- Ξανθάτες- Αγ. Δούλοι»
24:	«Σκρυτερό (από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Παλαιοκαστρίτσας)- Τρουμπέτα- Αρκαδάδες-Αγρός- Βελονάδες- Λιβάδι- Σιδάρι προς Περουλάδες, μέχρι τη συνάντησή της με την Επαρ. Οδό 31»
25:	«Τρουμπέτα- Χωροεπίσκοποι (μέσω της παράκαμψης)- Ρεκίни- Καβαλούρι- Καρουσάδες»
27:	«Ενωτική Επαρχιακών Οδών 20 (Αγ. Δούλοι) και 25 (Ρεκίни)»
Τους υπόλοιπους δρόμους, που χαρακτηρίστηκαν με το Β.Δ. 23/06-02-1956 Επαρχιακοί και δεν αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο, ή τμήματα των Επαρχιακών Δρόμων που αναφέρονται στην ίδια παράγραφο, που αντικαταστάθηκαν με νέες χαράξεις, κατατάσσονται στο Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο του Νομού Κέρκυρας	

Πίνακας 8.8.1-3 Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο (Β.Δ. 6/08.02.1956 ΦΕΚ 47^Α)

3:	«Βρυώνη- Βαρυπατάδες- Άγιος Νικόλαος από Εθν. Οδό Κέρκυρας- γύρου Αχιλλείου & μέσω Βιρού & Καλαφατιώνων στην Επαρχ. Οδό 2»
5:	«Από Επαρχ. Οδό 6 (Παϊπέτη)- Άγιοι Δέκα- Στρογγυλή σε Επαρχ. Οδό 4 (Μέλισσα)»
6:	« Από Επαρχ. Οδό 7 (Καστελλάνοι)- Βουνιατάδες- Αγ. Ματθαίος- Επαρχ. Οδό 4 (Μέλισσα)»
8:	«Σιναράδες- Καλαφατιώνες, από Επαρχ. Οδό 7 σε Επαρχ. Οδό 3»
9:	« Άγιοι Θεόδωροι- Κάτω & Άνω Παυλιάννα- Πεντάτι από Επαρχ. Οδό 6»
10:	«Ριγγλάδες- Αλυκές Λευκίμμης από Επαρχ. Οδό 4»
11:	«Ριγγλάδες- Νεοχώριο Παντάτικα, μέσω Μπαστάτικων, Δραγωντιών & Σπαρτερών, παρακαμπτήριος Επαρχ. Οδού 4»
13:	«Κοκκίни-Γιαννάδες- Λιβάδι Ρόπα μέσω Βάτου, Μαρμάρου & Κανακάδων, ως παρακαμπτήριος Επαρχ. Οδού 4
14:	« Άγιος Ηλίας Κέρκυρας- Ποταμός-Γιαννάδες μέσω Τεμπλονίου & Λιβαδιού Ρόπα, μέχρι Επαρχ. Οδού 13»
15:	«Ενωτική Εθνικής Οδού Κέρκυρας- Παλ/τσας & Επαρχ. Οδού 14, δυτικώς Ποταμού
16:	« Γουβιά- Άφρα Άγιος Νικόλαος από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Παλ/τσας, Επαρχ. Οδό 2»

18:	«Πυργί- Επίσκεψη- Αχαράβη μέσω Σπαρτύλα, Σγουράδων & Παντελεήμονος
19:	«Σγουράδες- Περίθεια- Προφ. Ηλίας, από Επαρχ. Οδό 18, μέσω Στρινίλλα, Πετάλειας, Παντοκράτορα & Λουτσών, σε Επαρχ. Οδό 17»
21:	«Πυργί-Άγιος Μάρκος- Κορακιάνα»
22:	«Σγουράδες- Ζυγός»
23:	«Παρακαμπτήριος Επαρχ. Οδού 20, μέσω Νυμφών»
24:	«Από Επαρχ. Οδό 31- Περουλάδες»
26:	«Δασιά- Κατωμέρι- Κορακιάνα, από Επαρχ. Οδό 24 σε Επαρχ. Οδό 20»
28:	«Δουκάδες- Σκριπερό από 20 ^{ου} χιλ. Εθν. Οδού Κέρκυρας-Παλαιοκαστρίτσας σε Επαρχ. Οδό 24
29:	«Γύρος Κρατσάλου από Τρουμπέτα, μέσω Βίστωννα, Μακράδων, Λακώνων στο 22 ^ο χιλ. της οδού Κέρκυρας- Παλ/τσας»
30:	«Αργυράδες- Πάγοι- Άγιος Γεώργιος μέσω Βατωνιών»
31:	«Αγρός- Μαγουλάδες- Περουλάδες από Επαρχ. Οδό 24 και μέσω Μανατάδων- Ασπιωτάδων- Περλεψιμάδων- Αρμενάδων- Καββαδατάδων & Αυλιωτών ωσαύτως μέχρι της Επαρχ. Οδού 24»
32:	«Μαγουλάδες- Αρίλλας- Αφιώνας»

Θαλάσσιες μεταφορές. Ο Νομός Κέρκυρας χαρακτηρίζεται γεωγραφικά από μια κεντρικότητα. Χαρακτηριστικό είναι η γειτνίασή του με τους κεντρικούς άξονες της Εγνατίας Οδού και της υπό κατασκευής Ιόνιας Οδού, οι οποίοι προσεγγίζονται μέσω του λιμανιού της Ηγουμενίτσας. Το κεντρικό λιμάνι –πύλη εισόδου στο νησί - ανήκει στη διαχείριση του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας (ΟΛΚΕ) και παρέχει σύνδεση με τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας, της Πάτρας και της Ιταλίας.

Στο Νομό υπάρχει επίσης το λιμάνι της Λευκίμμης, που παρέχει τη σύνδεση της Νότιας Κέρκυρας με την ηπειρωτική Ελλάδα μέσω Ηγουμενίτσας, το λιμάνι της Κασσιόπης, με σύνδεση με την Αλβανία, καθώς επίσης και μικρά λιμάνια στα Διαπόντια νησιά που διασφαλίζουν την τοπική συγκοινωνία και τις ανάγκες των αλιευτικών και τουριστικών σκαφών. Τέλος, στο κέντρο της ανατολικής ακτογραμμής της Κέρκυρας, στη θέση Γουβιά, λειτουργεί μαρίνα, η οποία διαθέτει όλες τις αναγκαίες υπηρεσίες προς τους ελλιμενιζόμενους.

Η Κέρκυρα συνδέεται, κυρίως τους θερινούς μήνες, με λιμάνια της Ιταλίας (Βενετία, Μπάρι, Ανκόνα, Μπρίντζι), με πλοία που ξεκινάνε από την Ηγουμενίτσα ή από την Πάτρα. Επίσης υπάρχουν δρομολόγια προς Αλβανία. Όσον αφορά στα δρομολόγια εσωτερικού αυτά είναι:

- Κέρκυρα – Ηγουμενίτσα: 19 δρομολόγια τη χειμερινή περίοδο, 21 δρομολόγια τη μεσοπερίοδο και 23 δρομολόγια το καλοκαίρι.
- Κέρκυρα – Οθωνοί – Ερείκουσα – Μαθράκι: χειμώνας 3 φορές/εβδ., καλοκαίρι 4 φορές/εβδ.
- Άγιος Στέφανος- Οθωνοί – Ερείκουσα – Μαθράκι : 2-3 δρομολόγια/εβδ., όλο το έτος.
- Κέρκυρα – Παξοί: 1 ή 2 δρομολόγια ημερησίως κατά τη μεσοπερίοδο και 2 ή 3 δρομολόγια ημερησίως το καλοκαίρι.

- Λευκίμμη – Ηγουμενίτσα: 5 δρομολόγια ημερησίως τη χειμερινή περίοδο, 6 τη μεσοπερίοδο και 7 την καλοκαιρινή περίοδο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι γραμμές που συνδέουν τα Διαπόντια Νησιά με την Κέρκυρα είναι τακτικές και τα δρομολόγια αυτών εξαρτώνται από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, αφού τις μεταφορές αυτές εξυπηρετούν μικρά πλοία.

Το κεντρικό λιμάνι φιλοξενεί πλήθος κρουαζιερόπλοιων καθ' όλο σχεδόν το χρόνο. Η συμβολή της κρουαζιέρας είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον τουρισμό της Κέρκυρας, σύμφωνα και με τα στοιχεία του ΟΛΚΕ, τα οποία δείχνουν ποσοστιαία αύξηση επιβατών από το 2003 στο 2013 της τάξης του 167,80%.

Αεροπορικές Συγκοινωνίες. Ο νομός Κέρκυρας διαθέτει διεθνές αεροδρόμιο το οποίο βρίσκεται 1,5 km από την πόλη της Κέρκυρας με μήκος 2.375 m. Η κατασκευή του νέου επιβατικού σταθμού άρχισε το 1968 και ολοκληρώθηκε το 1972, ενώ τον Απρίλιο του 1965 το αεροδρόμιο της Κέρκυρας έγινε διεθνές.

Σήμερα διαθέτει έναν επιβατικό σταθμό, 10 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών, 28 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών γενικής αεροπορίας καθώς επίσης και πίστα στάθμευσης ελαφρών αεροσκαφών για την εξυπηρέτηση των ιδιωτών.

Είναι συνδεδεμένο με τις περισσότερες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες και σημαντικότερες πόλεις .

Οι Αεροπορικές συνδέσεις (προγραμματισμένες πτήσεις εσωτερικού) που εξυπηρετούν το νομό Κέρκυρας, με την υπόλοιπη Ελλάδα είναι:

- Αθήνα – Κέρκυρα (τουλάχιστον 2 δρομολόγια καθημερινά)
- Θεσσαλονίκη – Κέρκυρα (4 φορές την εβδομάδα)
- Κέρκυρα – Πρέβεζα (Άκτιο) – Κεφαλονιά – Ζάκυνθος (4 φορές την εβδομάδα)

Η αεροπορική γραμμή που συνδέει τα αεροδρόμια της Κέρκυρας, του Ακτίου (εξυπηρετεί τη Λευκάδα), της Κεφαλονιάς και της Ζακύνθου, ανήκει στις άγονες γραμμές.

Τέλος, λειτουργούν και δύο ελικοδρόμια στα Διαπόντια Νησιά (Οθωνοί και Ερείκουσα). Η συμβολή των ελικοδρομίων είναι σημαντική για την κάλυψη αεροδιακομιδών, για μεταφορά ασθενών, για έκτακτες περιπτώσεις επικοινωνίας.

8.8.2 Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Υγρά απόβλητα. Οι βιολογικοί καθαρισμοί που λειτουργούν στο Νομό Κέρκυρας καλύπτουν μόνο ένα μέρος της συνολικής ανάγκης. Η μεταφορά των λυμάτων στις ΕΕΛ γίνεται μέσω αποχετευτικού δικτύου αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία. Τα επεξεργασμένα λύματα καταλήγουν σε επιφανειακούς αποδέκτες. Η διάθεση των αστικών λυμάτων των περιοχών που δεν καλύπτονται από ΕΕΛ γίνεται σε απορροφητικούς ή σηπτικούς βόθρους.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίζονται 2 δημοτικές ΕΕΛ. Η μία βρίσκεται περίπου 3 km ΝΔ στον οικισμό Μωραϊτικά. Έχει κωδικό EL222009017 και υφιστάμενη δυναμικότητα 2500 m³/ημέρα. Τα λύματα στη συγκεκριμένη ΕΕΛ υφίστανται δευτεροβάθμια επεξεργασία και στη συνέχεια τα επεξεργασμένα υγρά διατίθενται μέσω αγωγού σε θαλάσσιο αποδέκτη με κωδικό GR2220090170 στο μητρώο του ΥΠΕΝ. Η 2η ΕΕΛ εντοπίζεται περίπου 4,5 km ΒΔ στον οικισμό Μπενίτσες με κωδικό EL222003136. Η δυναμικότητα της ΕΕΛ είναι 13.333 Ι.Π.

Στερεά απόβλητα. Όσον αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 93 του Ν.4685/2020 αποφασίστηκε η συγκρότηση του Περιφερειακού Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ιονίων Νήσων (ΦΟΔΣΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ ΑΕ).

Εντός του γηπέδου της εγκατάστασης στην θέση Ακροκέφαλος Τεμπλονίου λειτουργούσε ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Κέρκυρας και στην συνέχεια οι εγκαταστάσεις μεταβατικής διαχείρισης, οι οποίες ξεκίνησαν να λειτουργούν τον Οκτώβριο του 2017 έως και το 2020. Σήμερα τα παραγόμενα απορρίμματα της διαχειριστικής Ενότητας Κέρκυρας μεταφέρονται στις Εγκαταστάσεις της Δυτικής Μακεδονίας.

Σε λειτουργία είναι το ΚΔΑΥ Κέρκυρας και ο Σταθμός Μεταφόρτωσης των σύμμεικτων Απορριμμάτων. Ενώ σε εξέλιξη είναι το έργο της Αποκατάστασης του ΧΥΤΑ και η νέα ΜΕΑ Κέρκυρας..

Με δεδομένο ότι ο νέος Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) 2020 - 2030 και ο Νόμος 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/23 Ιουλίου 2021) προτείνει σημαντικές τροποποιήσεις στους στόχους υπολείμματος που επηρεάζουν την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα παραγόμενα προϊόντα των Μονάδων Επεξεργασίας υπολειμματικών ή/και σύμμεικτων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), μετά την εξειδίκευση που θα προκύψει και από την επικαιροποίηση του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων, ο ΦοΔΣΑ Ιονίων Νήσων προχώρησε στον επανασχεδιασμό της υπό κατασκευής ΜΕΑ λαμβάνοντας υπ' όψιν ως προαίρεση βελτιώσεις ή προσαρμογές που πρέπει να υλοποιηθούν. Με την εφαρμογή των ανωτέρω βελτιώσεων/προσαρμογών καθίσταται δυνατή η προσαρμογή της ΜΕΑ Κέρκυρας στις απαιτήσεις του νέου ΕΣΔΑ 2020 - 2030.

Ο νέος σχεδιασμός των έργων προσαρμογής που υλοποιήθηκε διασφαλίζει σημαντική μείωση αναφορικά με το υπόλειμμα προς ταφή σε ποσοστό μικρότερο του 20% των εισερχομένων ΑΣΑ (από το περίπου 40% που είχε ο αρχικός σχεδιασμός), με παραγωγή απορριμματογενούς καυσίμου, ώστε να αυξηθεί περαιτέρω η ανάκτηση που προβλέπεται στη ΜΕΑ και αντιστοίχως η μείωση της ποσότητας που οδηγείται για υγειονομική ταφή.

8.8.3 Δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών.

Ύδρευση. Η ύδρευση των διάφορων οικισμών της Κέρκυρας γίνεται κυρίως μέσω γεωτρήσεων, ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται και επιφανειακή υδροληψία από πηγάδια ή ομβροδεξαμενές. Ο πλούσιος υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας του νησιού οφείλεται τόσο στο υψηλό ετήσιο βροχομετρικό ύψος, όσο και στα υδροπερατά πετρώματα που συντελούν στην απορρόφηση μεγάλου όγκου των υδάτων.

Αν και από άποψη επάρκειας νερού ο νομός δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα, δεν συμβαίνει το ίδιο με την ποιότητά του. Το πρόβλημα με την ποιότητα του πόσιμου νερού είναι ιδιαίτερα έντονο τους θερινούς μήνες στην πόλη της Κέρκυρας λόγω της μεγάλης σκληρότητας που εμφανίζει, τις υψηλές συγκεντρώσεις θειικών και την υφαλμύρυνση (λόγω της υπερεκμετάλλευσης ορισμένων γεωτρήσεων). Στην κακή ποιότητα του νερού συντελεί και η ανεπαρκής συντήρηση και λειτουργία των συστημάτων και δικτύων ύδρευσης που, εκτός των άλλων, έχουν σαν αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες κατά τη μεταφορά.

Δίκτυο αποχέτευσης. Όσον αφορά τη διαχείριση υγρών αποβλήτων, η ένταξη έργων στα κοινοτικά προγράμματα συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της κατάστασης την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, παρά το πλήθος των υλοποιημένων, υλοποιούμενων και προγραμματισμένων έργων που σχετίζονται με αποχετευτικά δίκτυα και μονάδες ΒΙΟ.ΚΑ. στο Νομό, παρατηρούνται αρκετές ελλείψεις υποδομών, απαραίτητων για την ορθολογική διαχείριση του προβλήματος και κατ' επέκταση την προστασία του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με στοιχεία που τηρούνται για τις Δημοτικές Ενότητες, αποχετευτικά δίκτυα υπάρχουν σε περιορισμένο αριθμό οικισμών. Οι περισσότεροι εξυπηρετούνται με απορροφητικούς – σηπτικούς βόθρους με άμεσο κίνδυνο τη μόλυνση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα. Ωστόσο, σε αρκετούς οικισμούς υλοποιούνται έργα (ή βρίσκονται στο στάδιο μελέτης) αποπεράτωσης των αποχετευτικών τους δικτύων.

Ειδικότερα υπάρχουν σήμερα στο νησί έργα αποχέτευσης (δίκτυα και Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων) στις παρακάτω περιοχές:

1. Στη Δημοτική Ενότητα Κερκυραίων: Καλύπτει το σύνολο της Δ.Ε. σε ποσοστό 95% περίπου.
2. Στη Δημοτική Ενότητα Λευκιμναίων, όπου έχουν εκτελεστεί σημαντικά αποχετευτικά έργα στις περιοχές Άνω και Κάτω Λευκίμνης, Μελικίων και Κάβου. Υπάρχει και Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), η οποία όμως δεν λειτουργεί.
3. Στις περιοχές Μωραϊτικά-Μεσογγή. Υπάρχει ΕΕΛ σε λειτουργία, η οποία καλύπτει την ανωτέρω περιοχή.
4. Στις περιοχές Πέραμα-Μπενίτσες-Τσάκι. Υπάρχει έργο επέκτασης δικτύου και ανανέωσης της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων σε εξέλιξη.

5. Στους Κοινοπιάστες: υπάρχει ΕΕΛ που εξυπηρετεί τις πέριξ περιοχές. Ο σταθμός στερείται αδειοδότησης και παρουσιάζει προβλήματα από την εισαγωγή όμβριων στο αποχετευτικό σύστημα.

6. Στη Δημοτική Ενότητα Παρελίων: Υπάρχει ΕΕΛ, κατασκευασμένη, η οποία λειτουργεί χωρίς την εισαγωγή λυμάτων από δίκτυο. Σε εκκρεμότητα βρίσκεται η κατασκευή δικτύων στις περιοχές Σιναράδες και Πέλεκα, για τις οποίες είχε κατασκευαστεί η ΕΕΛ. Σε εξέλιξη είναι η κατασκευή οικισμού εργατικών κατοικιών στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη, όπου είχε προβλεφθεί η εγκατάσταση μικρής ΕΕΛ, με αποδέκτη τοπικό χείμαρρο.

7. Στην περιοχή Αγίου Μάρκου- Ύψου: Υπάρχει δίκτυο και ΕΕΛ που καλύπτει αυτές τις περιοχές και έχει διασυνδεθεί και με την Άνω Κορακιάνα.

8. Στους Λιαπάδες: Υπάρχει παντορροϊκό αποχετευτικό δίκτυο, τοποθετημένο εντός της κοίτης του χείμαρρου, που μέσω αντλιοστασίου που βρίσκεται πάνω στην παραλία, φέρνει τα λύματα στις ΕΕΛ. Υπάρχουν τεράστια προβλήματα εισροής ομβρίων και φερτών υλικών στο αντλιοστάσιο, υπερχειλίσεων σε περίπτωση βροχής και κακού σχεδιασμού του αντλιοστασίου.

9. Στον Άγιο Στέφανο Σινιών: Υπάρχει μικρή μονάδα ΕΕΛ, ηλικίας 17 ετών περίπου και δίκτυο που καλύπτει τον μικρό τουριστικό οικισμό.

10. Στην Κασσιώπη: Υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο που καλύπτει τον πυκνά δομημένο χώρο του οικισμού και υπό κατασκευή ΕΕΛ.

11. Στις περιοχές Ρόδα-Αχαράβη: Υπάρχει υπό κατασκευή δίκτυο, το οποίο όμως έχει σταματήσει.

12. Στο Σιδάρι: Υπάρχει πρόσφατα κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης και μονάδα ΕΕΛ, τα οποία δεν έχουν λειτουργήσει ακόμη λόγω μη κατασκευής του κεντρικού αντλιοστασίου και μικρών τμημάτων του δικτύου.

Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας. Ο Νομός Κέρκυρας για την κάλυψη των αναγκών του σε ενέργεια εξαρτάται πλήρως από την Ηπειρωτική Ελλάδα και είναι διασυνδεδεμένος με το σύστημα μεταφοράς μέσω υποβρύχιων καλωδίων. Πιο συγκεκριμένα :

- Η Κέρκυρα συνδέεται με την ηπειρωτική χώρα μέσω τριών διασυνδέσεων : Μούρτος – Κέρκυρα (Κάβος Λευκίμης), Αετός Θεσπρωτίας – Λευκίμμη στα νότια και Ηγουμενίτσα – Κέρκυρα στα βόρεια.
- Τα διαπόντια νησιά Ερείκουσα και Οθωνοί διαθέτουν τοπικούς ατμοηλεκτρικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο το πετρέλαιο.
- Τα λοιπά μικρά νησιά του Νομού (Μαθράκι, Βίδος), συνδέονται με την Κέρκυρα με υποβρύχια σύνδεση μέσης τάσης.

Σε σχέση με τα προβλήματα που προκύπτουν, έχουν καταγραφεί από τους αρμόδιους φορείς, και σχετίζονται τόσο με τη μειωμένη χωρητικότητα της γραμμής διασύνδεσης με το ηπειρωτικό

ενεργειακό δίκτυο της χώρας, όσο και με τις ιδιαίτερες χαμηλές τάσεις στους Υ/Σ της Κέρκυρας (ιδιαίτερα στις περιπτώσεις προγραμματισμένης συντήρησης των κυκλωμάτων). Γενικότερα προβλήματα σε ζητήματα επάρκειας δεν υπάρχουν δεδομένου ότι όλοι οι οικισμοί έχουν παροχή ρεύματος. Προκύπτουν όμως κατά τους θερινούς μήνες μεμονωμένα προβλήματα ενίσχυσης γραμμών και υποσταθμών.

Επίσης σύμφωνα με το μητρώο της Ρ.Α.Ε στο Νομό Κέρκυρας έχουν δοθεί τέσσερις (4) άδειες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνολικής ισχύος 42,61 MW, που αφορούν κυρίως αιολικούς σταθμούς. Από τις ανωτέρω έχουν ανακληθεί οι τρεις (3) άδειες : η μία στη ΔΕ Θιναλίου στη θέση Ροπάλια Λουτσών (έτος ανάκλησης 2005) για αιολικό σταθμό ισχύος 0,60 MW η δεύτερη στις ΔΕ Φαιάκων-Παλαιοκαστριτών στη θέση Τσούκα (έτος ανάκλησης 2013) για αιολικό σταθμό ισχύος 15,30 MW και η Τρίτη στη ΔΕ Κερκυραίων στη θέση Ακροκέφαλος Τεμπλονίου (έτος ανάκλησης 2006) για εγκαταστάσεις βιομάζας ισχύος 2,71MW. Σε ισχύ βρίσκεται η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, στις ΔΕ Φαιάκων-Θιναλίων στη θέση Όρος Παντοκράτορας για αιολικό σταθμό ισχύος 24,00MW.(στοιχεία Μαρτίου 2015).

Τηλεπικοινωνίες. Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών ο Νομός Κέρκυρας καλύπτεται από αυτόματο ψηφιακό τηλεφωνικό δίκτυο του ΟΤΕ καθώς και από δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα των ευρυζωνικών συνδέσεων έχει βαρύνουσα σημασία γιατί συμβάλουν στην άρση της απομόνωσης. Υπηρεσίες όπως η τηλεδιάσκεψη, η τηλεϊατρική κτλ μπορούν να αναπτυχθούν συμβάλλοντας στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των δημοτών.

Τα έργα σχετικά με τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών που εντάχθηκαν για χρηματοδότηση από το Νομό Κέρκυρας είναι τα ακόλουθα :

- Μητροπολιτικό δίκτυο οπτικών ινών
- Ανάπτυξη ευρυζωνικού δικτύου παροχής ασύρματης πρόσβασης μέσω wi-fi hot spots

8.9 ΑΝΘΡΟΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.9.1 Εκμετάλλευση εδάφους-υπεδάφους και υδατικών πόρων

Κύριες πηγές ρύπανσης των παραπάνω παραμέτρων αποτελούν οι παραγωγικές δραστηριότητες που λόγω της επιφανειακής απόρριψης επιβαρύνουν τους υδάτινους και εδαφικούς αποδέκτες στους οποίους καταλήγουν από την απόπλυση των εδαφών με:

- λύματα από εργοστάσια (ειδικά ελαιουργεία) σφαγεία, κλπ. Τα ελαιοτριβεία (82%), αποτελούν δραστηριότητα που έχει έντονη παρουσία στο νησί και που ασκεί εποχιακή

πίεση - κατά την ελαιοκομική περίοδο - με απορροές οργανικού φορτίου, συχνά ελλιπούς επεξεργασίας.

- απόβλητα από τη σταβλισμένη κτηνοτροφία
- χημικά λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα, παρασιτοκτόνα και φυτοφάρμακα από τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- Δραστηριότητες ιχθυοκαλλιέργειας: Στην Κέρκυρα λειτουργεί μόνο μία (1) μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας.

Καθώς και η αστικοποίηση και συγκεκριμένα :

- τα αστικά λύματα (έλλειψη δικτύων αποχέτευσης και μονάδων βιολογικού καθαρισμού, απορροφητικοί βόθροι). Στο Νομό δεν υπάρχουν οικισμοί με πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων που να μη εξυπηρετούνται από εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ). Συνολικά λειτουργούν 11 ΕΕΛ.
- η αυθαίρετη δόμηση και οι διάφορες τουριστικές εγκαταστάσεις, οι πινακίδες-επιγραφές προβολής του τουρισμού και της αναψυχής ασύμβατες με τον παραδοσιακό χαρακτήρα του τόπου (αισθητική και οπτική ρύπανση).

8.10 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

8.10.1 Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων

Στην περιοχή μελέτης, η κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος είναι παρά πολύ καλή, λόγω απουσίας έντονης βιομηχανικής δραστηριότητας. Στην Κέρκυρα οι κύριες πηγές επιβάρυνσης της ατμοσφαιρικής ποιότητας και υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος είναι η οδική κυκλοφορία, η λειτουργία του αεροδρομίου, η λειτουργία των λιμανιών, οι κεντρικές θερμάνσεις, καθώς και η υπάρχουσα (περιορισμένη) βιομηχανική δραστηριότητα.

8.10.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Γενικά μπορεί να λεχθεί ότι η Κέρκυρα, όπως και γενικότερα η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερο πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αφού η βιομηχανική δραστηριότητα είναι στο μεγαλύτερο μέρος της μονάδες συσκευασίας - μεταποίησης αγροτικών προϊόντων (σφαγεία, βιομηχανία γάλατος, κονσερβοβιομηχανίες φρούτων και λαχανικών, ελαιοτριβεία). Η πλειοψηφία των μονάδων του δευτερογενούς τομέα είναι μικρές και απευθύνονται κατά κύριο λόγο στις τοπικές αγορές της περιφέρειας.

Οι πιέσεις από τις παραπάνω πηγές που αναφέρθηκαν είναι ελάχιστονος σημασίας λόγω του πολύ μικρού πληθυσμού των οικισμών που κατοικούν τους χειμερινούς μήνες στο νησί. Ελάχιστες

είναι και οι πιέσεις από την κυκλοφορία των οχημάτων λόγω του μικρού σχετικά αριθμού των οχημάτων ημερησίως στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης. Τους καλοκαιρινούς μήνες, με την προσέλευση των παραθεριστών και των τουριστών η κίνηση στο οδικό δίκτυο αυξάνεται σε σχέση με τους χειμερινούς μήνες, χωρίς ωστόσο να δημιουργούνται προβλήματα ρύπανσης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

Στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης, γίνεται εκτίμηση του κυκλοφοριακού φόρτου χωρίς και με τη λειτουργία του έργου, ενώ στο Κεφάλαιο 9.10 προσδιορίζονται και αξιολογούνται οι συγκεντρώσεις των ρύπων στην περιοχή μελέτης σε σχέση με τα όρια ποιότητας αέρα της κείμενης νομοθεσίας. Με βάση τα αποτελέσματα των υπολογισμών επιβεβαιώνεται η παραπάνω εκτίμηση για την καλή κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης σε όλο το πεδίο υπολογισμού.

8.10.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.

Η κατάσταση αυτή δεν αναμένεται να αλλάξει διαχρονικά στο μέλλον μετά και τον εκσυγχρονισμό και λειτουργία της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας, καθώς η μονάδα αυτή αναμένεται να αποτελέσει πρότυπο για τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής λαμβάνοντας υπόψη αυστηρές προδιαγραφές για την ελαχιστοποίηση του συνολικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος (επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για άρδευση, προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, των ακτών και των παράκτιων περιοχών εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, βιοκλιματικός σχεδιασμός, πρακτικές εξοικονόμησης νερού και ενέργειας μέσα από συστήματα BMS και προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των παραθεριστών, κλπ).

8.11 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

8.11.1 Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων

Στην άμεση περιοχή μελέτης υπάρχουν σημαντικές πηγές εκπομπής θορύβου. Οι πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον προέρχονται κύρια από την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο της Επαρχιακής οδού, τις συνήθειες αγροτικές δραστηριότητες στους πλησιέστερους οικισμούς και τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τις αγροτικές εργασίες καθώς και από τις τουριστικές δραστηριότητες στην παραλιακή ζώνη, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο.

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

Από τις παραπάνω οχλούσες δραστηριότητες σημαντικότερη, δεδομένων και των κυκλοφοριακών φόρτων που παρατέθηκαν στο κεφάλαιο 6, εκτιμάται ότι είναι η οδική κυκλοφορία. Όπως θα δειχθεί και στο κεφάλαιο 9.10 σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις κυκλοφοριακών φόρτων και σύνθεσης της περιοχής μελέτης, οι εκπομπές θορύβου διαπιστώνονται υψηλές. Ωστόσο δεν παρατηρούνται υπερβάσεις των προβλεπόμενων ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας.

Συνεπώς εκτιμάται συνολικά, ότι το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης βρίσκεται σε μέτρια κατάσταση. Επίσης, στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται εξορυκτικές ή άλλες οχλούσες δραστηριότητες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν δονήσεις.

8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.

Η κατάσταση αυτή δεν αναμένεται να αλλάξει διαχρονικά στο μέλλον μετά και τον εκσυγχρονισμό και λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, καθώς η μονάδα αυτή αναμένεται να αποτελέσει πρότυπο για τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.

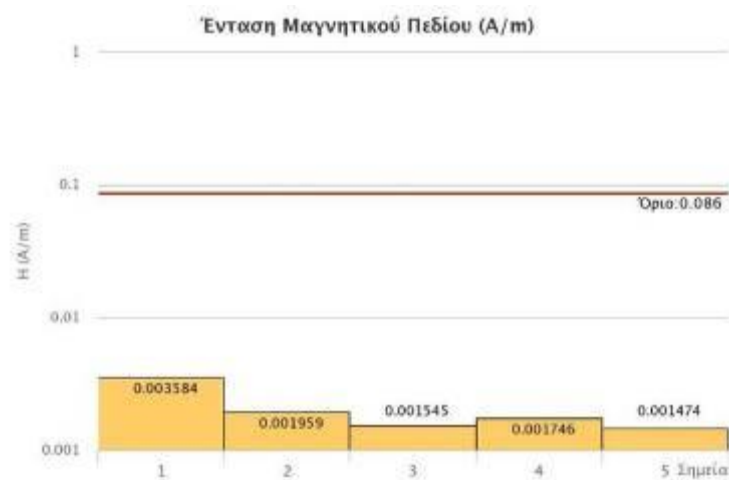
8.12 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης οι διατάξεις εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας αφορούν σε σταθμούς βάσης κινητής τηλεφωνίας, σταθερής ασύρματης πρόσβασης και άλλα είδη σταθμών που παρέχουν πάσης φύσεως τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες. Στο νησί της Κέρκυρας εντοπίζονται 82 σταθμοί κεραιών ενώ στην άμεση περιοχή εντοπίζεται 1 στη θέση Καϊμαρος της Τ.Κ. Σταυρού με κωδικό 1404067 και 1 στη θέση Σταυρός με κωδικό 1200252.

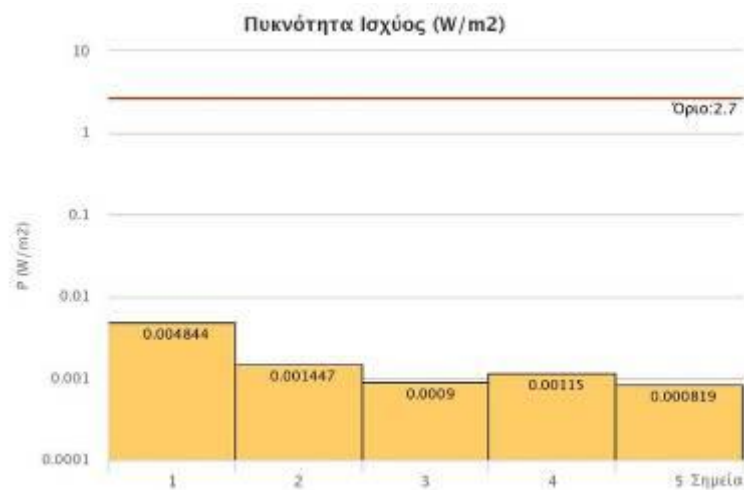
Κατόπιν αυτοψίας που πραγματοποιήθηκε από την εταιρεία SINE TECHNOLOGIES ΟΕ στη θέση Καϊμαρος και στη θέση Σταυρός, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις έντασης του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου καθώς και της πυκνότητας ισχύος σε 5 σημεία. Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από κάθε θέση και σημείο μέτρησης καθώς και το αυστηρότερο όριο για κάθε παράμετρο.



Σχήμα 8.12.1-1 Λογαριθμική κλίμακα της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Καϊμάρος καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου



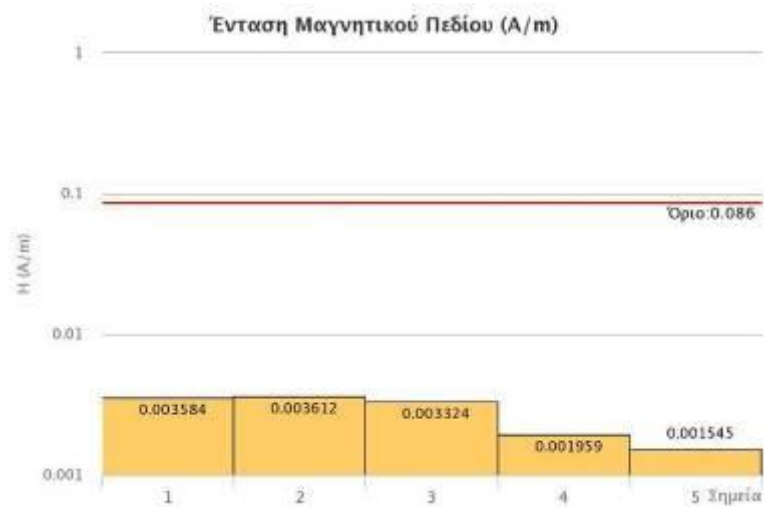
Σχήμα 8.12.1-2 Λογαριθμική κλίμακα της έντασης του μαγνητικού πεδίου σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Καϊμάρος καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου



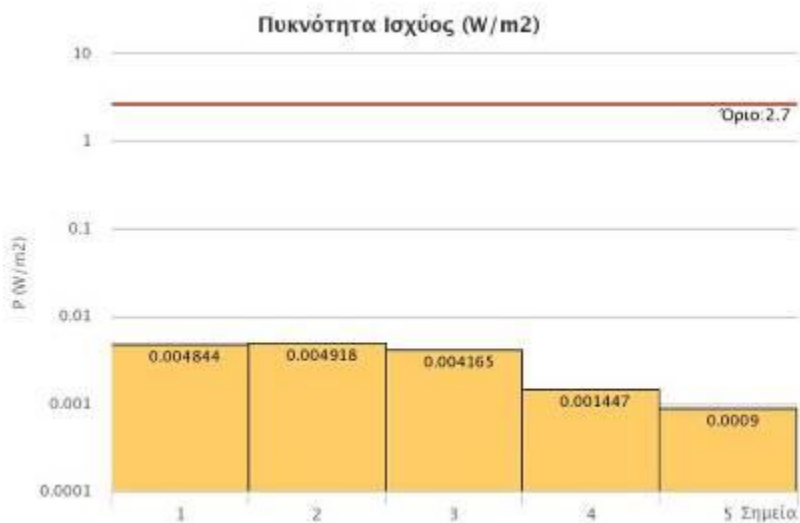
Σχήμα 8.12.1-3 Λογαριθμική κλίμακα της πυκνότητας ισχύος σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Καϊμάρος καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου



Σχήμα 8.12.1-4 Λογαριθμική κλίμακα της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Σταυρός καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου



Σχήμα 8.12.1-5 Λογαριθμική κλίμακα της έντασης του μαγνητικού πεδίου σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Σταυρός καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου



Σχήμα 8.12.1-6 Λογαριθμική κλίμακα της πυκνότητας ισχύος σε 5 σημεία μέτρησης στη θέση Σταυρός καθώς και απεικόνισης του αυστηρότερου ορίου

Το υπό μελέτη έργο, δεν αναμένεται λόγω της φύσης του και του μεγέθους του να έχει καμμία άμεση ή έμμεση σημαντική επίπτωση, στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της περιοχής μελέτης και του νησιού.

8.13 ΎΔΑΤΑ

8.13.1 Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) (ΦΕΚ 71Α/2024)- 2η αναθεώρηση

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης (ΣΔ) των Λεκανών Απορροής των Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (GR05), το έργο εμπίπτει στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών (EL0534) και βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών για τα ύδατα (Άρθρο 6 Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) και εκτός χαρακτηρισμένων επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ΥΣ).

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο χαρακτηρισμένο υπόγειο ΥΣ κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Γ) (EL0500033) που είναι σε καλή χημική και ποσοτική κατάσταση με τοπικά αυξημένες τιμές Cl, υψηλές τιμές SO₄ λόγω φυσικού υποβάθρου και τοπικές υπερβάσεις Fe, Mn. Σε επαφή με το γήπεδο του έργου βρίσκεται το παράκτιο ΥΣ Δυτικές και βόρειες Ακτές Κέρκυρας (EL0534C0009N) που εμφανίζει καλή οικολογική και καλή χημική κατάσταση.

Το έργο είναι συμβατό με την ισχύουσα 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

8.13.2 Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL 05) (ΦΕΚ 2775/Β/2025)

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο (ΦΕΚ 2775/Β/2025) Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυσνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ, 2019) κατά την οποία καταγράφηκαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 και μετά ενώ επιπλέον αναθεωρούνται οι ΖΔΥΚΠ ώστε να περιλαμβάνουν τόσο τις μελλοντικές περιοχές με δυνητικό κίνδυνο πλημμύρας όσο και τη δυνητική επίδραση της κλιματικής αλλαγής, το έργο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 km από την «Χαμηλή ζώνη νήσου Κέρκυρας από το ύψος της Στρογγυλής μέχρι τους Βιταλάδες» με κωδικό EL05APSFR006 1 km Δυτικά του έργου έκτασης 35,4 km **(βλέπε Σχήμα 5.2.3-1).**

Αν και ακόμη δεν έχει εγκριθεί η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα

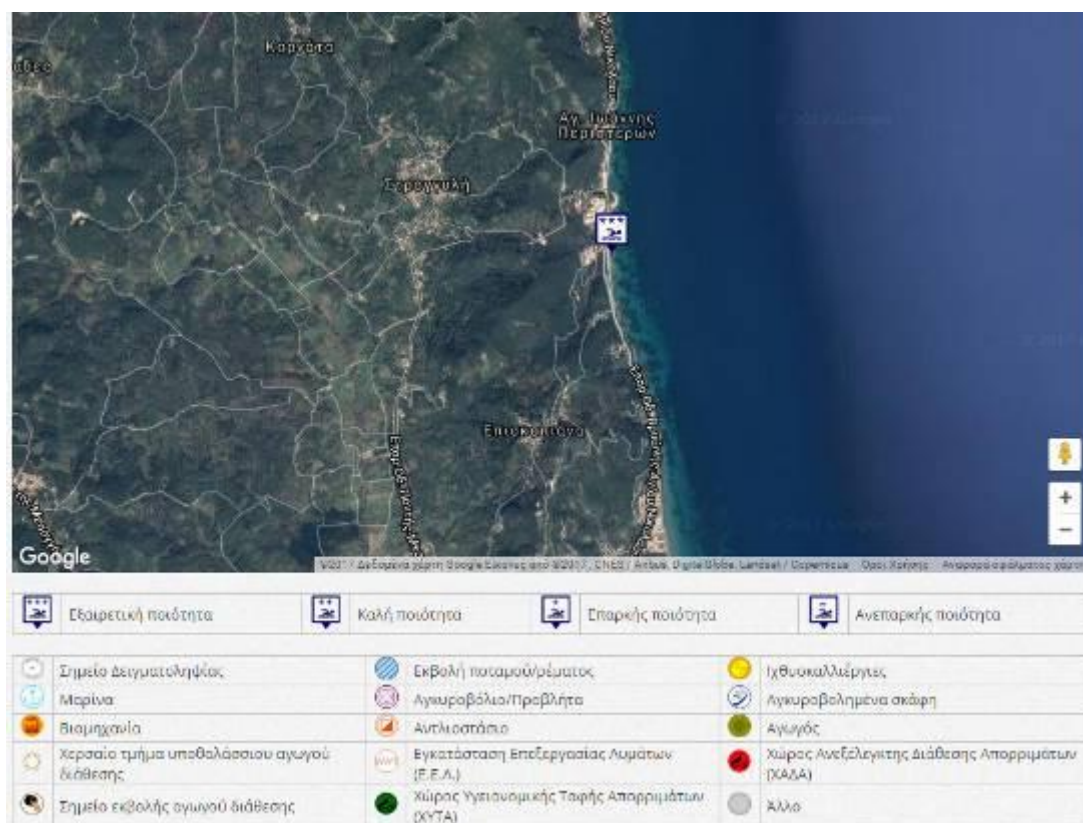
Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, οι Γενικοί Στόχοι που αφορούν στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας από το ισχύον Σχέδιο Διαχείρισης αφορούν στα εξής:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Οι παραπάνω Γενικοί Στόχοι αντιστοιχούν στους 4 άξονες-δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

Ο σχεδιασμός του προτεινόμενου έργου λαμβάνει μέτρα μετριασμού της έκθεσης στην πλημμύρα καθώς και μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας στη φάση λειτουργίας του.

Επιπλέον, στην άμεση περιοχή εντοπίζεται η προστατευόμενη Ακτή Κολύμβησης Άγιος Ιωάννης Περιστερών (GRBW059118033) η οποία χαρακτηρίζεται ως εξαιρετικής ποιότητας (**Σχήμα 8.13.2-2**).



Σχήμα 8.13.2-2 Χάρτης προστατευόμενων ΥΣ του GR05 που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας,

Η ακτή του Αγίου Ιωάννη Στρογγυλής ανήκει στις ΝΑ ακτές της Κέρκυρας και πιο συγκεκριμένα βρίσκεται πλησίον του ομώνυμου οικισμού. Έχει μήκος 450 m, ενώ το μέσο πλάτος της υπολογίζεται σε 10 m. Η παράκτια ζώνη είναι φυσική και παρουσιάζει πυκνή, ψηλή επιφανειακή βλάστηση αποτελούμενη κυρίως από κωνοφόρα δέντρα. Επιπλέον η ακτή είναι αμμώδης, όπως επίσης και ο θαλάσσιος πυθμένας. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα της περιοχής περιλαμβάνει την παρουσία λειμώνων θαλάσσιων αγγειόσπερμων και φαιοφυκών. Η ακτή είναι οργανωμένη και διαθέτει βασικές υποδομές όπως ξαπλώστρες, ομπρέλες, WC, ντους και κάδους απορριμμάτων. Η κολύμβηση είναι η κύρια δραστηριότητα επί της ακτής με το μέγιστο αριθμό λουομένων να εκτιμάται σε 450 άτομα.

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται το υπόγειο Υδατικό Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας με κωδικό EL0500033. Πρόκειται για ΥΣ με τοπικά αυξημένες τιμές NO_3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων καθώς και εξαιτίας της φυσικής επιβάρυνσης σε SO_4 λόγω γεωλογικών δομών. Ωστόσο βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση.

8.13.3 Επιφανειακά ύδατα

Το υπό μελέτη γήπεδο του έργου δεν διασχίζεται από κάποιο Επιφανειακό ΥΣ, ενώ δεν υπάρχουν αποστραγγιστικά ή αρδευτικά έργα στην ευρύτερη περιοχή. Το κοντινότερο στην περιοχή μελέτης ρέμα είναι αυτό της Μεσαγγής, με κωδικό EL0534R000301075N το οποίο απέχει περίπου 3 km από τα όρια του γηπέδου και το οποίο βρίσκεται σε καλή οικολογική και άγνωστη χημική κατάσταση.

8.13.4 Υπόγεια ύδατα

Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω όμως της παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θειικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων, το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Δεν υπάρχει κάποια υδρογεώτρηση ούτε μέσα στον χώρο του ξενοδοχειακού συγκροτήματος, ούτε στην άμεση ζώνη γύρω του. Προσπάθειες αναζήτησης υπόγειων υδάτων και ανόρυξης υδρογεώτρησης στην άμεση περιοχή έχουν κατά καιρούς γίνει αλλά δεν εντοπίστηκε αξιοποιήσιμος υδροφόρος ορίζοντας.

Πέρα από τα παραπάνω, διερευνήθηκε η ύπαρξη λοιπών υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών στην άμεση περιοχή, εκτός του γηπέδου του έργου. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκε

επικοινωνία με την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και την Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Επιβεβαιώθηκε λοιπόν ότι δεν εντοπίζονται υδρευτικές γεωτρήσεις στην άμεση περιοχή του έργου. Οι πλησιέστερες είναι:

- Η γεώτρηση Στρογγυλής, στη θέση με συντεταγμένες Χ:148133, Υ:4381551, σε απόσταση περίπου 1,2 km από το Ξενοδοχείο.
- Η γεώτρηση Φοντάνα, στη θέση με συντεταγμένες Χ:149202, Υ:4378001, μεταξύ των οικισμών Μεσογγή και Μωραϊτικά, σε απόσταση περίπου 3,2 km από το Ξενοδοχείο.

8.14 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

8.14.1 Νομοθετικό Πλαίσιο-Βασικοί Ορισμοί

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομία ή/και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων και καταστροφών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2014/52/ΕΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο με τις κάτωθι αποφάσεις:

ΚΥΑ οικ.5688/2018 «Τροποποίηση των παραρτημάτων του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) σύμφωνα με το άρθρο 36 Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 (ΦΕΚ 988/Β/2018) και

ΚΥΑ 1915/2018 «Τροποποίηση των υπ' αριθμ 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ 170225/2014(Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της Οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 (ΦΕΚ 304/Β/2018).

Στην οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον», περιλαμβάνονται οι εξής κατευθύνσεις:

Η κλιματική αλλαγή θα συνεχίσει να προκαλεί ζημιές στο περιβάλλον και να διακυβεύει την οικονομική ανάπτυξη. Προς τούτο, θεωρείται σκόπιμο να εκτιμάται η επίπτωση των έργων στο

κλίμα (για παράδειγμα οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου) και η ευπάθειά του στην κλιματική αλλαγή.

Για να διασφαλιστεί υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, χρειάζεται να αναληφθούν προληπτικές δράσεις για ορισμένα έργα τα οποία, λόγω της ευπάθειάς τους σε σοβαρά ατυχήματα ή φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες, άνοδος του επιπέδου της θάλασσας ή σεισμοί, είναι πιθανόν να έχουν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Επί τη βάση του ως άνω σκεπτικού, η Οδηγία ορίζει ότι στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων εντοπίζονται και αξιολογούνται δεόντως με βάση κάθε μεμονωμένη περίπτωση, οι άμεσες και έμμεσες σημαντικές επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου στις ακόλουθες παραμέτρους:

(α) Στον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία.

(β) Στη βιοποικιλότητα και ιδίως στα προστατευόμενα είδη και ενδιαιτήματα με βάση την οδηγία 92/43/ΕΟΚ και την οδηγία 2009/147/ΕΚ.

(γ) Στο έδαφος, τα ύδατα, τον αέρα και το κλίμα.

(δ) Στα υλικά αγαθά, την πολιτιστική κληρονομιά και το φυσικό τοπίο .

(ε) Στην αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων που αναφέρονται στα στοιχεία (α) έως (δ).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την Οδηγία, εξετάζεται αφενός η επίδραση του έργου στο κλίμα, όπως για παράδειγμα η επίδραση που προκύπτει από τη φύση και το μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και αφετέρου η ευπάθειά του στην κλιματική αλλαγή.

Βάσει της ανάλυσης που προηγήθηκε, πραγματοποιήθηκε για την περιοχή των υπό μελέτη έργων, καταγραφή των υφιστάμενων κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως **λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών**.

Καταστροφή (Disaster)

Ως **Καταστροφή (Disaster)** ορίζεται «Μια σοβαρή διατάραξη της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας, με ευρείες ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες και επιπτώσεις, οι οποίες υπερβαίνουν την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας ή της κοινωνίας να αντιμετωπίσει με τα δικά της μέσα».

Η πιθανότητα ένας κίνδυνος να εξελιχθεί σε καταστροφή εξαρτάται από το πόσο ευάλωτο είναι ένα σύστημα (ανθρωπογενές, οικοσύστημα, κοινωνική ομάδα) στον συγκεκριμένο κίνδυνο. Μέτρα πρόληψης μπορούν δυνητικά να μειώσουν τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και τις υποδομές από την εμφάνιση μιας καταστροφής.

Οι καταστροφές, εν γένει, μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο ευρείες κατηγορίες:

Φυσικές Καταστροφές: Πρόκειται για τις καταστροφές που προκαλούνται από τις φυσικές διεργασίες, με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου.

Οι φυσικές καταστροφές προκαλούνται από γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, ηφαίστεια, κ.α.), υδρομετεωρολογικά φαινόμενα (τυφώνες, πλημμύρες, ερημοποίηση κ.α.), ή από βιολογικές προσβολές (επιδημίες, επιδρομές εντόμων / τρωκτικών κ.α.)

Ανθρωπογενείς Καταστροφές: Προκαλούνται από την τεχνολογική ανάπτυξη ή/και την επιθετική συμπεριφορά του ανθρώπου.

Φυσικές Καταστροφές

Ως **φυσικές καταστροφές** ορίζονται οι καταστροφές που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα. Τα τελευταία χρόνια ένας ειδικός τύπος φυσικής καταστροφής, η περιβαλλοντική υποβάθμιση γίνεται όλο και συχνότερος. Η περιβαλλοντική υποβάθμιση είναι το αποτέλεσμα ακατάλληλων πρακτικών καλλιέργειας, κτηνοτροφίας, κατοίκησης, απαίτησης καύσιμης ξυλείας, υπερεκμετάλλευσης φυσικών πόρων, ακατάλληλης χρήσης, διατήρησης γαιών, που μεταβάλλουν την οικολογική ισορροπία. Αυτός ο τύπος καταστροφής αποτελεί μια αυξανόμενη ανησυχία, όχι μόνον εξαιτίας των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αλλά και επειδή μπορεί να οδηγήσει στη μετακίνηση μεγάλων τμημάτων πληθυσμού και η κοινωνική αναταραχή που θα προκύψει, να προκαλέσει μεγάλα προβλήματα. Τα κυριότερα αίτια είναι τα κάτωθι:

Σεισμός: Οι δονήσεις μεγάλης έντασης σεισμών προκαλούν κατάρρευση κτηρίων, καταστροφή υποδομών και δρόμων, κατολισθήσεις κ.α. απειλώντας ανθρώπινες ζωές, περιουσίες και το περιβάλλον.

Κατολισθήσεις: Θεωρούνται ως οι πιο συνηθισμένες από όλες τις γεωλογικές καταστροφές. Όταν οφείλονται σε βροχόπτωση, έχουν την τάση να χειροτερεύουν τις επιπτώσεις των πλημμυρών. Σε περιοχές που έχουν απογυμνωθεί από τα δάση λόγω δασικών πυρκαγιών, υφίσταται χαμηλότερο όριο συνοχής της μάζας που πολλές φορές πυροδοτεί κατολισθήσεις. Κάποιες κατολισθήσεις κινούνται αργά προκαλώντας σταδιακές ζημιές, ενώ άλλες κινούνται με τόσο μεγάλη ταχύτητα που μπορούν να καταστρέψουν περιουσίες και να στοιχίσουν ανθρώπινες ζωές ξαφνικά και απροσδόκητα.

Πλημμύρες: Αποτελούν την πιο συχνή και δαπανηρή φυσική καταστροφή όσον αφορά στο οικονομικό κόστος και στην ανθρώπινη δοκιμασία. Μπορεί να οφείλονται σε έντονη βροχόπτωση, εποχιακή τήξη χιονιού ή πάγων ή και στην απόφραξη από ξύλα και πέτρες ενός ποταμού, σε αστοχία φραγμάτων, σε χαμηλή απορρόφηση ή ανεπαρκή διήθηση του εδάφους, στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας ή σε κατάκλυση από τσουνάμι λόγω σεισμού ή υποθαλάσσιας κατολίσθησης.

Δασικές Πυρκαγιές: Καθώς όλο και περισσότερες δασικές περιοχές ή περιοχές κοντά σε δάση οικοδομούνται, το ποσοστό του πληθυσμού που είναι τρωτό στον κίνδυνο των δασικών πυρκαγιών αυξάνει συνεχώς.

Κλιματική Αλλαγή. Οι λιμενικές εγκαταστάσεις στο σύνολό τους, εξαιτίας της άμεσης εγγύτητας με τη θάλασσα συγκαταλέγονται ανάμεσα στις πλέον ευάλωτες υποδομές σε ακραία καιρικά φαινόμενα. Ισχυρές θύελλες, βροχοπτώσεις, άνοδος της στάθμης της θάλασσας, είναι μερικές από της επιπτώσεις της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας, που μπορεί να θέσουν σε άμεσο κίνδυνο βιομηχανικές εγκαταστάσεις και άλλες υποδομές εγκατεστημένες σε λιμενικές ζώνες. Οι ισχυροί άνεμοι, στο πέρασμα τους, μπορεί να πλήξουν μία λιμενική εγκατάσταση, ενώ μπορεί να οδηγήσουν σε προσάραξη πλοίων ή να σπάσουν κάβους (με επιπτώσεις στις ίδιες της λιμενικές εγκαταστάσεις). Από την πιθανή προσάραξη πλοίου ή την σύγκρουση πάνω στις λιμενικές εγκαταστάσεις μπορεί να προκύψει διαρροή πετρελαίου, τόσο στη θάλασσα, όσο και στη στεριά. Επιπλέον, μπορεί να κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές και να προκληθούν ζημιές και στις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Φυσικο-τεχνολογικές καταστροφές (NaTech): Υπάρχουν όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι οι φυσικές καταστροφές μπορούν να προκαλέσουν τεχνολογικές καταστροφές και να θέσουν σε τεράστιους κινδύνους τις περιοχές που είναι απροετοίμαστες για τέτοια γεγονότα. Η γρήγορη ανταπόκριση από τις αρχές πολιτικής προστασίας μπορεί να αποτρέψει την εκδήλωση καταστροφών. Η πρόληψη και η ετοιμότητα για τις κοινές καταστροφές NaTech αποτελούν ειδικές προκλήσεις και απαιτούν μη συνηθισμένο προγραμματισμό, δηλ. μόνο για φυσικές ή μόνο για τεχνολογικές καταστροφές.

Στην Ελλάδα, οι συνηθέστερες φυσικές καταστροφές αφορούν κατά κύριο λόγο σε σεισμούς, έντονες βροχοπτώσεις / πλημμύρες και πυρκαγιές. Ιδιαίτερα για τις πυρκαγιές αναφέρεται ότι η εκδήλωσή τους οδηγεί συχνά σε εκτεταμένες αποψιλώσεις περιοχών, που σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (π.χ. μεγάλες κλίσεις αναγλύφου, έντονες βροχοπτώσεις) έχουν ως επακόλουθο την δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την εκδήλωση κατολισθήσεων / εδαφικών αστοχιών, πλημμυρών ή και ακόμα τοπική αύξηση της θερμοκρασίας (καύσωνας).

Ανθρωπογενείς Καταστροφές

Ο όρος **ανθρωπογενείς καταστροφές** αναφέρεται σε καταστροφές που προκαλούνται από ανθρωπογενείς κινδύνους. Οι ανθρωπογενείς καταστροφές διακρίνονται στις κάτωθι κατηγορίες:

Ατυχήματα μεταφοράς: Δεδομένου του μεγάλου αριθμού επιβατών, την συχνότητα των ταξιδιών και τις μεγάλες αποστάσεις που καλύπτονται καθημερινά τα σύγχρονα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι αρκετά ασφαλή. Ατυχήματα και μερικές φορές καταστροφές συμβαίνουν όταν παράμετροι των συστημάτων αστοχούν ή κανόνες ασφαλείας παραβιάζονται. Ωστόσο, η μεταφορά επικίνδυνων για την υγεία ουσιών (χημικών, ραδιενεργών, βιολογικών κ.λπ.) είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος στον χώρο των μεταφορών.

Βιομηχανικά ατυχήματα και Παράγοντες: Ένα συμβάν κατά το οποίο ένας χημικός παράγων, μια βιομηχανική χημική ουσία ή ραδιενεργή ουσία εκλύεται στην ατμόσφαιρα, σε αστικό ή εξωαστικό χώρο ή σε κάποιο υδάτινο αποδέκτη.

Αστικές Πυρκαγιές: Οι αστικές πυρκαγιές πιθανότατα αποτελούν τον πιο συνηθισμένο ανθρωπογενή κίνδυνο (που συχνά καταλήγει σε καταστροφή).

Τρομοκρατικές ενέργειες: Πιθανότατα οι πιο συγκλονιστικές καταστροφές είναι αυτές που σχετίζονται με εσκεμμένες βάναυσες τρομοκρατικές επιθέσεις και μαζικές δολοφονίες αμάχων, αθλών, ανδρών, γυναικών και παιδιών. Οι κοινωνικές επιπτώσεις της τρομοκρατίας αποτελούν την σημαντικότερη παράμετρο.

Όσο αυξάνεται ο βαθμός επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, τα όρια μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών γίνονται όλο και πιο συγκεχυμένα.

8.14.2 Εκτίμηση επικινδυνότητας

Η έρευνα για μετρήσεις των φυσικών φαινομένων, με τρόπο ώστε να είναι κατάλληλες και χρήσιμες για την αντιμετώπιση των επικινδυνότητων που συνδέονται με αυτά, κινείται στα όρια μεταξύ φυσικών και κοινωνικών επιστημών. Ως βασικά χαρακτηριστικά της επικινδυνότητας θεωρούνται το μέγεθος, η διάρκεια και η έκταση που συνδέονται με το φυσικό μηχανισμό εκδήλωσης της επικινδυνότητας, η συχνότητα και η εποχικότητα που σχετίζονται με τη χρονική κατανομή του, η θέση και η γεωγραφική διασπορά που σχετίζονται με τη χωρική κατανομή του και η ταχύτητα εκδήλωσης της επικινδυνότητας.

Παραδείγματα εκτίμησης της επικινδυνότητας αποτελούν οι παρακάτω παράμετροι:

Σεισμική επικινδυνότητα. Ως σεισμική επικινδυνότητα ορίζεται η πιθανότητα κάποια παράμετρος της εδαφικής κίνησης να υπερβεί μια ορισμένη τιμή σε μια θέση ή περιοχή, μέσα σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα. Η εδαφική παράμετρος μπορεί να είναι η εδαφική επιτάχυνση, η εδαφική ταχύτητα, η εδαφική μετατόπιση, η ένταση, η διάρκεια κ.λπ.

Κατολίσθητική επικινδυνότητα. Με τον όρο κατολίσθηση περιγράφεται μία κίνηση πετρωμάτων από την υψηλότερη θέση ενός πρανούς προς τη χαμηλότερη υπό την επίδραση της βαρύτητας· είναι δηλαδή το φαινόμενο της διατάραξης της ισορροπίας μιας μάζας εδάφους ή βράχου. Κατά έναν άλλο ορισμό, κατολίσθηση αποκαλείται μία προς τα κάτω κίνηση ενός τμήματος βραχομάζας ή χαλαρών υλικών, κατά μήκος μιας εδαφικής επιφάνειας πρανούς ή κατά μήκος πολλών επιφανειών. Κατολίσθηση αποκαλείται, όμως, και ο όγκος των εδαφών που αστόχησαν ή οι αποθέσεις της κατολίσθησης.

Πλημμυρική επικινδυνότητα. Ως πλημμύρα ορίζεται η ανεξέλεγκτη κατάκλυση από νερό μιας περιοχής η οποία, υπό συνήθεις συνθήκες, δεν καλύπτεται από νερό. Μεταξύ αυτών

περιλαμβάνονται: ποτάμιες πλημμύρες, αιφνίδιες πλημμύρες (flash floods), παράκτιες πλημμύρες.

Επικινδυνότητα δασικής πυρκαγιάς. Η φωτιά ως φαινόμενο εξαρτάται από τρεις βασικούς παράγοντες που συνιστούν το λεγόμενο "τρίγωνο της φωτιάς", τη θερμότητα, την παρουσία οξυγόνου, την καύσιμη ύλη (ποσότητα, είδος, υγρασία).

Τεχνολογικά ατυχήματα και ατυχήματα μεταφοράς. Ο όρος τεχνολογικό ατύχημα χρησιμοποιείται για να αποδοθούν ποικίλες καταστάσεις, όπως τα βιομηχανικά ατυχήματα, τα ατυχήματα μεταφοράς, η διαρροή επικίνδυνων ουσιών, οι πετρελαιοκηλίδες, τα αεροπορικά και τροχαία ατυχήματα, τα ναυάγια, η αστοχία δικτύων και υποδομών και τα πυρηνικά ατυχήματα.

Οι επικινδυνότητες που αναφέρθηκαν παραπάνω κατανέμονται άνισα στο χώρο, για παράδειγμα όσον αφορά τους σεισμούς διακρίνονται με σαφήνεια οι ζώνες υψηλής επικινδυνότητας. Γεωγραφικό κατακερματισμό και συγκεντρώσεις παρουσιάζουν όμως και οι καταστροφές και το αντίστοιχο συμβαίνει με τις επιπτώσεις τους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερόμενα και εκτιμώντας την υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης περιοχής γενικότερα (γεωλογικά, σεισμολογικά, υδρογεωλογικά, υδατικά στοιχεία) αναμένεται μέτρια έκφραση σεισμικής ενώ δεν αναμένεται η έκφραση κατολισθητικής επικινδυνότητας στην περιοχή ή επικινδυνότητα από τεχνολογικά ατυχήματα και ατυχήματα μεταφοράς. Όσον αφορά στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας στην περιοχή του έργου σύμφωνα με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση κινδύνων Πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης Θάλασσας (ΥΠΕΝ, 2014) το μέγιστο ύψος κύματος στην ακτή από όλες της διευθύνσεις κυμαίνεται στα 2-3m. Η μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην περιοχή του έργου από μετεωρολογική παλίρροια από όλες τις κατευθύνσεις (m), κυμαίνεται στα 0,3-0,5 m.

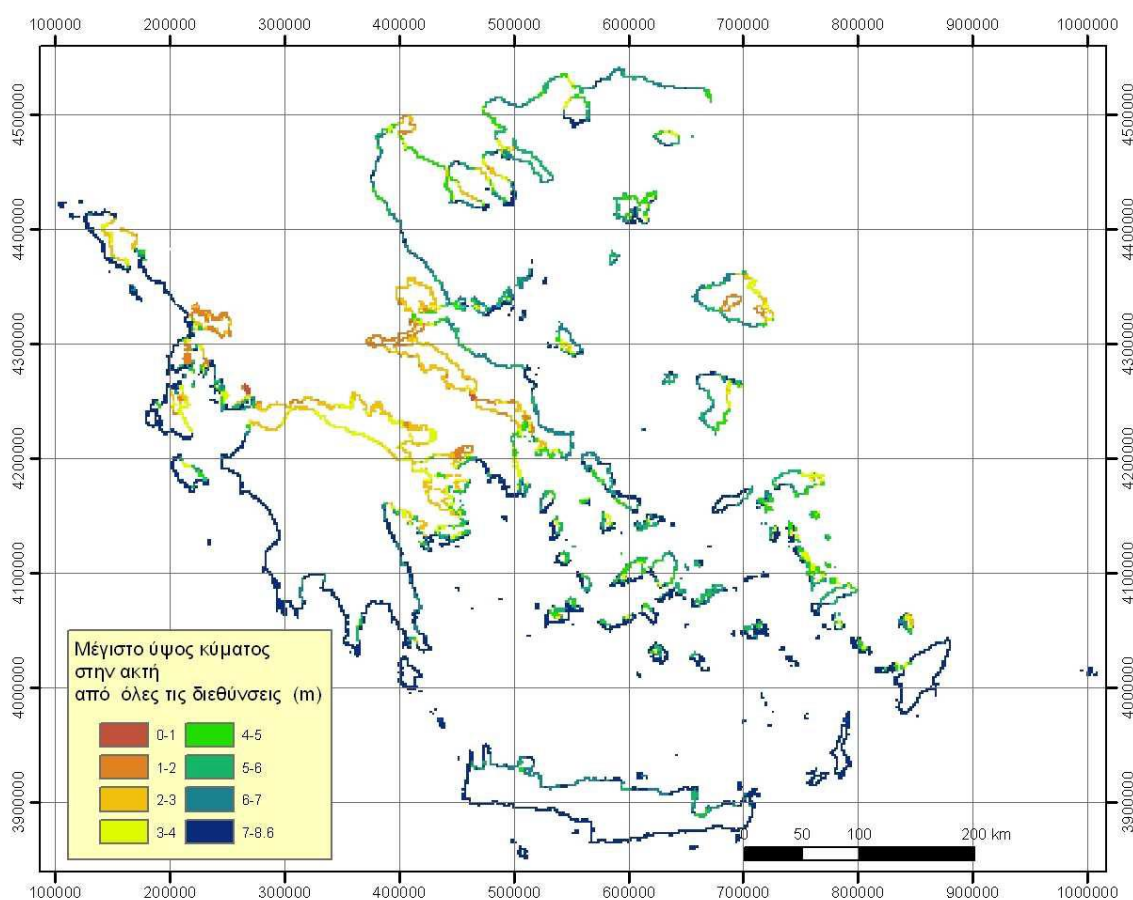
Όσον αφορά στην επικινδυνότητα δασικής πυρκαγιάς, η πιθανότητα εμφάνισης αυτής της μορφή ζείναι χαμηλή για την άμεση περιοχή μελέτης.

Η έναρξη και η εξάπλωση μιας δασικής πυρκαγιάς εξαρτάται από ένα εύρος παραγόντων όπως μετεωρολογικοί παράγοντες, η γεωμορφολογία, η καύσιμη ύλη, η αλληλεπίδραση των παραπάνω παραγόντων που συντελούν στην έναρξη και εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών. Στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου (από 1 Μαΐου έως 31 Οκτωβρίου) εκτιμάται καθημερινά από επιστημονική ομάδα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας ο Δείκτης Κινδύνου Πυρκαγιάς ανά περιοχή ευθύνης δασαρχείου και εκδίδεται ο Χάρτης Κινδύνου Πυρκαγιάς. Για την κατάρτιση του Δείκτη λαμβάνονται κυρίως υπόψη οι προβλέψεις των σχετικών με τις πυρκαγιές καιρικών φαινομένων για το επόμενο 24ωρο, οι μετρήσεις της βροχόπτωσης που προηγήθηκε, υφιστάμενης θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας, η κατάσταση της βλάστησης, καθώς και κάθε άλλη διαθέσιμη πληροφορία (όπως το ιστορικό δασικών

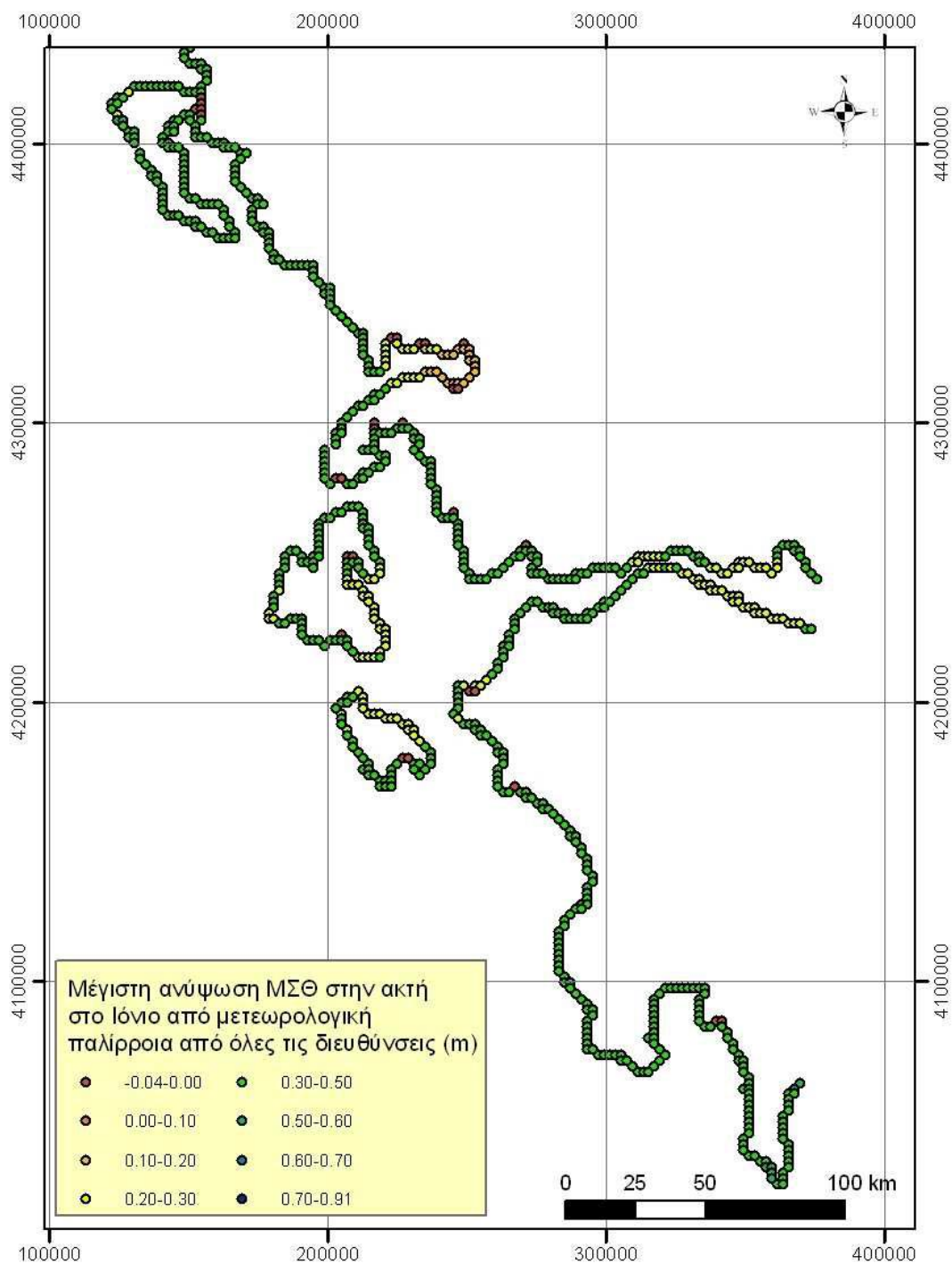
πυρκαγιών) που συμβάλλει στον προσδιορισμό της επικινδυνότητας μιας περιοχής σε δεδομένη χρονική στιγμή.

Τέλος, όσον αφορά στην πλημμυρική επικινδυνότητα, σύμφωνα με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμυράς Και Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυράς Λεκανών το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός ζώνης Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΥΚΠ).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, τα προτεινόμενα έργα, αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τις περιπτώσεις πλημμυρικής επικινδυνότητας στην περίπτωση φυσικής πλημμύρας από έντονες βροχοπτώσεις.



Σχήμα 8.14.2-1 Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτή από όλες της διευθύνσεις (m),



Σχήμα 8.14.2-2 Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτή στο Ιόνιο από μετεωρολογική παλίρροια από όλες τις κατευθύνσεις (m)

Με βάση την 1^η αναθεώρηση των ΣΧΔΚΠ, η περιοχή μελέτης δεν αντιμετωπίζει πιθανή επιπτώση πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη (EL05-07-SMAX-100-250-13-4300-02, Φεβρουάριος 2024)



Σχήμα 8.14.2-3 Χάρτης πιθανής επιπτώσης πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη ($1^{\text{η}}$ αναθεώρηση ΣΔΚΠ, Φεβρουάριος 2024)

8.15 ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)

Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται διάσπαρτες παραθεριστικές και τουριστικές χρήσεις μικρής κλίμακας, γεωργικές καλλιέργειες και φυσική βλάστηση με θαμνώδη είδη και μεταβατικά δασώδη.

Οι υφιστάμενες τάσεις εξέλιξης της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζονται από έντονες πιέσεις κυρίως από την εντατική γεωργία που επιβαρύνει τα υπόγεια υδατικά αποθέματα της περιοχής, την οικιστική ανάπτυξη με παραθεριστικές και τουριστικές χρήσεις συνήθως χαμηλών προδιαγραφών. Οι χρήσεις αυτές συνήθως ασκούν πιέσεις κυρίως στο φυσικό τοπίο, στο έδαφος και στα υδάτινα αποθέματα κατά τους θερινούς μήνες.

Ως προς τις αυξανόμενες τάσεις οικιστικής ανάπτυξης η προτεινόμενη βελτίωση-εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης τουριστικής μονάδας αναμένεται να επιδράσει θετικά στον περιορισμό της άναρχης εκτός σχεδίου δόμησης και να αποτελέσει πρότυπο για τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής λαμβάνοντας υπόψη αυστηρές προδιαγραφές για την ελαχιστοποίηση του συνολικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος της επένδυσης (επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για άρδευση, προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, των ακτών και των παράκτιων περιοχών εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων,

βιοκλιματικός σχεδιασμός, πρακτικές εξοικονόμησης νερού και ενέργειας μέσα από συστήματα BMS και προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των παραθεριστών, κλπ).

Με δεδομένα τα παραπάνω, εκτιμάται ότι η μη αξιοποίηση της έκτασης του ακινήτου με την προτεινόμενη επένδυση ενδέχεται να οδηγήσει σε σταδιακή υποβάθμισή της ως αποτέλεσμα άλλων πιθανών χρήσεων (τουριστικές και παραθεριστικές χρήσεις χαμηλών προδιαγραφών, άναρχη δόμηση κ.α.). Στην περίπτωση δε της οικιστικής ανάπτυξης του ακινήτου με όρους της εκτός σχεδίου δόμησης χωρίς τις απαιτούμενες υποδομές αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές πιέσεις στο φυσικό τοπίο, στο έδαφος και στα υδατικά αποθέματα της περιοχής.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο εντοπισμός των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, όπως αυτές προκύπτουν, αποτελεί αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου. Ο προσδιορισμός των επιπτώσεων θα οδηγήσει στην αξιολόγηση των βασικών παραμέτρων αποτύπωσης της κατάστασης και προοπτικής κατά τη φάση του σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένεται να υπάρξουν, τόσο κατά το στάδιο κατασκευής, όσο και κατά τη λειτουργία του έργου, ενώ στο επόμενο κεφάλαιο (κεφ. 10) γίνεται περιγραφή των σχετικών προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν και να αντιστραφούν οι δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Στην παρούσα μελέτη αναφέρονται κύρια σε χωροταξικούς παράγοντες, σε παράγοντες που διαμορφώνουν το τοπικό περιβάλλον στην εξεταζόμενη θέση (αέρας, έδαφος, επιφανειακά & υπόγεια νερά, χλωρίδα & πανίδα, θόρυβος, κυκλοφορία, αισθητική, κ.λ.π.), καθώς και στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της θέσης.

Στο τέλος του κεφαλαίου όμως (παράγραφος 9.15) πραγματοποιείται συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων σε μορφή μήτρας, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου χρησιμοποιώντας συγκεκριμένη βαθμολογία χαρακτηρισμού των επιπτώσεων.

Το προτεινόμενο έργο εξετάζεται σε δυο στάδια.

Το πρώτο στάδιο αφορά στην κατασκευή όλων των έργων υποδομής και την οικοδόμηση των κτιρίων και λοιπών εγκαταστάσεων που συγκροτούν το τουριστικό κατάλυμα. Στο στάδιο αυτό η δραστηριότητα περιορίζεται κυρίως στο επίπεδο γηπέδου επέμβασης. Οι επιπτώσεις του πρώτου σταδίου, δηλαδή της κατασκευής, αναμένεται να είναι αρνητικής κατεύθυνσης, μικρής έντασης, μικρού χρονικού ορίζοντα και στο μεγαλύτερο μέρος τους αναστρέψιμες.

Στο δεύτερο στάδιο, της λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις αναμένεται οι περισσότερες θετικής κατεύθυνσης, μικρής έντασης αλλά κατά κανόνα μόνιμου χρονικού ορίζοντα.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων γίνεται επίσης, λαμβάνοντας υπ' όψη και τις αθροιστικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του MARBELLA BEACH του ίδιου φορέα που βρίσκεται σε κοντινή έκταση.

9.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

9.2.1 Επίδραση στο μικροκλίμα

Φάση κατασκευής. Οι κατασκευαστικές εργασίες λόγω της μικρής κλίμακάς τους, δεν προκαλούν μεταβολή στη διεύθυνση του ανέμου, ανοδικά ή καθοδικά ρεύματα, ή μεταβολή της θερμοκρασίας της περιοχής.

Ωστόσο, λόγω των εργασιών κατασκευής τόσο του κύριου έργου όσο και των συνοδών έργων, αναμένονται οι εκπομπές αέριων ρύπων μεταξύ των οποίων είναι και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Είναι γνωστό ότι το CO₂ αποτελεί αέριο που συνεισφέρει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και συντελεί στην κλιματική αλλαγή. Λαμβάνοντας όμως υπόψη το μικρό μέγεθος του έργου και την έκταση των επεμβάσεων στο γήπεδο του έργου εκτιμάται ότι οι εκπομπές CO₂ θα είναι μικρές.

Κατά συνέπεια οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρής έντασης, βραχυχρόνιες, εστιασμένες σε τοπικό επίπεδο, χωρίς τη δυνατότητα να προκαλέσουν μεταβολή του κλίματος τόσο σε τοπικό όσο και σε υπερτοπικό επίπεδο.

Φάση λειτουργίας. Η υλοποίηση του κύριου έργου με την ενσωμάτωση τεχνολογιών και υλικών φιλικών προς το περιβάλλον, μαζί με τις φυτεύσεις, συμβάλλει στην καλύτερη βιοκλιματική συμπεριφορά, στη βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο. Από την άλλη, η χρήση αντλιών θερμότητας με κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος σε αντίθεση με τη χρήση συμβατικών καυσίμων ή ακόμα και ευγενών καυσίμων συμβάλλει επιπλέον στην βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής σε τοπικό επίπεδο και σε υπερτοπικό επίπεδο, καθώς η απόδοση των συστημάτων αυτών είναι πολλαπλάσια των συμβατικών καυστήρων.

Η κίνηση των οχημάτων για την πρόσβαση από και προς το ξενοδοχείο μπορούν δυνητικά να επιδράσουν στο κλίμα της περιοχής. Λαμβάνοντας όμως υπόψη το μικρό τους μέγεθος, τον προβλεπόμενο κυκλοφοριακό φόρτο και τις ελάχιστες παραγόμενες εκπομπές από την κίνηση των οχημάτων, όπως υπολογίζονται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας, εκτιμάται ότι οι όποιες επιπτώσεις θα είναι αμελητέες.

Συνοψίζοντας, κατά το στάδιο λειτουργίας δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα κλιματικά βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.2.2 Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής

Με βάση τους υπολογισμούς του κεφαλαίου 6.3.10 το συνολικό ανθρακικό αποτύπωμα του έργου κατά τη φάση της κατασκευής του με βάση το πρότυπο ISO 14064 υπολογίζεται στους **341,6 tnCO₂ eq**, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό **0,0005%** του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.

Με βάση τους υπολογισμούς του κεφαλαίου 6.4.6 το ανθρακικό αποτύπωμα του έργου κατά τη φάση της λειτουργίας του με βάση το πρότυπο ISO 14064 υπολογίζεται στους **243,8 tnCO₂ eq/ετησίως**, το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό **0,0004%** του Εθνικού στόχου για το κλίμα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ για το έτος 2030.

Δεν προβλέπονται άμεσες ή έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μετά την παύση λειτουργίας και την αποκατάσταση του ξενοδοχείου.

Σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, δεν αναμένεται σημαντική αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, καθώς δεν μεταβάλλεται ο αριθμός των κλινών σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση.

Πίνακας 9.2.2-1: Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής

Κύριες ανησυχίες που αφορούν τα εξής:	Ορισμένες βασικές ερωτήσεις για τον προσδιορισμό ζητημάτων μετριασμού της κλιματικής αλλαγής	Παραδείγματα εναλλακτικών λύσεων και μέτρων σε σχέση με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής
<i>Εναρμόνιση με τη συμφωνία του Παρισιού και την αρχή της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης»</i>	Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τη συμφωνία του Παρισιού και την αρχή της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης»	
<i>Άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου</i>	Οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση της κατασκευής υπολογίζονται σε 341,6 tn CO₂eq και κατά τη λειτουργία του έργου σε 243,8 tnCO₂eq . Το έργο δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες χρήσης γης, αλλαγής χρήσης γης ή δασοκομίας, ούτε άλλες δραστηριότητες που μπορούν να λειτουργήσουν ως καταβόθρες αερίων του θερμοκηπίου	Επιλέγεται η εναλλακτική λύση A1, χωρίς μεταβολή των κλινών και επαναχρησιμοποίηση των υγρών αποβλήτων για άρδευση του περιβάλλοντα χώρου πρασίνου του ξενοδοχείου.

Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω αυξημένης ζήτησης ενέργειας	Οι έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση της κατασκευής είναι αμελητέες και κατά τη λειτουργία του έργου σε 43 tnCO ₂ eq.	Προτείνεται η χρήση ανακυκλωμένων/ επαναχρησιμοποιημένων δομικών υλικών με χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές Ενσωμάτωση της ενεργειακής απόδοσης στον σχεδιασμό του έργου (π.χ. προσθήκη μόνωσης, παραθύρων με νότιο προσανατολισμό για ηλιακή ενέργεια, παθητικό σύστημα αερισμού και λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας) Χρήση ενεργειακά αποδοτικών μηχανημάτων Αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από τυχόν υποστηρικτικές δραστηριότητες ή υποδομές που συνδέονται άμεσα με την υλοποίηση του έργου (π.χ. μεταφορές)	Το έργο δεν θα αυξήσει σημαντικά τις επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές.	Προτείνεται η παροχή υποδομών χαμηλών εκπομπών για τις μεταφορές (π.χ. χώροι ηλεκτρικής φόρτισης, υποδομές ποδηλασίας)

9.2.3 Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Η προσαρμογή των έργων υποδομής στην κλιματική αλλαγή, επικεντρώνεται στη διασφάλιση επαρκούς επιπέδου ανθεκτικότητας στους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Οι πηγές κινδύνου (hazards) περιλαμβάνουν εντονότερα και συχνότερα ακραία γεγονότα όπως πλημμύρες, ξηρασίες, καύσωνες, δασικές πυρκαγιές, καταιγίδες και κατολισθήσεις, καθώς και χρόνια φαινόμενα όπως η προβλεπόμενη άνοδος της στάθμης της θάλασσας, οι αλλαγές στη μέση ετήσια βροχόπτωση, στην υγρασία του εδάφους, στη θερμοκρασία του αέρα, κλπ.

Ανάλυση ευαισθησίας

Τα θέματα που εξετάζονται ανά κλιματικό κίνδυνο αφορούν:

- τα επιτόπια στοιχεία ενεργητικού. Με τον όρο επιτόπια στοιχεία ενεργητικού νοούνται το γήπεδο της ανάπτυξης, οι εγκαταστάσεις, τα έργα διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου, ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και οι τυχόν τεχνικές-ειδικές εγκαταστάσεις
- εισροές. Αφορούν εισροές σε νερό και πρώτες ύλες για τη λειτουργία του έργου
- εκροές. Αφορούν κύρια εκροές στερεών απορριμμάτων και ρύπων
- μεταφορικές συνδέσεις.

Ιδιαίτερη έμφαση για το Έργο δίνεται για τα ακόλουθα:

Πλημμύρες

Πλημμύρες μπορούν να προκληθούν μετά από γεγονότα έντονων βροχοπτώσεων, λόγω πρόκλησης μεγάλων απορροών από τα ανάντη, ιδιαίτερα σε περιοχές ρεμάτων, οι οποίες ενδέχεται να ξεπεράσουν τη φέρουσα ικανότητά των αντιπλημμυρικών έργων.

Θερμότητα

Γενικά, οι δυνάμεις θερμοκρασιακών μεταβολών μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα κρίσιμες για τις υποδομές του έργου κατά τη φάση της κατασκευής. Η έκθεση των στοιχείων του ενεργητικού, για παράδειγμα, λόγω σταδιακής αύξησης της μέσης θερμοκρασίας ή λόγω εμφάνισης ακραίων φαινομένων υψηλών θερμοκρασιών συμπεριλαμβανομένων των φαινομένων καύσωνα, μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του Η/Μ εξοπλισμού, να προκαλέσει αύξηση του κόστους λειτουργίας, να αυξήσει τις ώρες λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού στα γραφεία και επομένως να επιφέρει μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας και πρόσθετη επιβάρυνση σε πόρους και τέλος να αυξήσει την πιθανότητα έκθεσης των εργαζομένων σε υψηλότερο επαγγελματικό κίνδυνο.

Ξηρασία

Η ξηρασία, ή αλλιώς ανομβρία, ορίζεται ως μια περίοδος μειωμένης βροχόπτωσης-κάτω του μέσου όρου-σε μια δεδομένη περιοχή, με αποτέλεσμα την παρατεταμένη έλλειψη νερού, είτε στη ατμοσφαιρική, την επιφανειακή ή υπόγεια μορφή του. Κατά τη μετεωρολογία, όταν η περίοδος έλλειψης βροχοπτώσεων δεν ξεπερνάει τις λίγες εβδομάδες, η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται "ανόμβριο διάλειμμα". Αντίθετα όταν η ανομβρία παρατείνεται για πολλούς μήνες τότε γίνεται λόγος για ξηρασία. Η ξηρασία, πέραν της αύξησης του κινδύνου πυρκαγιάς, επιφέρει και άλλες επιπτώσεις όπως η έκθεση του εδάφους σε υψηλό κίνδυνο διάβρωσης. Η έλλειψη νερού ελαττώνει σημαντικά την ικανότητα των εδαφών να υποστηρίξουν την τοπική

βλάστηση με αποτέλεσμα να ελαττώνεται η εδαφοκάλυψη και τα γυμνά εδάφη να υφίστανται εύκολα διάβρωση, η οποία γίνεται εντονότερη εάν μετά από μία περίοδο ξηρασίας ακολουθήσουν δυνατές καταιγίδες, το νερό των οποίων παρασύρει μεγάλες ποσότητες εδάφους.

Πυρκαγιές

Ο συνδυασμός του φαινομένου της ξηρασίας, με τις υψηλές θερμοκρασίες κατά τους θερινούς μήνες, τη χαμηλή υγρασία αέρα και τους τοπικούς θερινούς άνεμους ενισχύουν την πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιών στο Μεσογειακό χώρο (LeHouérou 1987; Tsitsoni 1997). Οι McKenzie et al (2004) και οι Westerling et al (2003) υποστηρίζουν ότι η μεταβλητότητα του κλίματος θα πρέπει να θεωρείται ο σημαντικότερος παράγοντας επηρεασμού των μεγάλων πυρκαγιών, εξαιρουμένων φυσικά εκείνων των συμβάντων που οφείλονται σε εμπρησμούς.

Χαλάζι.

Το χαλάζι (hail) είναι μια μορφή υετού, που αποτελείται από κομμάτια πάγου, μορφής σφαιριδίων ή άλλων σχημάτων, που ονομάζονται χαλαζόκοκκοι και πέφτουν κατά τη διάρκεια καταιγίδων, από μεγάλα καταιγιδοφόρα σύννεφα. Εμφανίζεται όταν η υγρασία της ατμόσφαιρας συμπυκνώνεται πάνω σε σκόνη ή άλλα κέντρα συμπύκνωσης ή κρύσταλλοι πάγου, ενώ η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 0 °C. Οι μικροί πυρήνες των κόκκων που σχηματίζονται με τον τρόπο αυτό μεγαλώνουν γρήγορα, καθώς η τάση των κορεσμένων ατμών πάνω από τον πάγο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη πάνω από νερό. Οι κόκκοι μπορούν να μεγαλώσουν κι άλλο, καθώς η λανθάνουσα θερμότητα που απελευθερώνεται από την στερεοποίηση του νερού λιώνει το εξωτερικό περίβλημα, κάτι που επιτρέπει τη συνένωση κόκκων μεταξύ τους. Όταν ο χαλαζόκοκκος γίνει αρκετά βαρύς ώστε να μην παρασύρεται από τον άνεμο και να μην μπορεί να συγκρατηθεί από τα ανοδικά ρεύματα που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των καταιγίδων, πέφτει προς το έδαφος. Το χαλάζι προκαλεί συχνά εκτεταμένες καταστροφές σε καλλιέργειες, αυτοκίνητα, αεροσκάφη και γυάλινες κατασκευές, ιδιαίτερα όσες έχουν γυάλινες οροφές. Προφανώς το υπό μελέτη έργο δεν εμφανίζει ευπάθεια στο χαλάζι.

Κυκλώνες

Στη Μετεωρολογία κυκλώνας ονομάζεται ένα σύστημα θύελλας με κλειστή περιστροφική (κυκλωνική) κυκλοφορία γύρω από ένα ήρεμο κέντρο χαμηλής βαρομετρικής πίεσης, γνωστό ως μάτι. Το όνομα του φαινομένου υπογραμμίζει την προέλευσή τους, από την τροπική ζώνη,

και την κυκλωνική (περιστροφική) φύση τους. Τα συστήματα αυτά δημιουργούνται πάνω από θερμούς ωκεανούς ή μεγάλες θάλασσες υπό ορισμένες προϋποθέσεις, αλλά ποτέ πάνω από στεριές, και όταν φτάνουν σε ψυχρότερα νερά ή στη στεριά, διαλύονται. Παράγουν βαριές καταιγίδες και εξαιρετικά σφοδρούς ανέμους και αποτελούν τους μεγαλύτερους μετεωρολογικούς κινδύνους των ναυτιλλομένων στις τροπικές θάλασσες, καθώς και των πληθυσμών των παράκτιων περιοχών που πλήττονται από αυτά.

Οι κυκλώνες γενικά δεν επηρεάζουν και δεν επηρεάζονται από το έργο λόγω της φύσης του.

Ανάλυση έκθεσης

Σκοπός της ανάλυσης έκθεσης είναι να προσδιοριστούν οι κίνδυνοι που αφορούν τη σχεδιαζόμενη τοποθεσία των έργων, ανεξάρτητα από τον τύπο του έργου. Η ανάλυση έκθεσης διαιρείται σε δύο μέρη: i) στην έκθεση στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες και ii) στην έκθεση στις αναμενόμενες μελλοντικές κλιματικές συνθήκες για τις θέσεις του έργου, όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 8.2 της παρούσας ΜΠΕ.

Η κωδικοποίηση της ανάλυσης για το υπό αξιολόγηση έργο δίνεται στον **Πίνακα 9.2.3-1**.

Πίνακας 9.2.3-1: Ορισμοί τρωτότητας

Ορισμοί τρωτότητας	
Χαρακτηρισμός	Περιγραφή
Χαμηλή	Η πηγή κινδύνου έχει μηδενικές (ή αμελητέες) επιπτώσεις
Μέτρια	Η πηγή κινδύνου μπορεί να έχει μικρές επιπτώσεις σε περιουσιακά στοιχεία και διαδικασίες, εισροές, εκροές και μεταφορικές συνδέσεις
Υψηλή	Η πηγή κινδύνου μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις σε περιουσιακά στοιχεία και διαδικασίες, εισροές, εκροές και μεταφορικές συνδέσεις

Πίνακας 9.2.3-2: Ανάλυση τρωτότητας έργου

Ανάλυση τρωτότητας για το Έργο: Ιο "Senses Resort", κλασσικού τύπου, 5*, δυναμικότητας 188 κλινών, στην θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών", Τ.Κ. Στρογγυλής, Δ.Ε. Μελλαιτών, Δ. Μ										
Ομάδα	Πηγή Κινδύνου	Ευαισθησία					Έκθεση			Τρωτότητα
		Κατασκευή	Λειτουργία	Προϊόντα Υπηρεσίες	Ένταξη στην περιοχή	Σύνολο Ευαισθησίας	Υφιστάμενες συνθήκες	Μελλοντικές συνθήκες	Σύνολο Έκθεσης	
Οξείες κίνδυνοι	Καύσωνας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή
	Κύμα ψύχους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Παγετός (Αριθμός Ημερών με TN<0)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Δασική πυρκαγιά	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κυκλώνας, Ισχυρές Καταιγίδες, τυφώνας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια
	Θύελλα (περιλαμβάνονται χιονοθύελλες, θύελλες σκόνης)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Ανεμοστρόβιλος/Θυελλώδεις Άνεμοι	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Ξηρασία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Ισχυρός υετός (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια
	Κατολίσθηση/Διάβρωση του εδάφους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Καθίζηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
Χρόνιοι κίνδυνοι	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή
	Αστική θερμονησίδα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Θερμική καταπόνηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών των ανέμων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων υετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια
	Μεταβλητότητα υετού ή υδρολογική μεταβλητότητα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Οξίνιση/αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Δεισδυσία αλμυρού νερού, υφαλμύριση επιφανειακών & υπόγειων υδάτων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Άνοδος της στάθμης της θάλασσας	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Διαθεσιμότητα και καταπόνηση υδάτινων πόρων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Διάβρωση των ακτών	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Υποβάθμιση του εδάφους, μεταβολή της περμετικότητας αλάτων, ερημοποίηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Αλλαγές στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή

Λεπτομερής ανάλυση

Η εκτίμηση κινδύνου παρέχει μια δομημένη μέθοδο ανάλυσης των κλιματικών πηγών κινδύνου και των επιπτώσεών τους, με σκοπό την παροχή πληροφοριών για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Η διαδικασία αυτή συνίσταται στην εκτίμηση των πιθανοτήτων και του βαθμού σοβαρότητας των επιπτώσεων που σχετίζονται με τις πηγές κινδύνου που προσδιορίζονται στην εκτίμηση τρωτότητας (ή στον αρχικό προέλεγχο των σχετικών πηγών κινδύνου) και στην εκτίμηση της σημαντικότητας του κινδύνου για την επιτυχία του έργου.

Η ανάλυση αυτή θα πρέπει να εντάσσεται στη λογική της συνολικής εκτίμησης κινδύνου του έργου που διέπει ολόκληρη τη διαδικασία ανάπτυξης του έργου, ώστε ο κίνδυνος να αντιμετωπίζεται ολιστικά και όχι στο πλαίσιο αυτοτελούς αξιολόγησης.

Συνιστάται η έναρξη της εκτίμησης κινδύνου το συντομότερο δυνατόν κατά τον σχεδιασμό του έργου, διότι οι κίνδυνοι που προσδιορίζονται σε πρώιμο στάδιο μπορούν συνήθως να αντιμετωπιστούν και/ή να αποφευχθούν πιο εύκολα και με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Στόχος είναι ο ποσοτικός προσδιορισμός της σημαντικότητας των κινδύνων για το έργο υπό τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Η λεπτομερής ανάλυση περιλαμβάνει τα εξής επιμέρους βήματα:

- Ανάλυση Διακινδύνευσης (risk analysis)
- Μέτρα για την ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή/Πρόγραμμα παρακολούθησης

Ανάλυση διακινδύνευσης

Η ανάλυση Διακινδύνευσης γίνεται για τους κλιματικούς κινδύνους που έχουν προσδιοριστεί από την ανάλυση τρωτότητας ως μέτριοι ή υψηλοί.

Στον παρακάτω πίνακα παρέχεται επισκόπηση της ανάλυσης πιθανότητας, της ανάλυσης επιπτώσεων και της εκτίμησης κινδύνου, οι οποίες διαμορφώνουν τη βάση για τον προσδιορισμό, την αποτίμηση, την επιλογή και την εφαρμογή μέτρων προσαρμογής. Η Τεχνική Οδηγία καθορίζει την κλίμακα για την εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης κλιματικού κινδύνου που παρουσιάζεται στον **Πίνακα 9.2.3-3**

Πίνακας 9.2.3-3: Κλίμακα εκτίμησης πιθανότητας εμφάνισης κλιματικού κινδύνου

Ορισμοί ανάλυσης διακινδύνευσης		
Α. Πιθανότητα εμφάνισης		
Κλίμακα	Βαθμολογία	Περιγραφή
Σπάνιο	1	5% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Απίθανο	2	20% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Μέτριο	3	50% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Πιθανό	4	80% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Σχεδόν βέβαιο	5	95% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής

Αξιολόγηση της σοβαρότητας των επιπτώσεων

Στα πλαίσια της Αξιολόγησης Κινδύνου εξετάζεται η σοβαρότητα (ένταση) των συνεπειών στην περίπτωση εμφάνισης του εκάστοτε κινδύνου. Οι επιπτώσεις που λαμβάνονται υπόψη, αφορούν την επίδραση των κινδύνων σε σχέση με τις υποδομές του έργου και τη λειτουργία τους, την υγεία και την ασφάλεια, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τις κοινωνικές επιπτώσεις, τις οικονομικές επιπτώσεις, καθώς και τον κίνδυνο φήμης του έργου. Η αξιολόγηση λαμβάνει υπόψη, επίσης, την προσαρμοστική ικανότητα του έργου, δηλαδή το πόσο αποτελεσματικά μπορεί το έργο να αντιμετωπιστεί ο αντίκτυπος κάθε ενδεχόμενου κινδύνου.

Τέλος, εξετάζεται πόσο θεμελιώδης είναι η υπό μελέτη υποδομή στο ευρύτερο δίκτυο μεταφορών και εάν θα υπάρξουν επιπρόσθετες επιπτώσεις μεγαλύτερης κλίμακας ή/και πολλαπλασιαστικές επιπτώσεις σε περίπτωση εμφάνισης κάποιου κινδύνου λόγω κλιματικής αλλαγής. Η κλίμακα βάσει τη οποίας θα αξιολογηθεί το μέγεθος των επιπτώσεων αποτελείται από 5 επίπεδα, των οποίων η περιγραφή παρουσιάζεται στον **Πίνακα 9.2.3-4** και οι συνέπειες στο **πίνακα 9.2.3-5**.

Πίνακας 9.2.3-4: Κλίμακα συνεπειών

Β. Κλίμακα συνεπειών		
Κλίμακα	Βαθμολογία	Περιγραφή
Αμελητέες	1	Ελάχιστη επίπτωση η οποία μπορεί να απορροφηθεί από την συνηθισμένη δραστηριότητα
Χαμηλός σημασία	2	Δυσμενές γεγονός το οποίο επηρεάζει την κανονική λειτουργία της υποδομής, και οδηγεί σε τοπικές επιπτώσεις
Μέτριες	3	Ένα σοβαρό συμβάν που απαιτεί πρόσθετες ενέργειες διαχείρισης και έχει σαν αποτέλεσμα μέτριες επιπτώσεις
Σημαντικές	4	Ένα κρίσιμο γεγονός που απαιτεί έκτακτη δράση, με αποτέλεσμα σημαντικές, εκτεταμένες ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις.
Καταστροφικές	5	Καταστροφικό γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει σε διακοπή λειτουργίας ή κατάρρευση του στοιχείου/δικτύου, προκαλώντας σημαντική βλάβη και εκτεταμένες επιπτώσεις

Πίνακας 9.2.3-5 Μέγεθος των συνεπειών σε διάφορους τομείς κινδύνου

Τομείς κινδύνου	Μέγεθος συνεπειών				
	1 Αμελητέες	2 Ποσοσός σημασίας	3 Μέτριες	4 Σημαντικές	5 Καταστροφικές
Βλάβη περιουσιακού στοιχείου / Μηχανολογική / Λειτουργική	Οι επιπτώσεις μπορούν να απορροφηθούν μέσω φυσιολογικής δραστηριότητας	Δυσμενείς φαινόμενα που μπορεί να απορροφηθεί με την ανάληψη δράσεων για τη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας	Σοβαρό γεγονός που απαιτεί πρόσθετες έκτακτες δράσεις για τη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας	Κρίσιμο γεγονός που απαιτεί εξαιρετικές ή έκτακτες δράσεις για τη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας	Καταστροφή που μπορεί να οδηγήσει σε παύση λειτουργίας ή κατάρρευση ή απώλεια του περιουσιακού στοιχείου / δικτύου
Ασφάλεια και υγεία	Περιοριστικό παροχή πρώτων βοηθειών	Ελαφρύς τραυματισμός, ιατρική περίθαλψη	Σοβαρός τραυματισμός ή απώλεια εργασίας	Σοβαρός ή πολλαπλός τραυματισμός, μόνιμη βλάβη ή αναπηρία	Μία ή περισσότερες εγκαταστάσεις
Περιβάλλον	Κανένας αντίκτυπος στο περιβάλλον του βασικού σεναρίου. Εντοπισμένες στην περιοχή της πηγής. Δεν απαιτείται αποκατάσταση	Εντοπισμένες εντός των ορίων του τόπου. Εκτεταμένη αποκατάσταση εντός ενός μηνός από την πρόκληση των επιπτώσεων	Μέτρια βλάβη με πιθανές ευρύτερες επιπτώσεις. Αποκατάσταση σε ένα έτος	Σημαντική βλάβη με τοπικές επιπτώσεις. Αποκατάσταση σε διάστημα άνω του ενός έτους. Μη συμμόρφωση με περιβαλλοντικούς κανονισμούς / συγκατάθεση	Σημαντική βλάβη με εκτεταμένες επιπτώσεις. Αποκατάσταση σε διάστημα άνω του ενός έτους. Περιορισμένες προοπτικές πλήρους αποκατάστασης
Κοινωνικές	Καμία αρνητική κοινωνική επίπτωση	Εντοπισμένες, προσωρινές κοινωνικές επιπτώσεις	Εντοπισμένες, μακροπρόθεσμες κοινωνικές επιπτώσεις	Αδυναμία προστασίας φτωχών ή ευάλωτων ομάδων (?). Εθνικές, μακροπρόθεσμες κοινωνικές επιπτώσεις	Σείριση «κοινωνικής» αέρας λειτουργίας. Διαμαρτυρίες από την κοινότητα
Οικονομικές (για μεμονωμένο ακραίο φαινόμενο ή επήρεια με τις επιπτώσεις) (**)	IRR x % (***) < 2 % του κύκλου εργασιών	IRR x % 2-10 % του κύκλου εργασιών	IRR x % 10-25 % του κύκλου εργασιών	IRR x % 25-50 % του κύκλου εργασιών	IRR x % > 50 % του κύκλου εργασιών
Φήμη	Εντοπισμένες, προσωρινές επιπτώσεις στην κοινή γνώμη	Εντοπισμένες, βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις στην κοινή γνώμη	Τοπικές, μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην κοινή γνώμη με αρνητική κάλυψη από τα τοπικά μέσα ενημέρωσης	Εθνικές, βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις στην κοινή γνώμη αρνητική κάλυψη από τα εθνικά μέσα ενημέρωσης	Εθνικές, βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις που μπορούν να επηρεάσουν τη υστέρηση της κυβέρνησης
Πολιτιστικός τομέας Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και πολιτιστικές εγκαταστάσεις	Αμελητέες επιπτώσεις	Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις. Πιθανή αποκατάσταση ή επισκευή.	Σοβαρή βλάβη με ευρύτερες επιπτώσεις στον τουριστικό κλάδο	Σημαντική βλάβη με εθνικές και διεθνείς επιπτώσεις	Οριστική απώλεια με επακόλουθες κοινωνικές επιπτώσεις

Αξιολόγηση του αντικτύπου των προσδιορισθέντων δυνητικών κινδύνων

Το επίπεδο σημαντικότητας κάθε δυνητικού κινδύνου μπορεί να διαπιστωθεί με τον συνδυασμό των δύο παραγόντων της πιθανότητας και του αντικτύπου. Οι κίνδυνοι αποτυπώνονται στον πίνακα κινδύνου (**Πίνακας 9.2.3-6**) για τον προσδιορισμό των

σημαντικότερων δυνητικών κινδύνων και των κινδύνων για τους οποίους απαιτείται μελλοντική ανάληψη δράσης μέσω μέτρων προσαρμογής.

Βάσει των αποτελεσμάτων της ανάλυσης διακινδύνευσης, δεν προέκυψαν μέτριοι ή σημαντικοί εγγενείς κίνδυνοι (μέτρια έως σημαντική διακινδύνευση), για τους οποίους θα πρέπει να εξετάζονται (πρόσθετα) μέτρα προσαρμογής, ώστε να περιοριστούν σε αποδεκτά επίπεδα.

Πίνακας 9.2.3-6: Ορισμοί ανάλυσης διακινδύνευσης

Γ. Διακινδύνευση		
Βαθμολογία	Κλίμακα	Περιγραφή
1	Αμελητέος	Δεν απαιτούνται μέτρα μείωσης του κινδύνου
2	Αμελητέος	
3	Αμελητέος	
4	Χαμηλός	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου
5	Χαμηλός	
6	Χαμηλός	
7	Μέτριος	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου
8	Μέτριος	
9	Μέτριος	
10	Μέτριος	
11	Σημαντικός	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου
12	Σημαντικός	
13	Σημαντικός	
14	Σημαντικός	
15	Σημαντικός	
16	Σημαντικός	
17	Σημαντικός	
18	Σημαντικός	
19	Σημαντικός	
20	Πολύ σημαντικός	Απαιτείται η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου
21	Πολύ σημαντικός	
22	Πολύ σημαντικός	
23	Πολύ σημαντικός	
24	Πολύ σημαντικός	
25	Πολύ σημαντικός	

Πίνακας 9.2.3-7: Ανάλυση διακινδύνευσης για το έργο: Εγγενής κίνδυνος

Ανάλυση διακινδύνευσης για το Έργο: είο "Senses Resort", κλασσικού τύπου, 5*, δυναμικότητας 188 κλινών, στην θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών", Τ.Κ. Στρογγυλής Δ.Ε. Μελετιέων, Δ. Κ.					
Πηγή Κινδύνου	Τρωτότητα	Πιθανότητα εμφάνισης	Κλίμακα συνεπειών	Εγγενής κίνδυνος	
				Βαθμολογία	Περιγραφή
Κυκλώνας, Ισχυρές Καταιγίδες, τυφώνας	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Αμελητέες	5	Χαμηλός
Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Αμελητέες	5	Χαμηλός
Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων υετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Αμελητέες	5	Χαμηλός

9.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση κατασκευής.

Κατά τη φάση της κατασκευής αναμένεται μικρής έντασης υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου της άμεσης περιοχής του έργου. Οι χωματοургικές, τα υλικά κατασκευής, τα κτίσματα πριν πάρουν την τελική τους μορφή θα αλλοιώσουν πρόσκαιρα και μερικά τη φυσιογνωμία της περιοχής. Επιπλέον, η σκόνη που θα εκλύεται θα αλλοιώσει μερικά τα χρώματα του τοπίου, ενώ, αν δεν γίνουν οι εργασίες με την κατάλληλη προσοχή, υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστεί το τοπίο.

Πιο συγκεκριμένα, κατά τη φάση της κατασκευής του κύριου έργου θα γίνουν επεμβάσεις στη μορφολογία του εδάφους αφού θα απαιτηθούν εργασίες εκσκαφών και διαμορφώσεων. Επιπρόσθετα, ο εξοπλισμός και οι δραστηριότητες σε εργοτάξια, από την ίδια τη φύση του αντικειμένου τους, συνεπάγονται την εμφάνιση φαινομένων οπτικής όχλησης και επιβάρυνσης του αισθητικού περιβάλλοντος.

Παρόλα αυτά, όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 6, προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος και ένας κεντρικός χώρος προσωρινού αποθεσιοθαλάμου εντός του γηπέδου. Επίσης, τοπικά σε κάθε ταμπάνι εκσκαφής θα δημιουργούνται επιμέρους προσωρινοί αποθεσιοθάλαμοι όπου θα επαναχρησιμοποιείται. Συνεπώς, με τον τρόπο αυτό θα γίνει οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη των εργασιών και θα αποφευχθεί η διάσπαρτη χωροθέτηση μηχανημάτων εργοταξίου και εκχωμάτων, που θα επιβάρυνε επιπλέον το τοπίο με απροσδιόριστες επιπτώσεις. Επιπρόσθετα, ο προσανατολισμός του γηπέδου, η υφιστάμενη περίφραξη με τα υψηλά δέντρα και η γεωμορφολογία του προσφέρουν σχετική οπτική απομόνωση, ειδικά στο βόρειο και ανατολικό τμήμα του γηπέδου όπου προβλέπεται το μεγαλύτερο πλήθος των εργασιών. Οπότε η έκταση των εργασιών δε θα γίνεται αισθητά αντιληπτή από το ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Για τη διαμόρφωση του οδικού δικτύου εντός του γηπέδου θα αξιοποιηθεί το οδικό δίκτυο της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας με μικρές τροποποιήσεις και επεκτάσεις του με βάση το νέο σχεδιασμό του έργου μειώνοντας σημαντικά τις επεμβάσεις. Κατά την κατασκευή των λοιπών υποδομών όπως δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικών δικτύων, θα απαιτηθούν εκσκαφές γραμμικού κυρίως χαρακτήρα και μικρού βάθους, κατά κανόνα κατά μήκος του οδικού δικτύου που θα διαμορφωθεί. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι όποιες επεμβάσεις είναι επιφανειακές χωρίς να προκαλούνται σημαντικές μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους

συμπεραίνεται ότι δεν αναμένονται σημαντικές πιέσεις στη γεωμορφολογία από τις υποδομές.

Επιπρόσθετα, ο εξοπλισμός και οι δραστηριότητες στο εργοτάξιο του αναδόχου, από την ίδια τη φύση του αντικειμένου τους, συνεπάγονται την εμφάνιση φαινομένων οπτικής όχλησης και επιβάρυνσης του αισθητικού περιβάλλοντος.

Παρόλα αυτά, όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 6, προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος και ένας χώρος προσωρινού αποθεσιοθαλάμου στα νότια του γηπέδου. Συνεπώς, με τον τρόπο αυτό θα γίνει οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη των εργασιών και θα αποφευχθεί η διάσπαρτη χωροθέτηση μηχανημάτων εργοταξίου και εκχωμάτων, που θα επιβάρυνε επιπλέον το τοπίο με απροσδιόριστες επιπτώσεις.

Λαμβάνοντας, επίσης, υπόψη το είδος και τη φύση του έργου (τουριστικό κατάλυμα) που απαιτεί τοπίο υψηλής αισθητικής αξίας και λόγο της εγγύτητας με το υφιστάμενο ξενοδοχείο MARBELLA BEACH του ίδιου φορέα, αποτελεί προτεραιότητα του φορέα του έργου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες να περιοριστούν οι μεταβολές στην τοπογραφία και στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους στις ελάχιστες δυνατές, οι οποίες να είναι αναστρέψιμες με τη λήψη μέτρων.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και προσωρινές.

Οι παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν και να αντιμετωπιστούν πλήρως με τη λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων όπως αναλύονται στο κεφάλαιο 10.

Φάση λειτουργίας

Όπως έχει ήδη αναφερθεί το γήπεδο έχει χαρακτηριστεί από την δασική υπηρεσία μη δασικό, ενώ με τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων φυτεύσεων και συντήρησης επιτυγχάνεται σχεδόν ισοζύγιο βλάστησης και βελτιωμένη εικόνα της βλάστησης και του τοπίου εν γένει.

Άλλωστε, η τελική λύση γενικής διάταξης και οργάνωσης του προτεινόμενου έργου, προέκυψε μετά την αξιολόγηση αρκετών διαφορετικών λύσεων και μετά από εφαρμογή πολλών κριτηρίων, το σημαντικότερο των οποίων είναι η διατήρηση και αναβάθμιση της αισθητικής του τοπίου. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε ο προτεινόμενος σχεδιασμός ώστε σε συνδυασμό με τις φυτεύσεις στον περιβάλλοντα χώρο να μετριαστούν και να ελαχιστοποιηθούν ακόμα περισσότερο οι μορφολογικές και τοπιολογικές αλλαγές κατά τη λειτουργία του έργου.

Είναι εμφανές ότι η συγκεκριμένη λύση οργάνωσης του χώρου με τα κτίρια αξιοποιεί στο μέγιστο βαθμό τη γεωμορφολογία του γηπέδου, προσφέρει σε όλα τα διαμερίσματα άμεση θέα προς τη θάλασσα και το βουνό, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα περιβαλλοντική προστασία και ένα εξαιρετικά διακριτικό αποτέλεσμα εναρμονισμένο με το τοπίο. Οι κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις θα είναι μορφολογικά, αισθητικά και λειτουργικά ενταγμένες απολύτως στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.

Από την άλλη, η κατασκευή ενός ξενοδοχείου υψηλού επιπέδου ποιότητας από πλευράς σχεδιασμού, όπως η υπό μελέτη εγκατάσταση, αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη δημιουργία νέων ή/και υψηλότερων επιπέδων ποιότητας τα οποία μπορεί να ακολουθήσουν οι τοπικοί φορείς σχεδιασμού. Έτσι, είναι δυνατόν άλλες αναπτύξεις ή και κατοικίες στην ευρύτερη περιοχή να βελτιώσουν το επίπεδο σχεδιασμού που παράγουν, να αυξήσουν τις απαιτήσεις για βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς επίσης να υιοθετήσουν διάφορες λύσεις που υιοθετούνται επιτυχώς από το σχεδιασμό του έργου. Έμμεσα λοιπόν εκτιμάται ότι το έργο θα συμβάλλει και στην προστασία του χαρακτήρα του τοπίου, που θα μπορούσε να τρωθεί ενδεχομένως ανεπανόρθωτα με άλλου τύπου, ποιότητας και χαρακτήρα προγραμματισμένης ή απρογραμματιστής ανάπτυξης.

Σημειώνεται τέλος, ότι το εξεταζόμενο έργο δεδομένου ότι προβλέπεται κυρίως η ανάπτυξη του, σε χαμηλότερο υψόμετρο από την επαρχιακή οδό δεν έχει άμεση οπτική επαφή με την Επαρχιακή οδό και δεν θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας κατά τη λειτουργία του.

Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω το σύνολο του έργου με το συγκεκριμένο σχεδιασμό του εντάσσεται αρμονικά στο υπάρχον αισθητικό περιβάλλον, χωρίς να θίγει με κανένα τρόπο την υφιστάμενη αισθητική αξία του χώρου. Αντίθετα μπορεί να λεχθεί, μετά και τη λήψη κατάλληλων μέτρων, ότι το έργο βοηθά στην προστασία ή και αναβάθμιση του τοπίου, τόσο άμεσα με την υψηλή ποιότητα διακριτικών παρεμβάσεων και διατήρηση της βλάστησης και μάλιστα σε εξαιρετική κατάσταση υγείας, όσο και έμμεσα με την προστασία του χώρου από άλλες επεμβάσεις διαφορετικής κλίμακας και χαρακτήρα που θα μπορούσαν να γίνουν στο χώρο αυτό. Δεν αναμένονται λοιπόν αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου, αντίθετα αναμένονται έμμεσες θετικές επιπτώσεις στο τοπίο, μακροχρόνιες, μικρής έντασης.

9.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

9.4.1 Φάση κατασκευής

Επιπτώσεις στην ευστάθεια του εδάφους.

Στο πλαίσιο της γεωτεχνικής έρευνας εκτελέστηκαν δύο (2) γεωτρήσεις (Γ-1 και Γ-2), βάθους 20 m & 10 m αντίστοιχα, με συνεχή δειγματοληψία καθώς και την εκτέλεση επί τόπου δοκιμών τυποποιημένης διείσδυσης (SPT). Από την έρευνα επισημαίνονται τα κάτωθι κύρια συμπεράσματα:

- Η επιφανειακή στρώση είναι λεπτή και συνίσταται από τεχνικές επιχωματώσεις (μπάζα).
- Η δεύτερη στρώση αποτελεί φυσικό έδαφος και συνίσταται από ανοιχτού καστανού έως καστανού χρώματος **αργιλώδη άμμο με χαλίκια, χαλαρή έως μέσης πυκνότητας (χαλίκια 15%, άμμο 35%, ιλύ και άργιλο 50%)** και φτάνει ως βάθος 5μ και 2,5μ αντίστοιχα.
- Η τρίτη εδαφική στρώση, συνίσταται από καστανού έως γκρίζου χρώματος αμμώδη άργιλο, μέσης πλαστικότητας, πολύ στιφρή και τοπικά σκληρή (χαλίκια 4%, άμμο 20%, ιλύ και άργιλο 76%) και εκτείνεται σε βάθος 2,5 έως 10μ περίπου.
- Η τέταρτη στρώση, συνίσταται από γκρίζου – πράσινου έως σκούρου γκρίζου χρώματος αργιλική μάργα (χαλίκια 0%, άμμο 7%, ιλύ και άργιλο 93%) και εκτείνεται σε βάθος 10 έως 20μ περίπου.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών υπαίθρου συναντήθηκε στάθμη Υπόγειου Υδροφόρου Ορίζοντα, Υ.Υ.Ο. στα βάθη 5,1 και 6,3 μ αντίστοιχα.

Συνολικά, λοιπόν, από τα στοιχεία υπαίθρου και αυτοψίας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης (βλεπε φωτογραφικό παράρτημα), αλλά και από την γεωτεχνική έρευνα προκύπτει ότι η πρώτη εδαφική στρώση του γηπέδου συνίσταται από **αμμο-αργιλώδεις αποθέσεις, με μέση κοκκομετρία: χαλίκια 15%, άμμο 35%, ιλύ και άργιλο 50%.**

Λόγω της φύσης των γεωλογικών σχηματισμών αλλά και της φύσης του σχεδιαζόμενου έργου συνολικά δεν αναμένεται να προκληθεί καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού, ενώ δεν αναμένεται να εκτεθούν σε κίνδυνο άνθρωποι ή περιουσίες, να προκληθούν σεισμοί, καθιζήσεις, κατολισθήσεις εδαφών ή παρόμοιες καταστροφές.

Επομένως, δεν υπάρχει κανενός είδους σημαντική αρνητική επίδραση στην τοπική γεωλογία, εδαφολογία και τεκτονική της περιοχής και δεν απαιτούνται ειδικές και εξειδικευμένες ενέργειες αποκατάστασης.

Επιπτώσεις στα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους και του υπεδάφους.

Οι επιπτώσεις στα χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους αφορούν ενδεχόμενες άμεσες εκπομπές υπολειμμάτων υγρών ή και στερεών από τα χωματουργικά μηχανήματα και τα εργοτάξια. Σε αυτά περιλαμβάνονται λιπαντικά, ορυκτέλαια και καύσιμα που εφόσον διατεθούν στο έδαφος κατά ένα μέρος διηθούνται και παραμένουν σε αυτό. Επίσης, τυχόν διάθεση υπολειμμάτων σκυροδέματος μπορεί να επηρεάσει το PH του εδάφους.

Με βάση την εμπειρία από έργα ανάλογου μεγέθους και χαρακτήρα, οι παραπάνω εκπομπές εκτιμώνται τελικά ως αμελητέες ειδικά εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα τόσο για τη συνήθη λειτουργία των εργοταξίων όσο και για την πρόληψη ατυχημάτων. Έτσι προβλέπονται μέτρα με τακτική συντήρηση μηχανημάτων σε συνεργεία, αποθήκευση επικίνδυνων αποβλήτων σε στεγανούς χώρους και ειδικά δοχεία εντός του εργοταξίου και τελική διάθεση σε αδειοδοτημένους φορείς, προμήθεια ειδικών καθαριστικών που θα υπάρχουν στο χώρο του εργοταξίου για χρήση σε περίπτωση ανάγκης, και άλλα, όπως περιγράφονται στο σχετικό κεφάλαιο 10 της παρούσας.

Επιπτώσεις στο έδαφος από τη διάθεση πλεοναζόντων εκχωμάτων.

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 6, κατά την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές και επιχώσεις για τη θεμελίωση των κτιριακών εγκαταστάσεων και των συνοδών έργων υποδομών, καθώς και για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου.

Προβλέπεται να προκύψουν συνολικά από θεμελιώσεις και εκσκαφές των κτιριακών και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου περίπου 5.804 m³, από τα οποία τα 1741 m³ περίπου εκτιμάται ότι θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επαναπλήρωση των εκσκαφών.

Το υπόλοιπο προϊόν των εκσκαφών $(5.804 - 1.741) = 4.063 \text{ m}^3$ θα οδηγηθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα ΑΕΚΚ. Στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας μελέτης, επισυνάπτονται οι συμβάσεις του φορέα του έργου με το συλλογικό σύστημα ΑΝΑΚΕΜ, το οποίο δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Πίνακας 9.4-1: Ισοζύγιο χωματισμών του προτεινόμενου έργου

Στάδιο χωματουργικών	Ποσότητα (m ³)		
	Εκσκαφών	Επιχώσεων	Περίσσεια προς διάθεση (Εκσκαφές – Επιχώσεις)
Εκσκαφές	5.804		

Επιχώσεις από εκσκαφές		1741	
Επιχώσεις- πληρώσεις με σκύρα λατομείου		350	
Επιχώσεις με κηπευτικό χώμα		340	
Σύνολο	5.804	2.431	4.063

Σε σχέση με την υποβάθμιση της ποιότητας των εδαφών λόγω ενδεχόμενης μακρόχρονης απόθεσης υλικών με τη μορφή σωρών, η διάθεση της περίσσειας των χωματισμών δεν θα γίνεται ανεξέλεγκτα στο έδαφος, αλλά σε οργανωμένους προσωρινούς χώρους. Στη συνέχεια η απομάκρυνση της περίσσειας των χωματισμών θα γίνεται με βάση της κατευθύνσεις της ANAKEM.

Επιπτώσεις στη διάβρωση του εδάφους. Η κατασκευή ενός έργου ενέχει τον κίνδυνο αύξησης της διάβρωσης του εδάφους κατά τη φάση των εργασιών, ειδικά όταν απαιτούνται εκτεταμένες χωματοургικές εργασίες. Η διάβρωση σχετίζεται με την ενέργεια ισχυρών ανέμων ή ισχυρών βροχοπτώσεων που μπορούν να επιδράσουν στο απογυμνωμένο ή χαλαρωμένο έδαφος στις θέσεις εργασιών, όπου προηγούμενα υπήρχε βλάστηση που περιόριζε τη δράση των προηγούμενων παραγόντων. Εκτός από την περιοχή των έργων, διάβρωση μπορεί να προέλθει και έμμεσα στις περιοχές απόληψης δανείων υλικών ή απόθεσης, εφόσον δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. Η διάβρωση του εδάφους, εκτός από τις επιπτώσεις στο ίδιο το έδαφος, μπορεί να επηρεάσει και τα νερά στα κατάντη των θέσεων διάβρωσης αλλά και την ατμόσφαιρα με την αύξηση των αιωρούμενων σωματιδίων-σκόνης, από τα οποία μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα PM10.

Στο συγκεκριμένο έργο, και στις θέσεις έργων (θέσεις κτιρίων και περιβάλλοντα χώρου αυτών αλλά και οδικό δίκτυο) αναμένεται για το χρόνο κατασκευής η αύξηση της διάβρωσης του εδάφους σε σχέση με τη μηδενική επιλογή, της μη κατασκευής δηλαδή κανενός έργου. Έτσι, ενδεχόμενες ισχυρές βροχοπτώσεις στη φάση των εκσκαφών μπορεί, αν δεν ληφθούν μέτρα, να παρασύρουν σωματίδια του εδάφους, τα οποία λόγω των εκσκαφών έχουν χαλαρώσει και δεν διατηρούν ισχυρούς δεσμούς πλέον με το έδαφος που έχει διαταραχθεί λόγω της εκσκαφής. Αντίστοιχα, ισχυροί άνεμοι μπορούν να προκαλέσουν αύξηση των αιωρούμενων στερεών, κυρίως από προσωρινές αποθέσεις χωμάτων εκσκαφής και επίχωσης. Σε κάθε περίπτωση, η διάβρωση του εδάφους από τις εργασίες, με τη λήψη κατάλληλων μέτρων και το σωστό χρονικό προγραμματισμό των χωματοургικών εργασιών, δεν θα είναι σημαντική.

Μάλιστα θα αναστραφεί πλήρως κατά τη φάση λειτουργίας με την εφαρμογή τόσο της προβλεπόμενης αποκατάστασης, ενίσχυσης και συντήρησης της υφιστάμενης

βλάστησης όσο και των φυτεύσεων στον περιβάλλοντα χώρο των κτιρίων, με αποτέλεσμα την τελική ενίσχυση των εδαφών.

Τελικά, μετά τα μέτρα, εκτιμάται ότι η επίπτωση του έργου κατά τη λειτουργία του, στη διάβρωση του εδάφους θα είναι θετική, δηλαδή η διεργασία της διάβρωσης θα μειωθεί σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση.

Εν τούτοις και για τις εργασίες αυτές απαιτείται η λήψη μέτρων αντιμετώπισης, όπως θα αναφερθούν στο κεφάλαιο 10 των μέτρων. Σημειώνεται τέλος, ότι οι επιπτώσεις στον αέρα από τη σκόνη που θα προκληθεί από τη διάβρωση κατά τις εργασίες εξετάζονται και αντιμετωπίζονται στο σχετικό κεφάλαιο 9.10 της ποιότητας του αέρα.

Επιπτώσεις στη γεωμορφολογία. Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο 9.3, κατά τη φάση της κατασκευής θα γίνουν επεμβάσεις στη μορφολογία του εδάφους του γηπέδου αφού θα απαιτηθούν εργασίες εκσκαφών και διαμορφώσεων. Κατά την κατασκευή των υποδομών όπως του οδικού δικτύου, των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικών δικτύων, θα απαιτηθούν εκσκαφές γραμμικού κυρίως χαρακτήρα και μικρού βάθους.

Τονίζεται όμως ότι το τοπίο θα επαναφερθεί στην προηγούμενη μορφή με επανεπιχώσεις ποσοστού των εκσκαφών. Οι μορφολογικές αυτές αλλοιώσεις θα είναι μεγαλύτερες στα πρώτα στάδια της κατασκευής, αλλά σταδιακά θα περιορίζονται όσο θα προχωρά η ολοκλήρωση του έργου με αποκατάσταση της μορφολογίας. Άλλωστε, στην περιοχή δεν υφίστανται μοναδικοί ή σπάνιοι γεωλογικοί σχηματισμοί που θα μπορούσαν να αλλοιωθούν από το έργο. Το εν λόγω θέμα βέβαια αναλύθηκε πιο διεξοδικά στην προηγούμενη παράγραφο 9.3 (επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά)

Συνεπώς, μετά τη λήψη των μέτρων αυτών, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους ούτε της ευρύτερης περιοχής από την κατασκευή του προτεινόμενου έργου.

Συνολικά δε, οι επιπτώσεις του έργου στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής αξιολογούνται ως μικρής έντασης, αρνητικές, τοπικές, βραχυπρόθεσμες, προσωρινές κατά την κατασκευή και μόνο και αντιμετωπίσιμες σε μεγάλο βαθμό.

9.4.2 Φάση λειτουργίας

Επιπτώσεις στην ευστάθεια του εδάφους. Όπως αναλύθηκε και παραπάνω στη φάση κατασκευής, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην

ευστάθεια των εδαφών, καθώς αυτό θα έχει ήδη εξασφαλισθεί από το σχεδιασμό του έργου που αξιοποιεί το υφιστάμενο ανάγλυφο του γηπέδου.

Επιπτώσεις στη διάβρωση του εδάφους. Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη διάβρωση των εδαφών κατά τη λειτουργία του έργου. Αντίθετα, όπως αναλύθηκε και παραπάνω, με την εφαρμογή τόσο της προβλεπόμενης αποκατάστασης, ενίσχυσης και συντήρησης της υφιστάμενης βλάστησης όσο και των φυτεύσεων στον περιβάλλοντα χώρο των κτιρίων, αναμένονται θετικές επιπτώσεις, καθώς θα ενισχυθούν τα εδάφη και θα ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος διάβρωσης της περιοχής.

Πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αναμένεται να υπάρξει κάποια ρύπανση του εδάφους από την απόπλυση των στεγανών επιφανειών, όπως του οδοστρώματος και των χώρων στάθμευσης. Γενικά όμως η επιβάρυνση αυτή θα είναι εξαιρετικά περιορισμένη, δεδομένης της μη ρυπασμένης ατμοσφαιρικά ευρύτερης περιοχής, καθώς και της απαγόρευσης κυκλοφορίας οχημάτων στο εσωτερικό δίκτυο. Η μόνη πρόσβαση των ΙΧ επιτρέπεται προς τους 16 προβλεπόμενους χώρους στάθμευσης ΙΧ του ξενοδοχείου και της 1 θέσης λεωφορείου.

Στη συνέχεια εξετάζονται οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στην ποιότητα των εδαφών από τη χρήση αγροχημικών των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου. Στην περίπτωση των ξενοδοχείων το ζήτημα έχει μικρές διαστάσεις (σε σχέση με τη γεωργία), καθώς η επιφάνεια που τροφοδοτείται με αγροχημικά είναι μικρή, ενώ η εφαρμογή των λιπασμάτων είναι περιορισμένη, καθώς δεν ενδιαφέρει υψηλή απόδοση παραγωγής (παρά μόνο η ανθοφορία στα καλλωπιστικά), ενώ στα καλλωπιστικά δεν υπάρχει η φάση της καρπόδεσης, η οποία θα έπρεπε να εξασφαλιστεί με φυτοφάρμακα.

Βεβαίως για μεγαλύτερη ασφάλεια, η εφαρμογή των αγροχημικών θα πρέπει να γίνεται με συγκεκριμένο πρόγραμμα και χρήση ορθών πρακτικών λίπανσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Γεωργίας (Κώδικας ορθής γεωργικής πρακτικής), αλλά και με εφαρμογή προγράμματος ολοκληρωμένης διαχείρισης αγροχημικών (Integrated Pest Management).

Επιπτώσεις από τη διάθεση πλεοναζόντων υλικών. Κατά τη φάση λειτουργίας τόσο το κύριο όσο και τα συνοδά έργα δεν αναμένεται να επιφέρουν επιπτώσεις στη γεωμορφολογία, υπό την προϋπόθεση ότι θα κατασκευασθούν σύμφωνα με το σχεδιασμό. Η γεωμορφολογία και το τοπίο θα έχουν αποκατασταθεί πλήρως και φέρουν ένα υψηλό αισθητικό αποτέλεσμα.

Συνοψίζοντας, κατά τη λειτουργία του έργου οι επιπτώσεις στο έδαφος θα είναι μικρής έντασης, αρνητικού χαρακτήρα, τοπικής κλίμακας, μακροπρόθεσμες και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων όπως περιγράφονται στο Κεφάλαιο 10 και 11. Επιπλέον, θετικές επιπτώσεις στο έδαφος (κυρίως ως προς τη διάβρωση) μέτριας έντασης και μόνιμου χαρακτήρα αναμένονται από την ενίσχυση και διατήρηση της φυτοκάλυψης και τη διαχείριση των ομβρίων υδάτων, αλλά και τη συλλογή των απορριμμάτων. Σαν θετική επίδραση θεωρείται και ο καθημερινός έλεγχος όλου του χώρου του γηπέδου από το προσωπικό λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

9.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.5.1 Φάση Κατασκευής

9.5.1.1 Οικοσυστήματα-Χλωρίδα

Κατά τη φάση κατασκευής οι δραστηριότητες που θα επιδράσουν αρνητικά στους οικοτόπους και στα είδη χλωρίδας των οικοσυστημάτων αναλύονται στη συνέχεια και περιλαμβάνουν:

- Εκχερσώσεις και αποψιλώσεις της βλάστησης από τη ζώνη μόνιμης κατάληψης του έργου
- Επιχώσεις για τη διαμόρφωση της ζώνης
- Αποθέσεις υλικών εκσκαφών
- Ανθρώπινη παρουσία, σκόνη, ρύπανση και θόρυβος

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου δεν προβλέπονται σημαντικές εκχερσώσεις υφιστάμενης βλάστησης, ούτε είναι πιθανή η διατάραξη θέσεων φωλεοποίησης της πανίδας της περιοχής μελέτης, καθώς πρόκειται για εκσυγχρονισμό υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας και τα όρια του γηπέδου δεν αλλάζουν ή επεκτείνονται.

Ρητά επισημαίνεται ότι κατά τη φάση κατασκευής δεν προβλέπονται εκχερσώσεις στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον. Άλλωστε δεν προβλέπεται καμία επέμβαση, αλλαγή ή εργασία εντός των ορίων της περιοχής Natura.

Οι έμμεσες επιπτώσεις στη χλωρίδα κατά την κατασκευή του έργου αφορούν στην υφιστάμενη βλάστηση στο χερσαίο χώρο του γηπέδου του έργου που δεν θα θιγεί με αποψιλώσεις, αλλά θα μπορούσε να επηρεαστεί από τη σκόνη και τα καυσαέρια των μηχανημάτων κατασκευής. Σύμφωνα με πειραματικές εργασίες έχει διαπιστωθεί κάποια επίδραση σε υφιστάμενη βλάστηση αστικών περιοχών με έντονη κυκλοφορία με μείωση ανάπτυξης των φυτών και αύξηση των προσβολών τους από μύκητες και έντομα λόγω εξασθένησης της φυσιολογικής τους λειτουργίας από τους ρύπους. Εν τούτοις σε συνθήκες εργοταξίου με κύρια ρύπανση τη σκόνη ή και τα καυσαέρια των

ελάχιστων μηχανημάτων και μάλιστα για περιορισμένο χρόνο δεν φαίνεται να υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις, που σε κάθε περίπτωση θα είναι πλήρως αναστρέψιμες μετά την περίοδο κατασκευής.

Τέλος, επιπτώσεις στη χλωρίδα μπορούν να προέλθουν από την απόθεση των εκχωμάτων σε αποθεσιοθαλάμους και τη λήψη τυχόν αδρανών από δανειοθαλάμους για την κατασκευή του έργου.

Συμπερασματικά, λοιπόν, δεν θα γίνει σημαντική μείωση της υφιστάμενης βλάστησης. Ταυτόχρονα η χλωριδική σύνθεση της ευρύτερης και της άμεσης περιοχής, αλλά και η ποικιλομορφία της δεν θα αλλάξει, εφόσον θα χρησιμοποιηθούν είδη χλωρίδας της περιοχής για τις φυτεύσεις του χώρου, ενώ ταυτόχρονα τα είδη αυτά μπορεί να αποτελέσουν ενδεχομένως και ενδιαίτημα για τα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας της ευρύτερης περιοχής.

Συνοψίζοντας, κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται μικρής έντασης και τοπικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (χερσαία οικοσυστήματα-χλωρίδα), που όμως θα είναι πλήρως αναστρέψιμες, ιδίως κατά τη λειτουργία του έργου.

9.5.1.2 Είδη Πανίδας

Η έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα που σχετίζεται με τις εργασίες κατασκευής και συνοδεύεται συχνά από θόρυβο και σκόνη, είναι γενικά απωθητική για την πανίδα και τείνει να την απομακρύνει από τις περιοχές επιρροής των εργοταξίων.

Εν τούτοις, όπως αποδεικνύεται στα αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας, μετά τη λήψη κατάλληλων μέτρων, η σκόνη εκτιμάται ότι δεν θα φτάσει σε υψηλά επίπεδα. Οι θόρυβοι και οι δονήσεις των εργασιών δεν θα είναι σημαντικοί, θα έχουν παροδικό χαρακτήρα και θα επηρεάσουν την πανίδα μόνο ευκαιριακά. Επίσης, τυχόν απόβλητα του εργοταξίου και εκπλύσεις είναι δυνατό να ελεγχθούν στην πηγή τους, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 10 της παρούσας.

Τελικά, οι επιδράσεις από την κατασκευή του έργου στην κατηγορία των μικρών θηλαστικών θα είναι αμελητέες καθώς ο μικρός πληθυσμός που υπάρχει και τα περιορισμένα είδη, λόγω των εργασιών κατασκευής θα μετακινηθούν στις πλησιέστερες περιοχές και θα εξακολουθήσουν να ενδιαίτωνται στις περιοχές των δέντρων και των θάμνων, φωλιάζοντας ή χρησιμοποιώντας ως τόπο διατροφής ενδιαίτηματα με αντίστοιχη βλάστηση και βιοκλιματικές συνθήκες.

Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίστηκαν σπάνια ή απειλούμενα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας που να φωλιάζουν ή επιδημούν. Άλλωστε όπως επισημαίνεται και στην μελέτη ΕΟΑ που συνοδεύει την παρούσα, δεν εντοπίστηκαν κατά την έρευνα

πεδίου που πραγματοποιήθηκε τα είδη *Lutra lutra*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Monachus monachus*, *Tursiops truncatus* και *Aphanius fasciatus* του ΤΕΔ.

Επιπλέον, παρεμπόδιση αποδημίας και μετακίνησης ζώων δεν θα υφίσταται καθώς το υφιστάμενο ξενοδοχείο δεν αποτελεί τελικό προορισμό ούτε και ενδιαμέσση στάση για τα μεταναστευτικά πτηνά, ενώ στην ευρύτερη περιοχή αυτού υπάρχουν αντίστοιχα ενδιαίτηματα. Τέλος, δεν επιφέρονται σημαντικές μεταβολές που δυνητικά συντελούν σε οικολογικές πιέσεις προς τους πληθυσμούς άγριων ζώων ή σε υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, ούτε ασκούνται επιρροές σε οικοτόπους ενδιαίτησης ειδών άγριων ζώων, καθώς πρόκειται για υφιστάμενο έργο το οποίο βελτιώνεται και επεκτείνεται μέσα στα υφιστάμενα όρια του γηπέδου του και χωρίς εργασίες ή επεμβάσεις εντός των ορίων της παρακείμενης περιοχής Natura.

Σε κάθε περίπτωση, τα κοινά είδη ορνιθοπανίδας που φωλιάζουν στην άμεσα γειτνιάζουσα περιοχή του έργου θα αναγκαστούν να κινηθούν σε παραπλήσιες αντίστοιχες περιοχές, οι οποίες καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό της έκτασης της άμεσης και ευρύτερης περιοχής με παρόμοια χαρακτηριστικά ενδιαίτηματος. Με το πέρας κάθε φάσης κατασκευής του έργου, τα είδη ορνιθοπανίδας που προϋπήρχαν θα επιστρέφουν στην περιοχή του έργου και ορισμένα από αυτά (κυρίως μικρά στρουθιόμορφα είδη) θα είναι δυνατό να χρησιμοποιούν την περιοχή για το σύνολο των βιοτικών τους αναγκών. Επιπλέον υπάρχει η πιθανότητα ενίσχυσης σε πληθυσμό αυτών των ειδών ή ακόμη και η ενδιαίτηση της περιοχής από νέα είδη διότι με τις φυτεύσεις, δημιουργείται οικοσύστημα με ενισχυμένες θετικές εκροές που αποτελεί προσφιλές ενδιαίτημα μετά και την παύση των κατασκευαστικών εργασιών.

Συνοψίζοντας, κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται μικρής έντασης αρνητικές επιπτώσεις στα είδη πανίδας, που όμως θα είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής και πλήρως αναστρέψιμες, ιδίως κατά τη λειτουργία του έργου.

9.5.1.3 Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών

Όπως φαίνεται στο **Χάρτη ΜΠΕ-ΜΑ-1 Προσαντολισμού** του παραρτήματος Χαρτών, το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000.

Όπως αναλύεται και διεξοδικά στη μελέτη ΕΟΑ που συνοδεύει την ΜΠΕ δεν προβλέπεται καμία επέμβαση, αλλαγή ή εργασία εντός των ορίων της περιοχής

Natura. Εντός της Natura χωροθετείται μόνο το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού διάθεσης το οποίο και είναι υφιστάμενο και στο οποίο δεν προβλέπεται καμία παρέμβαση. Όλες οι άλλες υποδομές της υπό μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας είναι στον χερσαίο χώρο και εκτός της προστατευόμενης περιοχής. Στον παράκτιο χώρο και στην παραλία έμπροσθεν του ξενοδοχείου δεν προβλέπεται επίσης καμία παρέμβαση ή αλλαγή.

Στον υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης η μόνη επέμβαση είναι η προσθήκη διαχυτήρα στην εκβολή του, η οποία και έχει σκοπό τον εκσυγχρονισμό του και τη μείωση των επιπτώσεων από την εκροή επεξεργασμένων υγρών από αυτόν. Όμως τονίζεται ότι ακόμα το τμήμα του αγωγού που θα τοποθετηθεί ο διαχυτήρας είναι εκτός των ορίων της Natura και εντός αμμόδους υποστρώματος χωρίς βλάστηση.

Ο υποθαλάσσιος αγωγός έχει συνολικό μήκος 625 m και εκβάλλει εκτός των ορίων της Natura. Από τα 625m του υφιστάμενου αγωγού τα 518,22 m εντοπίζονται σε αμμόδες υπόστρωμα χωρίς βλάστηση. Ειδικά στο τελευταίο τμήμα του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού (για τα τελευταία 383,13 m μήκους του αγωγού πριν την εκβολή του) δεν εντοπίζεται βλάστηση. Μόνο για μήκος 106,78 m ο υφιστάμενος αγωγός εντοπίζεται σε συστάδες του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* που αντιπροσωπεύει τον οικοτόπο προτεραιότητας 1120* του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Επίσης σημειώνεται ότι κατά την έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε δεν εντοπίστηκαν τα είδη *Lutra lutra*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Monachus monachus*, *Tursiops truncatus* και *Aphanius fasciatus* του ΤΕΔ, για τα οποία εκτιμάται στην μελέτη ΕΟΑ μηδενική απώλεια ή διατάραξη ή κατακερματισμός οικοτόπων τροφοληψίας, αναπαραγωγής και φωλεοποίησης.

Συνολικά εκτιμάται ότι το έργο δεν θα έχει πρακτικά επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των φυσικών θαλάσσιων οικοτόπων, καθώς δεν προβλέπονται σχετικές εργασίες. Ως προς την ποιοτική τους κατάσταση η κατασκευή του έργου δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ποιοτική τους κατάσταση, ενώ αντίθετα αναμένεται βελτίωση σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση από τη λειτουργία του (λόγω νέας ΕΕΛ και διαχυτήρα).

Αντίστοιχα πρακτικά δεν αναμένονται επιπτώσεις από το προτεινόμενο έργο στα είδη του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ λόγω της σχεδόν μηδενικής κατάληψης εκτάσεων θαλάσσιων ενδιαιτημάτων από τα έργα, ενώ η όχληση από την τοποθέτηση του διαχυτήρα θα είναι πλήρως αναστρέψιμη και διάρκειας μόλις 1-3 ημερών και κυρίως δεν θα οδηγήσει σε κατάτμηση ενδιαιτημάτων ή απώλεια ατόμων.

Λαμβάνοντας υπόψη και τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση – ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων τόσο στη φάση κατασκευής όσο

και στη φάση λειτουργίας του έργου, εκτιμάται ότι δεν θίγεται η συνοχή του δικτύου Natura 2000.

9.5.1.4 Δάση και δασικές εκτάσεις

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ'/26.10.2022), όπως παρουσιάζεται στο **Σχήμα 5.1.3-1**.

9.5.1.5 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Το έργο βρίσκεται σε απόσταση 3,5 km νότια του χαρακτηρισμένου τοπίου **Βουνό πάνω από Μπενίτσες (Τοπίο ΤΙΦΚ με κωδικό ΑΤ1011030)** και συνεπώς, δεν αναμένεται καμμία επίπτωση στο τοπίο λόγω της πολύ μεγάλης απόστασης και της μορφολογίας του εδάφους.

9.5.2 Φάση Λειτουργίας

9.5.2.1 Οικοσυστήματα-Χλωρίδα

Δεν αναμένονται *άμεσες* επιπτώσεις κατά τη λειτουργία του έργου στη χλωρίδα της περιοχής αφού δεν θα υπάρξουν εργασίες. *Έμμεσες* επιπτώσεις θα μπορούσαν να προκύψουν από την κυκλοφορία στο δρόμο και τους εκπεμπόμενους ρύπους από τα οχήματα για την πρόσβαση από και προς το ξενοδοχείο, μέρος των οποίων κατακάθεται στην περιοχή επάνω ή και κοντά στο δρόμο. Έτσι, η παρόδια βλάστηση, θα δέχεται κάποιους ρύπους σε σωματιδιακή μορφή (fallouts) ή θα εκτίθεται και σε άλλους σε αέρια μορφή. Σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές από ορισμένες έρευνες, έχει διαπιστωθεί κάποια συσχέτιση της κυκλοφορίας και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης γενικότερα με τη μειωμένη ανάπτυξη ορισμένων φυτών, με προβλήματα στα φύλλα ορισμένων άλλων ή με αυξημένες εμφανίσεις προσβολών από ασθένειες. Εν τούτοις οι περισσότερες έρευνες αφορούν βεβαρυμμένα αστικά περιβάλλοντα με υψηλό υπόβαθρο ρύπανσης και με πολύ μεγάλη κυκλοφορία οχημάτων στους διπλανούς με τα φυτά δρόμους, κάτι που δεν ισχύει στην περίπτωση του παρόντος έργου.

Διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων. Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα μπορούσε να υποβαθμίσει την χλωρίδα της περιοχής.

Σύμφωνα με την λειτουργία της νέας ΕΕΛ, αυτή θα διαθέτει 3 επίπεδα επεξεργασίας. Τα λύματα του ξενοδοχείου υπόκεινται σε τριτοβάθμια επεξεργασία για άρδευση και

η περίσσεια ποσότητα των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό. Εφόσον στην ΕΕΛ θα οδηγούνται μόνο αστικά λύματα του ξενοδοχείου και κανενός είδους βιομηχανικά απόβλητα, σύμφωνα με την προμελέτη της ΕΕΛ τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής των επεξεργασμένων υγρών που θα οδηγούνται για άρδευση και διάθεση στον υποθαλάσσιο αγωγό, είναι αυτά που παρουσιάζονται στον ακόλουθο **Πίνακα 9.5.2-1**.

Πίνακα 9.5.2-1 Ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής επεξεργασμένων λυμάτων

A/A	Παράμετρος	Έξοδος ΕΕΛ μετά από δευτεροβάθμια επεξεργασία	Έξοδος ΕΕΛ μετά από τριτοβάθμια επεξεργασία
1	Συγκέντρωση BOD ₅ (mg/Lt)	≤25	≤10 για το 80% των δειγμάτων
2	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	≤35	≤2 για το 80% των δειγμάτων
3	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	≤15 mg/l	≤15 mg/l
4	Κολοβακτηρίδια	≤100/100 ml διάμεση τιμή	≤2/100 ml για το 80% των δειγμάτων και ≤20/100 ml για το 95% των δειγμάτων
5	Υπολειμματικό χλώριο	≥2	≥2
6	Θολότητα		≤2 ενδιάμεση τιμή

Τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα υγρά καλύπτουν τα αντίστοιχα όρια εκροής για αστική και περιαστική χρήση, όπως αυτά καθορίζονται στον πίνακα 3 του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ οικ. 145116 (ΦΕΚ 354/Β/2011) και τα δευτεροβάθμια επεξεργασμένα λύματα για διάθεση της περίσσειας στη θάλασσα.

Συνεπώς, τα επεξεργασμένα υγρά κρίνονται κατάλληλα μετά από τριτοβάθμια επεξεργασία για επαναχρησιμοποίηση, για αστική και περιαστική χρήση των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου και η περίσσεια για διάθεση στη θάλασσα.

Συνεπώς εκτιμάται ότι κατά τη φάση λειτουργίας οι αρνητικές επιπτώσεις στην χλωρίδα της περιοχής θα είναι μικρής γενικά έντασης και τοπικές, μη σημαντικές.

Συνεπώς, κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής.

Συνολικά, εκτιμάται ότι το παρόν έργο δεν αναμένεται να επιφέρει ουσιαστική μεταβολή των επιπτώσεων στη χλωρίδα και πανίδα κατά τη λειτουργία του σε σχέση με το ήδη εγκεκριμένο έργο.

9.5.2.2 Είδη Πανίδας

Η λειτουργία των έργου μπορεί επιπλέον να οχλήσει την πανίδα της άμεσης περιοχής με τους παρακάτω κυρίως τρόπους: το *θόρυβο* που προκαλείται από την κυκλοφορία των οχημάτων, το *φωτισμό* του δρόμου ή/και τα φώτα των οχημάτων, και από την ένταση της ανθρώπινης παρουσίας και δραστηριότητας στο γήπεδο του έργου.

Αναμένεται μικρή αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων στους δρόμους που σήμερα συνδέουν την περιοχή του έργου με την Κέρκυρα. Επακόλουθη θα είναι η αύξηση της πιθανότητας τραυματισμού ή θανάτωσης της πανίδας από τα διερχόμενα οχήματα και κυρίως των ειδών που οι "διάδρομοι" μετακίνησης διακόπτονται από τον άξονα του δρόμου, όπως είναι:

- τα ερπετά που κυνηγούν σε εκτάσεις με ανοιχτή βλάστηση, διασπείρονται από τους τόπους γέννησής τους προς αναζήτηση επικράτειας ή στέκονται στις ζεστές επιφάνειες των δρόμων τις πρώτες μέρες της άνοιξης για να απορροφήσουν τη θερμότητά τους και να ζεσταθούν
- μικρού και μεσαίου μεγέθους σαρκοφάγα θηλαστικά που μετακινούνται πολύ για την αναζήτηση της τροφής τους και την οριοθέτηση και παρακολούθηση της επικράτειάς τους.

Εν τούτοις, η κυκλοφορία οχημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία του έργου είναι μικρή, που οφείλεται στη μικρή δυναμικότητα του και τον ήπιο χαρακτήρα του, όπως αναλύεται στο κεφάλαιο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του θορύβου. Μάλιστα στο εσωτερικό του γηπέδου δεν θα κινούνται οχήματα. Συνεπώς δεν υπάρχει σημαντική πιθανότητα για θανάτωση από πρόσκρουση ερπετών ή μικρού και μεσαίου μεγέθους θηλαστικών από την οδική κυκλοφορία. Αντίστοιχα τα επίπεδα θορύβου στις παρυφές του οδικού δικτύου θα είναι αρκετά χαμηλά λόγω του μικρού κυκλοφοριακού φόρτου. Αντίστοιχα χαμηλά θα είναι και τα επίπεδα θορύβου από τις άλλες λειτουργίες του ξενοδοχείου. Συνεπώς η κυκλοφορία και ο θόρυβος δεν θα έχουν καμία σημαντική επίπτωση στην άγρια ζωή της περιοχής.

Κατά συνέπεια η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να αυξήσει τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή σε τέτοιο επίπεδο ώστε να οχληθεί η φωλεάζουσα πανίδα.

Έτσι, δεν αναμένεται να προκληθεί μετατόπιση του πληθυσμού της πανίδας και αναζήτηση τροφής σε άλλες θέσεις. Σε γενικές γραμμές εκτιμάται ότι η χρήση της περιοχής ως τόπος αναζήτησης τροφής δεν θα μειωθεί από αυτή την αιτία καθώς η πανίδα της περιοχής είναι ήδη συνηθισμένη να χρησιμοποιεί την ευρύτερη περιοχή που παρουσιάζει σημαντικό βαθμό ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Τελικά, οι επιπτώσεις από το θόρυβο, όπως φαίνεται και στο σχετικό κεφάλαιο, αναμένονται μη σημαντικές τόσο για την τοπική όσο και για την πανίδα της ευρύτερης περιοχής του έργου.

Η επίδραση των φώτων των διερχόμενων οχημάτων δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την πανίδα της περιοχής, καθώς η επί δεκαετίες λειτουργία της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας στην περιοχή έχει αμβλύνει τις επιπτώσεις του φωτισμού λόγω των διερχόμενων οχημάτων στην πανίδα της περιοχής.

Από την άλλη, η εντονότερη σε σχέση με τη σημερινή-ανθρώπινη δραστηριότητα στην περιοχή του έργου θα ασκήσει πιέσεις σε μέρος της άγριας πανίδας, που χρησιμοποιεί την περιοχή εντός του γηπέδου του έργου και κυρίως σε επαφή με τα κτίρια ή τους εσωτερικούς δρόμους. Εκτιμάται, ωστόσο, ότι λόγω του ήπιου χαρακτήρα της ανάπτυξης σε συνδυασμό με όσο το δυνατό περισσότερη διατήρηση της υφιστάμενης βλάστησης και επιπρόσθετα την ενίσχυσή της, η ανθρώπινη παρουσία δεν θα οχλήσει σημαντικά την άγρια πανίδα, που έτσι και αλλιώς είναι ιδιαίτερα περιορισμένη στην περιοχή.

Συνεπώς εκτιμάται ότι κατά τη φάση λειτουργίας οι αρνητικές επιπτώσεις στην πανίδα της περιοχής θα είναι μικρής γενικά έντασης και τοπικές, μη σημαντικές, αντίστοιχες με τις υφιστάμενες πιέσεις.

9.5.2.3 Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών

Όπως φαίνεται στο **Χάρτη ΜΠΕ-ΜΑ-1 Προσανατολισμού** του παραρτήματος Χαρτών, το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000.

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να επιφέρει καμία επίδραση στην προστατευόμενη περιοχή, καθώς η διάθεση των τριτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνεται με άρδευση- και η περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγείται με βαρύτητα μέσω του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα Φ150mm (6"). Για το υφιστάμενο και

περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο έργο έχει ληφθεί οριστική άδεια αποχέτευσης της ξενοδοχειακής μονάδας (ΔΥΠ/5040/24-02-2004 Τμήματος Υγειονομικού Ελέγχου Δ/σης Υγείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας).

Συνολικά, οι επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα κατά τη λειτουργία κρίνεται ότι θα είναι θετικές και μόνιμες, λόγω της βελτίωσης και εκσυγχρονισμού των υφιστάμενων υποδομών του ξενοδοχείου και της ΕΕΛ με διάθεση μόνο της περίσσειας των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων σε αντίθεση με την περιβαλλοντικά αδειοδοτημένη ΕΕΛ που διαθέτει το σύνολο της παραγόμενης ποσότητας των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα. Επιπλέον με την προβλεπόμενη προσθήκη διαχυτήρα στην εκβολή του υποθαλάσσιου αγωγού (εκτός των ορίων της Natura) εξασφαλίζεται η άμεση διάχυση των επεξεργασμένων υγρών και πρακτικά μηδενικές επιπτώσεις στα προστατευταία αντικείμενα.

9.5.2.4 Δάση και Δασικές Εκτάσεις

Η έκταση του υφιστάμενου γηπέδου δεν εμπίπτει σε περιοχή που διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, καθώς βρίσκεται εντός του κυρωμένου δασικού χάρτη Π.Ε. Κέρκυρας και χαρακτηρίζεται ως ΠΑ ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ). (ΦΕΚ 723/Δ'/26.10.2022)

Επομένως δεν αναμένονται επιπτώσεις σε τέτοιου είδους εκτάσεις στην περιοχή μελέτης από τη λειτουργία του έργου.

9.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.6.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός- Χρήσεις γης

Χρήσεις γης. Στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου αναμένονται πιέσεις για ανάπτυξη οικιστικών χρήσεων. Οι πιέσεις αυτές αφορούν χρήσεις συναφείς με τον τουρισμό και τον παραθερισμό, όπως για παράδειγμα ενοικιαζόμενα δωμάτια, καθώς και α' και β' κατοικία.

Παράλληλα, αναμένεται τάση για ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής (εστιατόρια ταβέρνες, κέντρα διασκέδασης), εμπορικών παρόδων χρήσεων που αφορούν κυρίως στην εξυπηρέτηση των διερχόμενων οδηγών, όπως για παράδειγμα αναψυκτήρια, καταστήματα λιανικού εμπορίου κλπ. Επίσης, υπάρχει τάση για δημιουργία καταστημάτων εξυπηρέτησης των τουριστών, όπως για παράδειγμα ενοικιάσεις αυτοκινήτων, σκαφών κλπ.

Ο εκσυγχρονισμός του υφιστάμενου ξενοδοχείου θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των σημερινών αξιών γης και τη δημιουργία πιέσεων για κατάτμηση των ιδιοκτησιών, με στόχο την μέγιστη αξιοποίησή τους από τους ιδιοκτήτες. Συνέπεια αυτής της τάσης θα είναι η ισχυροποίηση της διάθεσης των ιδιοκτητών ακινήτων για οικιστική σε αντίθεση με γεωργική εκμετάλλευση των ακινήτων τους.

Συνεπώς, καταρχήν αναμένονται επιπτώσεις στις χρήσεις γης μικρής έντασης.

Χωροταξικές επιπτώσεις. Η αναβάθμιση τουριστικού καταλύματος αναμένεται να επιφέρει θετικές επιδράσεις στη χωροταξική διάρθρωση της ευρύτερης περιοχής.

Το υπό μελέτη έργο ικανοποιεί τις βασικές κατευθύνσεις, προτεραιότητες και επιλογές του Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού σε Εθνικό, Τομεακό και Περιφερειακό επίπεδο, ενώ παρουσιάζει συμβατότητα και συμμόρφωση με τις θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις σε τοπικό επίπεδο, όπως αυτές αποτυπώνονται στις υφιστάμενες και τις σχεδιαζόμενες χρήσεις γης της περιοχής του έργου.

Επιπλέον, η χωροθέτηση του έργου εξασφαλίζει την τήρηση των προδιαγραφών και την ικανοποίηση των αναγκών καλής λειτουργίας μιας σύγχρονης τουριστικής μονάδας αλλά και τη συμμόρφωση με τις κατευθύνσεις και τους στόχους του χωροταξικού, περιβαλλοντικού και οικονομικού σχεδιασμού σε όλες τις κλίμακες του χώρου.

Επιπρόσθετα, το υπό εξέταση τουριστικό κατάλυμα αναμένεται να αποτελέσει πόλο τουριστικής ανάπτυξης στο σύνολο της περιοχής μελέτης. Το γεγονός αυτό θα έχει άμεσες επιπτώσεις σε μια σειρά από παράγοντες. Έτσι, θα συμβάλλει σημαντικά στην οικονομική αναζωογόνηση, ενώ παράλληλα θα αποτελέσει παράγοντα ανάπτυξης της περιοχής μελέτης με επίκεντρο τον τομέα του τουρισμού.

9.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο της περιγραφής της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος στην άμεση περιοχή μελέτης εντοπίζονται οι παρακάτω οικισμοί:

- Επισκοπιανά: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 1,7 km N-ΝΔ των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 1186/Δ/10-12-1986.
- Άγιος Ιωάννης: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 100 m Νότια των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται παραλιακός-τουριστικός,

στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 430/Δ/15-05-1987 και ΦΕΚ 10/Δ/19-1-1999 (Διόρθωση συνεκτικού τμήματος).

- Στρογγυλή: Οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων, 950 m Δυτικά των ορίων του γηπέδου. Χαρακτηρίζεται στάσιμος και συνεκτικός και οριοθετήθηκε με το ΦΕΚ 760/Δ/29-12-1989.

Η αναβάθμιση του υφιστάμενου ξενοδοχείου αναμένεται να επιφέρει ένα σύνολο ανθρωπογενών πιέσεων, κυρίως όσον αφορά στις εξυπηρετήσεις των νέων επισκεπτών που φέρει το υπό μελέτη έργο στην περιοχή. Εντούτοις οι πιέσεις αυτές, εφόσον αντιμετωπιστούν κατάλληλα, θα δημιουργήσουν θετικές επιπτώσεις τόσο για την τοπική κοινωνία και οικονομία όσο και για τους επισκέπτες, αλλά και για το φυσικό περιβάλλον με την ευαισθητοποίηση του κοινού.

Επιπλέον, αναμένεται η ενδυνάμωση του ρόλου των οικισμών της άμεσης περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και η ανάπτυξη εξαρτήσεων με τους υπόλοιπους οικισμούς σε κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο, ενώ θα πρέπει να τονισθεί ότι δεν αναμένεται διάσπαση της ενότητας του πολεοδομικού ιστού τόσο στον αστικό, όσο και στον εξωαστικό χώρο.

Όσον αφορά στον τομέα των μεταφορικών υποδομών της ευρύτερης περιοχής, δεν αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά η κίνηση στην Επαρχιακή οδό, λόγω της μικρής δυναμικότητας της μονάδας.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σταδιακή κατασκευή του έργου, τη χρονική περίοδο κατασκευής, την οπτική απομόνωση και την απομείωση των επιπέδων θορύβου στους αποδέκτες, οι επιπτώσεις αυτές, όπως υπολογίζονται στα επόμενα κεφάλαια ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου, θα είναι μικρής έντασης, τοπικού χαρακτήρα, βραχυπρόθεσμες και πλήρως αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων με το πέρασ κάθε φάσης κατασκευής.

9.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

9.6.3.1 Φάση κατασκευής

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 8, δεν υφίστανται αρχαιολογικοί χώροι. Σε σχέση με τις ακίνητες αρχαιότητες που αποκαλύφθηκαν εντός του γηπέδου, προβλέπεται η διατήρησή τους σε κατάχωση με βάση την υπ. Αριθμ. 568164/20-12-2024 έγκριση της εφορείας αρχαιοτήτων Κέρκυρας. Ειδικότερα, οι αρχαιότητες θα καλυφθούν επιμελώς με γεωύφασμα και στη συνέχεια θα γίνει επίχωση με χαλίκι (3Α), η οποία θα φθάσει τουλάχιστον 0,50μ. από την ανώτερη στάθμη των αρχαιοτήτων.

Συνεπώς, δεν αναμένονται επιπτώσεις σε κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους, σε ιστορικά μνημεία και γενικότερα σε θέσεις ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος.

Επιπλέον, στην άμεση περιοχή μελέτης δεν απαντώνται παραδοσιακοί οικισμοί ή οικισμοί που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου πολεοδομικού, αισθητικού, ιστορικού, λαογραφικού ή αρχιτεκτονικού τους χαρακτήρα.

Κατά συνέπεια δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον κατά την κατασκευή του έργου.

9.6.3.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου θα υπάρξουν έμμεσες θετικές επιπτώσεις ενδιάμεσης έντασης, αφού θα δημιουργηθεί ένα σημαντικό κοινό από επισκέπτες και παραθεριστές, οι οποίοι θα ενθαρρυνθούν μέσα από συγκεκριμένα προγράμματα εκδρομών, που θα συνταχθούν από τον φορέα του έργου, να επισκεφθούν και να γνωρίσουν τα σημαντικά ευρήματα των προκλασικών, κλασικών και βυζαντινών χρόνων της περιοχής.

Ακόμα, ο φορέας του έργου είναι δυνατόν να διοργανώνει οργανωμένες επισκέψεις σε εκδηλώσεις πολιτιστικού ενδιαφέροντος σύγχρονου πολιτισμού, όπως τοπικά πανηγύρια και πολιτιστικές εκδηλώσεις.

9.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Επιπτώσεις στον πληθυσμό, την απασχόληση και την κοινωνία. Λαμβάνοντας υπόψη το χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών οι εργασίες κατασκευής θα ξεκινήσουν άμεσα με την έγκριση της σχετικής ΑΕΠΟ και θα ολοκληρωθούν σε 18 μήνες. Με την παραδοχή ότι οι δαπάνες των εργατικών αποτελούν το 10% περίπου του κόστους του έργου και ότι το μέσο ετήσιο κόστος ενός εργαζομένου ανέρχεται στην τάξη των 18.000 € εκτιμάται ότι κατά την περίοδο κατασκευής του έργου (δηλαδή την περίοδο από 2025-2026) θα δημιουργηθεί από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες μία μέση απασχόληση της τάξης των 60 ατόμων κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής. Από τους εργαζόμενους αυτούς οι 50 θα απασχολούνται εντός του έργου στο εργοτάξιο, ενώ οι υπόλοιποι 10 θα απασχολούνται σε επιχειρήσεις οι οποίες συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την κατασκευή του έργου, όπως για παράδειγμα μονάδες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος, μεταφορικές εταιρείες κλπ.

Αντίστοιχα εκτιμώντας ότι τα έσοδα από τη λειτουργία του ξενοδοχείου κατά τα πέντε πρώτα χρόνια (2026-2031) ανέρχονται σε 4.300.000 €/έτος και με την

παραδοχή ότι το 30% των εσόδων διατίθεται για μισθοδοσία προσωπικού με μέσο ετήσιο κόστος μισθοδοσίας να ανέρχεται σε 16.000 € ανά άτομο, προκύπτει μέση απασχόληση 80 ατόμων περίπου.

Από τα μεγέθη αυτά και χωρίς να συνυπολογισθεί η έμμεση απασχόληση που αναμένεται να δημιουργηθεί, προκύπτει ότι λόγω των άμεσων επιδράσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα δημιουργηθεί συνολική απασχόληση της τάξης των 140 (60+80) ατόμων περίπου κατά την περίοδο 2025-2031.

Λαμβάνοντας υπόψη έργα ανάλογα έργα με το υπό εξέταση, όπως για παράδειγμα το MARBELLA BEACH του ίδιου φορέα σε όμορη έκταση, οι δευτερογενείς επιδράσεις που προκύπτουν ως πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα της κατασκευής και της λειτουργίας του έργου αφορούν κυρίως:

- παραγωγή αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων
- δραστηριότητες τυποποίησης και μεταποίησης προϊόντων του πρωτογενή τομέα
- Δραστηριότητες συντήρησης και επισκευών
- δραστηριότητες υποστήριξης των λειτουργιών του έργου (μεταφορές, καθαριότητα, κλπ)
- δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών
- ταβέρνες, κέντρα αναψυχής και διασκέδασης
- τουριστικά γραφεία

Οι κυριότερες αναμενόμενες δημογραφικές επιδράσεις είναι:

- η ενίσχυση της πληθυσμιακής βάσης των οικισμών της άμεσης περιοχής και η ανάσχεση της πληθυσμιακής τους συρρίκνωσης
- η αύξηση της απασχόλησης και η σημαντική μείωση της ανεργίας

Τέλος, οι κυριότερες αναμενόμενες κοινωνικές επιδράσεις είναι:

- η προσέλκυση και εγκατάσταση νέων κατοίκων με μορφωτικό επίπεδο άνω του μέσου επιπέδου
- η δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης σε νέους τομείς και επαγγέλματα
- η συγκράτηση των νέων στην περιοχή

Επιπτώσεις του έργου στην οικονομία. Οι οικονομικές επιπτώσεις ενός έργου αξιολογούνται γενικά μέσω των τριών αποτελεσμάτων που προκαλούν: του άμεσου, του έμμεσου και του δευτερογενούς. Οι άμεσες επιπτώσεις αναφέρονται στα πρωτογενή έσοδα που δημιουργούνται στο χώρο του έργου. Στην περίπτωση δηλαδή του υπό μελέτη τουριστικού καταλύματος αναφέρονται στα έσοδα από την ξενοδοχειακή λειτουργία, από τις πωλήσεις-timesharing καθώς και από τα χρήματα που δαπανούν επί τόπου οι επισκέπτες στα καταστήματα, τα κέντρα αναψυχής κλπ.

Όμως η διαμονή των επισκεπτών έχει και έμμεση επίδραση στην τοπική οικονομία λόγω της κατανάλωσης τροφίμων, ποτών καθώς και λοιπών τοπικών προϊόντων και υπηρεσιών που έχουν σχέση με τις μεταφορές και τις επισκέψεις εκτός του χώρου του έργου. Οι πρόσθετες έμμεσες επιδράσεις είναι αισθητές μέσω της αύξησης της επιχειρηματικής δραστηριότητας που προκαλείται στους προμηθευτές του έργου από τη λειτουργία του ξενοδοχείου.

Περαιτέρω, το προσωπικό που απασχολείται είτε στο ίδιο το έργο είτε στις επιχειρήσεις υποστήριξης, μέσω της κατανάλωσης που προκαλεί σε τοπικό επίπεδο για αγορές ή υπηρεσίες, δημιουργεί δευτερογενείς επιπτώσεις.

Οι έμμεσες και οι δευτερογενείς επιπτώσεις υπολογίζονται συνήθως αθροιστικά μέσω της εφαρμογής ενός πολλαπλασιαστή, ο οποίος εκφράζει την πρόσθετη επίπτωση που η μοναδιαία άμεση κατανάλωση έχει στην τοπική οικονομία. Οι πολλαπλασιαστές στην περίπτωση του τουρισμού υπολογίζονται διεθνώς στην τάξη του 1,8, ενώ στην περίπτωση των κατασκευών σε 1,85.

Επιπτώσεις στο επίπεδο της περιφερειακής και εθνικής οικονομίας. Για την εκτίμηση του μεγέθους της οικονομικής δραστηριότητας μια Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ), μίας Περιφέρειας ή μίας χώρας χρησιμοποιείται συνήθως η συνολική παραγωγή της, όπως αυτή καταγράφεται στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.). Αν και ο σημαντικός αυτός οικονομικός δείκτης δεν είναι τόσο ακριβής, ειδικά όσον αφορά την κατάρτισή του σε επίπεδο ΠΕ ή Περιφερειών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταδείξει, μεταξύ άλλων, την σχετική οικονομική θέση της περιοχής, τις διάφορες τάσεις όσον αφορά το κλαδικό Α.Ε.Π. ή το Α.Ε.Π. κατά τομέα, και το μέγεθος της ανάπτυξης που παρουσιάζει η περιοχή σε σχέση με την χώρα, ή αν πρόκειται για ολόκληρη την χώρα, σε σχέση με άλλες χώρες.

Στον **πίνακα 9.7.1** που ακολουθεί εμφανίζονται αναλυτικά οι ετήσιες κατασκευαστικές δαπάνες για την οργάνωση του υπό μελέτη τουριστικού καταλύματος, καθώς και τα ετήσια έσοδα από τη λειτουργία του σε όλη τη χρονική περίοδο από το 2025 μέχρι το 2031. Εμφανίζονται επίσης οι έμμεσες και δευτερογενείς επιδράσεις και τελικά η συνολική επίδραση στο ΑΕΠ της ΠΕ λόγω του υπό μελέτη έργου.

Πίνακας 9.7.1 Οικονομικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη τουριστικού καταλύματος

Επίδραση	Έτος							Σύνολο
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Δαπάνες έργου	4.880.000,00 €	7.320.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	12.200.000,00 €
Πολλαπλασιαστής	1,85 €							
Συνολική επίδραση στο Α.Ε.Π. λόγω κατασκευαστικής δραστηριότητας	9.028.000,00 €	13.542.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	22.570.000,00 €
Συνολικά έσοδα εκμετάλλευσης	0,00 €	0,00 €	4.300.000,00 €	4.300.000,00 €	4.300.000,00 €	4.300.000,00 €	4.300.000,00 €	21.500.000,00 €
Πολλαπλασιαστής	1,80 €							
Συνολική επίδραση στο Α.Ε.Π. λόγω λειτουργίας	0,00 €	0,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	38.700.000,00 €
Συνολική επίδραση στο Α.Ε.Π.	9.028.000,00 €	13.542.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	7.740.000,00 €	61.270.000,00 €
Στρογγύλευση σε εκατ. Ευρώ	9,03	13,54	7,74	7,74	7,74	7,74	7,74	61,27

Είναι φανερό από τα στοιχεία του **πίνακα 9.7.1** η σημασία του έργου για την οικονομία της περιοχής, αφού η κατασκευή και λειτουργία του αναμένεται να προκαλέσει αύξηση του Α.Ε.Π. κατά 22.57 εκατομμύρια ευρώ κατά την κατασκευαστική περίοδο και κατά 38,7 εκατομμύρια ευρώ περίπου κατά την πενταετία 2025-2031

Συνεπώς είναι προφανές ότι θα υπάρξουν ιδιαίτερα σημαντικές θετικές επιδράσεις στο επίπεδο της περιφερειακής και εθνικής οικονομίας.

Επιπτώσεις στους παραγωγικούς τομείς. Η κατασκευή και λειτουργία του έργου αναμένεται ότι θα έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις στην ανάπτυξη των οικισμών της άμεσης περιοχής μελέτης, αλλά και του συνόλου της ΠΕ μέσω της ενίσχυσης της πληθυσμιακής βάσης, της τόνωσης της απασχόλησης και της καταπολέμησης της ανεργίας στην περιοχή.

Ταυτόχρονα, το έργο θα δημιουργήσει και σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στον πρωτογενή και στο δευτερογενή τομέα της οικονομίας της Κέρκυρας, χωρίς να δημιουργήσει προβλήματα ανταγωνισμού στην απασχόληση. Θα δημιουργήσει οικονομίες συγκέντρωσης στον τομέα του τουρισμού και θα ενισχύσει σημαντικά την τουριστική δραστηριότητα προς όφελος και των υπάρχουσών τουριστικών επιχειρήσεων.

Ειδικότερα:

Στον πρωτογενή τομέα το υπό εξέταση σύγχρονο τουριστικό κατάλυμα αναμένεται να δημιουργήσει δυνατότητες απορρόφησης πλεονάζοντος εργατικού δυναμικού. Η παρουσία μέχρι 80 περίπου ατόμων ανά ημέρα θα βοηθήσει σημαντικά στην αύξηση του Α.Ε.Π. του πρωτογενούς τομέα, στην τόνωση της απασχόλησης στον τομέα αυτό και στην παραμονή των νέων αγροτών. Η ανάπτυξη της γεωργίας προϋποθέτει επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων, των δυναμικών καλλιεργειών, της παραγωγής εκτός εποχής οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών προϊόντων (θερμοκήπια). Επίσης, ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό των διαδικασιών διακίνησης, εμπορίας και marketing των τοπικών προϊόντων.

Τα κύρια τοπικά προϊόντα, η παραγωγή των οποίων μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά από τη ζήτηση που αναμένεται ότι θα δημιουργηθεί, είναι το λάδι και η ελιά, τα ανθοκομικά προϊόντα, τα κτηνοτροφικά προϊόντα και τα ιχθυρά. Σημαντική διέξοδος θα αποτελέσει το έργο και για τα προϊόντα των βιολογικών καλλιεργειών που παρουσιάζουν ήδη δυναμική ανάπτυξη.

Στο δευτερογενή τομέα οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του έργου αναμένεται να στηρίξουν το Α.Ε.Π. και να λειτουργήσουν ενισχυτικά ως προς την απασχόληση.

Οι κυριότερες αναμενόμενες θετικές επιπτώσεις στον τομέα αυτό αφορούν:

- την τυποποίηση και τη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων
- την ενίσχυση των τοπικών Μικρομεσαίων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων (Μ.Μ.Ε.)
- την ενίσχυση των τοπικών συνεργείων και εργαστηρίων
- την ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας.

Σημαντικές επιπτώσεις θα υπάρξουν και στον τομέα των οικοδομικών εργασιών, όπου προβλέπεται μέση απασχόληση 50 ατόμων (50 στο εργοτάξιο και 10 σε επιχειρήσεις που θα παρέχουν υπηρεσίες στον κατασκευαστή) για την διετή κατασκευαστική περίοδο. Στον τομέα αυτόν θα υπάρχουν θετικές επιπτώσεις ακόμα και μετά την πλήρη ολοκλήρωση κατασκευή του σύγχρονου τουριστικού καταλύματος λόγω των αναγκών συντήρησης και επισκευών των κτιρίων και των έργων υποδομής.

Στον τριτογενή τομέα το υπό μελέτη έργο σε συνδυασμό με τις λοιπές ξενοδοχειακές μονάδες της περιοχής, όπως το MARBELLA BEACH μπορεί να λειτουργήσει ως πόλος τουριστικής ανάπτυξης για την περιοχή.

Επιπτώσεις στην ανάπτυξη της περιοχής. Όπως προαναφέρθηκε, η δημιουργία και η λειτουργία του τουριστικού καταλύματος αναμένεται ότι θα έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη των οικισμών της άμεσης περιοχής αλλά και του συνόλου της Κέρκυρας. Έτσι, θα δημιουργήσει σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στους παραγωγικούς τομείς, ενώ θα δημιουργήσει οικονομίες συγκέντρωσης στον τομέα του τουρισμού.

Γενικότερα, στην αναπτυξιακή διαδικασία του νομού το υπό εξέταση έργο με τις εξειδικευμένες του λειτουργίες αναμένεται να συμβάλλει σε συνδυασμό με τις λοιπές τουριστικές μονάδες της περιοχής:

- στην δημιουργία θέσεων εργασίας και εισοδήματα στον τουριστικό τομέα
- στην τουριστική ανάπτυξη όλης της Κέρκυρας
- Στην αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης του πρωτογενή τομέα λόγω της πρόσθετης ζήτησης που θα δημιουργήσει
- Στη στήριξη των τοπικών Μ.Μ.Ε. και στην ανάπτυξη της τοπικής επιχειρηματικότητας
- στην ενίσχυση του τριτογενή κυρίως στους τομείς του εμπορίου και των τουριστικών υπηρεσιών
- στην ενίσχυση της πληθυσμιακής βάσης και της απασχόλησης καθώς και στην συγκράτηση των νέων στην περιοχή
- στη στήριξη του αναπτυξιακού ρόλου των γειτονικών πόλεων συμβάλλοντας στην ολοκληρωμένη τοπική ανάπτυξη της περιοχής όπου θα εγκατασταθεί.

9.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το προτεινόμενο έργο λόγω του μεγέθους του, δεν έχει, ούτε πρόκειται να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στα συστήματα κοινής ωφέλειας (για παράδειγμα συστήματα επικοινωνιών, ύδρευση, στερεά απόβλητα, κ.λπ.) και τεχνικών υποδομών.

Φάση κατασκευής. Οι ποσότητες των στερεών και υγρών μη επικίνδυνων αποβλήτων του έργου θα διαχειριστούν όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 6 και δε θα επιφέρουν καμία αλλαγή στα υπάρχοντα συστήματα κοινής ωφέλειας του Νομού Κέρκυρας.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις στα συστήματα κυκλοφορίας αναμένεται να είναι ασήμαντη αφού κατά τη φάση κατασκευής του έργου, θα υπάρξει μια μικρή αύξηση της τάξης των 10-20 οχημάτων/ημέρα (κατά μέγιστο 2 βαρέα οχήματα ανά ώρα) στην κίνηση των τροχοφόρων οχημάτων στην περιοχή προκειμένου να πραγματοποιείται η μεταφορά του προσωπικού καθώς και η μεταφορά των υλικών και του εξοπλισμού που απαιτείται για τις εργασίες. Η αύξηση αυτή δεν είναι σημαντική και επιπλέον είναι αποσπασματική ανάλογα με την πορεία των εργασιών του έργου και θα ολοκληρωθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Η πρόσβαση στα σημεία επέμβασης κατά τη διάρκεια των εργασιών θα γίνεται από τους υπάρχοντες δρόμους. Επομένως, δεν θα υπάρξει ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης και δεν επέρχονται ουσιαστικές μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης, ούτε αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων.

Επίσης, λόγω του είδους του έργου δεν προκαλούνται μεταβολές στη θαλάσσια, ή τη σιδηροδρομική ή την αέρια κυκλοφοριακή κίνηση.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στις τεχνικές υποδομές κατά το στάδιο της κατασκευής θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, χωρίς συσσώρευση.

Φάση λειτουργίας. Η λειτουργία του έργου αναμένεται να προκαλέσει μικρής έντασης αρνητικές επιπτώσεις στο σύστημα αποκομιδής απορριμμάτων του Νομού, αφού μετά την εφαρμογή προγραμμάτων ανακύκλωσης και διαλογής στη πηγή οι τελικές ποσότητες που θα καταλήγουν για διάθεση θα είναι μικρές.

Επίσης, οι ανάγκες ύδρευσης θα καλυφθούν από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και με βυτία.

Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα αυτά θα επεξεργάζονται στην Ε.Ε.Λ. του έργου και τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα υγρά θα χρησιμοποιούνται για άρδευση των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου, ενώ η περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων θα

οδηγείται μέσω του υφιστάμενου και περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα.

Το υπάρχον οδικό δίκτυο καλύπτει πλήρως τις ανάγκες λειτουργίας του έργου και δεν απαιτείται καμία αλλαγή, ούτε και η ανάγκη δημιουργίας νέας συγκοινωνιακής σύνδεσης, πέρα από τις εργασίες διαμόρφωσης της εισόδου της ξενοδοχειακής μονάδας με τους χώρους στάθμευσης.

Τέλος, το δίκτυο ηλεκτροδότησης της περιοχής δύναται να καλύψει τις ανάγκες του έργου.

Συνοψίζοντας, κατά τη λειτουργία του έργου αναμένονται μικρής έντασης αρνητικές επιπτώσεις στο δίκτυο αποκομιδής και διάθεσης απορριμμάτων, ενώ αναμένεται θετική επίδραση στο δίκτυο υδροδότησης του Νομού. Στα υπόλοιπα δίκτυα κοινής ωφέλειας δεν αναμένεται καμία σημαντική επίπτωση.

9.9 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με βάση τις ανθρωπογενείς πιέσεις που εξετάστηκαν στο κεφάλαιο 8, μπορεί να εκτιμηθεί πως το έργο συσχετίζεται τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία, με τις πιέσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και στα νερά. Οι πιέσεις που θα ασκηθούν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου στις υπόλοιπες συνιστώσες του περιβάλλοντος, κρίνονται μικρής έντασης και εκτιμάται ότι δεν θα δράσουν συνεργιστικά με τις υφιστάμενες πιέσεις.

Η άμεση συσχέτιση με τις πιέσεις στην ατμόσφαιρα, οφείλεται στην εκπομπή καυσαερίων από τα μηχανήματα κατασκευής, οι ποσότητες των οποίων είναι υπολογίσιμες, ωστόσο είναι βραχυχρόνιες, πολύ μικρής έντασης και τοπικού χαρακτήρα. Αντίστοιχα, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, με βάση τους υπολογισμούς του κεφαλαίου 9 οι πιέσεις είναι μικρής έντασης και τοπικού χαρακτήρα. Επομένως, εκτιμάται πως δεν θα δράσουν συνεργιστικά, με τα υφιστάμενα έργα στην περιοχή (MARBELLA BEACH και Επαρχιακή οδός).

Τέλος, δεν αναμένεται άμεση ή έμμεση συσχέτιση με τις πιέσεις στα νερά της περιοχής, καθώς το υπό μελέτη ξενοδοχείο θα υδροδοτείται από την ΔΕΥΑ, ενώ η ξενοδοχειακή μονάδα MARBELLA BEACH υδροδοτείται κυρίως με αφαλάτωση.

9.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

9.10.1 Αξιολόγηση Εκπομπών ρύπων στον αέρα

9.10.1.1 Φάση Κατασκευής

Στο κεφάλαιο 6, υπολογίστηκαν οι ποσότητες των εκπεμπόμενων ρύπων από τις κατασκευαστικές εργασίες σε **2,2E-5 gr/sec**.

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι παραπάνω εκπομπές σκόνης σε σχέση με το όριο των $100\text{mg}/\text{m}^3$, όπως καθορίζεται στο άρθρο 2 παραγ. δ' του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981), εφαρμόστηκε το γκαουσιανό μοντέλο διασποράς ρύπων SCREEN3 της USEPA, για ουδέτερη κατάσταση σταθερότητας ατμόσφαιρας (κατά Pasquill) και για επίπεδο έδαφος. Για την εφαρμογή του μοντέλου πρέπει να γίνει η θεώρηση ότι η ενεργή έκταση του εργοταξίου είναι εμβαδική πηγή. Από την εφαρμογή του μοντέλου στα όρια του ενεργού εργοταξίου προκύπτει ότι οι μέγιστες εκπομπές δεν αναμένεται να υπερβούν τα **5,4E-5 mg/m³** τιμή αμελητέα σε σχέση με το όριο εκπομπών του ΠΔ 1180/81.

Ποσοτικά στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης δεν είναι διαθέσιμα, προκειμένου να γίνει κατά προσέγγιση υπολογισμός της ποσοστιαίας μεταβολής των υφιστάμενων εκπομπών. Θεωρείται ωστόσο ότι η ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι πολύ καλή λόγω της απουσίας σημαντικής βιομηχανικής δραστηριότητας ή άλλης σημαντικής πηγής εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα με βάση και τους υπολογισμούς του κεφαλαίου 9.10. 2.

9.10.1.2 Φάση Λειτουργίας

Για την αξιολόγηση της ποσοστιαίας αύξησης των εκπομπών των ρύπων στο πεδίο υπολογισμού σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση και την σύγκριση των παραγόμενων συγκεντρώσεων των ρύπων με τα όρια ποιότητας της νομοθεσίας εφαρμόζεται το μοντέλο διασποράς ρύπων AERSCREEN της EPA για εμβαδική πηγή σε μη κατοικημένη περιοχή για μέση ταχύτητα ανέμου $2\text{m}/\text{sec}$.

Με βάση την παραπάνω θεώρηση για εμβαδική πηγή και εκπομπές ρύπων του **πίνακα 9.10.1-1** υπολογίζονται οι συγκεντρώσεις ρύπων σε πεδίο υπολογισμού 4 km^2 ($2\text{ km} \times 2\text{ km}$) στον **πίνακα 9.10.2-2**, ενώ στον **πίνακα 9.10.2-3** γίνεται συγκριτική αξιολόγηση των μέγιστων επιπέδων των συγκεντρώσεων σε σχέση με τα όρια ποιότητας του αέρα.

Πίνακας 9.10.1-1: Εκπομπές ρύπων (σε g/h) στο πεδίο υπολογισμού

Οδικό τμήμα	CO- 8h	NOx- 1h	SO2-24h	PM10-24h
ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ (1 km)	40,83	12,47	0,07	0,05
ΒΓ (1 km)	40,83	12,47	0,07	0,05
Σύνολο	81,66	24,94	0,14	0,1
ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ (1 km)	0,61	0,19	0.00	0.00
ΒΓ (1 km)	0,05	0,01	0.00	0.00
Σύνολο	0,66	0,19	0.00	0.00
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
ΑΒ (1 km)	41,44	12,66	0,07	0,05
ΒΓ (1 km)	40,88	12,48	0,07	0,05
Σύνολο	82,32	25,14	0,14	0,1

Τα όρια εκπομπών που ισχύουν στην Ελλάδα αφορούν το κάθε όχημα ξεχωριστά και όχι τις συνολικές εκπομπές από την κίνηση των οχημάτων. Σε κάθε περίπτωση τα οχήματα που θα εισέρχονται εντός του ξενοδοχείου θα πρέπει να πληρούν τα όρια εκπομπών ρύπων της νομοθεσίας, ανάλογα με το έτος κατασκευής και τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

Οι εγκαταστάσεις εξοπλισμού ψύξεως ή κλιματισμού, οι οποίες περιέχουν ελεγχόμενες ουσίες με φορτίο ψυκτικού ρευστού άνω των τριών κιλών, θα ελέγχονται ετησίως σύμφωνα με την ΚΥΑ 37411/1829/Ε103/2007 (ΦΕΚ 1827/Β/2007). Δεν αναμένεται καμία επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής του έργου από αυτές τις εκπομπές.

9.10.2 Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα

9.10.2.1 Γενικά

Εισαγωγή στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Ως ατμοσφαιρική ρύπανση χαρακτηρίζεται η μεταβολή της σύνθεσης των συστατικών του αέρα σε τοπικό επίπεδο ή σε ευρύτερη κλίμακα, όταν οι συγκεντρώσεις ορισμένων συστατικών βρίσκονται πάνω από τα κανονικά επίπεδα και μπορούν να προκαλέσουν διάφορες αρνητικές επιδράσεις άμεσες ή έμμεσες στα υλικά, στη χλωρίδα, την πανίδα, την υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον γενικότερα. Οι ποσότητες των ρύπων που εκπέμπονται από τις πηγές αέριας

ρύπανσης διασκορπίζονται στην ατμόσφαιρα και φτάνουν τελικά με ορισμένη συγκέντρωση σε κάθε σημείο που αποτελεί την πιθανή θέση ενός αποδέκτη. Η διασπορά των ρύπων εξαρτάται κυρίως από τις μετεωρολογικές συνθήκες και τα μετεωρολογικά φαινόμενα, τη θέση πηγής και αποδέκτη, τη φύση των ρύπων, το ανάγλυφο της περιοχής και την αλληλεπίδραση με άλλους υπάρχοντες ρύπους.

Μοντέλα ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα μοντέλα ποιότητας αέρα χρησιμοποιούνται συνήθως για να προβλέψουν τον τρόπο διασποράς των εκπεμπόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα και να εκτιμήσουν τα αντίστοιχα επίπεδα συγκέντρωσης. Η ακριβής καταγραφή της θέσης των πηγών ρύπανσης, η γνώση της χρονικής κατανομής του επιπέδου δραστηριότητας τους και τέλος η συσχέτιση αυτού του επιπέδου δραστηριότητας με την μαζική ροή των ρύπων στην ατμόσφαιρα, αποτελούν τα πιο κρίσιμα σημεία στην συνολική διατύπωση ενός μοντέλου που θα χρησιμοποιηθεί για ποσοτικές προβλέψεις και σύγκριση με πραγματικές καταστάσεις. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται γκαουσιανά μοντέλα διασποράς.

Ισχύοντα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας. Η ποιότητα ατμόσφαιρας θα μελετηθεί σε σχέση με την οδηγία 2008/50/EK «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη», όπως αυτή ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με την υπ. Αριθ. Η.Π 14122/549/Ε.103 ΚΥΑ (ΦΕΚ 488/30-03-2011).

Για την ποιότητα της ατμόσφαιρας θεσπίζονται όρια και τιμές στόχων για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και την προστασία της βλάστησης. Οι οριακές τιμές και οι τιμές στόχων για τους διάφορους ρύπους, που ισχύουν πλέον και για τη χώρα μας, δίνονται στον **Πίνακα 9.10.2-1**.

Στις περιοχές των μετρήσεων, όπου παρατηρείται υπέρβαση των ανώτερων ορίων, όπως παρουσιάζονται στον **πίνακα 9.10.2-1**, είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση σταθερών σταθμών μέτρησης των ρύπων με ευθύνη του ΥΠΕΚΑ. Στις θέσεις, όπου οι τιμές των μετρήσεων είναι μεταξύ της ανώτερης και της κατώτερης τιμής, είναι υποχρεωτικές οι μετρήσεις είτε σταθερές ή συνδυασμός ενδεικτικών μετρήσεων και χρήση τεχνικών προσομοίωσης για την εκτίμηση των ρύπων.

Στις περιπτώσεις, όπου τα επίπεδα είναι χαμηλότερα από το κατώτερο όριο εκτίμησης είναι δυνατή η αποκλειστική χρήση τεχνικών προσομοίωσης ή αντικειμενικών τεχνικών εκτίμησης για την εκτίμηση των επιπέδων των ρύπων.

Πίνακας 9.10.2-1: Οριακές τιμές ρύπων

Ρύπος	Προστασία υγείας του ανθρώπου				Προστασία της βλάστησης			
	Οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου	Ανώτερο όριο εκτίμησης	Κατώτερο όριο εκτίμησης	Περιθώριο ανοχής	Κρίσιμα επίπεδα	Περιθώριο ανοχής	Ανώτερο όριο εκτίμησης	Κατώτερο όριο εκτίμησης
CO	10 mg/m ³ Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	7mg/m ³	5mg/m ³	60%	-	-	-	-
C ₆ H ₆	5 µg/m ³ Μέση ετήσια τιμή	3.5 µg/m ³	2 µg/m ³	0%	-	-	-	-
SO ₂	350 µg/m ³ Μέση ωριαία τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 24 φορές ανά έτος	-	-	43%	20 µg/m ³ Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1/10 έως 31/03)	-	-	-
	125 µg/m ³ Μέση ημερήσια τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 3 φορές/έτος	75µg/m ³	50µg/m ³	%		0%	12µg/m ³	8µg/m ³
	500µg/m ³ (3h) Όριο συναγερμού	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ και NOx	200 µg/m ³ NO ₂ Μέση ωριαία τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές ανά έτος	140 µg/m ³	100 µg/m ³	0%	30 µg/m ³ NOx	0%		
	40 µg/m ³ NO ₂ Μέση ετήσια τιμή	32 µg/m ³	26 µg/m ³	0%			24 µg/m ³ +NO _x	19,5 µg/m ³ NOx

	400µg/m ³ (3h) NO ₂ Όριο συναγερμού	-	-	-	-	-	-	-
PM10	50 µg/m ³ Μέση ημερήσια τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 35 φορές ανά έτος	35 µg/m ³	25 µg/m ³	50%	-	-	-	-
	40 µg/m ³ Μέση ετήσια τιμή	28 µg/m ³	20 µg/m ³	20%				
PM2,5	20µg/m ³	17 µg/m ³	12 µg/m ³	-	-	--	-	-
Pb	0,5 µg/m ³ Μέση ετήσια τιμή	0.35 µg/m ³	0.25 µg/m ³	100%				
O ₃	120 µg/m ³ Μέση οκτάωρη τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 25 φορές ανά έτος για διάστημα 3 ετών Όριο ενημέρωσης: 180µg/m ³ (1h) Όριο συναγερμού: 240µg/m ³ (1h)			-		AOT40 18.000µg/m ³ /h ως μέσος όρος 5 ετών		

9.10.2.2 Φάση Κατασκευής

Για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων της σκόνης στη γύρω περιοχή μετά τη διασπορά τους εφαρμόστηκε το γκαουσιανό μοντέλο διασποράς ρύπων SCREEN3, το οποίο είναι δόκιμο μοντέλο της USEPA, για το συνηθέστερο και ταυτόχρονα δυσμενέστερο συνδυασμό μετεωρολογικών συνθηκών. Για την εφαρμογή του μοντέλου πρέπει να γίνει η θεώρηση ότι ο χώρος του εργοταξίου είναι εμβαδική πηγή. Από την εφαρμογή του μοντέλου στην άμεση περιοχή του έργου, λαμβάνοντας υπόψη την χρονική κλίμακα του ορίου των PM10 που είναι οι 24 ώρες, χωρίς τη λήψη μέτρων προστασίας προκύπτει ότι οι μέγιστες συγκεντρώσεις, δεν αναμένεται να υπερβούν τα κατά τη φάση της κατασκευής του έργου:

- **PM10= 0,054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**
- **PM2,5 =0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Σύμφωνα με τις οριακές τιμές σκόνης, η οριακή τιμή για τα PM10 είναι τα 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ για 24ωρη διάρκεια. Όπως είναι φανερό, οι συγκεντρώσεις PM10 είναι αμελητέες σε σχέση με τα θεσμοθετημένα όρια και δεν υπάρχει καμμία πιθανότητα υπέρβασης των οριακών τιμών. Ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με τις υφιστάμενες παραμέτρους δεν είναι εφικτή, καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, Άλλωστε δεν είναι και αναγκαία η σύγκριση, καθώς οι υφιστάμενες συγκεντρώσεις των PM10 εκτιμάται ότι θα είναι ελάχιστες.

Επομένως, κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται πολύ μικρής έντασης και μη σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι βραχυχρόνιες και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη των κατάλληλων μέτρων και πλήρως αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση των έργων κατασκευής του έργου. Εν τούτοις, αν και δεν είναι απαραίτητο, για μεγαλύτερη ασφάλεια προτείνεται η λήψη μέτρων για περαιτέρω προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής μελέτης, όπως θα αναπτυχθεί στο κεφάλαιο 10.

Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής στον χώρο του έργου

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα μπορεί να γίνει για τις εκπομπές των καυσαερίων των φορτηγών και μηχανημάτων, θεωρώντας μια σύνθεση εργοταξίου και παραδοχές κυκλοφοριακών στοιχείων με την εφαρμογή μοντέλου διασποράς τύπου Gauss για τους ρύπους SO₂, CO, NO_x και σωματίδια. Εν

τούτοις, λόγω των μικρών παρεμβάσεων στο γήπεδο του έργου εκτιμάται ότι οι συνολικές αναμενόμενες εκπομπές για το συγκεκριμένο έργο είναι ελάχιστες, όπως και οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις των ρύπων.

Καυσάερια από τα οχήματα μεταφοράς των υλικών κατασκευής στη θέση του έργου

Η ρύπανση από τη δραστηριότητα αυτή αφορά στις μεταφορές υλικών και εκτιμάται επίσης ότι είναι ασήμαντη λόγω των μικρών σχετικά ποσοτήτων που θα διακινηθούν και του μεγάλου χρόνου υλοποίησης του έργου. Βέβαια οι επιπτώσεις αυτών των μεταφορών αφορούν περισσότερο στον κυκλοφοριακό θόρυβο, το οδικό δίκτυο, τη διέλευση από οικισμούς και γενικά σε οχλήσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, οπότε θα εξεταστούν και στα αντίστοιχα κεφάλαια.

9.10.2.3 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας της τουριστικής εγκατάστασης, οι ενδεχόμενες επιπτώσεις μπορούν να προέλθουν κατά κύριο λόγο από:

- την κυκλοφορία οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης.
- τις οσμές των μαγειρειών
- τις οσμές από την ΕΕΛ του ξενοδοχείου

Η ηλεκτρική παροχή του ξενοδοχείου θα γίνει από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ και επομένως δεν θα δημιουργηθούν στην περιοχή αέρια απόβλητα από παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Σε ότι αφορά το εφεδρικό Η/Ζ που θα διαθέτει η τουριστική μονάδα, λειτουργεί με καύσιμο diesel, θα τίθενται σε λειτουργία εκτάκτως, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος από το ΔΕΔΔΗΕ. Συνεπώς, η λειτουργία του θα είναι σπάνια και περιορισμένης χρονικής διάρκειας και ως εκ τούτου οι σχετικές επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής θεωρούνται αμελητέες. Ακόμη, δεν προβλέπονται κλειστοί χώροι στάθμευσης των οχημάτων, ώστε να δημιουργείται συσσώρευση καυσαερίων, ούτε θα γίνεται καύση των απορριμμάτων, αλλά τα τελευταία θα απομακρύνονται από το δήμο.

Ακολούθως εξετάζονται αναλυτικότερα οι σημαντικότερες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη λειτουργία του έργου.

Πίνακας 9.10.2-2: Συγκεντρώσεις ρύπων στο πεδίο υπολογισμού

A/A	CO- 8h (mg/m³)	NO2- 1h (μg/m³)	SO2-24h (μg/m³)	PM10-24h (μg/m³)
Υφιστάμενη κατάσταση	0,091	13,9	0,2	0,1

Μόνο από τη λειτουργία του έργου	0,001	0,1	0,0	0,0
Αθροιστικές επιπτώσεις στο πεδίο υπολογισμού	0,091	14,0	0,2	0,1
Ποσοστιαία μεταβολή	1%	1%	0%	0%

Πίνακας 9.10.2-3 Συγκριτική αξιολόγηση μέγιστων συγκεντρώσεων ρύπων σε σχέση με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας

Ρύπος	Μέγιστες συγκεντρώσεις στο πεδίο υπολογισμού	Προστασία υγείας του ανθρώπου			Προστασία βλάστησης		
		Όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος	Ανώτερο όριο εκτίμησης	Κατώτερο όριο εκτίμησης	Κρίσιμα επίπεδα	Ανώτερο όριο εκτίμησης	Κατώτερο όριο εκτίμησης
CO (mg/m ³)	0,091	10,000	7,000	5,000	-	-	-
NO ₂ (μg/m ³)	14,0	200	140	100	30	24	19,5
SO ₂ (μg/m ³)	0,2	125	75	50	20	12	8
PM ₁₀ (μg/m ³)	0,1	50	35	25			

Από τον παραπάνω πίνακα, προκύπτει ότι οι μέγιστες συγκεντρώσεις στο πεδίο υπολογισμού είναι αμελητέες σε σχέση με τα όρια ποιότητας της νομοθεσίας και συνεπώς δεν αναμένεται καμμία πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών.

Όσον αφορά στην ποσοστιαία μεταβολή σε σχέση με τις υφιστάμενες παραμέτρους ποιότητας του αέρα αναμένεται αύξηση των υφιστάμενων ελάχιστων συγκεντρώσεων των ρύπων κατά 1%. Η εν λόγω αύξηση των συγκεντρώσεων δεν αναμένεται να επηρεάσει την πολύ καλή ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής μελέτης.

Όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα οι αναμενόμενες μέγιστες συγκεντρώσεις από τη λειτουργία του έργου αναμένονται ελάχιστες σε σχέση με τα

όρια ποιότητας της οδηγίας 2008/50/EK και δεν υπάρχει καμμία πιθανότητα υπέρβασης των οριακών τιμών.

Οσμές από τη λειτουργία των μαγειρείων. Οι οσμές από τα μαγειρεία είναι οι συνήθεις οσμές κουζίνας, οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των παρασκευαζομένων φαγητών και είναι περιορισμένης διάρκειας. Οι οσμές αυτές θα διαχέονται στην ατμόσφαιρα μέσω απορροφητήρων, που θα τοποθετηθούν πάνω από τις εστίες των μαγειρείων. Οι απολήξεις των αγωγών αναρρόφησης θα είναι τοποθετημένες σε κατάλληλα σημεία, ώστε να μην προκαλούν οχλήσεις στους εργαζομένους και τους παραθεριστές του ξενοδοχείου και θα έχουν κατάλληλες διατάξεις απόσμησης. Φυσικά δεν θα προκαλούν καμία όχληση και στους γειτονικούς οικισμούς που βρίσκονται σε σχετικά μεγάλη απόσταση, αφού θα έχει συντελεστεί πολύ κοντά στο έργο η κατάλληλη διασπορά. Θα διαθέτουν δε και κατάλληλες διατάξεις απόσμησης.

Οσμές από τη λειτουργία της ΕΕΛ του ξενοδοχείου. Σχετικά με τις επιπτώσεις από οσμές αυτές προκύπτουν κυρίως από τυχόν κακή λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού, γεγονός που επιβάλλει την καλή συντήρηση και την απρόσκοπτη λειτουργία του, για την αποφυγή τέτοιων περιστατικών.

Οι διεργασίες επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων στις ΕΕΛ του ξενοδοχείου αποτελούν μία δυνητική πηγή των εκπομπών. Οι οσμές είναι δυνατόν να προέρχονται κυρίως από την αποσύνθεση των οργανικών της ιλύος στο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας, όταν αυτό δεν λειτουργεί σωστά και την ιλύ που ενδεχομένως συσσωρεύεται, από την σήψη αιωρούμενων στερεών που έχουν καθιζάνει. Ο φορέας λειτουργίας του έργου εφόσον λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα με την επίβλεψη από τον αρμόδιο μηχανικό για τη σωστή λειτουργία της ΕΕΛ, πραγματοποιώντας ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο της εκροής των υγρών αποβλήτων και άμεση διάθεση της περίσσειας επεξεργασμένης ιλύος σε αδειοδοτημένη για το σκοπό αυτό εταιρεία διαχείρισης, δεν αναμένεται να υπάρξει κανένα πρόβλημα οσμών κατά τη λειτουργία της ΕΕΛ.

Με βάση αυτές τις τιμές και τα όρια των συγκεντρώσεων που τίθενται από την ελληνική νομοθεσία (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103/2011), δεν αναμένεται να υπάρχουν υπερβάσεις των ορίων και συνεπώς δεν κρίνεται απαραίτητη η λήψη ιδιαίτερων μέτρων, πέραν της τακτικής συντήρησης των μηχανημάτων, ώστε να λειτουργούν σωστά οι μηχανές τους και την εγκατάσταση συστήματος απόσμησης.

Εκπομπές ψυκτικών υγρών. Οι εγκαταστάσεις εξοπλισμού ψύξεως ή κλιματισμού, οι οποίες περιέχουν ελεγχόμενες ουσίες με φορτίο ψυκτικού ρευστού άνω των τριών κιλών, θα ελέγχονται ετησίως σύμφωνα με την ΚΥΑ 37411/1829/Ε103/2007 (ΦΕΚ

1827/B/2007). Δεν αναμένεται καμία επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής του έργου από αυτές τις εκπομπές.

Συμπερασματικά, το υπό μελέτη έργο θα έχει ελάχιστες πιέσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον τόσο κατά την κατασκευή από τις χωματουργικές εργασίες, όσο και κατά τη λειτουργία του από την κίνηση των οχημάτων και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων. Συνολικά οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως ελάχιστες και τοπικές.

9.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Η ΔΟΝΗΣΕΙΣ

9.11.1.Φάση Κατασκευής

9.11.1.1 Επιπτώσεις από το θόρυβο

Στο κεφάλαιο 6, υπολογίστηκαν οι εκπομπές θορύβου κατά τη φάση κατασκευής του έργου στα όρια του γηπέδου. Η συνδυασμένη στάθμη θορύβου L_{day} κατά τη φάση της κατασκευής του έργου τόσο από τα μηχανήματα κατασκευής, όσο και από την κίνηση των οχημάτων κατά μήκος της οδού πρόσβασης δεν αναμένεται να υπερβεί τα **53,1 dBA**. Για το δείκτη L_{den} , τα μέγιστα επίπεδα θορύβου θα κυμαίνονται κατά 3 dB(A) χαμηλότερα, καθώς το εργοτάξιο θα είναι εκτός λειτουργίας μετά το απόγευμα.

Για την αξιολόγηση των παραγόμενων εκπομπών θορύβου κατά τη φάση της κατασκευής θα πρέπει οι τιμές αυτές να συγκριθούν με το νομοθετικά καθορισμένο ανώτερο επίπεδο θορύβου. Καθώς στην Ελλάδα, δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο θορύβου στα όρια του γηπέδου από τη συνολική λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων, παρά όριο εκπομπών θορύβου για κάθε μηχανήμα ξεχωριστά με βάσει τις παραπάνω ΚΥΑ 37393/2028/29-03-2003 και ΚΥΑ 9272/471/2-3-2007, οι οποίες έχουν ληφθεί υπόψη στους παραπάνω υπολογισμούς, προτείνεται στην παρούσα ΜΠΕ να ληφθεί ως όριο η τιμή $L_{eq}=65$ dBA στα όρια του γηπέδου.

Όπως φάνηκε από τους υπολογισμούς που προηγήθηκαν, η ηχητική στάθμη στα όρια του γηπέδου, όσο και στο δρόμο πρόσβασης είναι χαμηλότερη της τιμής αυτής. Για λόγους μεγαλύτερης ασφάλειας για το περιβάλλον δεν αφαιρέθηκαν από την τιμή αυτή οι μειώσεις της διάδοσης του θορύβου, που φυσιολογικά θα συμβούν λόγω ανακλάσεων από τις υφιστάμενες κτηριακές εγκαταστάσεις ή απορροφήσεων από την υπάρχουσα βλάστηση.

9.11.1.2 Επιπτώσεις από τις δονήσεις

Κατά την διάρκεια της υλοποίησης του έργου είναι πιθανόν να δημιουργηθούν δονήσεις κατά τις εργασίες εκσκαφών του εδάφους και από την κίνηση βαρέων οχημάτων σε ανώμαλο έδαφος. Ωστόσο, οι δονήσεις αυτές, όπως έχει αποδείξει η διεθνής βιβλιογραφία και η εμπειρία στη χώρα μας από μεγάλα κατασκευαστικά έργα, όπως οι μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι μπορούν, ακόμη και σε μεγάλους φόρτους κίνησης και σύνθετων εργασιών, να γίνουν αισθητές μόνο σε απόσταση μερικών δεκάδων μέτρων, εκτός από περιπτώσεις εξαιρετικά επιβαρυντικών εργασιών, όπως η διάτρηση σηράγγων, οπότε μπορούν να φθάσουν και μερικές εκατοντάδες μέτρων, ανάλογα φυσικά με τους γεωλογικούς σχηματισμούς στους οποίους μεταδίδονται. Στην περίπτωση του έργου αυτού, οι δονήσεις θα είναι πολύ μικρής έντασης, στα όρια δηλαδή της αντιληψιμότητας και μπορούν να γίνουν αισθητές μόνο έως μερικές δεκάδες μέτρα από την πηγή εκπομπής τους. Επιπλέον, λόγω της σημαντικής απόστασης του κέντρου βάρους του εργοταξίου από τα όρια του γηπέδου, εκτιμάται ότι δεν υπάρχει καμία επίπτωση από τις δονήσεις στα όρια του γηπέδου.

9.11.2 Φάση Λειτουργίας

9.11.2.1 Επιπτώσεις από το θόρυβο

Οι πιέσεις υποβάθρου στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής είναι σε μέτρια επίπεδα και οφείλεται κυρίως στην κυκλοφορία των οχημάτων στην Επαρχιακή Οδό.

Κατά την φάση λειτουργίας του ξενοδοχείου, η κύρια πηγή ηχητικής ρύπανσης θα προέρχεται από την συνολική κυκλοφορία των φορτηγών για την μεταφορά των εμπορευμάτων, καθώς επίσης και από την κυκλοφορία των οχημάτων των υπαλλήλων και των παραθεριστών του ξενοδοχείου.

Δεν αναμένεται θόρυβος από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού και της ΕΕΛ, καθώς θα είναι κατάλληλα ηχομονωμένοι και σε κλειστούς χώρους, όπου αυτό είναι εφικτό, έτσι ώστε να μην υπάρχει καμμία απολύτως όχληση τόσο των εργαζομένων και των επισκεπτών της μονάδας, όσο και των οικισμών που βρίσκονται στην άμεση περιοχή του έργου.

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται εκτίμηση της έντασης των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον με βάση τις υπολογισμένες εκπομπές του κεφαλαίου 6. Η εκτίμηση πραγματοποιείται μέσω της σύγκρισης της ηχητικής στάθμης που προκαλείται από την συνολική κυκλοφορία των οχημάτων λόγω της λειτουργίας του έργου, με τα

ισχύοντα νομοθετικά όρια στην Ελλάδα. Η εκτίμηση θα γίνει για το δυσμενέστερο έτος πλήρους ανάπτυξης, (και μετά) και θα αφορά στην άμεση περιοχή του έργου.

Όσον αφορά στα νομοθετικά όρια, σε σχέση με τον οδικό θόρυβο ισχύει η νομοθεσία για το θόρυβο που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων (ΚΥΑ οικ 211773-ΦΕΚ1367/Β/27-04-2012). Στην απόφαση αυτή, στο άρθρο 4, αναφέρεται "Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω δεικτών οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα: α) για το δείκτη $L_{den}(24h)$ τα 70 dB(A) β) για το δείκτη L_{night} τα 60 dB(A)...".

Με βάση τον ωριαίο κυκλοφοριακό φόρτο ανά οδικό τμήμα και κατηγορία οχημάτων στο πεδίο υπολογισμού και χρήση της γαλλικής μεθόδου XPS 31-133 σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΚ, την οδηγία 2003/613/ΕΚ και την ΚΥΑ 211/773/27-4-2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012) προκύπτουν μέγιστες εκπομπές θορύβου μόνο από τη λειτουργία του έργου σε απόσταση 10 m από το έρεισμα του δρόμου και σε ύψος 4 m από το έδαφος.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο υφιστάμενος, πρόσθετος και αθροιστικός θόρυβος από τη λειτουργία του έργου.

Πίνακας 9.11.2-1 Υφιστάμενος, πρόσθετος και αθροιστικός θόρυβος από τη λειτουργία του έργου

	LDay (12h)	LEvening (4h)	LNight (8h)	ΟΡΙΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ	LDEN	ΟΡΙΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	65,9	65,3	59,4	60,0	68,2	70,0
ΒΓ	65,9	65,3	59,4	60,0	68,2	70,0
ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	45,2	44,6	38,7	60	47,5	70,0
ΒΓ	32,3	31,7	26,1	60,0	34,7	70,0
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ						
ΑΒ	65,9	65,3	59,4	60	68,2	70,0
ΒΓ	65,9	65,3	59,4	60	68,2	70,0

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι το έργο δεν αναμένεται να ασκήσει επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης, ούτε αθροιστικά, ενώ επιπλέον δεν προβλέπεται η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών για συγκοινωνιακά έργα.

Τέλος, δεν αναμένεται θόρυβος από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού του ξενοδοχείου, καθώς θα είναι κατάλληλα ηχομονωμένος και σε κλειστούς χώρους, όπου αυτό είναι εφικτό, έτσι ώστε να μην υπάρχει καμμία απολύτως όχληση τόσο των παραθεριστών του ξενοδοχείου, όσο και των οικισμών που βρίσκονται στην άμεση περιοχή του έργου.

9.11.2.2 Επιπτώσεις από τις δονήσεις

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να ασκηθούν δονήσεις, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

9.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Όπως είναι γνωστό, γύρω από οποιοδήποτε ηλεκτροφόρο στοιχείο (ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικές μηχανές) αναπτύσσεται ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, το μέγεθος των οποίων εξαρτάται για δεδομένη θέση μόνο από την τάση και την ένταση του ρεύματος αντίστοιχα.

Δεδομένου ότι, η ένταση των πεδίων αυτών εξασθενεί όσο αυξάνεται η απόσταση από την πηγή που τα δημιουργεί, σε πολλές περιπτώσεις η χρήση οικιακών ηλεκτρικών συσκευών συνεπάγεται έκθεση σε τιμές μαγνητικού πεδίου (μαγνητικής επαγωγής), σαφώς υψηλότερες από εκείνες που θα μπορούσαν να προέλθουν από παρακείμενες πηγές, όπως ηλεκτρικές γραμμές, μετασχηματιστές, πίνακες, κλπ, αφού σε όλες τις δυνατές θέσεις παραμονής των ανθρώπων μεσολαβούν σημαντικές αποστάσεις ασφαλείας.

Λόγω της εξαιρετικά χαμηλής συχνότητας τους (50-60 Hz), τα πεδία αυτά μεταφέρουν πολύ μικρή ενέργεια, που δεν είναι ικανή να προκαλέσει βλαπτικά θερμικά ή γενετικά φαινόμενα στους ζώντες οργανισμούς. Η ένταση αυτών των πεδίων εξασθενεί ραγδαία, όσο αυξάνεται η απόσταση από την πηγή που τα δημιουργεί και επομένως. Επιπλέον με την οπτική και μονωμένη θέση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του ξενοδοχείου, όπως προβλέπεται να γίνει από τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, συνεπάγεται ότι δεν αναμένεται καμμία απολύτως επιβάρυνση από ηλεκτρικό ή μαγνητικό πεδίο στον ανθρώπινο οργανισμό.

Επίσης, λόγω της απουσίας στην περιοχή μελέτης άλλων πηγών εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (π.χ. σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας, Υποσταθμών και γραμμών μεταφοράς υψηλής τάσης), δεν τίθεται θέμα σωρευτικών ή συνεργιστικών επιπτώσεων.

9.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

9.13.1 Σχέδια διαχείρισης υδάτων και κινδύνων πλημμύρας

Το έργο λόγω της φύσης του, δεν αναμένεται να έχει επίπτωση στην ποσότητα και την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων σε σχέση με το Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

Με βάση το εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και την 1^η αναθεώρηση του, το έργο βρίσκεται εκτός της ζώνης Δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

9.13.2 Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα

9.13.2.1 Φάση κατασκευής

Επιπτώσεις στην ποσότητα και την υδραυλική διαίτα των επιφανειακών υδάτων. Οι ποσότητες νερού που θα χρειαστούν κατά τη φάση κατασκευής περιορίζονται στις ποσότητες πόσιμου νερού για τους εργαζόμενους και στις ποσότητες για την κατασκευή των έργων και χρήσεις όπως διαβροχή σωρών χωματισμών, επι τόπου σκυροδετήσεις όπου απαιτηθούν, κ.α. Οι ποσότητες αυτές είναι πολύ μικρές για να προκαλέσουν οποιαδήποτε επίπτωση στο υδατικό ισοζύγιο της περιοχής και επιπρόσθετα είναι μικρής χρονικής διάρκειας, μερικών μηνών. Ως πόσιμο νερό για τους εργαζόμενους μπορεί να χρησιμοποιηθούν νερό από το δίκτυο ύδρευσης του δήμου.

Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η παροχευτικότητα ή κάποια άλλη φυσική λειτουργία των υδατορεμάτων της περιοχής. Η προσωρινή απόθεση των εκχωμάτων θα γίνεται σε συγκεκριμένο χώρο εκτός υδατορεμάτων και σε θέση που δεν μπορεί να επηρεάσει την επιφανειακή επί του εδάφους απορροή, για την αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων.

Επομένως, οι εργασίες εντός του γηπέδου δεν μπορούν να επηρεάσουν την ομαλή αποστράγγιση της λεκάνης απορροής της περιοχής και δεν έχουν τη δυνατότητα να έχουν επιπτώσεις στην υδραυλική διαίτα των ρεμάτων των ανάντη λεκανών, ούτε να προκαλέσουν καταστάσεις πλημμύρας. Σε κάθε περίπτωση η ελεγχόμενη, προγραμματισμένη κατασκευή και η χρήση ορθών πρακτικών διαχείρισης του έργου και των υδάτων από τον κύριο και τον κατασκευαστή του έργου, όπως θα δειχθεί στο κεφάλαιο 10 των μέτρων αντιμετώπισης, θα εξασφαλίσει την πλήρη απουσία αρνητικών επιπτώσεων στα επιφανειακά ύδατα.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών υδάτων. Τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Αστικά λύματα
- Λοιπές επιφανειακές απορροές

Οι παραγόμενες ποσότητες υγρών αποβλήτων (αστικά λύματα), προέρχονται από το προσωπικό του εργοταξίου. Ο αριθμός του προσωπικού, το οποίο θα εργάζεται στα διάφορα επιμέρους υποεργοτάξια του έργου και θα κυμαίνεται ανάλογα με τις κατασκευαστικές εργασίες που θα πραγματοποιούνται.

Εκτιμάται ότι το προσωπικό του εργοταξίου θα κυμαίνεται στα 50 άτομα. Η ποσότητα των παραγόμενων αστικών λυμάτων αναμένεται να ανέρχεται σε 2,5 m³/ημέρα.

Βάσει των παραπάνω στοιχείων, εκτιμάται ότι η ποιότητα και η ποσότητα των αστικών λυμάτων στη φάση κατασκευής είναι πολύ μικρή για να προκαλέσει αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Εν τούτοις, στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου με στόχο τη μέγιστη περιβαλλοντική προστασία και για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού, θα χρησιμοποιηθούν οι υφιστάμενες τουαλέτες του ξενοδοχείου.

Όσον αφορά στις επιφανειακές απορροές, αυτές αφορούν κυρίως:

- Απορροές από τις διαδικασίες καθαρισμού εξοπλισμού και μηχανημάτων
- Απορροές από διαρροές ή αλόγιστη χρήση νερού
- Απορροές από περιστατικά βροχοπτώσεων

Λόγω της φύσης των απορροών αυτών και της παρουσίας στερεών αποβλήτων εντός του εργοταξίου, απαιτείται ορθολογική διαχείριση των υλικών και των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων, ώστε να αποφευχθεί η ανάμιξη αυτών με τις επιφανειακές απορροές, προκαλώντας διεργασίες που δύναται να επηρεάσουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών υδάτων.

Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών γίνεται χρήση πολλών υλικών και δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων που στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι μη χρήσιμα υλικά εργοταξίου (π.χ. άχρηστα ξύλα από το ξυλότυπο), περίσσεια σκυροδέματος, υλικά συσκευασίας (π.χ. δοχεία υλικών), πιθανά ασφαλικά υλικά, άχρηστα μεταλλικά υλικά (π.χ. παλιές περιφράξεις), περίσσεια αδρανών υλικών (π.χ. σκύρα, άμμο, κλπ) και πλεονάσματα των εκσκαφών.

Τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής του έργου συμπεριλαμβανομένου των υλικών συσκευασίας (τενεκεδάκια, πλαστικές/χάρτινες σακούλες, κ.α.), τα οποία προέρχονται από το προσωπικό του εργοταξίου, θα συλλέγονται σε κατάλληλους χώρους εντός του εργοταξίου σε κάδους/περιέκτες (κοντέϊνερς ανοικτά με μουςαμά), ώστε να είναι απομονωμένα από τις επιφανειακές απορροές.

Τα χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια των μηχανημάτων του εργοταξίου θα συλλέγονται σε δοχεία και θα διατίθενται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 82/25-2-2004 (ΦΕΚ 64/Α/2-3-2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτέλαιων», όπως αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/1996. Για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων εφαρμόζονται οι προβλέψεις των Κ.Υ.Α. 13588/725/2006 (Β' 383), Κ.Υ.Α. 24944/1159/2006 (Β' 791) και Κ.Υ.Α. οικ.62952/5384/2016 (Β' 4326), όπως ισχύουν.

Τα διάφορα ρεύματα στερεών αποβλήτων θα διαχωρίζονται ανά κατηγορία υλικών με σκοπό τη μεταφορά τους από αδειοδοτημένο εργολάβο, ώστε να διατεθούν σε εγκεκριμένο από το ΥΠΕΚΑ Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ).

Συνιστάται η κατάλληλη διευθέτηση των σωρών από τα οικοδομικά υλικά και κατάλληλα σκέπαστρα ή καλύμματα για την αποφυγή παράσυρσης στερεών σωματιδίων κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων και να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία της έκτασης ανάπτυξης του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπλύσεων υλικών.

Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου, κατά προτεραιότητα θα αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, όπως π.χ. διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου, επιχώσεις κ.λ.π., λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής. Η προσωρινή απόθεση της περίσσειας υλικών εκσκαφής θα γίνεται σε κατάλληλο χώρο εντός του γηπέδου και εκτός υδατορεμάτων ή μισγαγγειών. Τα υλικά αυτά θα οδηγηθούν σε νόμιμο χώρο με βάση της κατευθύνσεις της ANAKEM.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα επιφανειακά ύδατα κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικού χαρακτήρα, τοπικής έκτασης, μικρής έντασης και μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη μέτρων.

9.13.2.2 Φάση λειτουργίας

Επιπτώσεις στην ποσότητα και την υδραυλική δίαιτα των επιφανειακών υδάτων. Σύμφωνα με όσα έχουν αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 της περιγραφής του έργου, η υδροδότηση του έργου θα γίνεται από τη ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας, όπως και η υφιστάμενη ξενοδοχειακή μονάδα και με βυτία για την κάλυψη των πρόσθετων υδρευτικών αναγκών λόγω μετατροπής της υφιστάμενης μονάδας από 3* σε 5 αστέρων, με μέγιστη ετήσια ζήτηση **13.851,9** στην πλήρη φάση ανάπτυξης του έργου. Η άρδευση των χώρων πρασίνου θα γίνεται από τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 6 και στη μελέτη σχεδιασμού και εφαρμογής επαναχρησιμοποίησης του Παραρτήματος).

Δεν προβλέπεται από τον σχεδιασμό του έργου εκτροπή επιφανειακών νερών ή διευθέτηση πέραν της κατασκευής οχετών για την παροχέτευση των ομβρίων από τις ταράτσες των κτιρίων, τις σκληρές επιφάνειες γύρω από τις ομάδες δωματίων, αλλά και τις βεράντες του κεντρικού κτιρίου, ενώ η διάθεση των ομβρίων θα γίνεται με ελεύθερη απορροή στο φυσικό αποδέκτη όπως συμβαίνει σήμερα. Επομένως, δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο υδατικό ισοζύγιο των επιφανειακών υδάτων της περιοχής από τη λειτουργία του έργου.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών υδάτων. Τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αποτελούνται από τα ακόλουθα ρεύματα:

- Αστικά λύματα
- Επιφανειακές απορροές

Ο προβλεπόμενος σχεδιασμός που αφορά τη διαχείριση των ομβρίων υδάτων, σε συνδυασμό με την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε κλειστούς κάδους, δεν εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για τα επιφανειακά ύδατα της περιοχής του έργου. Εξάλλου, η οδική κίνηση στο εσωτερικό οδικό δίκτυο θα είναι ελάχιστη και συνεπώς δεν μπορεί να ρυπάνει την επιφανειακή απορροή.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών νερών από τα αστικού τύπου υγρά απόβλητα δεν αναμένονται, καθώς θα συλλέγονται μέσω αποχετευτικού δικτύου και θα υπόκεινται είτε σε τριτοβάθμια επεξεργασία και άρδευση, είτε σε δευτοεροβάθμια επεξεργασία και διάθεση στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση που το σύνολο της παροχής οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό. Η ποιότητα εκροής της ΕΕΛ διασφαλίζει την απουσία επιπτώσεων τόσο στο έδαφος όσο και στα νερά από την επαναχρησιμοποίηση και διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα επιφανειακά ύδατα κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικού χαρακτήρα, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, βραχυπρόθεσμες με τη λήψη μέτρων χωρίς πιθανότητα συσσώρευσης. Κατά το στάδιο λειτουργίας η κατεύθυνση είναι θετική τοπικής έκτασης και μικρής έντασης με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και χωρίς συσσώρευση.

Επιπτώσεις στην θάλασσα από την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ.

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων, στην έξοδο της μονάδας τα ολικά κολοβακτηρίδια δε θα υπερβαίνουν τα 100/100 ml. Γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι η συγκέντρωση αυτή είναι από μόνη της πολύ χαμηλή και σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του Πίνακα για εξαιρετική ποιότητα παράκτιων υδάτων. Με βάση την μελέτη του υφιστάμενου αγωγού διάθεσης μονάδας ΒΙΟΚΑ (Π. Χαλμούκης, 2024), η οποία επισυνάπτεται στο παράρτημα της παρούσας μελέτης, τα μικροβιακά χαρακτηριστικά των λυμάτων για το δυσμενέστερο συνδυασμό της αρχικής αραιώσης αξιsymμετρικού πλουμίου είναι αυτά που φαίνονται στον **Πίνακα 9.13.2-2** για τα παρακάτω σενάρια λειτουργίας του αγωγού

Πίνακας 9.13.2-1: Σενάρια λειτουργίας αγωγού

Σενάριο	Στάθμη στο φρεάτιο φόρτισης	Στάθμη θάλασσας
1 (Ανώτατη στάθμη Θάλασσας + Ανώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+4,60	+0,25
2 (Μέση στάθμη Θάλασσας + Ανώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+4,60	±0,00
3 (Κατώτατη στάθμη Θάλασσας + Ανώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+4,60	-0,30
4 (Ανώτατη στάθμη Θάλασσας + Κατώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+2,50	+0,25
5 (Μέση στάθμη Θάλασσας + Κατώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+2,50	±0,00
6 (Κατώτατη στάθμη Θάλασσας + Κατώτατη στάθμη Φ.Φ.)	+2,50	-0,30

Πίνακας 9.13.2-2: Μικροβιακά χαρακτηριστικά των λυμάτων μετά από την αρχική Αραίωση

	Σενάριο					
	1	2	3	4	5	6
TC/100 ml	0.10	0.10	0.11	0.07	0.08	0.08
FC/100 ml	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
ECOLI/100 ml	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
Εντερόκοκκοι /100 ml	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03

Σε όλα τα σενάρια οι επιτυγχανόμενες συγκεντρώσεις λόγω της αρχικής αραιώσης μόνο είναι ιδιαίτερα χαμηλές με αποτέλεσμα η ποιότητα των παράκτιων υδάτων να κρίνεται εξαιρετική, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον **Πίνακα 9.13.2-3**.

Πίνακας 9.13.2-2: Όρια παραμέτρων Οδηγίας 7/2006/ΕΚ για τα παράκτια ύδατα

Οδηγία 7/2006	ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ	ΚΑΛΗ	ΕΠΑΡΚΗΣ
ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΙ/100 mL	100	200	185
TC/100 mL	250	500	500
Ποσοστό δειγμάτων	95%	95%	90%

Γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η επόμενη αραιώση λόγω διασποράς του πεδίου λυμάτων καθώς και η φθορά των κολοβακτηριδίων, απλά θα μειώσει σε μηδενικά επίπεδα τις ήδη μειωμένες τιμές των μικροβιολογικών παραμέτρων.

9.13.3 Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

9.13.3.1 Φάση κατασκευής

Επιπτώσεις στην ποσότητα και την υδραυλική δίαιτα των υπόγειων υδάτων. Η παρεμπόδιση της παροχέτευσης των επιφανειακών νερών και η διαταραχή γενικά της επιφανειακής υδρολογίας της περιοχής από την πιθανή κακή οργάνωση της κατασκευής και την απουσία μέτρων, αν και δεν αναμένεται να είναι σημαντική, είναι δυνατόν να διαταράξει και τη δίαιτα των υπόγειων νερών με τεχνητή αύξηση ή ταπείνωση του υπόγειου ορίζοντα τοπικά.

Σε κάθε περίπτωση, η εξέταση όλων των ανωτέρω ενδεχομένων, που αφορούν γενικά σε ένα έργο της κλίμακας του παρόντος, σε συνδυασμό με τις συγκεκριμένες συνθήκες της περιοχής, δείχνουν ότι δεν υπάρχουν πρακτικά δυνατότητες για πρόκληση αξιολογικών επιπτώσεων. Κατά τη φάση κατασκευής δεν προβλέπονται σε κανένα στάδιο απολήψεις νερού από υπόγειο υδροφόρα και συνεπώς δεν αναμένονται και επιπτώσεις.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων. Οι επιπτώσεις στην ποιότητα των υπογείων υδάτων σχετίζονται άμεσα με τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων από το εργοτάξιο και έμμεσα με τη διαχείριση των παραγόμενων ποσοτήτων στερεών αποβλήτων από τις κατασκευαστικές εργασίες. Η απαγόρευση συντήρησης των μηχανημάτων εντός του γηπέδου αλλά μόνο σε οργανωμένα συνεργεία της περιοχής και η ορθή διαχείριση αυτών των αποβλήτων θα διασφαλίσει την απουσία κατείσδυσης ρυπαντών στα υπόγεια νερά.

Η ορθολογική διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων κατά τη φάση κατασκευής, όπως αυτή περιγράφηκε για τις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, ελαχιστοποιεί και αντιστρέφει πλήρως τις επιπτώσεις και στα υπόγεια ύδατα της περιοχής του έργου.

9.13.3.2 Φάση λειτουργίας

Επιπτώσεις στην ποσότητα και την υδραυλική δίαυτα των υπόγειων υδάτων. Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 9.13.2, η υδροδότηση του έργου θα γίνεται από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και από βυτία. Η άρδευση των χώρων, προβλέπεται να γίνει με νερό από τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα υγρά απόβλητα του ξενοδοχείου.

Επιπτώσεις στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων. Οι επιπτώσεις στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων σχετίζονται με τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων του έργου.

Όσον αφορά στα υγρά απόβλητα του έργου, δεν αναμένονται επιπτώσεις στα υπόγεια νερά, καθώς θα συλλέγονται μέσω αποχετευτικού δικτύου και θα υπόκεινται σε τριτοβάθμια επεξεργασία στη νέα ΕΕΛ και επαναχρησιμοποίηση των υγρών αποβλήτων είτε για άρδευση, διασφαλίζοντας την απουσία επιπτώσεων στο έδαφος και τα υπόγεια νερά και η περίσσεια των δευτοερτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο και περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο υποθαλάσσιο αγωγό.

Ο συστηματικός έλεγχος των ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων και της καλής λειτουργίας των ΕΕΛ του έργου, ώστε τα επεξεργασμένα υγρά απόβλητα να πληρούν τους όρους σχετικά με τις οριακές τιμές που καθορίζονται από την νομοθεσία περί επαναχρησιμοποίησης και διάθεσης στη θάλασσα, θα διασφαλίσουν την απουσία επιπτώσεων στα υπόγεια νερά και στη θάλασσα της περιοχής. Πέραν των παραπάνω ελέγχων περιλαμβάνονται και μακροσκοπικοί έλεγχοι σε τακτική βάση (οπτικός έλεγχος, έλεγχος οσμών, λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, ροής λυμάτων, στάθμης δεξαμενών, κατάστασης σχάρας, κ.λ.π.), καθώς και μηνιαίος έλεγχος συντήρησης.

Για τα στερεά απόβλητα θα εφαρμοστεί σύστημα διαχείρισης με συλλογή και διαχωρισμό των απορριμμάτων, όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 6 και τελική διάθεση στο δίκτυο αποκομιδής και ανακύκλωσης του Δήμου, καθώς και στα αρμόδια ΣΣΕΔ (π.χ. οι στήλες ηλεκτροφωτισμού/λαμπτήρες στο ειδικευμένο ΣΣΕΔ, κ.ο.κ.) από αδειοδοτημένους από το ΥΠΕΚΑ εργολάβους.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα υπόγεια ύδατα κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικού χαρακτήρα, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, βραχυπρόθεσμες με τη λήψη μέτρων χωρίς πιθανότητα συσσώρευσης. Κατά το στάδιο λειτουργίας η κατεύθυνση είναι θετική τοπικής έκτασης και μικρής έντασης με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και χωρίς συσσώρευση σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο.

9.14 ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

9.14.1 Γενικά

Στην παρούσα ενότητα γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την ευπάθεια του έργου τόσο κατά την φάση της κατασκευής, όσο και κατά την φάση της λειτουργίας του έργου, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ, σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων και φυσικών καταστροφών (έκτακτα περιστατικά), συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή, κατ' εφαρμογή της ΚΥΑ 1915/26-01-2018 (ΦΕΚ 304Β/02-02-2018) «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) ΚΥΑ, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) ΚΥΑ και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) ΥΑ, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α'209) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ».

Σκοπός είναι η διερεύνηση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου, σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών σχετικών με το έργο. Περιλαμβάνεται η αναγνώριση των κινδύνων των ατυχημάτων και των καταστροφών, η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου, καθώς και οι προληπτικές δράσεις – μέτρα που απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας εμφάνισής τους και την απομείωση των επιπτώσεων.

9.14.2 Μεθοδολογία Εκτίμησης της Ευπάθειας του Έργου σε Ατυχήματα

Οι παράγοντες που καθορίζονται στην Οδηγία 2014/52/ΕΕ αφορούν στον πληθυσμό, στην ανθρώπινη υγεία, στην βιοποικιλότητα, στη γη, στο έδαφος, στο νερό, στον αέρα, στο κλίμα, στους φυσικούς πόρους, στην πολιτιστική κληρονομιά και στο τοπίο. Στο πλαίσιο του παρόντος εφαρμόζεται η μεθοδολογία που

περιγράφεται στις συστάσεις για την εκτίμηση και κοστολόγηση των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων της Environmental Protection Agency (EPA) "Guidance on assessing and costing environmental liabilities" (2014).

Τα βήματα που ακολουθούνται, σύμφωνα με τις ως άνω συστάσεις αφορούν στα κάτωθι:

Αναγνώριση Διακινδύνευσης (Risk Identification): Προσδιορίζονται και αναγνωρίζονται οι, σχετικές με τη λειτουργία του έργου, διακινδυνεύσεις που δύνανται να προκύψουν από την εμφάνιση πιθανών «γεγονότων», όπως ασυνήθιστη / μη φυσιολογική λειτουργία, βλάβη, έκτακτη ανάγκη, εκπομπή ρύπων πέραν των αποδεκτών ορίων κ.α.

Ανάλυση Διακινδύνευσης (Risk Analysis): Αφορά στον προσδιορισμό των κριτηρίων κατάταξης της διακινδύνευσης (risk classification). Αποτελούν τη βάση προσδιορισμού της κατάταξης της πιθανότητας να συμβεί ένα γεγονός (risk likelihood) και των συνεπειών που αυτό θα επιφέρει, εάν εμφανιστεί (risk consequence).

Για την βαθμολόγηση της Πιθανότητας Εμφάνισης της Διακινδύνευσης (Risk Likelihood) και των Συνεπειών της (Risk Consequence), χρησιμοποιούνται οι παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 9.14-1: Βαθμολόγηση Πιθανότητας Εμφάνισης Διακινδύνευσης (Risk Likelihood), EPA, 2014

Βαθμολόγηση	Κατηγορία	Περιγραφή
1	Πολύ Χαμηλή	Η πιθανότητα εμφάνισης της επικινδυνότητας (κινδύνου) είναι εξαιρετικά χαμηλή
2	Χαμηλή	Η πιθανότητα εμφάνισης της επικινδυνότητας (κινδύνου) είναι περιορισμένη
3	Μέτρια	Η πιθανότητα εμφάνισης της επικινδυνότητας (κινδύνου) είναι μέτρια
4	Υψηλή	Η πιθανότητα εμφάνισης της επικινδυνότητας (κινδύνου) είναι υψηλή
5	Πολύ Υψηλή	Η πιθανότητα εμφάνισης της

		επικινδυνότητας (κινδύνου) είναι εξαιρετικά υψηλή
--	--	---

Πίνακας 9.14-2: Βαθμολόγηση Συνεπειών Εμφάνισης Διακινδύνευσης (Risk Consequence), EPA, 2014

Βαθμολόγηση	Κατηγορία	Περιγραφή
1	Ασήμαντη	Μηδενική επίπτωση ή περιβαλλοντικά μη αξιολογήσιμη
2	Περιορισμένη	Περιορισμένη επίπτωση, τοπική όχληση
3	Μέτρια	Μέτρια επίπτωση στο περιβάλλον
4	Σημαντική	Έντονη επίπτωση στο περιβάλλον
5	Καταστροφική	Μαζική καταστροφική επίπτωση μεγάλης έκτασης, μη αναστρέψιμη μεσοπρόθεσμα

Εκτίμηση Διακινδύνευσης (Risk Evaluation): Επί τη βάση της ανάλυσης της διακινδύνευσης που προηγείται, η εκτίμηση της διακινδύνευσης αποσκοπεί στην υποβοήθηση των αρμοδίων να θέσουν προτεραιότητες για την διαχείριση των επιπτώσεων και των εργασιών αποκατάστασης.

Η βαθμολογία της πιθανότητας εμφάνισης (Risk Likelihood) και η αντίστοιχη τιμή της συνέπειας (Risk Consequence) μίας διακινδύνευσης πολλαπλασιάζονται για την εκτίμηση του βαθμού διακινδύνευσης. Τα αποτελέσματα εισάγονται σε μία μήτρα εκτίμησης και αξιολόγησης της διακινδύνευσης, υπό μορφή εποπτικού πίνακα, παρέχοντας έτσι μία γενική ένδειξη της κρισιμότητας κάθε κινδύνου. Το κόκκινο τμήμα του πίνακα αντιστοιχεί σε «σενάρια υψηλής διακινδύνευσης», το πορτοκαλί σε «σενάρια μέτρια διακινδύνευσης» και το πράσινο σε «σενάρια χαμηλού κινδύνου»

Πίνακας 9.14-3: Μήτρα Εκτίμησης και Αξιολόγησης της Διακινδύνευσης (Risk Consequence), EPA, 2014

Διακινδύνευσης	Πολύ Υψηλή	5					
	Υψηλή	4					
	Μέτρια	3					
	Χαμηλή	2					
	Πολύ Χαμηλή	1					
			1	2	3	4	5
			Ασήμαντη	Περιορισμένη	Μέτρια	Σημαντική	Καταστροφική
Συνέπεια Εμφάνισης Διακινδύνευσης							

9.14.3 Φάση κατασκευής

9.14.3.1 Εκτίμηση της Ευπάθειας του υπό μελέτη Έργου σε Ατυχήματα

Οι κύριες αιτίες ατυχημάτων κατά την φάση της κατασκευής του έργου είναι:

- ο πυρκαγιά / έκρηξη (ολική ή μερική),
- ο Μηχανικές βλάβες εξοπλισμού
- ο Πετρελαιοκηλίδα
- ο Άλλα ατυχήματα

Στους πίνακες που ακολουθούν, πραγματοποιείται η εκτίμηση και βαθμολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης των πιθανών διακινδυνεύσεων / ατυχημάτων στο υπό μελέτη έργο, καθώς και των συνεπειών εμφάνισής τους.

Πίνακας 9.14-4: Βαθμολόγηση πιθανότητας εμφάνισης ατυχήματος και συνεπειών του έργου κατά την φάση της κατασκευής του έργου

a/a	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
1	Πυρκαγιά στα μηχανήματα έργου	Μηχανική Βλάβη	Περιοχή έργων	Φθορά εξοπλισμού	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Επιφανειακή ρύπανση Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην κατασκευή των έργων	1
2	Μηχανική βλάβη μηχανημάτων έργου	Μηχανική Βλάβη	Περιοχή έργων	Φθορά εξοπλισμού	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην κατασκευή των έργων	1
3	Πετρελαιοκηλίδα	Κακός χειρισμός, διαρροή Αμελής	Περιοχή έργων	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Επιφανειακή ρύπανση Τραυματισμοί Καθυστερήσεις	1

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση ή Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
		Συντήρηση						στην κατασκευή των έργων	
4	Άλλα Ατυχήματα	Δολιοφθορά Έκνομες Ενέργειες κατά της εταιρείας και του αναδόχου κατασκευής του έργου	Σύνολο Εγκαταστάσεων	Πυρκαγιά Έκρηξη Φθορά εξοπλισμού	1	Δεν αναμένονται	1	Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην κατασκευή των έργων	1

Πίνακας 9.14-5: Μήτρα Εκτίμησης και Αξιολόγησης της Διακινδύνευσης κατά την φάση της κατασκευής του έργου (Risk Consequence), EPA, 2014

Διακινδύνευσης	Πολύ Υψηλή	5					
	Υψηλή	4					
	Μέτρια	3					
	Χαμηλή	2					
	Πολύ Χαμηλή	1	1,2,3,4				
			1	2	3	4	5
			Ασήμαντη	Περιορισμένη	Μέτρια	Σημαντική	Καταστροφική
			Συνέπεια Εμφάνισης Διακινδύνευσης				

Συνολικά, το επίπεδο διακινδύνευσης κατά την φάση της κατασκευής χαρακτηρίζεται ως «σενάριο χαμηλού κινδύνου» για το σύνολο των γεγονότων με Μηδενική επίπτωση ή περιβαλλοντικά μη αξιολογήσιμη

Σε κάθε περίπτωση, τόσο για την απομείωση της πιθανότητας εμφάνισης ατυχημάτων, όσο και για τον περιορισμό των επιπτώσεών τους θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

9.14.3.2 Τεχνολογικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ)

Το υπό μελέτη έργο δεν εντάσσεται στην οδηγία SEVESO κατά την φάση της κατασκευής του και συνεπώς δεν αναμένονται και δεν εξετάζονται αντίστοιχα ατυχήματα.

9.14.3.3 Εκτίμηση της Ευπάθειας του υπό μελέτη Έργου σε Φυσικές Καταστροφές

Οι φυσικές καταστροφές οφείλονται σε φυσικά φαινόμενα που στην τεχνική ορολογία είναι γνωστά με τον όρο φυσικοί κίνδυνοι (όπως οι σεισμοί, οι κυκλώνες, οι πλημμύρες κ.λπ.). Οι καταστροφές προκαλούνται από διαφόρους γενεσιουργούς

μηχανισμούς, τρόπους και διαφορετικές χρονικές κλίμακες εκδήλωσης, ενώ παρουσιάζουν ποικίλες συνέπειες.

Τα φυσικά φαινόμενα είναι αναπόφευκτα, η διακινδύνευση όμως των καταστροφών εξαρτάται από την ένταση του φαινομένου, από την τρωτότητα του συστήματος που θα δεχθεί το φαινόμενο και από την αξία του στοιχείου που εκτίθεται στον κίνδυνο. Οι αλλαγές στο περιβάλλον, όπως η αλλαγή του κλίματος, η υποβάθμιση, η ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και η συγκέντρωσή του σε μικρές περιοχές, σε συνδυασμό με τους φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους μπορούν να αναδειχθούν σε παράγοντες που αυξάνουν την επιδεκτικότητα στον κίνδυνο των φυσικών καταστροφών. Στην εποχή μας, οι φυσικές καταστροφές σύμφωνα με τους μελετητές αναδεικνύονται σε σύγχρονη μάστιγα και τροχοπέδη για την ανάπτυξη.

Οι φυσικές καταστροφές είναι αποτέλεσμα των εν δυνάμει φυσικών ή τεχνολογικών κινδύνων, ικανών να προκαλέσουν βλάβες ή καταστροφές στον άνθρωπο ή το περιβάλλον. Οι κίνδυνοι των φυσικών καταστροφών εμφανίζονται σήμερα όλο και μεγαλύτεροι, ενώ επηρεάζουν όλο και μεγαλύτερες χωρικές κλίμακες.

Οι φυσικές καταστροφές που δύναται να επηρεάσουν τη κατασκευή του έργου, ενδέχεται να είναι οι κάτωθι:

- Σεισμοί. Οι σεισμοί εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών (Υ.Α. 1299/2003, ΦΕΚ 423/Α' /2003) και μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την παρουσία των ανθρώπων, να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και στις υποδομές της χώρας. Σύμφωνα με το χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας που περιέχεται στον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (2003) η περιοχή του έργου ανήκει στη ζώνη II. Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για τη ζώνη II είναι $a=0,24$. Μολονότι το ανθρωπογενές στοιχείο είναι αμελητέο ως προς το έναυσμα εμφάνισης σεισμού, δυνητικά καθίσταται καθοριστικός παράγοντας όσον αφορά την έκβαση του.
- Τσουνάμι/παλίρροια/άνοδος στάθμης της θάλασσας. Οι επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, είτε εξαιτίας ενός σεισμικού γεγονότος, είτε εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής μπορεί να κυμαίνονται από αμελητέες έως καταστροφικές. Οι επιπτώσεις ενός τσουνάμι εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του σεισμικού συμβάντος που προκάλεσε το τσουνάμι, την απόσταση από το σημείο προέλευσης, το μέγεθος και τέλος τη διαμόρφωση της βαθυμετρίας (δηλαδή το βάθος του ύδατος) κατά μήκος της ακτής που πλησιάζει το τσουνάμι.

- Κεραυνοί. Τα ισχυρά ρεύματα ενός κεραυνού δύνανται να προκαλέσουν καταστροφές σε ένα έργο. Ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά, βλάβη σε ηλεκτρικά κυκλώματα, καταστροφή απροστάτευτων εγκαταστάσεων, ή ακόμα και ανθρώπινες απώλειες.
- Πλημμύρα. Οι πλημμύρες σε παγκόσμιο επίπεδο θεωρούνται πλέον από τους πιο συχνούς τύπους φυσικών καταστροφών. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο οι πλημμύρες είναι οι πιο συχνά καταγεγραμμένες φυσικές καταστροφές και επηρεάζουν 25% περισσότερο την ανθρώπινη ζωή από κάθε άλλο είδος φυσικής καταστροφής. Μερικές από τις πιο σημαντικές επιπτώσεις τους είναι η έκθεση της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας σε κίνδυνο, η έντονη διάβρωση εδαφών, η καταστροφή γεωργικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και η μόλυνση υδατικών μαζών. Οι πλημμύρες και στον Ελληνικό χώρο αποτελούν μια από τις σημαντικότερες κατηγορίες φυσικών καταστροφών, τόσο από πλευράς κόστους σε ανθρώπινες ζωές, όσο και από πλευράς οικονομικών επιπτώσεων.
- Κλιματική Αλλαγή. Βροχοπτώσεις και άνοδος της στάθμης της θάλασσας, είναι μερικές από τις επιπτώσεις της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Οι ισχυρές βροχοπτώσεις στο πέραςμα τους, μπορεί να πλήξουν ένα έργο. Επιπλέον, μπορεί να κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές και να προκληθούν ζημιές.

Στην συνέχεια γίνεται εκτίμηση της ευπάθειας του έργου σε φυσικές καταστροφές, που ενδέχεται να προκύψουν κατά την φάση της κατασκευής του έργου, κατ' αντιστοιχία με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την εκτίμηση της ευπάθειας σε ατυχήματα.

Πίνακας 9.14-6: Βαθμολόγηση πιθανότητας εμφάνισης φυσικών καταστροφών και συνεπειών κατά την φάση της κατασκευής του έργου

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
1	Σεισμός	Φυσικές /γεωφυσικές διεργασίες	Περιοχή έργου	Αστοχία /κατάρρευση τμήματος του έργου ή συνόλου αυτού	1	Σύμφωνα με το Γεωδυναμικό ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, έχουν παρουσιαστεί στην περιοχή σεισμοί μεγαλύτεροι από 5.0R την τελευταία 50-ετία σε απόσταση 50 km από το έργο.	4	Αναμένονται απώλειες ζωών ή/και τραυματισμοί, εφόσον δεν ληφθούν μέτρα κατά τη φάση της κατασκευής Καθυστερήσεις στην κατασκευή των έργων	1

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
2	Πλημμύρα	Φυσικές / υδρολογικές διεργασίες	Περιοχή έργου	Πλημμύρα Παράσυρση εξοπλισμού	1	Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυσνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)	3	Αναμένονται απώλειες ζώων ή/και τραυματισμοί, εφόσον δεν ληφθούν μέτρα κατά τη φάση της κατασκευής Καθυστερήσεις στην κατασκευή των έργων	1

Πίνακας 9.14-7: Μήτρα Εκτίμησης και Αξιολόγησης της Διακινδύνευσης Φυσικών Καταστροφών

Διακινδύνευσης	Πολύ Υψηλή	5					
	Υψηλή	4					
	Μέτρια	3					
	Χαμηλή	2					
	Πολύ Χαμηλή	1			2	1	
			1	2	3	4	5
			Ασήμαντη	Περιορισμένη	Μέτρια	Σημαντική	Καταστροφική
Συνέπεια Εμφάνισης Διακινδύνευσης							

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτει το συμπέρασμα ότι το υπό μελέτη έργο παρουσιάζει συνολικά χαμηλή ευπάθεια «χαμηλού κινδύνου» κατά την φάση της κατασκευής.

Σημειώνεται ότι, στο πλαίσιο του παρόντος, δεν εξετάζονται λοιπές φυσικές καταστροφές που δεν σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο (ηφαιστειακή δραστηριότητα, ακραίες θερμοκρασίες, βιολογικές καταστροφές) και ανθρωπογενείς καταστροφές όπως ένοπλες συγκρούσεις, πόλεμοι, τρομοκρατικές ενέργειες, κυβερνοεπιθέσεις, δημόσιες ταραχές.

9.14.4 Φάση λειτουργίας

9.14.4.1 Εκτίμηση της Ευπάθειας του υπό μελέτη Έργου σε

Ατυχήματα

Οι κύριες αιτίες ατυχημάτων κατά την φάση της λειτουργίας του έργου αφορούν αποκλειστικά τις εργασίες κατά τη φάση της συντήρησης του και είναι:

- πυρκαγιά / έκρηξη (ολική ή μερική),
- Μηχανικές βλάβες εξοπλισμού

- Πετρελαιοκηλίδα
- Άλλα ατυχήματα

Στους πίνακες που ακολουθούν, πραγματοποιείται η εκτίμηση και βαθμολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης των πιθανών διακινδυνεύσεων / ατυχημάτων στο υπό μελέτη έργο, καθώς και των συνεπειών εμφάνισής τους.

Πίνακας 9.14-8: Βαθμολόγηση πιθανότητας εμφάνισης ατυχήματος και συνεπειών κατά την φάση της λειτουργίας του έργου

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
1	Πυρκαγιά στα μηχανήματα έργου στο πλαίσιο των έργων συντήρησης	Μηχανική Βλάβη	Περιοχή έργων	Φθορά εξοπλισμού	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Επιφανειακή ρύπανση Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην συντήρηση των έργων	1
2	Μηχανική Βλάβη μηχανημάτων έργου στο πλαίσιο των έργων συντήρησης	Μηχανική Βλάβη	Περιοχή έργων	Φθορά εξοπλισμού	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην συντήρηση των έργων	1
3	Πετρελαιο-κηλίδα στο πλαίσιο των έργων συντήρησης	Κακός χειρισμός, διαρροή Αμελής Συντήρηση	Περιοχή έργων	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	1	Η πιθανότητα είναι πολύ χαμηλή	1	Επιφανειακή ρύπανση Τραυματισμοί Καθυστερήσεις	1

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
								στην συντήρηση των έργων	
4	Άλλα Ατυχήματα στο πλαίσιο των έργων συντήρησης	Δολιοφθορά Έκνομες Ενέργειες κατά της εταιρείας και του αναδόχου συντήρησης του έργου	Σύνολο Εγκαταστάσεων	Πυρκαγιά Έκρηξη Φθορά εξοπλισμού	1	Δεν αναμένονται	1	Τραυματισμοί Καθυστερήσεις στην συντήρηση των έργων	1

Πίνακας 9.14-9: Μήτρα Εκτίμησης και Αξιολόγησης της Διακινδύνευσης κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου (Risk Consequence), EPA, 2014

Επίπτωση Διακινδύνευσης	Πολύ Υψηλή	5					
	Υψηλή	4					
	Μέτρια	3					
	Χαμηλή	2					
	Πολύ Χαμηλή	1	1,2,3,4				
			1	2	3	4	5
			Ασήμαντη	Περιορισμένη	Μέτρια	Σημαντική	Καταστροφική
Συνέπεια Εμφάνισης Διακινδύνευσης							

Το επίπεδο διακινδύνευσης κατά την φάση της λειτουργίας χαρακτηρίζεται ως «χαμηλού κινδύνου» με Μηδενική επίπτωση ή περιβαλλοντικά μη αξιολογήσιμη.

Συμπερασματικά, η ευπάθεια του έργου χαρακτηρίζεται ως «σενάριο χαμηλού κινδύνου» κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου

Σε κάθε περίπτωση, τόσο για την απομείωση της πιθανότητα εμφάνισης ατυχημάτων, όσο και για τον περιορισμό των επιπτώσεών τους θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα κατά την περιοδική συντήρηση του.

9.14.4.2 Τεχνολογικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ)

Το υπό μελέτη έργο δεν εντάσσεται στην οδηγία SEVESO, η λειτουργία του οποίου δεν σχετίζεται με τις ως άνω δραστηριότητες και συνεπώς δεν αναμένονται και δεν εξετάζονται αντίστοιχα ατυχήματα.

9.14.4.3 Εκτίμηση της Ευπάθειας του υπό μελέτη Έργου σε Φυσικές Καταστροφές

Οι φυσικές καταστροφές οφείλονται σε φυσικά φαινόμενα που στην τεχνική ορολογία είναι γνωστά με τον όρο φυσικοί κίνδυνοι (όπως οι σεισμοί, οι κυκλώνες, οι πλημμύρες κ.λπ.). Οι καταστροφές προκαλούνται από διαφόρους γενεσιουργούς μηχανισμούς, τρόπους και διαφορετικές χρονικές κλίμακες εκδήλωσης, ενώ παρουσιάζουν ποικίλες συνέπειες.

Τα φυσικά φαινόμενα είναι αναπόφευκτα, η διακινδύνευση όμως των καταστροφών εξαρτάται από την ένταση του φαινομένου, από την τρωτότητα του συστήματος που θα δεχθεί το φαινόμενο και από την αξία του στοιχείου που εκτίθεται στον κίνδυνο. Οι αλλαγές στο περιβάλλον, όπως η αλλαγή του κλίματος, η υποβάθμιση, η ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και η συγκέντρωσή του σε μικρές περιοχές, σε συνδυασμό με τους φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους μπορούν να αναδειχθούν σε παράγοντες που αυξάνουν την επιδεκτικότητα στον κίνδυνο των φυσικών καταστροφών. Στην εποχή μας, οι φυσικές καταστροφές σύμφωνα με τους μελετητές αναδεικνύονται σε σύγχρονη μάστιγα και τροχοπέδη για την ανάπτυξη.

Οι φυσικές καταστροφές είναι αποτέλεσμα των εν δυνάμει φυσικών ή τεχνολογικών κινδύνων, ικανών να προκαλέσουν βλάβες ή καταστροφές στον άνθρωπο ή το περιβάλλον. Οι κίνδυνοι των φυσικών καταστροφών εμφανίζονται σήμερα όλο και μεγαλύτεροι, ενώ επηρεάζουν όλο και μεγαλύτερες χωρικές κλίμακες.

Οι φυσικές καταστροφές που δύναται να επηρεάσουν τη λειτουργία του έργου, ενδέχεται να είναι οι κάτωθι:

- Σεισμοί. Οι σεισμοί εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών (Υ.Α. 1299/2003, ΦΕΚ 423/Α' /2003) και μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων, να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και στις υποδομές της χώρας. Η Ελλάδα από άποψη σεισμικότητας έχει την πρώτη θέση στη Μεσόγειο και την Ευρώπη, ενώ παγκοσμίως καταλαμβάνει την έκτη θέση. Αυτό συμβαίνει διότι ο Ελληνικός χώρος βρίσκεται στα όρια σύγκλισης και επαφής της Ευρασιατικής και της Αφρικανικής πλάκας. Μολονότι το ανθρωπογενές στοιχείο είναι αμελητέο ως προς το έναυσμα εμφάνισης σεισμού, δυνητικά καθίσταται καθοριστικός παράγοντας όσον αφορά την έκβαση του.
- Τσουνάμι/παλίρροια/άνοδος στάθμης της θάλασσας. Οι επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, είτε εξαιτίας ενός σεισμικού γεγονότος, είτε

εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής μπορεί να κυμαίνονται από αμελητέες έως καταστροφικές. Οι επιπτώσεις ενός τσουνάμι εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του σεισμικού συμβάντος που προκάλεσε το τσουνάμι, την απόσταση από το σημείο προέλευσης, το μέγεθος και τέλος τη διαμόρφωση της βαθυμετρίας (δηλαδή το βάθος του ύδατος) κατά μήκος της ακτής που πλησιάζει το τσουνάμι.

- Κεραυνοί. Τα ισχυρά ρεύματα ενός κεραυνού δύνανται να προκαλέσουν καταστροφές σε ένα έργο. Ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά, βλάβη σε ηλεκτρικά κυκλώματα, καταστροφή απροστάτευτων εγκαταστάσεων, ή ακόμα και ανθρώπινες απώλειες.
- Πλημμύρα. Οι πλημμύρες σε παγκόσμιο επίπεδο θεωρούνται πλέον από τους πιο συχνούς τύπους φυσικών καταστροφών. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο οι πλημμύρες είναι οι πιο συχνά καταγεγραμμένες φυσικές καταστροφές και επηρεάζουν 25% περισσότερο την ανθρώπινη ζωή από κάθε άλλο είδος φυσικής καταστροφής. Μερικές από τις πιο σημαντικές επιπτώσεις τους είναι η έκθεση της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας σε κίνδυνο, η έντονη διάβρωση εδαφών, η καταστροφή γεωργικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και η μόλυνση υδατικών μαζών. Οι πλημμύρες και στον Ελληνικό χώρο αποτελούν μια από τις σημαντικότερες κατηγορίες φυσικών καταστροφών, τόσο από πλευράς κόστους σε ανθρώπινες ζωές, όσο και από πλευράς οικονομικών επιπτώσεων.
- Κλιματική Αλλαγή. Βροχοπτώσεις, άνοδος της στάθμης της θάλασσας, είναι μερικές από τις επιπτώσεις της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Επιπλέον, μπορεί να κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές και να προκληθούν ζημιές.

Στην συνέχεια γίνεται εκτίμηση της ευπάθειας του έργου σε φυσικές καταστροφές, που ενδέχεται να προκύψουν κατά την φάση λειτουργίας του έργου, κατ' αντιστοιχία με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την εκτίμηση της ευπάθειας σε ατυχήματα.

Πίνακας 9.14-10: Βαθμολόγηση πιθανότητας εμφάνισης φυσικών καταστροφών και συνεπειών κατά την φάση της λειτουργίας του έργου

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
1	Σεισμός	Φυσικές /γεωφυσικές διεργασίες	Περιοχή έργου	Αστοχία /κατάρρευση τμήματος του έργου ή συνόλου αυτού	1	Σύμφωνα με το Γεωδυναμικό ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, έχουν παρουσιαστεί στην περιοχή σεισμοί μεγαλύτεροι από 5.0 R την τελευταία 50-ετία σε απόσταση 50km από το έργο.	1	Προβλήματα στη λειτουργία του έργου	1

α/α	Περιγραφή	Πιθανή Αιτία	Περιοχή Εμφάνισης	Πιθανές Επιπτώσεις	Βαθμολόγηση Πιθανότητας	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Πιθανότητας	Βαθμολόγηση Συνεπειών	Αιτιολόγηση Βαθμολόγησης Συνεπειών	Συνολική Βαθμολογία
2	Πλημμύρα	Φυσικές / υδρολογικές διεργασίες	Περιοχή έργου	Πλημμύρα Παράσυρση εξοπλισμού	1	Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)	1	Δεν αναμένονται απώλειες ζωών ή/και τραυματισμοί, εφόσον ληφθούν μέτρα στο σχεδιασμό του έργου Προβλήματα στη λειτουργία του έργου	1

Πίνακας 9.14-11: Μήτρα Εκτίμησης και Αξιολόγησης της Διακινδύνευσης Φυσικών Καταστροφών

Διακινδύνευσης	Πολύ Υψηλή	5					
	Υψηλή	4					
	Μέτρια	3					
	Χαμηλή	2					
	Πολύ Χαμηλή	1	1,2				
			1	2	3	4	5
			Ασήμαντη	Περιορισμένη	Μέτρια	Σημαντική	Καταστροφική
Συνέπεια Εμφάνισης Διακινδύνευσης							

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτει το συμπέρασμα ότι το υπό μελέτη έργο παρουσιάζει χαμηλή ευπάθεια στις φυσικές καταστροφές κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου, καθώς έχουν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του έργου, όλες οι προβλεπόμενες ενέργειες, ώστε η πιθανότητα εμφάνισης σεισμού και πλημμύρας, να έχει ασήμαντη συνέπεια στη λειτουργία του έργου.

Σημειώνεται ότι, στο πλαίσιο του παρόντος, δεν εξετάζονται λοιπές φυσικές καταστροφές που δεν σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο (ηφαιστειακή δραστηριότητα, ακραίες θερμοκρασίες, βιολογικές καταστροφές) και ανθρωπογενείς καταστροφές όπως ένοπλες συγκρούσεις, πόλεμοι, τρομοκρατικές ενέργειες, κυβερνοεπιθέσεις, δημόσιες ταραχές.

9.14.5 Συμπεράσματα

Το έργο μελετήθηκε αναφορικά με την ευπάθειά του σε ατυχήματα και φυσικές καταστροφές, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής, όσο και κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου. Στο σύνολο των παραμέτρων που εξετάστηκαν, η ευπάθεια του έργου εκτιμήθηκε:

ως χαμηλή ευπάθεια «σενάριο χαμηλού κινδύνου» με Μηδενική επίπτωση ή περιβαλλοντικά μη αξιολογήσιμη κατά τη φάση της κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Το εύρος και η κλίμακα των εκτιμώμενων επιπτώσεων δύναται να απομειωθεί ακόμα περισσότερο με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

9.15 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων του έργου σε μορφή μήτρας δίνεται στον **Πίνακα 9.15-1** για τη φάση κατασκευής του έργου και στον **Πίνακα 9.15-2** για τη φάση λειτουργίας του έργου.

Για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων κάθε επίπτωσης χρησιμοποιούνται τα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησης:

	Παράμετρος	Σύμβολο
1	Πιθανότητα εμφάνισης επίπτωσης:	
	Μικρή, Μεγάλη. Αφορά την πιθανότητα εμφάνισης της εκάστοτε επίπτωσης.	Μικρή Μέτρια Μεγάλη
2	Είδος και ένταση επίπτωσης:	
	Θετική (+), Ουδέτερη (Ο) ή Αρνητική (-). Όταν η επίπτωση χαρακτηρίζεται ως θετική χρησιμοποιείται το σύμβολο «+», όταν είναι αρνητική το «-», ενώ όταν δεν υφίστανται επιπτώσεις ως προς το συγκεκριμένο κριτήριο χρησιμοποιείται το «Ο».	+, Ο, -
	Η ένταση της επίπτωσης κλιμακώνεται σε τρεις στάθμες: Μικρή (+/-), Μέτρια (++/-) και Μεγάλη (+++/-).	+/- ++/- +++/-
3	Έκταση/ γεωγραφική περιοχή επίπτωσης:	
	Τοπική ή Ευρύτερη. Αφορά στη χωρική εξάπλωση της περιβαλλοντικής επίπτωσης- μεταβολής ή/και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού. Το Ευρύτερο δηλώνει επίπτωση στο επίπεδο ευρύτερης περιοχής, ενώ το Τοπικό δηλώνει επίπτωση τοπικά στο ακίνητο εφαρμογής της πρότασης.	Τοπική, Ευρύτερη
4	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης επίπτωσης:	
	Βραχυπρόθεσμη, Μεσοπρόθεσμη ή Μακροπρόθεσμη. Αφορά στο χρόνο που αναμένεται να μεσολαβήσει μεταξύ υλοποίησης του έργου και εμφάνισης της περιβαλλοντικής μεταβολής (βάσει του οποίου η επίπτωση χαρακτηρίζεται ως άμεση – βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη).	Βραχυπρόθεσμη, Μεσοπρόθεσμη, Μακροπρόθεσμη
5	Διάρκεια / επαναληπτικότητα επίπτωσης:	
	Μόνιμη ή Προσωρινή.	Μόνιμη,

	Αφορά στο χρόνο παραμονής, δηλαδή το εάν πρόκειται για προσωρινή ή μόνιμη επίπτωση.	Προσωρινή
6	Δυνατότητα πρόληψης/ αποφυγής:	
	Ναι, Όχι ή Ίσως. Αφορά στη δυνατότητα πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ουσιαστικής ελαχιστοποίησης της επίπτωσης. Για θετικού χαρακτήρα επιπτώσεις, παρουσιάζεται η ύπαρξη ή μη δυνατότητας για περαιτέρω βελτίωση.	Ναι, Όχι, Ίσως
7	Συνεργιστική/ αθροιστική δράση	
	Ναι, Όχι ή Ίσως. Αφορά στη δυνατότητα συνεργιστικής ή αθροιστικής δράσης της επίπτωσης με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο έργο ή από άλλα έργα της περιοχής.	Ναι, Όχι, Ίσως

Πίνακας 9.15.1 Σύνοψη έντασης και χαρακτηριστικών επιπτώσεων στις επιμέρους περιβαλλοντικές παραμέτρους κατά τη φάση κατασκευής

Περιβαλλοντικές Παράμετροι	Επιπτώσεις						
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και Ένταση	Έκταση-γεωγραφική περιοχή	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Διάρκεια / επαναληπτικότητα	Ητά πρόληψης/αποφυγ	Συνεργιστική/αθροιστική δράση
Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		Ο					
Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Χλωρίδα- πανίδα- οικοσυστήματα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Δάση και δασικές εκτάσεις		Ο					
Χωροταξικός σχεδιασμός- χρήσεις γης		Ο					
Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος		Ο					
Πολιτιστική κληρονομιά		Ο					
Κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις	Μεγάλη	++	Ευρύτερη	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις		Ο					
Ποιότητα του αέρα	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ίσως	Όχι
Θόρυβος/ δονήσεις	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ίσως	Όχι
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		Ο					
Επιφανειακά ύδατα		Ο					
Υπόγεια ύδατα		Ο					
Θαλάσσια ύδατα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Ευάθθεια	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω Πίνακα κατά τη φάση κατασκευής του συνόλου των υπό μελέτη έργων αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, **πάντα μικρής έντασης, βραχυπρόθεσμες, προσωρινές και τοπικές** στις ακόλουθες περιβαλλοντικές παραμέτρους:

- Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
- Εδαφολογικά χαρακτηριστικά
- Χλωρίδα- πανίδα- οικοσυστήματα
- Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών
- Τεχνικές υποδομές
- Ποιότητα του αέρα
- Θόρυβος/ δονήσεις
- Ύδατα
- Ευπάθεια
- Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Για τις επιπτώσεις αυτές θα προταθούν ειδικά μέτρα στο κεφάλαιο 10, μετά τη λήψη των οποίων, οι επιπτώσεις στη μεγαλύτερη πλειοψηφία τους αναστρέφονται.

Παράλληλα, θα υπάρξουν **μέτριας έντασης θετικές κοινωνικο- οικονομικές επιπτώσεις** κατά την κατασκευή, οι οποίες θα επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή και θα είναι βραχυπρόθεσμες και προσωρινές.

Πίνακας 9.15.2 Σύνοψη έντασης και χαρακτηριστικών επιπτώσεων στις επιμέρους περιβαλλοντικές παραμέτρους κατά τη φάση λειτουργίας

Περιβαλλοντικές Παράμετροι	Επιπτώσεις						
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και Ένταση	Έκταση-γεωγραφική περιοχή	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Διάρκεια/επαναληψιμότητα	Δυνατότητα πρόληψης / αποφυγής	Συνεργιστική/αθροιστική δράση
Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		Ο					
Μορφολογικά και τοποιολογικά χαρακτηριστικά	Μεγάλη	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	-	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ίσως	Όχι
Χλωρίδα- πανίδα- οικοσυστήματα	Μεγάλη	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	Μεγάλη	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Δάση και δασικές εκτάσεις		Ο					
Χωροταξικός σχεδιασμός- χρήσεις γης	Μεγάλη	+	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	Μικρή	+	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Πολιτιστική κληρονομιά		Ο					
Κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις	Μεγάλη	++	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Μικρή	-	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις	Μεγάλη	-	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Ποιότητα του αέρα	Μεγάλη	-	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Θόρυβος / δονήσεις	Μεγάλη	-	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		Ο					
Επιφανειακά ύδατα		Ο					
Υπόγεια ύδατα		Ο					
Ευπάθεια	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω Πίνακα κατά τη λειτουργία του ξενοδοχείου αναμένεται **μικρής έντασης αρνητική επίπτωση**, μόνο τοπικά στη θέση του ξενοδοχείου και θα είναι μόνιμη για τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά, τις τεχνικές υποδομές, τη συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις, την ποιότητα του αέρα και το ακουστικό περιβάλλον και προσωρινά για την ευπάθεια και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Για τις επιπτώσεις αυτές θα προταθούν ειδικά μέτρα στο κεφάλαιο 10, μετά τη λήψη των οποίων οι επιπτώσεις, στη μεγάλη τους πλειονότητα αναστρέφονται.

Παράλληλα, τονίζονται οι **μέτριας έντασης θετικές κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις**, κατά την λειτουργία του έργου, οι οποίες θα επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή και θα είναι μόνιμες.

Τέλος, επισημαίνονται οι **μικρής έντασης θετικές επιπτώσεις** στις ακόλουθες περιβαλλοντικές παραμέτρους

- Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά
- Χλωρίδα- πανίδα- οικοσυστήματα
- Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών
- Χωροταξικός σχεδιασμός- χρήσεις γης
- Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

10.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται το σύνολο των προτεινόμενων μέτρων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ξενοδοχείου, όπως αναλυτικά παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 9 της παρούσας ΜΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη και ενσωματώνοντας το σύνολο των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων του υφιστάμενου ξενοδοχείου (Υπ. Αριθμ. 738406/24-12-2010 ΑΕΠΟ). Η κωδικοποίηση των προτεινόμενων περιβαλλοντικών όρων παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 12.

10.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Όπως αναλύθηκε στα κεφάλαια 6 και 9, οι παραγόμενοι ατμοσφαιρικοί ρύποι που συμβάλλουν στην επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου κατά την κατασκευή των έργων, θα είναι αμελητέοι και οι επιπτώσεις αναστρέψιμες από την ίδια την λειτουργία του έργου. Ωστόσο κατά την κατασκευή των έργων θα πρέπει να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανών των οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής, ώστε οι εκπεμπόμενοι ρύποι να είναι σύμφωνοι με τις προδιαγραφές των κατασκευαστών των μηχανημάτων.

Επίσης κατά τη λειτουργία ξενοδοχείου πρέπει από κάθε Η/Μ μονάδα, όπως κλιματιστικές μονάδες, Η/Ζ κτλ που θα εγκατασταθεί να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό τυχόν αερίων ρύπων, πτητικών οργανικών ενώσεων, οσμών (λειτουργία συστημάτων συγκράτησης σωματιδίων, απόσμησης κ.α.).

Τα μέτρα για το ατμοσφαιρικό περιβάλλον που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 10.8 θα συμβάλλουν και στον περιορισμό των επιπτώσεων στο κλίμα.

10.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

10.2.1 Φάση Κατασκευής

Οι επιπτώσεις στο τοπίο από την παρουσία των εργοταξίων κρίνονται βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών.

Τα μέτρα για τη μείωση εκπομπών και διασποράς της σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 10.3 για το έδαφος και 10.8 για την ατμόσφαιρα, επιδρούν θετικά και στην εικόνα του τοπίου για κοντινό παρατηρητή. Επίσης τα μέτρα για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 10.4 επιδρούν θετικά στην διατήρηση του φυσικού τοπίου.

Επιπλέον αυτών, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου κατά την κατασκευή:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Να περιοριστεί η αποψίλωση εκτάσεων στις απολύτως απαραίτητες.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου. Το μέτρο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και αποτελεσματικό όπως δείχνει η εμπειρία από άλλου είδους έργα.
- Οι εκσκαφές, οι απολήψεις εδαφικού υλικού, αλλά και οι αποθέσεις πλεοναζόντων, θα πρέπει να γίνονται με συντηρητικές μεθόδους, στις εγκεκριμένες θέσεις δανειοθαλάμων-αποθεσιοθαλάμων και σε αρμονία με τη φυσική μορφολογία του εδάφους. Επιπλέον, απαιτείται να τηρηθούν ήπια επίπεδα έντασης των εργασιών.
- Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των εργασιών να είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε οι προσωρινές αποθέσεις χωματισμών να επαναχρησιμοποιούνται το συντομότερο.
- Το εργοτάξιο και ο προσωρινός αποθεσιοθάλαμος προτείνεται να χωροθετηθεί στον καθορισμένο χώρο στη θέση που σημειώνεται στο Σχέδιο Χρήσεων γης. Πρόκειται για χώρο με ήπιο σχετικά ανάγλυφο και μακριά από την προστατευόμενη περιοχή Natura.
- Θα πρέπει να καθοριστούν σημεία συλλογής των στερεών απορριμμάτων, καθώς και η τακτική συλλογή τους, ώστε να μην υπάρξει υποβάθμιση του τοπίου.
- Να απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη μη αδειοδοτημένη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.
- Το κυριότερο μέτρο για την ενσωμάτωση του ξενοδοχείου στο τοπίο είναι οι φυτεύσεις και η αποκατάσταση της βλάστησης στους ελεύθερους χώρους του. Ειδικά κρίνεται σκόπιμη από τις αρχές της κατασκευαστικής περιόδου η ανάπτυξη περιμετρικής βλάστησης, υψηλής και χαμηλής, προκειμένου να συμβάλλει στην οπτική απομόνωση του ξενοδοχείου από τη γύρω περιοχή και τελικά στη διασφάλιση του τοπίου.

10.2.2 Φάση Λειτουργίας

Γενικά προτείνεται η βαφή των κτιρίων σε φυσικά, ενδεχομένως γαιώδη χρώματα με ήπιους τόνους, ώστε να ενσωματώνονται ομαλά στο τοπίο. Απαγορεύεται η χρήση έντονων χρωμάτων που προκαλούν την αισθητική, με μέριμνα για την εφαρμογή του μέτρου αυτού κατά την έκδοση της οικοδομικής άδειας κάθε κτιρίου.

Κατά τη λειτουργία θα πρέπει να συντηρείται τακτικά τόσο η βλάστηση του περιβάλλοντος χώρου όσο και οι επιφάνειες των κτηριακών εγκαταστάσεων με τακτική βαφή. Επιπλέον, υπάρχουν προβλέψεις στο σχεδιασμό των κτηρίων για την ομαλή ενσωμάτωσή τους στο τοπίο (π.χ. ύψος κτηρίων, τύπος κελύφων, υλικά κατασκευής κτλ.)

10.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

10.3.1 Φάση Κατασκευής

Σε ότι αφορά τη φάση κατασκευής, έχουν ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 της περιγραφής του έργου, τυπικά μέτρα καλής εργοταξιακής πρακτικής, που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των έργων (επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών εκσκαφής, κλπ), τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί, τη μεταφορά υλικών και τη διαχείριση απορριμμάτων και λυμάτων.

Όπως προέκυψε από την ανάλυση των επιπτώσεων, δεν αναμένονται προβλήματα γεωλογικής, μορφολογικής και γεωτεχνικής φύσης, η εμφάνιση των οποίων θα καθιστούσε επισφαλή την υλοποίηση του έργου.

Για την προστασία και αποφυγή έντονων επιπτώσεων στο έδαφος προτείνεται μια σειρά από μέτρα:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου εν γένει να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου και αντίστοιχα να περιοριστούν οι εκσκαφές στις απολύτως αναγκαίες.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.
- Η εκτέλεση των εκσκαφών να μην γίνεται σε περίοδο υψηλών βροχοπτώσεων.

- Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχθεί κατάλληλα στον προτεινόμενο προσωρινό αποθεσιοθάλαμο (βλέπε Χάρτη Χρήσεων γης) έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές αποκαταστάσεις και στην τελική επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου.
- Η προσωρινή απόθεση των χωματισμών που θα επαναχρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρανή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται, εφόσον είναι απαραίτητο ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.
- Η διαχείριση της περίσσειας των προϊόντων εκσκαφής να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» σε συνεργασία με την εταιρεία ΑΝΑΚΕΜ, που είναι Σύστημα Συλλογικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) και εγκεκριμένο από την ΕΟΑΝ του ΥΠΕΚΑ για την γεωγραφική περιοχή της Κέρκυρας.
- Το έτοιμο σκυρόδεμα που απαιτείται κατά την κατασκευή θα ληφθεί από νομίμως το παρασκευαστήριο σκυροδέματος της Κέρκυρας
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά, επικίνδυνα ή μη) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση, σύμφωνα με την νομοθεσία, ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει να εφοδιασθούν με κάδους απορριμμάτων στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο ΧΥΤΑ, με μέριμνα του δήμου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.
- Θα πρέπει να εφαρμόζεται από τον ανάδοχο πρόγραμμα διαχείρισης των αποβλήτων, αλλά και ελέγχου αποφυγής ατυχηματικής ρύπανσης. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει

υλικά για τη συλλογή τυχόν διαρροών λαδιών (εφόσον συμβούν) πριν αυτά καταλήξουν σε υδατικούς αποδέκτες και το έδαφος.

- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.04) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας 0,50 m³ ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Η διαχείριση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383Β/28-3-2006).

10.3.2 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας, δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συντήρησης του συνόλου του έργου και της αποφυγής ρύπανσης από τα παραγόμενα απόβλητα.

Εφόσον η διαχείριση των αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία δεν χρειάζεται η λήψη άλλων μέτρων για την προστασία του εδάφους. Σε περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης, θα πρέπει να υιοθετηθεί κατ' ελάχιστον το σχέδιο έκτακτης ανάγκης που περιγράφεται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας ΜΠΕ.

Για τη συλλογή των αστικού τύπου απορριμμάτων προβλέπεται η τοποθέτηση ανοικτών κάδων στον περιβάλλοντα χώρο του ξενοδοχείου και κάδων κλειστού τύπου σε επιλεγμένα σημεία των εγκαταστάσεων. Τα απορρίμματα θα πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Τυχόν άλλα στερεά απορρίμματα που θα προκύπτουν κατά την συντήρηση (τμήματα ηλεκτρολογικού ή μηχανολογικού εξοπλισμού, μπαταρίες κ.λπ.), θα απομακρύνονται άμεσα με ευθύνη των τεχνικών συντηρητών.

Για την ασφαλή διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, ο φορέας του έργου υποχρεούται να παραδίδει τα απόβλητα σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο (δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου) για τη συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, επεξεργασία, αξιοποίηση ή διάθεσή τους, στο οποίο έχει χορηγηθεί σχετική άδεια ή να παραδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων αυτών κατά τους όρους που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις. Η παράδοση και η νόμιμη κατοχή των επικινδύνων αποβλήτων αποδεικνύεται από το Έντυπο Αναγνώρισης, το οποίο συνοδεύει υποχρεωτικά τα επικίνδυνα απόβλητα. Ο

φορέας διαχείρισης ή το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης φροντίζει για τις διάφορες διαδικασίες ορθής διαχείρισης των αποβλήτων που περιλαμβάνουν αναγέννηση, επαναδιύλιση, ανακύκλωση, απορρύπανση, ταφή, καύση κλπ.

Κατά τη λειτουργία του ξενοδοχείου να επιδιώκεται η ανακύκλωση των στερεών αποβλήτων και απορριμμάτων και να πραγματοποιούνται εντατικοί έλεγχοι σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων (όλων των κατηγοριών) σε όλους του χώρους του ξενοδοχείου.

10.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.4.1 Φάση κατασκευής

Τα γενικά μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στις κατηγορίες βλάστησης, την πανίδα και τη χλωρίδα θα πρέπει να υλοποιηθούν αθροιστικά με τα προτεινόμενα μέτρα από την μελέτη ΕΟΑ του έργου και συνοψίζονται στα εξής:

- Για το σύνολο του έργου και κατά τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης, ώστε οι όποιες εκσκαφές θεμελίων και τεχνικών έργων που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- Πρόσβαση στους χώρους εργασίας μόνο από το εργατικό προσωπικό και περιορισμός μετακινήσεων οχημάτων και προσωπικού εντός των χώρων εργασίας
- Απομάκρυνση των χώρων εγκατάστασης του εργοταξίου μετά την ολοκλήρωση του έργου από τον ανάδοχο
- Να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα μπάζα, λιπαντικά και άλλα απόβλητα ή απορρίμματα σε οποιαδήποτε τοποθεσία εντός ή εκτός του γηπέδου του έργου.
- Κατά τη διάρκεια των χωματουργικών εργασιών να εφαρμόζονται μέθοδοι μείωσης της διασποράς σκόνης, με διαβροχή του χώματος, ιδιαίτερα κατά την ξηρή περίοδο.
- Διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου των κτιρίων με είδη προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής. Η επιλογή των φυτευτικών ειδών και η διάταξη τους στον περιβάλλοντα χώρο των κτιριακών υποδομών να είναι τέτοια ώστε: α) να μην παρεμποδίζει τον άμεσο φυσικό φωτισμό των κτιρίων, β) να συμβάλλει στην προσέλκυση ειδών πανίδας της περιοχής και στη μείωση του θορύβου, γ) να ενισχύει την οπτική απομόνωση των χώρων κ.λ.π. Η φύτευση των προβλεπόμενων χώρων πρασίνου πρέπει να

γίνει ύστερα από ειδική φυτοτεχνική μελέτη. Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα επιφάνειας όπου έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες.

- Απαγορεύεται έστω και προσωρινά η εναπόθεση υλικών σε προστατευόμενες περιοχές, ποταμούς, ρέματα, χείμαρρους, αρδευτικές τάφρους, καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις. Η απόθεση υλικών εκσκαφών (προσωρινώς ή μονίμως) να γίνεται σε θέσεις εγκεκριμένες αρμοδίως
- Η φύλαξη όλων των επικίνδυνων υλικών του εργοταξίου με τρόπο που θα αποκλείει την προσέγγισή τους από την άγρια πανίδα και ο αποκλεισμός της πρόσβασης σε χώρους όπου η πανίδα θα μπορούσε να παγιδευτεί. Δοχεία με λάδια ή καύσιμα πρέπει να είναι κλειστά και βαθιές τρύπες ή μεγάλοι λάκκοι στο έδαφος πρέπει να σκεπάζονται.
- Να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την προστασία της πανίδας της περιοχής του έργου. Η περιμετρική περίφραξη να γίνει κατά το δυνατόν με μη συμπαγή στοιχεία (πλην της περιοχής εισόδου) και φύτευση γηγενών φυτών ώστε να είναι δυνατή η προστασία των οικοσυστημάτων με την ελεύθερη μετακίνηση της πανίδας, καθώς και ο αερισμός και ηλιασμός.
- Δεν πρέπει να συλληφθούν ή θανατωθούν είδη πανίδας κατά την περίοδο κατασκευής. Εάν κατά την κατασκευή καταγραφούν άτομα του είδους *Pinniped truncatus*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* & *Monachus monachus* (του Παραρτήματος II), θα πρέπει να μη γίνουν εργασίες σε μια ζώνη κάποιων δεκάδων μέτρων από την περιοχή αυτή και να ενημερωθεί το Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών «Πέλαγος», ο Αρχέλων ή η MoM αντίστοιχα για περαιτέρω καθοδήγηση.
- Ο ανάδοχος να χρησιμοποιεί κατασιγασμένα κατά την Ε.Ε. μηχανήματα κατασκευής, σύμφωνα με τη νομοθεσία, έτσι ώστε να μην προκαλείται σημαντική στάθμη θορύβου. Τα επίπεδα θορύβου κατά την κατασκευή θα παρακολουθούνται συστηματικά με ευθύνη του κύριου του έργου
- Θα πρέπει να παρέχεται σε όλο το προσωπικό εκπαίδευση οικολογικής ευαισθητοποίησης.
- Πρέπει να υιοθετηθούν οι βέλτιστες πρακτικές κατασκευής στην περιοχή ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι δυσμενών επιπτώσεων σε γειτονικούς οικοτόπους /είδη από τις δραστηριότητες κατασκευής (σκόννη, θόρυβος, διάθεση αποβλήτων κτλ). Σε αυτές περιλαμβάνονται κατάλληλες εγκαταστάσεις υγιεινής και συλλογής απορριμμάτων οι οποίες θα εποπτεύονται από τον Επόπτη Εργασιών.

- Ανάληψη εργασιών για την τοποθέτηση συγκεκριμένα του διαχυτήρα εκτός της περιόδου ανθοφορίας των λιβαδιών Ποσειδωνίας (Αύγουστος-Οκτώβριος).

10.4.2 Φάση λειτουργίας

- Η βλάστηση που θα φυτευτεί εντός και περιμετρικά του γηπέδου, αλλά και η παραμένουσα που δεν θα θιγεί, θα συντηρείται με τακτική άρδευση, σκάλισμα συχνό κατά την εαρινή περίοδο για την αναμόχλευση και τον αερισμό του εδάφους, κλάδευση, απομάκρυνση των ξηραμένων φυτών και αντικατάστασή τους με νέα φυτά για την κάλυψη των ακάλυπτων χώρων και καταπολέμηση ασθενειών σε περιπτώσεις που κριθεί σκόπιμο. Η λίπανσή της θα γίνεται κατά προτίμηση με φυσικά οργανικά λιπάσματα, ενώ η χρήση φυτοφαρμάκων και ζιζανιοκτόνων θα είναι περιορισμένη.
- Μετά τις εργασίες αποκατάστασης των διαταραγμένων επιφανειών προτείνεται η εφαρμογή τουλάχιστον τριετούς προγράμματος εργασιών συντήρησης των φυτικών ειδών που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των θιγμένων αυτών επιφανειών
- Έλεγχος πληθυσμών ξενικών ειδών εισβολέων

Επιπλέον, η λήψη των προτεινόμενων μέτρων για το τοπίο, το έδαφος, τα νερά, την ατμόσφαιρα και το θόρυβο που αναλύονται στα σχετικά κεφάλαια, διασφαλίζουν την πρόληψη/ελαχιστοποίηση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων και στα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος.

10.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις γης

Όπως αναλύθηκε διεξοδικά στις αντίστοιχες παραγράφους των επιπτώσεων αναμένονται πιέσεις για ανάπτυξη οικιστικών χρήσεων. Οι πιέσεις αυτές αφορούν χρήσεις συναφείς με τον τουρισμό και τον παραθερισμό, όπως για παράδειγμα ενοικιαζόμενα δωμάτια, καθώς και α' και β' κατοικία.

Παράλληλα, αναμένεται τάση για ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής (εστιατόρια ταβέρνες, κέντρα διασκέδασης), εμπορικών παρόδων χρήσεων που αφορούν κυρίως στην εξυπηρέτηση των διερχόμενων οδηγών, όπως για παράδειγμα αναψυκτήρια, καταστήματα λιανικού εμπορίου κλπ.

Επίσης, υπάρχει τάση για δημιουργία καταστημάτων εξυπηρέτησης των τουριστών, όπως για παράδειγμα ενοικιάσεις αυτοκινήτων, σκαφών κλπ.

Η αναβάθμιση του υφιστάμενου ξενοδοχείου θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των σημερινών αξιών γης και τη δημιουργία πιέσεων για κατάτμηση των ιδιοκτησιών, με στόχο την μέγιστη αξιοποίησή τους από τους ιδιοκτήτες. Συνέπεια αυτής της τάσης θα είναι η ισχυροποίηση της διάθεσης των ιδιοκτητών ακινήτων για οικιστική, τουριστική σε αντίθεση με γεωργική εκμετάλλευση των ακινήτων τους.

Οι επιπτώσεις όμως αυτές είναι αναστρέψιμες με την καθολική εφαρμογή των θεσμοθετημένων χωρικών και πολεοδομικών δεσμεύσεων που βρίσκονται σε ισχύ στην περιοχή.

Σε σχέση με τον προτεινόμενο σχεδιασμό του έργου είναι απολύτως συμβατός και δεν κρίνεται απαραίτητη η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όπως αναφέρθηκε στο σχετικό κεφάλαιο 9.6.2, αναμένονται θετικές επιπτώσεις συνολικά στη διάρθρωση και τη λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ωστόσο θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος των οικισμών της περιοχής μελέτης ιδιαίτερα κατά τη φάση κατασκευής του έργου όπως αναλύεται στο κεφ. 10.11 της παρούσας.

Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των οχλήσεων από την κίνηση και λειτουργία των μηχανημάτων και αφορούν στην ελαχιστοποίηση του χρόνου κατασκευής μέσω του ορθού προγραμματισμού των επιμέρους εργασιών, τη τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης ασφαλείας, την απαγόρευση κυκλοφορίας φορτηγών με υλικά του έργου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και τη ρύθμιση της ταχύτητας των οχημάτων κατασκευής στην οδό κοντά στους οικισμούς και η κατάλληλη σηματοδότηση, ώστε να μειώνονται οι οχλήσεις (θόρυβος, εκπομπές) και να μη διακόπτεται η ομαλή ζωή των κατοίκων.

Για την προστασία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας θα πρέπει να εφαρμόζονται οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές για να ελαχιστοποιηθεί η προκαλούμενη περιβαλλοντική όχληση από την παραγωγή κάθε είδους αποβλήτων και η εκπόνηση προγραμμάτων για την πρόληψη και τη διαχείριση ατυχηματικών καταστάσεων.

10.5.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 9.6.3 δεν αναμένονται επιπτώσεις αφού δεν αναμένονται αρχαιολογικά ευρήματα στο χώρο επέμβασης.

Εν τούτοις, για την πρόληψη – αποφυγή τυχόν επιπτώσεων και την προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, θα ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των αρμόδιων Εφορειών Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων, Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, Νεότερων Μνημείων. Οι όποιες επιφυλάξεις των αρχαιολογικών υπηρεσιών θα ληφθούν υπόψη και εφόσον κριθεί απαραίτητο θα γίνουν κατάλληλες τροποποιήσεις στον σχεδιασμό και τη διάταξη των έργων.

10.6 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Για τη μεγιστοποίηση των θετικών επιπτώσεων του τουριστικού καταλύματος στην οικονομία τόσο της άμεσης περιοχής όσο και της ευρύτερης απαιτείται ιδιαίτερος σχεδιασμός και διαμόρφωση συγκεκριμένης πολιτικής σε τομείς όπως:

- η διαμόρφωση πολιτικής και προγραμμάτων κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού που θα απασχοληθεί στους επιμέρους τομείς του τουριστικού καταλύματος
- η διαμόρφωση πολιτικής από μέρους του φορέα ανάπτυξης του έργου για απορρόφηση και κατανάλωση των τοπικών αγροτικών-κτηνοτροφικών-αλιευτικών προϊόντων
- η διοργάνωση εκδηλώσεων για τα τοπικά προϊόντα (ειδικές βραδιές κλπ.)
- η δημιουργία μόνιμων εκθετηρίων τοπικών προϊόντων (βιολογικά προϊόντα, ελιές-λάδι, κρασιά, φρούτα κλπ.) στις εγκαταστάσεις του έργου σε συνεργασία με τοπικούς φορείς και επιχειρήσεις
- η ανάπτυξη συνεργασιών με Ο.Τ.Α., τοπικούς φορείς και επιχειρήσεις στους τομείς Οργάνωσης Συνεδρίων & Εκθέσεων με θέματα ευρύτερου ενδιαφέροντος
- η ανάπτυξη συνεργασιών στον τομέα των πολιτιστικών εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων

Η διοργάνωση κοινών εκδηλώσεων και η ανάπτυξη συνεργασιών απαιτούν συγκεκριμένο σχεδιασμό και διαμόρφωση πλαισίου συνεργασίας που θα επιτρέψει την ουσιαστική σύνδεση του υπό εξέταση έργου με την τοπική οικονομία και κοινωνία και την ανάδειξη της σε προωθητική δραστηριότητα για το σύνολο της Κέρκυρας.

Ένας επιπρόσθετος όρος που μπορεί να τεθεί στον κατασκευαστή του έργου για την αντιστάθμιση των όποιων δυσμενών επιπτώσεων στα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής είναι η χρησιμοποίηση κατά το δυνατόν τοπικού εργατικού δυναμικού ως προσωπικό στις εργασίες κατασκευής.

10.7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο των επιπτώσεων, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές, αλλά προβλέπεται αναβάθμιση αυτών.

Προτείνεται λοιπόν να ληφθούν τα κάτωθι μέτρα:

- Να ειδοποιηθούν εγκαίρως οι υπεύθυνοι των δικτύων που θα επηρεαστούν ή επεκταθούν (ΔΕΔΔΗΕ, ΟΤΕ, Δήμος κ.α., ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας)
- Απαιτείται τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης ασφαλείας, αλλά και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις,
- Απαιτείται συντήρηση και άμεσες επισκευές δυνητικών φθορών στα δίκτυα από τον εργολάβο κατά την κατασκευή.

10.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 9, αναμένονται περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από το έργο, δεδομένου ότι το υπό μελέτη έργο βρίσκεται σχετικά μακριά από οικισμούς και άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και λόγω της μικρής έντασης των εργασιών και του τοπικού εντοπισμού των επιπτώσεων με βάση τους υπολογισμούς των κεφαλαίων 6 και 9.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον, προτείνεται να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα συμμόρφωσης με την Ελληνική και κοινοτική Νομοθεσία και εφαρμογής της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής:

Σε σχέση με τα ανώτερα και κατώτερα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας, όπως αυτά ορίζονται στην οδηγία 2008/50/ΕΚ, εκτιμάται ότι δεν θα υπάρχει υπέρβαση των κατώτερων ορίων εκτίμησης για το CO, το SO₂, το NO₂ και τα PM₁₀ και για το λόγο αυτό δεν απαιτείται από τη σχετική νομοθεσία η εγκατάσταση σταθμού μέτρησης των ρύπων αυτών.

Εφαρμογή της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών. Σημειώνονται ιδιαίτερα τα ακόλουθα:

- Για να περιοριστούν οι εκπομπές σκόνης κατά την κατασκευή να γίνεται διαβροχή των εργοταξιακών δρόμων, καθώς και των σωρών προϊόντων εκσκαφής.
- Να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός για τη συγκράτηση της σκόνης και η λειτουργία των μηχανημάτων να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς, ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης
- Τα φορτηγά οχήματα μεταφοράς υλικών και προϊόντων εκσκαφής να φέρουν ειδικό κάλυμμα (ύφασμα κλπ.) σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις
- Για την προστασία από τα καυσαέρια των μηχανημάτων και των οχημάτων που εργάζονται στο μέτωπο εργασίας επαρκεί η τακτική συντήρησή τους, που είναι ούτως ή άλλως απαραίτητη
- Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης. Το πρόγραμμα συντήρησης θα ελέγχεται από τον εργοδότη σε διμηνιαία βάση.
- Η λειτουργία συστημάτων συγκράτησης σωματιδίων και άλλων αερίων ρύπων, σε όλες τις μονάδες του ξενοδοχείου, όπου δημιουργούνται τέτοιες εκπομπές πρέπει να εξασφαλίζει τα όρια εκπομπής που προβλέπονται από τη σχετική νομοθεσία και καθορίζονται στην απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.
- Να λαμβάνονται από κάθε μονάδα ξενοδοχείου τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό τυχόν οσμών από τη λειτουργία τους.
- Οι καυστήρες πρέπει να ρυθμίζονται κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται σωστή καύση και οι εκπομπές να βρίσκονται εντός των επιτρεπομένων ορίων.

10.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

10.9.1 Φάση Κατασκευής

10.9.1.1 Μέτρα για το θόρυβο

Με βάση τις εκτιμήσεις του κεφαλαίου 9, η ακουστική επιβάρυνση λόγω της κατασκευής του έργου είναι σχετικά μικρή. Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή, μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και των οχημάτων εργοταξίου, με χρήση νέων μοντέλων, όπου έχει ληφθεί πρόνοια για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και με την εφαρμογή πλέον αυστηρών κανονισμών, τόσο Ελληνικών όσο και της Ε.Ε. Έτσι:

- Ο ανάδοχος του έργου, γνωρίζοντας ακριβώς την οργάνωση των εργοταξίων του, θα πρέπει να υπολογίσει τα επίπεδα θορύβου που αναμένονται κατά την κατασκευή των έργων και σε περίπτωση που υπερβαίνουν τα 65 dB(A) στα όρια τους να λάβει μέτρα μείωσης του θορύβου στην πηγή ή διάδοσής του με ηχοπετάσματα που θα διαστασιολογήσει κατάλληλα.
- Ακόμη, στην Ελλάδα ευρίσκεται σε ισχύ σχετική νομοθεσία που αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από τα εργοτάξια η οποία εκτενώς αναφέρεται στα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο της προστασίας από τον θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου όσο και του κατασκευαστή, όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία από την κατασκευή.

Στη συνέχεια παρατίθεται η ισχύουσα νομοθεσία:

- ΚΥΑ 37393/2028/1-10-2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003) περί "προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών-μελών σχετικά με την εκπομπή του θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους και συμμόρφωσης με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/17/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Μαΐου 2002". Με την ΚΥΑ αυτή καθορίζονται πρότυπα εκπομπής θορύβου, διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης της σήμανσης, του τεχνικού φακέλου και της συλλογής δεδομένων σχετικά με το θόρυβο που εκπέμπεται στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.
- Υπ. Απόφαση ΗΠ 9272/471/2007 ΦΕΚ 286/Β/02-03-2007 όπου αναφέρεται στην τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1418), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ "για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους".

Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται η συστηματική παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου και κατά τη διάρκεια κατασκευής και κατά τη διάρκεια λειτουργίας (βλέπε κεφ. 11), και εφόσον διαπιστωθούν υπερβάσεις να ληφθούν πρόσθετα μέτρα.

10.9.1.2 Μέτρα για τις δονήσεις

Το έργο δεν διαθέτει σημαντικές πηγές δονήσεων κατά την κατασκευή του και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων

10.9.2 Φάση Λειτουργίας

10.9.2.1 Μέτρα για το θόρυβο

Δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης, πέρα από συστηματική παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου, όπως αναλύεται στο σχετικό κεφάλαιο 11 της παρούσας ΜΠΕ. Με βάση τους υπολογισμούς των κεφαλαίων 6 και 9 δεν αναμένονται σημαντικές πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ούτε σε τοπικό επίπεδο, ούτε σε υπερτοπικό επίπεδο.

Θα πρέπει να ακολουθούνται ωστόσο οι παρακάτω νομοθεσίες.

- το ΠΔ 1180/81: Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και τη εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.
- η ΚΥΑ οικ 211773-ΦΕΚ1367/Β/27-04-2012: για τον καθορισμό Δεικτών Αξιολόγησης και Ανώτατων Επιτρεπόμενων ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου προς προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων.
- Μηχανήματα τα οποία από τη φύση τους δημιουργούν υψηλό θόρυβο ή κραδασμούς να τοποθετούνται σε κατάλληλα ηχομονωμένους κλωβούς ή επί αντικραδασμικών βάσεων ή σε κατάλληλα ηχομονωμένους κλειστούς χώρους, κατά περίπτωση.
- Ειδικές διατάξεις της παρ. Ζ2 του άρθρου 8 του από 20-1-88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61/Δ/88) για το θόρυβο από τουριστικές εγκαταστάσεις
- Να γίνει κατάλληλη ανάπτυξη ζώνης πρασίνου στην περίμετρο του γηπέδου.

Για τη διασφάλιση της προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος και της πανίδας της περιοχής μελέτης, προτείνεται τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των έργων να ελέγχεται περιοδικά η στάθμη του θορύβου στα όρια του γηπέδου, με υπολογισμό των δεικτών L_{den} και L_{eq} . Κύριος στόχος της παρακολούθησης είναι ο έλεγχος των επιπέδων θορύβου στα όρια του γηπέδου, ώστε αυτά να μην υπερβαίνουν το προτεινόμενο όριο των 65 dB(A) κατά τη φάση της κατασκευής και θεσμοθετημένο όριο των 50 dBA κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου στα όρια του γηπέδου και 35dB στους χώρους ανάπαυσης με ανοικτές πόρτες και παράθυρα.

Προτείνεται η διενέργεια εποχικών ηχομετρήσεων σε επιλεγμένες θέσεις στα όρια του γηπέδου με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού. Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε ειδικά έντυπα και στη συνέχεια ψηφιακά στην αντίστοιχη περιγραφική και χωρική βάση δεδομένων του δείκτη που θα τηρείται με ευθύνη του φορέα του έργου.

Εφόσον παρατηρηθούν συστηματικά τιμές μεγαλύτερες από τις προβλεπόμενες στην παρούσα μελέτη και από τη νομοθεσία, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ηχοπροστασίας.

10.9.2.2 Μέτρα για τις δονήσεις

Το έργο δεν διαθέτει σημαντικές πηγές δονήσεων κατά τη λειτουργία και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ

Όπως αναλύθηκε στα κεφάλαια 6 και 9, κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.11 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

10.11.1 Φάση Κατασκευής

Το έργο από τη φύση του δεν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

Κατά τη φάση κατασκευής τα μέτρα αντιμετώπισης επικεντρώνονται σε δύο κύριες κατευθύνσεις, την προστασία της υδραυλικής δίκαιας των νερών των ρεμάτων του γηπέδου, την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

Η προστασία της ποιότητας των νερών από τα αιωρούμενα στερεά απαιτεί τη λήψη μέτρων μείωσης των εκπομπών στερεών κατά τη διάρκεια βροχοπτώσης. Έτσι θα πρέπει να προβλέπεται η ύπαρξη πλαστικών φύλλων στο εργοτάξιο ώστε να μπορεί να γίνει κάλυψη τυχόν σωρών (σειραδίων) αποθηκευμένων αδρανών προς επίχωση σε περίπτωση ξαφνικής βροχής. Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματουργικές εργασίες κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρουμένων στερεών προς το περιβάλλον.

Η προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών θα επιτευχθεί και με μέτρα όπως η συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής και μεταφοράς υλικών. Απαγορεύεται η

ανεξέλεγκτη διάθεση των λαδιών των μηχανημάτων και των άλλων παραπροϊόντων συντήρησης. Η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια συντήρηση των μηχανημάτων να γίνεται σε οργανωμένο συνεργείο της περιοχής. Τα χρησιμοποιημένα λάδια να διατίθενται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Επίσης το πλύσιμο των βαρελών σκυροδέτησης θα πρέπει να γίνεται στο χώρο παρασκευής του ετοιμού σκυροδέματος.

Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κλπ) να χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενες τουαλέτες του ξενοδοχείου, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει επίσης να προβλέπεται στο πρόγραμμα του κατασκευαστή. Έτσι αυτός θα πρέπει να διαθέτει στο εργοτάξιο τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να διαχειρίζονται κατάλληλα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία ως επικίνδυνα απόβλητα.

Σε κάθε περίπτωση, βέβαια, θα πρέπει να διασφαλιστεί η σωστή και συστηματική συντήρηση οχημάτων και μηχανημάτων, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν περιπτώσεις ατυχηματικής ρύπανσης.

10.11.2 Φάση Λειτουργίας

Οι επιπτώσεις που αναμένονται στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικού χαρακτήρα, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, βραχυπρόθεσμες με τη λήψη μέτρων χωρίς πιθανότητα συσσώρευσης. Κατά το στάδιο λειτουργίας η κατεύθυνση είναι θετική τοπικής έκτασης και μικρής έντασης με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και χωρίς συσσώρευση.

Σε αυτό συμβάλει η επαναχρησιμοποίηση των τριτοβάθμια επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων του ξενοδοχείου, προς άρδευση χώρων. Επίσης στην εξοικονόμηση νερού συμβάλει και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί στο δίκτυο ύδρευσης για τον περιορισμό της σπατάλης νερού και χρήση μόνο των απαραίτητων ποσοτήτων. Όσον αφορά στην ποσότητα του υπόγειου νερού, δεν αναμένεται καμμία επίπτωση, καθώς δεν προβλέπονται αντλήσεις υπόγειων υδάτων ή διάθεση ανεπεξέργαστων λυμάτων.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του συνόλου των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, δεν αναμένονται, καθώς η πηγή ρύπανσης από τη λειτουργία του έργου είναι τα υγρά απόβλητα της

ξενοδοχειακής μονάδας, τα οποία όμως θα επεξεργάζονται με τρίτοβάθμια επεξεργασία. Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ θα είναι σύμφωνη με τον πίνακα 3 του παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 145116/2011 για άρδευση και την ισχύουσα νομοθεσία για διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων στην θάλασσα. Με την τήρηση αυτής της ποιότητας δεν αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας των επιφανειακών ούτε των υπογείων νερών. Ένα μέτρο λοιπόν αποτελεί η παρακολούθηση της λειτουργίας της ΕΕΛ, δηλαδή η σωστή και τακτική συντήρησή της, σύμφωνα με την προβλεπόμενη μελέτη ώστε η εκροή να έχει την προδιαγραφόμενη ποιότητα.

Για τα νερά, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- **ΚΥΑ Υ2/2600/2001** για την Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει
- **ΚΥΑ 145116/2011** για την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων για άρδευση
- **ΚΥΑ 5673/400/ ΦΕΚ 192/14-03/1997** για τα μέτρα και τους όρους επεξεργασίας των Αστικών λυμάτων
- **Ν. 4070/2012, Ν. 3766/2009, ΥΑ Γ1/443/1973, ΥΑ Γ4/1150/1976, ΚΥΑ ΔΥΓ2/80825/2005, Υ.Α. ΔΥΓ2/80825/05/2006 , Ν. 3536/2007 , Εγκ. ΔΥΓ2/99932/06/2007** σχετικά με την κατασκευή και λειτουργία κολυμβητικών δεξαμενών

Υπεύθυνος λειτουργίας της ΕΕΛ ορίζεται ο τεχνικός προϊστάμενος λειτουργίας του ξενοδοχείου.

Υπεύθυνος λειτουργίας των κολυμβητικών δεξαμενών ορίζεται το φυσικό πρόσωπο στο όνομα του οποίου δίδεται η Προέγκριση και το Ειδικό Σήμα Λειτουργίας του τουριστικού καταλύματος με βάση τον Ν. 4070/2012.

10.12 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Όσον αφορά τις επιπτώσεις από φυσικές καταστροφές και ατυχήματα λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υπό μελέτη έργα δεν διαθέτουν σημαντική τρωτότητα έναντι αυτών, τα μέτρα ετοιμότητας και μείωσης των όποιων επιπτώσεών τους εντάσσονται στο γενικό πλαίσιο σχεδιασμού αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών, όπως αυτό έχει καταρτισθεί από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Θα πρέπει να ακολουθούνται τα Σχέδια Δράσης Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση εκάστοτε κινδύνου. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Σχέδιο δράσεων Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση Σεισμών (έγγραφο με α.π. 2018/09-03-2018 (ΑΔΑ: 624Π465ΧΘ7-Δ6Ν) της Δ/νσης Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών)
- Έργα και μέτρα πρόληψης για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών – Προπαρασκευαστικές δράσεις εμπλεκόμενων φορέων (έγγραφο με α.π. 2902/27-04-2022 της Δ/νσης Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών)
- Σχεδιασμός και δράσεις Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων (έγγραφο με α.π. 7767/30-10-2019 της Δ/νσης Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών)

Επιπρόσθετα των μέτρων που έχουν αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους αναφέρονται τα κάτωθι:

10.12.1 Φάση Κατασκευής

Σε ότι αφορά τη φάση κατασκευής, θα πρέπει πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών να συσταθεί εμπεριστατωμένο σχέδιο διαχείρισης εργοταξίου και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών στο οποίο να καθορίζονται με λεπτομέρεια τα μέτρα που θα λαμβάνονται κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων για προστασία του περιβάλλοντος, προστασία των εργαζομένων αλλά και τα μέτρα και διαδικασίες ασφαλείας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχημάτων. Επίσης θα πρέπει να εφαρμοσθεί σχέδιο βαριάς κυκλοφορίας και λοιπά κυκλοφοριακά μέτρα του αναδόχου.

Για την αποφυγή ατυχημάτων σχετιζόμενων με τα υπέργεια και υπόγεια δίκτυα που υπάρχουν στην περιοχή, καθώς και της διασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων, επιβάλλεται όπως πριν την έναρξη των κατασκευαστικών έργων υπάρξει συνεννόηση με ΟΚΩ για την διαρρύθμιση του δικτύου ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος.

Όσον αφορά την εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων και τη μέγιστη δυνατή απομείωση των όποιων αρνητικών επιπτώσεων, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι:

Οι αποθέσεις υλικών πάσης φύσεως (προϊόντα δανειοθαλάμων, μπάζα, υλικά κατασκευής, υλικά εκσκαφών κ.α.) να γίνονται σε θέσεις που δεν επηρεάζουν την επιφανειακή απορροή των υδάτων.

Οι αποθέσεις υλικών να καταλαμβάνουν τον ελάχιστο δυνατό χώρο και να παραμένουν για το ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα.

Διακοπή εργασιών και απομάκρυνση εξοπλισμού και εργαζομένων όταν προβλέπονται έντονες βροχοπτώσεις.

Πίνακας 10.12-1: Μέτρα αντιμετώπισης της Ευπάθειας του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών κατά τη Φάση Κατασκευής

Παράμετρος	ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	
Φάση Έργου	Κατασκευής	
Κωδ. - Τύπος Καταστροφής	Μέτρα Αντιμετώπισης	Θέσεις
Γενικά	Σχέδιο Πρόληψης και Αντιμετώπισης Ρύπανσης Θα περιλαμβάνει τουλάχιστον: • μέτρα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση οποιασδήποτε διαρροής ή ρύπανσης τα οποία πρέπει να τηρούνται κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής και λειτουργίας (π.χ. τακτοποίηση, καλές πρακτικές διαχείρισης υλικών, διαδικασίες επιθεώρησης κλπ.), • πρόληψη ακούσιων διαρροών πετρελαίου και λιπαντικών, προϊόντων καθαρισμού κλπ, • απομόνωση ενδεχομένως επικίνδυνων υλικών, • αντικατάσταση προϊόντων και • απαγορευμένα υλικά. • διατάξεις για την εκπαίδευση όλων των εργαζομένων και διαδικασίες σχετικά με την επικοινωνία με τους εμπλεκόμενους φορείς. • Το Σχέδιο αυτό θα αναπτυχθεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής. • Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας) • Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας περιλαμβάνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στο συγκεκριμένο έργο, καθώς και κάθε άλλο στοιχείο που πρέπει να εφαρμόζεται στο εργοτάξιο ώστε να βελτιωθούν οι	Σε όλο το έργο

Παράμετρος	ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	
Φάση Έργου	Κατασκευής	
Κωδ. - Τύπος Καταστροφής	Μέτρα Αντιμετώπισης	Θέσεις
	συνθήκες εργασίας και να αποφευχθούν τα εργατικά ατυχήματα και οι επαγγελματικές ασθένειες. Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας είναι μια καταγραφή των στοιχείων του έργου έτσι όπως αυτό τελικά κατασκευάσθηκε, καθώς και μια καταγραφή οδηγιών και χρήσιμων στοιχείων τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μετέπειτα ζωή του έργου (εργασίες συντήρησης, καθαρισμού, μετατροπών κλπ.)	
Λ-01 – Σεισμοί	Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: • Για την ελάττωση του σεισμικού φορτίου λόγω σεισμικής δράσης, τα συνήθη μέτρα περιλαμβάνουν θεμελίωση των έργων με βάση την γεωτεχνική μελέτη και έρευνα • Για τη αποφυγή κατολισθήσεων θα πρέπει να εφαρμοσθούν οι παραδοχές της διεθνούς Καλής Πρακτικής, που περιλαμβάνουν εφαρμογή των τυπικών σχεδίων προστασίας που παρουσιάζονται στην τεχνική περιγραφή	Σε όλο το έργο
Λ-02 - Ποτάμιες πλημμύρες	Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: • Κατάλληλος προγραμματισμός των εργασιών κατασκευής • Θα εφαρμοστούν μέτρα ελέγχου πλημμυρών και διάβρωσης.	Σε όλο το έργο
Λ-03 - Κεραυνοί	Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: • Στοχευμένος έλεγχος μετά από σχετικά φαινόμενα	Σε όλο το έργο

10.12.2 Φάση λειτουργίας

Πίνακας 10.12-2: Μέτρα αντιμετώπισης της Ευπάθειας του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών κατά τη Φάση Λειτουργίας

Παράμετρος	ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	
Φάση Έργου	Λειτουργία	
Κωδ. - Τύπος Καταστροφής	Μέτρα Αντιμετώπισης	Θέσεις
Γενικά	Εφαρμογή αυστηρών τεχνικών κανονισμών, κωδικών και προδιαγραφών σχεδιασμού του έργου	Σε όλο το έργο
Λ-01 - Σεισμοί	- Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: - Περιοδικός έλεγχος για εντοπισμό επιφανειών αστάθειας καθώς και το σχεδιασμό πρόσθετων μέτρων σταθεροποίησης.	Σε όλο το έργο
Λ-02 - Ποτάμιες πλημμύρες	- Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: - Περιοδικός έλεγχος κατάστασης έργων.	Σε όλο το έργο
Λ-03 - Κεραυνοί	- Ισχύουν τα γενικά μέτρα και επιπλέον: - Στοχευμένος έλεγχος μετά από σχετικά φαινόμενα	Σε όλο το έργο

Σύνταξη μελέτης

ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

Γεωλόγος- Περιβαλλοντολόγος MSc

ΕΥΓΕΝΙΑ ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ MSc
ΧΕΛΜΟΥ 36 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 84
Α.Φ.Μ.: 109914530 - ΔΟΥ: ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
ΤΗΛ.: 6974 79 60 52

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π. MSc
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ
& ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 92520
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ 54-ΧΟΛΑΡΓΟΣ Τ.Κ. 155 61
ΤΗΛ. 210 6545053 - ΦΑΞ: 210 6527461
ΑΦΜ: 107980396 - ΔΟΥ: ΧΟΛΑΡΓΟΥ

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδοτικής νομοθεσίας (Ν.4014/2011) προβλέπεται η κατάρτιση Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων του συνολικού έργου με βάση τα συμπεράσματα του κεφαλαίου 9 και 10. Στο παρόν σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης λαμβάνονται υπόψη και οι υφιστάμενοι Περιβαλλοντικοί Όροι του έργου, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην υπ. Αριθμ. 738406/24-12-2010 ΑΕΠΟ, η οποία τροποποιούνται με την παρούσα ΜΠΕ. Αναπόσπαστο τμήμα του προτεινόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, αποτελεί το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (Monitoring) που έχει ως κύριο στόχο:

- την παρακολούθηση όλων των σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις του έργου, όπως αυτές εκτιμήθηκαν στο κεφάλαιο 9, καθώς και την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης που αναλύονται στο κεφάλαιο 10 της παρούσας,
- την καταγραφή και διατήρηση στοιχείων που τεκμηριώνουν την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων και επιτρέπουν τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς τους,
- την παροχή πληροφόρησης προς τις δημόσιες αρχές και το κοινό βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

11.1 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η κατάρτιση του προτεινόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης περιλαμβάνει ως αφετηρία τον εντοπισμό των σημαντικότερων περιβαλλοντικών παραμέτρων που αναμένεται να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες κατασκευής και λειτουργίας των προτεινόμενων έργων, καθώς και των αναμενόμενων επιπτώσεων σε κάθε μία από αυτές, όπως εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν στο κεφάλαιο 9 της παρούσας. Στον **Πίνακα 11.1-1** παρουσιάζονται οι προτεινόμενες προς παρακολούθηση περιβαλλοντικές παράμετροι που κρίθηκαν ως σημαντικότερες για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ορθής λειτουργίας του έργου, μετά και από τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης όπως αυτά περιγράφονται στο κεφάλαιο 10 της παρούσας.

Πίνακας 11.1-1 Περιβαλλοντικές παράμετροι προς παρακολούθηση στα πλαίσια του προτεινόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

A/A	Περιβαλλοντική Παράμετρος
1	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
2	ΕΔΑΦΟΣ
3	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
4	ΝΕΡΑ

Για τη διασφάλιση της ορθής περιβαλλοντικής συμπεριφοράς του έργου, προτείνεται η εφαρμογή Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης των παραπάνω παραμέτρων και η λήψη βελτιωτικών-διαχειριστικών μέτρων αντιμετώπισης σε περίπτωση που διαπιστώνεται απόκλιση από τους τιθέμενους στόχους του προγράμματος και τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Το προτεινόμενο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης προτείνεται να ακολουθεί τα πρότυπα του συστήματος ποιότητας περιβάλλοντος ISO 14001 ή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης EMAS του Ευρωπαϊκού Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1221/2009/ΕΚ της 25ης Νοεμβρίου 2009 περί της εκούσιας συμμετοχής οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η διαρκής περιβαλλοντική παρακολούθηση του έργου, ενώ κάθε χρόνο θα συντάσσεται σχετική ενημερωτική έκθεση από τον αρμόδιο περιβαλλοντικό μελετητή με τα κύρια αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και τις προτάσεις αντιμετώπισης ενδεχομένων προβλημάτων. Η περιβαλλοντική έκθεση θα αποστέλλεται στην αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ για σκοπούς ενημέρωσης και επιβεβαίωσης της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων του έργου.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Τον ορισμό του υπευθύνου περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Τον προσδιορισμό των πηγών ρύπανσης, των διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, των ποσοτικών και ποιοτικών τους χαρακτηριστικών και επισήμανση της ανάγκης, ή όχι, χρήσης κατάλληλων αντιρρυπαντικών συστημάτων.
- Την καταγραφή και εκτίμηση χρησιμοποιούμενων πρακτικών με στόχο τη χρήση τεχνικών φιλικότερων προς το περιβάλλον, ώστε να μειώνονται οι απορρίψεις

ρυπογόνων ουσιών από την εγκατάσταση στο περιβάλλον καθώς και την υιοθέτηση μέτρων για την αποφυγή αστοχιών.

- Το πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού με στόχο τη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης και την απόκτηση δεξιοτήτων.
- Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης.
- Το Προγράμματα συντήρησης εξοπλισμού.
- Διενέργεια διορθωτικών και βελτιωτικών δράσεων.

11.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Η διαδικασία της περιβαλλοντικής παρακολούθησης (monitoring) αφορά τη συστηματική περιοδική μέτρηση δεικτών - κλειδιά (key indicators) για διαφορετικές περιβαλλοντικές παραμέτρους που δύνανται επηρεαστούν από τις δραστηριότητες κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Η εφαρμογή του προτεινόμενου προγράμματος παρακολούθησης στα πλαίσια της περιβαλλοντικής διαχείρισης του έργου, θα συμβάλλει:

- στην τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και μέτρων του έργου όπως προτείνονται με την παρούσα ΜΠΕ,
- στην παροχή σημαντικής πληροφορίας για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων με την παρούσα ΜΠΕ μέτρων και όρων, ανάλογα με τις τάσεις εξέλιξης των υπό παρακολούθηση παραμέτρων και τις προσδοκώμενες μεταβολές τους.
- στην έγκαιρη γνωστοποίηση ενδεχόμενων προβλημάτων και την αντιμετώπισή στο αρχικό τους στάδιο, μειώνοντας το περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος, καθώς και το μέγεθος των αναγκαίων παρεμβάσεων.
- στη δημιουργία μιας σημαντικής βάσης δεδομένων επιστημονικής πληροφορίας για την κατάσταση σημαντικών ενδιαιτημάτων και ειδών που φιλοξενούνται στην περιοχή, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εργαλείο σε οποιαδήποτε διαδικασία λήψης αποφάσεων των αρμόδιων υπηρεσιών για την περιοχή.

Για την εφαρμογή ενός προγράμματος παρακολούθησης, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη δεδομένων βάσης (baseline data) ή προκαθορισμένων τιμών αναφοράς για την καλύτερη αξιολόγηση των δεδομένων παρακολούθησης και κατ' επέκταση των εφαρμοζόμενων μέτρων ελαχιστοποίησης/εξάλειψης των επιπτώσεων.

Στα πλαίσια της προσαρμοζόμενης διαχείρισης (adaptive management) που υιοθετεί το προτεινόμενο πρόγραμμα, οι δείκτες αποτελούν μετρήσιμες και διαχειρίσιμες μεταβλητές

που αντανakλούν την κατάσταση των φυσικών πόρων της περιοχής μελέτης. Αντίστοιχα, τα σταθερότυπα (standards) εκπροσωπούν την επιθυμητή κατάσταση των παραπάνω μεταβλητών. Η επιλογή των προτεινόμενων δεικτών βασίστηκε στην εκτίμηση και αξιολόγηση των αναμενόμενων επιπτώσεων του έργου, όπως αυτή αναπτύχθηκε στο κεφάλαιο 9 για κάθε παρακολουθούμενη περιβαλλοντική παράμετρο, καθώς και στη σημασία κάθε παραμέτρου στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης.

11.2.1 Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης

11.2.1.1 Δείκτης θορύβου

Περιγραφή. Για τη διασφάλιση της προστασίας του ακουστικού περιβάλλοντος και της πανίδας της περιοχής μελέτης, προτείνεται τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των έργων να ελέγχεται περιοδικά η στάθμη του θορύβου, με υπολογισμό του δείκτη L_{eq} .

Στην περιοχή μελέτης, ο θόρυβος υποβάθρου εκτιμάται ως μέτριος δεδομένης της υφιστάμενης λειτουργίας της επαρχιακής οδού.

Στόχοι. Κύριος στόχος της παρακολούθησης είναι ο έλεγχος των επιπέδων θορύβου στα όρια του γηπέδου της ξενοδοχειακής μονάδας και στα δωμάτια με ανοικτά παράθυρα με βάση την κείμενη νομοθεσία, ώστε αυτά να μην υπερβαίνουν το προτεινόμενο όριο των 65 dB(A) του δείκτη L_{eq} κατά τη φάση της κατασκευής, τα 50 dBA κατά τη φάση της λειτουργίας και τα 35 dBA στους χώρους ανάπαυσης με ανοικτά τα παράθυρα.

Μεθοδολογία. Προτείνεται η διενέργεια εποχικών ηχομετρήσεων σε επιλεγμένες θέσεις στα όρια του γηπέδου και στα δωμάτια με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να γίνονται μετρήσεις του δείκτη παρακολούθησης εδάφους κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε ειδικά έντυπα και στη συνέχεια ψηφιακά στην αντίστοιχη περιγραφική και χωρική βάση δεδομένων του δείκτη που θα τηρείται με ευθύνη του φορέα του έργου.

Εφόσον παρατηρηθούν συστηματικά τιμές μεγαλύτερες από τις προβλεπόμενες στην παρούσα μελέτη και από τη νομοθεσία από τη λειτουργία του ξενοδοχείου, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ηχοπροστασίας.

11.2.1.2 Δείκτης εδάφους

Περιγραφή. Ο δείκτης αφορά την παρακολούθηση της κατάστασης του εδάφους κατά τη φάση κατασκευής των έργων και ο έλεγχος τήρησης των προβλεπόμενων μέτρων και περιβαλλοντικών όρων του έργου. Θα πρέπει δηλαδή να παρακολουθείται κατά την διάρκεια κατασκευής, αν η τελική διάθεση των εκχωμάτων ή στερεών αποβλήτων γίνεται στους προβλεπόμενους χώρους, αν οι εκσκαφές είναι οι προβλεπόμενες, αν φυλάσσεται και επαναχρησιμοποιείται η φυτική γη κ.λ.π.

Στόχοι. Κύριος στόχος της παρακολούθησης είναι η προστασία του εδάφους από ενδεχόμενη διάβρωση, ρύπανση ή κάλυψη από χωματισμούς κατά τη φάση κατασκευής.

Μεθοδολογία. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει την οπτική επιτόπια παρατήρηση στο πεδίο των εργασιών κατασκευής και μπορεί να συνδυαστεί με τις ηχομετρήσεις του δείκτη θορύβου. Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε ειδικά έντυπα και στη συνέχεια ψηφιακά στην αντίστοιχη περιγραφική και χωρική βάση δεδομένων του δείκτη που θα τηρείται με ευθύνη του φορέα του έργου.

Η συχνότητα των ελέγχων μπορεί να είναι εποχική με 4 καταγραφές ετησίως. Επίσης, τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία θα πρέπει να γίνεται συστηματική παρακολούθηση της συμπεριφοράς των εδαφικών σχηματισμών, ώστε να εξασφαλίζεται πάντα η ευστάθεια αυτών.

Η συχνότητα των ελέγχων μπορεί να είναι μία φορά την εβδομάδα στη φάση κατασκευής. Θα πρέπει να γίνεται συστηματική παρακολούθηση της συμπεριφοράς των εδαφικών σχηματισμών, ώστε να εξασφαλίζεται πάντα η ευστάθεια αυτών.

11.2.1.3 Δείκτης κατανάλωσης ενέργειας

Περιγραφή. Ο δείκτης αφορά την παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου.

Στόχοι. Κύριος στόχος της παρακολούθησης είναι η ελαχιστοποίηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Μεθοδολογία. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει την τοποθέτηση κατάλληλης υποδομής που θα καταγραφεί συνεχώς ανά περιοχές και συνολικά την κατανάλωση ενέργειας βάσει συστήματος BMS.

11.2.1.4 Δείκτης υδατικών πόρων

Περιγραφή. Ο δείκτης αφορά την παρακολούθηση της ποιότητας και της ποσότητας των υδατικών πόρων κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου και διακρίνεται σε:

- Παρακολούθηση της ποιότητας και της ποσότητας του πόσιμου νερού της ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και των βυτίων
- Παρακολούθηση της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων
- Παρακολούθηση του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών
- Παρακολούθηση της ποιότητας και ποσότητας των επεξεργασμένων λυμάτων

Στόχοι. Κύριος στόχος της παρακολούθησης είναι η ελαχιστοποίηση της καταναλισκόμενης ποσότητας υδάτων και η διασφάλιση της ποιότητας τους με βάση την κείμενη νομοθεσία.

Μεθοδολογία. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει την παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού από την ΔΕΥΑ Ν. Κέρκυρας και των βυτίων πριν αυτό διανεμηθεί στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης του έργου. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι το νερό χλωριώνεται και είναι σύμφωνο με τα όρια ποιότητας του πόσιμου νερού (σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/2600/2001 «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει). Η δειγματοληψία και η ανάλυση θα γίνεται μία φορά το μήνα, σε πιστοποιημένο χημικό εργαστήριο.

Προτείνεται να εγκατασταθεί κατάλληλος εξοπλισμός για τη συνεχή μέτρηση της παροχής νερού στην είσοδο του ξενοδοχείου και τα αποτελέσματα να καταγράφονται και να αποστέλλονται για επεξεργασία στην τεχνική υπηρεσία του ξενοδοχείου.

Ο κύριος στόχος βέβαια είναι η μείωση κατά το δυνατό της κατανάλωσης νερού από το έργο. Για το λόγο αυτό:

- προτείνεται να εφαρμοσθούν ορθές πρακτικές για τη μείωση της κατανάλωσης πόσιμου νερού, όπως τακτικός έλεγχος διαρροών, εγκατάσταση συστήματος εξοικονόμησης νερού στα μπάνια, π.χ. αισθητήρες σε όλες τις βρύσες για αυτόματο κλείσιμο, καζανάκια, τηλέφωνα ντους και βρύσες ψεκασμού νερού με ποσοστά αέρα, κλπ.
- Επιπλέον, απαιτείται ο έλεγχος της ποιότητας των νερών των κολυμβητικών δεξαμενών.

Απαιτείται, επίσης, η παρακολούθηση της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων και να γίνονται εργασίες συντήρησης της ΕΕΛ με βάση την ΚΥΑ για την επαναχρησιμοποίηση των

λυμάτων και τους Π.Ο. Τυχόν απόκλιση από τα όρια της ΚΥΑ 145116/2011 για τις απαιτήσεις για Αστική Χρήση θα απαιτήσει άμεσα τη λήψη νέων μέτρων. Θα καταγράφονται, επίσης, τυχόν συμβάντα κατά τη λειτουργία της ΕΕΛ και οι ενέργειες που έγιναν για την επαναφορά της ΕΕΛ σε κανονική λειτουργία. Ειδικότερα, και με βάση τη μελέτη επαναχρησιμοποίησης της ΕΕΛ του ξενοδοχείου προτείνεται το ακόλουθο πρόγραμμα παρακολούθησης:

- Για την αποφυγή ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και των υπόγειων νερών, καθώς και για την ασφάλεια των επισκεπτών, θα πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ανακτημένου νερού. Η παρακολούθηση των συγκεντρώσεων των βασικών παραμέτρων των επαναχρησιμοποιούμενων υγρών, θα γίνεται στη δεξαμενή άρδευσης, καθώς μετά από εκεί θα οδηγούνται για άρδευση
- Η συχνότητα μέτρησης των συγκεντρώσεων BOD, SS, N και P θα είναι αυτή που προδιαγράφεται από την ΚΥΑ 5673/400/5-3-97. Για την περίπτωση της άρδευσης, θα γίνεται μέτρηση θολότητας 2 φορές την εβδομάδα, ενώ η μέτρηση των ολικών κολοβακτηριδίων θα γίνεται 3 ανά εβδομάδα. Καθώς για την απολύμανση εφαρμόζεται χλωρίωση, απαιτείται η συνεχής μέτρηση του υπολειμματικού χλωρίου σε κάθε περίπτωση.
- Οι συγκεντρώσεις μετάλλων και άλλων ιχνοστοιχείων που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 4 του Παραρτήματος II της ΚΥΑ 145116 (ΦΕΚ 354B 8-3-11), δεν απαιτείται να παρακολουθούνται, καθώς η δυναμικότητα της υπόψη ΕΕΛ είναι μικρότερη από 2.000 ΜΙΠ.
- Θα πρέπει να τηρούνται τα επιθυμητά αγρονομικά χαρακτηριστικά των προς άρδευση υγρών αποβλήτων, όπως αυτά παρατίθενται στον Πίνακα 5 του Παραρτήματος II της ΚΥΑ 145116 (ΦΕΚ 354B 8-3-11). Η παρακολούθησή τους απαιτείται μια φορά το χρόνο, καθώς η δυναμικότητα της υπόψη ΕΕΛ είναι μικρότερη από 10.000 ΜΙΠ.
- Οι ουσίες προτεραιότητας που πρέπει να εξετάζονται στα ανακτημένα νερά σύμφωνα με την ΚΥΑ 39626/2208/Ε130 και που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 6 του Παραρτήματος IV της ΚΥΑ 145116 (ΦΕΚ 354B 8-3-11), δεν απαιτείται να παρακολουθούνται, για ΕΕΛ δυναμικότητας κάτω των 2.000 ΜΙΠ, όπως αναφέρεται στην σχετική ΚΥΑ επαναχρησιμοποίησης.
- Τέλος δεν απαιτείται έλεγχος των συγκεντρώσεων των θρεπτικών και οργανικών ουσιών στο έδαφος, εφόσον τηρούνται τα όρια παρακολούθησης στην εκροή της ΕΕΛ, καθώς από τον έλεγχο οργανικής φόρτισης και του αζώτου στο έδαφος, η φόρτιση

από την επαναχρησιμοποίηση υπολογίστηκε χαμηλότερη από την απόληψη θρεπτικών από την βλάστηση για τις αρδεύόμενες εκτάσεις.

- Για την παρακολούθηση της ποιότητας εκροής ο φορέας ωστόσο θα καταγράφει τα αποτελέσματα των αναλύσεων από τις δειγματοληψίες και τυχόν συμβάντα κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, καθώς και τις ενέργειες που έγιναν για την επαναφορά του συστήματος σε κανονική λειτουργία.
- Όταν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των ορίων εκροής του πίνακα 3 για άρδευση και ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των ορίων εκροής της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 για τα BOD5 και SS, το σύνολο της παροχής θα οδηγείται μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα.
- Υπεύθυνος λειτουργίας του εν λόγω συστήματος είναι από το φορέα του έργου ο προϊστάμενος της τεχνικής υπηρεσίας του ξενοδοχείου.
- Στο δίκτυο επαναχρησιμοποίησης καθώς και στην δεξαμενή αποθήκευσης των επεξεργασμένων θα αναρτηθεί κατάλληλη σήμανση που θα απεικονίζει κρουνό βρύσης επισημασμένο με το σύμβολο «X» και ευανάγνωστα η φράση «ANAKYKΛΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ–ΜΗ ΠΟΣΙΜΟ» στα Ελληνικά και στα Αγγλικά. Οι σωληνώσεις (συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων σύνδεσης και των κρουνών) που θα εξυπηρετούν το δίκτυο του ανακυκλωμένου νερού θα έχουν χρώμα ιώδες, ώστε να ξεχωρίζουν από το δίκτυο ύδρευσης.
- Σε περίπτωση που διαπιστωθεί, από τους ελέγχους που πραγματοποιούνται με ευθύνη του φορέα, κίνδυνος δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον ή/και στη δημόσια υγεία, θα γνωστοποιείται αμέσως στην αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, προκειμένου να καθορισθούν από κοινού, σε συνεργασία και με την αρμόδια Διεύθυνση Υγείας της Περιφέρειας, το είδος και το χρονοδιάγραμμα των αναγκαίων επανορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν.
- Ο Φορέας του έργου, θα λαμβάνει τα αναγκαία προληπτικά μέτρα και μέτρα αποκατάστασης του υδάτινου περιβάλλοντος, κατ' εφαρμογή του Π.Δ. 148/2009 (Α' 190) σχετικά με την Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον – Εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και το Ν. 4042/2012.

Προτείνεται τέλος η καταχώρηση των ημερήσιων μετρήσεων του αυτόματου μετρητή παροχών της ΕΕΛ στο αρχείο λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας.

11.2.1.5 Συλλογή – Επεξεργασία – Αξιολόγηση Δεδομένων

Η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος παρακολούθησης έγκειται στην αξιοπιστία και στην έγκαιρη παρουσίαση των δεδομένων και των συμπερασμάτων που προέκυψαν από αυτό. Τα πρωτογενή δεδομένα των ειδικών εντύπων πεδίου θα συγκεντρώνονται και θα καταχωρούνται και ψηφιακά στη βάση δεδομένων του προγράμματος, ενώ θα τηρείται χρονοδιάγραμμα των εργασιών παρακολούθησης. Η βάση δεδομένων, θα δομηθεί με κατάλληλο τρόπο ώστε να καλύπτονται όλα τα πεδία της παρακολούθησης και να δίνεται η δυνατότητα χωρικής παρουσίασης των δεδομένων και της επεξεργασίας τους.

Όπως ήδη αναφέρθηκε το προτεινόμενο πρόγραμμα θα συνάδει με τις αρχές του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά τα πρότυπα των συστημάτων ποιότητας περιβάλλοντος ISO 14001. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η σύνταξη ετήσιας έκθεσης-αναφοράς με τη σύνοψη των αποτελεσμάτων του προγράμματος παρακολούθησης με ευθύνη του φορέα του έργου η οποία θα αποστέλλεται στις αρμόδιες υπηρεσίες της αποκεντρωμένης διοίκησης για σκοπούς ενημέρωσης και επιβεβαίωσης της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων του έργου. Η ορθή εφαρμογή του προγράμματος και ο έλεγχος τήρησης όλων των προβλεπόμενων διαδικασιών αποτελεί ευθύνη του φορέα του έργου.

12. ΤΡΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ, ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ

12.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΑΕΠΟ

Το έργο συνίσταται από μια υφιστάμενη τουριστική εγκατάσταση 3 *, δυναμικότητας 156 εγκεκριμένων κλινών η οποία ανακαινίζεται σε κλασσικού τύπου 5*. Η λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας έχει σταματήσει από το 2021, περίοδο που πέρασε υπό την διαχείριση του φορέα του έργου MARBELLA A.E.Ξ.T.E..

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την εφαρμογή των Π.Ο από την προηγούμενη διαχείριση έως το 2021. Στο πλαίσιο της παρούσας διαχείρισης από το 2022 έως σήμερα, εφαρμόζεται η κείμενη νομοθεσία, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 13 της παρούσας για την φάση της κατασκευής.

Ειδικότερα εφαρμόζονται πλήρως, στο πλαίσιο της παρούσας διαχείρισης από το 2022 έως σήμερα **κατά τη φάση της κατασκευής:**

- Οι οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα πλέον νομοθεσία
- Οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις
- Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις
- Τα τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευαστούν και να τηρούνται και αφορούν τους παρακάτω όρους:

1. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση, απαραίτητη για την κατασκευή-λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις

Το 2022, κατατέθηκε η υπ. Αριθμ. 459214/03-08-2022 Έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας της ΥΔΟΜ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ & ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ για Επισκευές/Επαναχρωματισμό προσόψεων με χρήση ικριωμάτων (ΙΒ΄) και εργασίες για τις οποίες δεν απαιτείται οικ. άδεια ή έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας όπως αντικατάσταση δαπέδων, ειδών υγιεινής και επαναχρωματισμών.

Στη συνέχεια με το υπ'αριθμ. 7633/03-03-2023 έγγραφό του το τμήμα ελέγχου κατασκευών της διεύθυνσης περιβάλλοντος και πολεοδομίας του δήμου Ν. Κέρκυρας προχώρησε σε διακοπή εργασιών κατόπιν αυτοψίας και διαπίστωσης ότι εκτελούνται εργασίες καθ' υπέρβαση της πράξης 459214/03-08-2022. Στη συνέχεια κατατέθηκε οικοδομική άδεια νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών & εργασιών στατικής ενίσχυσης φέροντος οργανισμού. Στις 27/06/2023 εκδόθηκε η υπ'αριθμό 728586/27-06-2023 Οικοδομική Άδεια με ΑΔΑ ΨΗΜΖ46Ψ842-ΦΔ2 και αντικείμενο την αδειοδότηση των απαιτούμενων εργασιών στατικής ενίσχυσης του υφιστάμενου ξενοδοχείου 3* Marbella Avali (πρώην Senses) καθώς και την νομιμοποίηση εργασιών που πραγματοποιήθηκαν καθ' υπέρβαση της έγκρισης μικρής κλίμακας. Η οικοδομική άδεια έχει λάβει ενημέρωση με αριθμό 998603/26-03-2024 και αναθεώρηση με αριθμό 1107135/02-07-2024.

2. Οι κτηριακές εγκαταστάσεις της μονάδας να είναι μορφολογικά δεμένες με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον και πάντα σύμφωνα με τους θεωρημένους όρους δόμησης της Δ/νσης ΧΩ.ΠΟ.ΠΕ. της Ν.Α.Κ.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

3. Να γίνεται τακτική συντήρηση και ανακαίνιση των κτηριακών εγκαταστάσεων

Εφαρμόζεται πλήρως

4. Ο περιβάλλον τη μονάδα χώρος να διαμορφωθεί και δεντροφυτευτεί, ώστε το συγκρότημα να εναρμονίζεται στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον

Θα εφαρμοστεί πλήρως

5. Τα φυτικά είδη να συντηρούνται με αα) λιπάνσεις δυο φορές το χρόνο β) πότισμα πολύ συχνά τους καλοκαιρινούς μήνες γ) σκάλισμα συχνό κατά την εαρινή περίοδο για την αναμόχλευση και τον αερισμό του εδάφους και δ) απομάκρυνση των ξηραμένων φυτών και αντικατάσταση τους με νέα φυτά για την κάλυψη των γυμνών χώρων

Θα εφαρμοστεί πλήρως

6. Η προσωρινή φύλαξη των απορριμμάτων να γίνεται με υγειονομικά αποδεκτά τρόπους μέχρι την απομάκρυνση τους στο χώρο διάθεσης απορριμμάτων του Νομού Κέρκυρας. Οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση με τακτική πλύση και απολύμανση.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

7. Να γίνεται χρήση φιλικών προς το περιβάλλον απορρυπαντικών και καθαριστικών γενικά

Θα εφαρμοστεί πλήρως

8. Τα υγρά απόβλητα της μονάδας μετά την επεξεργασία τους να διατίθενται σύμφωνα με την εγκεκριμένη από τη Δ/ση Υγείας & Πρόνοιας, ΝΑ. Κ. «μελέτη»

Τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα οδηγούνται για άρδευση και τα περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγούνται στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

9. Η παραγόμενη ιλύς (λάσπη) από την αερόβια επεξεργασία των λυμάτων να απομακρύνεται με βυτιοφόρο όχημα τηρώντας όλους τους προβλεπόμενους κανόνες υγιεινής κατά τη μεταφορά και να διατίθεται σε κατάλληλο αδειοδοτημένο χώρο.

Η παραγόμενη ιλύς από την δεξαμενή καθίζησης και από τα φίλτρα υπερδιήθησης θα οδηγούνται στην δεξαμενή πάχυνσης της λάσπης ωφέλιμου όγκου $8,9\text{m}^3$ καθαρών διαστάσεων $3,5\text{m} \times 1,0$ ($2,55\text{ m}$ βάθος υγρού). Για την σταθεροποίηση της λάσπης θα γίνεται συνεχής προσθήκη ελεγχόμενης ποσότητας αέρα με 4 διαχύτες χονδρής φουσσαλίδας. Η δεξαμενή πάχυνσης θα έχει αντλία $2\text{ m}^3/\text{h}@30\text{m}$ για την περαιτέρω επεξεργασία της ιλύος.

Η παχυμένη λάσπη θα οδηγείται μέσω αεροκίνητης διαφραγματικής αντλίας με παράλληλη προσθήκη κροκιδωτικού σε σύστημα αφύγρανσης λάσπης με 3 φιλτρώσακους η αποκρυπτομένη λάσπη θα έχει περιεκτικότητα υγρασίας μικρότερη από 70%

10. Η μονάδα βιολογικού καθαρισμού να διαθέτει εφεδρικό μηχανολογικό εξοπλισμό (αεροσυμπιεστές, αντλίες, συσκευές απολύμανσης κλπ) με τους αντίστοιχους αυτοματισμούς για την εναλλάξ λειτουργία και σήμανση συναγερμού σε περίπτωση βλάβης.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

11. Να υπάρχει εφεδρική πηγή ενέργειας, που να τροφοδοτεί αυτόματα την εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού σε περίπτωση βλάβης του ηλεκτρικού δικτύου ή ανάλογη διάταξη που θα αποτρέπει τα προβλήματα που δημιουργούνται από τις διακοπές του ηλεκτρικού ρεύματος.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

12. Στην εγκατάσταση του βιολογικού, οι επιφάνειες των υγρών να είναι ορατές και επισκέψιμες σ' όλη την έκταση.

Κάθε δεξαμενή θα έχει τα αντίστοιχα αεροστεγή κάλυπτρα φρεατίων επίσκεψης από μη διαβρώσιμο υλικό με διαστάσεις 100 x 100 cm. Προβλέπονται συνολικά 8 φρεάτια για την πρόσβαση των δεξαμενών

13. Ο εξαερισμός της δεξαμενής αερισμού των λυμάτων να γίνει με τρόπο ώστε οι επικρατούντες άνεμοι να μην μεταφέρουν τα δύσσομα αέρια στους χώρους διαμονής των επισκεπτών.

Ο οικίσκος του μηχανοστασίου διάταξης βιολογικής διεργασίας θα διαθέτει διάταξη απόσμησης παροχής 650 m³/h.

14. Να τηρούνται τα όρια ασφαλείας όσον αφορά την υδραυλική, οργανική φόρτιση του εδάφους καθώς και τα όρια ασφαλείας όσον αφορά την φόρτιση του εδάφους σε αιωρούμενα στερεά (TSS), άζωτο (N), φώσφορο (P) κτλ. Ανάλογα με το είδος και τον τύπο του εδάφους καθώς και του αντικειμενικού στόχου διάθεσης (υπεδάφια).

Θα εφαρμοστεί πλήρως

15. Να καταγράφονται οι τιμές BOD₅, COD, TSS, TVS, P, N κτλ, στο τελικό στάδιο επεξεργασίας του βιολογικού καθαρισμού της μονάδας του μήνες λειτουργίας της, (μία δειγματοληψία/μήνα λειτουργίας), σε ειδικό βιβλίο, το οποίο να θεωρείται από την αρμόδια υπηρεσία την Ν.Α. Κέρκυρας.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

16. Να γίνεται τακτικός, έλεγχος-συντήρηση του συστήματος του βιολογικού καθαρισμού της μονάδας. Να οριστεί υπεύθυνος για την διενέργεια των παραπάνω δειγματοληψιών και την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του βιολογικού καθαρισμού ειδικότητας Χημικού Μηχανικού, Μηχανολόγου Μηχανικού-ή άλλης ειδικότητας με τα ίδια επαγγελματικά δικαιώματα. Θα τηρείται δε από τον υπεύθυνο, βιβλίο επιθεώρησης -ελέγχου-συντήρησης της εγκατάστασης του βιολογικού καθαρισμού. Το βιβλίο θα ενημερώνεται τουλάχιστον ανά δεκαπενθήμερο θα βρίσκεται στην επιχείρηση και θα επιδεικνύεται σε κάθε ζήτηση από Δημόσια Αρχή.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

17. Όλες οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και λειτουργίες (π.χ. εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού, αντλιοστάσια, εξαεριστήρες) να είναι ηχητικά άριστα μονωμένες και τοποθετημένες σε τόση απόσταση από τους χώρους ανάπαυσης των φιλοξενούμενων,

ώστε η στάθμη θορύβου μέσα σε αυτούς τους χώρους (με ανοιχτές πόρτες και παράθυρα) να μην υπερβαίνει τα 35 db.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

18. Τα βαρέα οχήματα μεταφοράς οικοδομικών υλικών να μην διέρχονται από κατοικημένες περιοχές και οδούς μικρής διατομής και ακατάλληλου οδοστρώματος.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

19. Προτείνεται η αμεσότερη δυνατή σύνδεση του αποχετευτικού δικτύου του ξενοδοχείου με το Δημοτικό αποχετευτικό δίκτυο διάθεσης λυμάτων (όταν κατασκευαστεί στην ευρύτερη περιοχή του ξενοδοχείου)

Θα εφαρμοστεί πλήρως

20. Να ληφθεί μέριμνα ώστε η κατασκευή και η λειτουργία της εν λόγω-μονάδας να μην επιδράσει αρνητικά στο οικοσύστημα της ευρύτερης περιοχής.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

21. Να γίνεται τακτικός έλεγχος -συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

22. Η μονάδα να υδροδοτείται από το Δήμο ΜΕΛΙΤΕΙΕΩΝ, σύμφωνα με τη σχετική βεβαίωση. Απαγορεύεται η υδροδότηση της μονάδας από ιδιωτικά έργα υδροληψίας (πηγάδι, γεώτρηση, πηγή, κ.λ.π.) χωρίς τις προβλεπόμενες άδειες εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων και χρήσης νερού καθώς και της καταλληλότητας νερού από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Θα εφαρμοστεί πλήρως

12.2 ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ Π.Ο.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την εφαρμογή των Π.Ο από την προηγούμενη διαχείριση έως το 2021. Στο πλαίσιο της παρούσας διαχείρισης από το 2022 έως σήμερα, εφαρμόζεται η κείμενη νομοθεσία, όπως περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο και στο κεφάλαιο 13 της παρούσας για την φάση της κατασκευής.

12.3 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΑΡΧΙΚΩΣ ΕΠΙΒΛΗΘΕΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την εφαρμογή των Π.Ο από την προηγούμενη διαχείριση έως το 2021. Στο πλαίσιο της παρούσας διαχείρισης από το 2022 έως σήμερα, εφαρμόζεται η κείμενη νομοθεσία, όπως περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο και στο κεφάλαιο 13 της παρούσας για την φάση της κατασκευής.

12.4 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τυχόν πορίσματα τακτικών και έκτακτων περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων από την προηγούμενη διαχείριση έως το 2021.

Στο πλαίσιο της παρούσας διαχείρισης από το 2022 έως σήμερα, με το υπ'αριθμ. 7633/03-03-2023 έγγραφό του το τμήμα ελέγχου κατασκευών της διεύθυνσης περιβάλλοντος και πολεοδομίας του δήμου Ν. Κέρκυρας προχώρησε σε διακοπή εργασιών κατόπιν αυτοψίας και διαπίστωσης ότι εκτελούνται εργασίες καθ' υπέρβαση της πράξης 459214/03-08-2022. Στη συνέχεια κατατέθηκε και εγκρίθηκε η υπ'αριθμό 728586/27-06-2023 οικοδομική άδεια νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών & εργασιών στατικής ενίσχυσης φέροντος οργανισμού, όπως στη συνέχεια ενημερώθηκε με την υπ. Αριθμ. 998603/26-03-2024 και αναθεώρηση με αριθμό 1107135/02-07-2024.

12.5 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΣ ΛΟΓΩ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΑΕΠΟ

Υπάρχουν διαφοροποιήσεις που προκύπτουν από τροποποιήσεις ή προσθήκες νομοθετικών ρυθμίσεων που αφορούν στο περιβάλλον κατά την περίοδο μεταξύ της έκδοσης της αρχικής ΑΕΠΟ και της κατάθεσης της παρούσας ΜΠΕ, όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 13 της παρούσας.

13. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ- ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ

A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

A1. Κυρίως έργο:

Ξενοδοχείο τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων 5*, δυναμικότητας 156 κλινών το οποίο θα περιλαμβάνει 76 δωμάτια (4 τριών κλινών, 68 δυο κλινών και 4 Α.Μ.Κ.)

A2. Συνοδά έργα- λοιπά υποστηρικτικά έργα:

- Μονάδα Επεξεργασίας λυμάτων
- Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων ΕΕΛ
- Κολυμβητικές δεξαμενές
- Εσωτερικά δίκτυα υποδομών (δίκτυο ύδρευσης, άρδευσης, ηλεκτροδότησης, αποχέτευσης κλπ)
- Λοιπές βοηθητικές εγκαταστάσεις

A3. Χαρακτηριστικά έργου για την επαναχρησιμοποίηση

Επαναχρησιμοποίηση όπως αυτή περιγράφονται στα παραρτήματα της ΜΠΕ που συνοδεύουν την παρούσα απόφαση.

Το έργο κατατάσσεται:		
Ομάδα 6^η Τουριστικές Εγκαταστάσεις και εργά αστικής Ανάπτυξης, Κτιριακού Τομέα, αθλητισμού και αναψυχής		
	Είδος έργου	Υποκατηγορία A2
α/α 2	Κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών	Εντός περιοχών natura 2000: 50<K≤300

Β. Θεσμοθετημένα βασικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου ή της δραστηριότητας καθώς και των ευαίσθητων στοιχείων του περιβάλλοντος

Α	Χωρικός σχεδιασμός και χρήσεις γης	
	Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Ηπείρου Σχέδιο Διαχείρισης λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019 ΚΥΑ 6876/4871-ΦΕΚ 128Α/3.7.2008 ΦΕΚ 2775/Β/2025 ΦΕΚ 71Α/2024)- 2η αναθεώρηση
Β	Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής	
	— Είναι παραθαλάσσιο. Για τη ζώνη αιγιαλού και παραλίας ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 2971/01. Η γραμμή αιγιαλού και παραλίας αποτυπώνεται στο ΟΕ 11143/26-5-1988 ΦΕΚ 430/ΤΔ'/21-6-1988 (Φ252/1988). — Δεν περιλαμβάνει δασικές εκτάσεις — Το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011). Ωστόσο ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διέρχεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ) GR22230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)» του δικτύου Natura 2000.	

Γ. Οριακές τιμές εκπομπών Ρύπων στην Ατμόσφαιρα, στα Ύδατα στο Έδαφος, σταθμός θορύβου και δονήσεων και ποιότητας περιβάλλοντος
Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν:

- Για τα επιφανειακά ύδατα ισχύουν οι οριακές τιμές ρύπων της Κ.Υ.Α. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα ...» ως έχει τροποποιηθεί από την Κ.Υ.Α. οικ.170766/2016 (Β' 69).
- Η Κ.Υ.Α. 39626/2208/Ε130/2009 (Β' 2075) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/118/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 182314/1241/2016, (Β' 2888) «Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του άρθρου 8 της υπ' αριθ. 39626/2208/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 2075), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2014/80/ΕΕ «για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 2006/118/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 20ης Ιουνίου 2014»
- Όσον αφορά στα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά των τυχόν επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων ισχύουν η Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 (Β' 192) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η Κ.Υ.Α. 145116/2011 (Β' 354), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Κ.Υ.Α. 191002/2220/2013, καθώς και οι οικείες Νομαρχιακές Αποφάσεις, όπως εκάστοτε ισχύουν, στην περίπτωση που επιβάλουν αυστηρότερα όρια.
- Για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ισχύει το Π.Δ. 82/2004 (Α' 64)
- οι ειδικές διατάξεις της παραγράφου Ζ1 του άρθρου 1 του από 21.01.88 Π.Δ/τος (ΦΕΚ 61/Δ/88) για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων
- Οι ειδικές διατάξεις της παρ. Ζ του άρθρου 8 του από 20.1.88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61/Δ), για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων και την προστασία από τον θόρυβο.)

Για τα στερεά απόβλητα ισχύουν:

- Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων καθώς και η συλλογή, μεταφορά και αποθήκευσή τους να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ με αριθμ. 13588/725/2006 (Β' 383), της ΚΥΑ με αριθμ. 24944/1159/2006 (Β' 791), της ΥΑ με αριθμ. 62952/5384/2016 (Β' 4326) και του Ν. 4819/2021 (Α' 129), όπως ισχύουν.

- Η διαχείριση των ανακυκλώσιμων αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 4819/2021 (Α 129) να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του Ν. 2939/2001 (Α 179), όπως κάθε φορά ισχύουν, και σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις των αντίστοιχων εγκεκριμένων από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ) συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΕΔ). Ειδικότερα:
- Η διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας των προϊόντων που χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία του έργου, να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο μέρος Γ του Ν. 4819/2021 (Α129).
- Η διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις αντίστοιχα των Κ.Υ.Α Η.Π. 23615/651/Ε.103/2014 (Β 1184), Κ.Υ.Α. 41624/2057/Ε103/2010 (Β 1625) και του Π.Δ. 109/2004 (Α 75), όπως ισχύουν».
- Κατά την παράδοση αποβλήτων σε τρίτους, να υπάρχουν τα σχετικά παραστατικά για την παρακολούθηση της περαιτέρω διαχείρισης των αποβλήτων εκτός της εγκατάστασης. Προκειμένου για επικίνδυνα απόβλητα, να συμπληρώνεται κατάλληλα το "Έντυπο αναγνώρισης για τη συλλογή και μεταφορά επικινδύνων αποβλήτων", σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις Κ.Υ.Α. 13588/725/2006 (Β 383) και 24944/1159/2006 (Β 791), όπως ισχύουν και το Ν. 4819/2021 (Α 129)».
- Η συλλογή και μεταφορά των επικινδύνων αποβλήτων από την εγκατάσταση να γίνεται αποκλειστικά και μόνο από εταιρείες που διαθέτουν την προβλεπόμενη στην παρ. Β.β.1 του άρθρου 7 της ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/2006 (Β' 383) άδεια συλλογής και μεταφοράς, όπως ισχύει και το άρθρο 52 του Ν. 4819/2021 (Α 129), άδεια συλλογής και μεταφοράς.
- Ο φορέας του έργου οφείλει να τηρεί μητρώο για τα επικίνδυνα απόβλητα και λοιπά απόβλητα, σύμφωνα με το άρθρο 62 του Ν. 4819/2021 (Α' 129), την παρ. 4(α) του άρθρου 11 της ΚΥΑ με αριθμ. 13588/725/2006 (Β' 383) σε συνδυασμό με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ με αριθμ. 24944/1159/2006 (Β' 791), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Για τη διαχείριση αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) εφαρμόζονται οι προβλέψεις της Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2011 (Β' 1312) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)», και οι διατάξεις του άρθρου 40 του Ν.4030/2011 (Α' 249), όπως ισχύουν.

Για την ατμόσφαιρα ισχύουν:

- Στην Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ 'Για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη' του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008' όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 174505/607/2017 (Β' 1311).
- Για τις σημειακές εκπομπές στερεών εν αιωρήσει (σκόνες) από εργοτάξια και εγκαταστάσεις του έργου ισχύει το καθοριζόμενο από το άρθρο 2 παρ. δ' του Π.Δ. 1180/81 (Α' 293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών...»

Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων

- Ισχύει η ΚΥΑ 37393/2028/29.09.2003 (ΦΕΚ 1418/1.10.2003) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ9272/471/2007(ΦΕΚ/Β'/286/2-3-2007). «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την Υπ. Απόφαση ΗΠ 9272/471/2007 ΦΕΚ 286/Β/02-03-2007
- Ισχύει το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α), βάσει του οποίου καθορίζεται το επιτρεπόμενο ανώτατο όριο θορύβου στα όρια του γηπέδου, από τη λειτουργία όλων των σταθερών μηχανολογικών εγκαταστάσεων, περιλαμβανομένων και των κλιματιστικών συσκευών της ξενοδοχειακής μονάδας.
- Ισχύει η παράγραφος Ζ2 του άρθρου 1 του από 20.01.88 Π.Δ/τος σύμφωνα με την οποία οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι <35dB(A) και στα όρια του γηπέδου ανώτατο επιτρεπόμενο όριο είναι τα 50dB(A).
- Ισχύουν τουλάχιστον τα όρια του Πιν. 3 «Κατηγορίας Β κανονικής ακουστικής άνεσης» του άρθρου 12 του κτιριοδομικού κανονισμού καθώς και των μεταγενέστερων τροποποιήσεων αυτού (ΚΥΑ 3046/304/89, ΦΕΚ 59/Δ/89) σύμφωνα με τα οποία η στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων (εντός των υπνοδωματίων), να μην υπερβαίνει τα 35dB(A) από τους εξωτερικούς θορύβους και τα 30dB(A) από θορύβους εγκαταστάσεων.
- Ισχύει η Υ.Α 13568/724/06 (ΦΕΚ 384/Β/06) «περί μέτρων, όρων και μεθόδων για αξιολόγηση θορύβου στο περιβάλλον σε συμμόρφωση προς Οδηγ. 2002/49/Ε.Κ.»
- Ισχύει η νομοθεσία για το θόρυβο που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων (ΚΥΑ οικ 211773-ΦΕΚ1367/Β/27-04-2012).

Δ. Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν.

1. Ο φορέας του έργου υποχρεούται να τηρήσει τους όρους που αναφέρονται στις γνωμοδοτήσεις των υπηρεσιών
2. Να τηρηθούν οι όροι της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Π.Ε. Κέρκυρας
3. Ο φορέας του έργου ως και πας κατά νόμο υπόχρεος φέρει την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση
4. Ο φορέας του έργου υποχρεούται να ορίσει αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την παρούσα απόφαση και να γνωστοποιήσει εγγράφως το όνομά του στη Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού στην υπηρεσία μας
5. Ο φορέας του έργου οφείλει, από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
6. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση, απαραίτητη για την λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
 - α. Οι εργασίες κατασκευής της μονάδας, να μη γίνουν κατά το δυνατόν κατά την τουριστική περίοδο και ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες όπου παρατηρείται η αιχμή της.
 - β. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις της μονάδας να είναι μορφολογικά δεμένες με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον ακολουθώντας τα πρότυπα της τοπικής αρχιτεκτονικής και με γνώμονα την κατά το δυνατόν ανάπτυξή τους σε μικρό ύψος και πάντα σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης και τις κατευθύνσεις της αρμόδιας Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου.
7. Η εξυπηρέτηση της μονάδας να γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο που διέρχεται έμπροσθεν του γηπέδου της μονάδας.
8. Η στάθμευση των οχημάτων των εργαζομένων και των ενοίκων της μονάδας να γίνεται εντός του γηπέδου.

9. Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου:

- α. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων, χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου CE περί θορύβου.

β. Να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστό των μεγάλων ηχητικών εκπομπών- δονήσεων και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των ορίων της παραγράφου (ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων) της παρούσης.

γ. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια των χωματοουργικών εργασιών. Ιδιαίτερα όταν οι μετεωρολογικές συνθήκες ευνοούν τη μεταφορά σκόνης να γίνεται συνεχής διαβροχή των σωρών των χωμάτων και των μετώπων εκσκαφής. Επίσης να ληφθούν ανάλογα μέτρα κατά τη μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής στους εγκεκριμένους χώρους απόρριψης.

δ. Να γίνεται κάλυψη του φορτίου των οχημάτων μεταφοράς υλικών, κάλυψη των αποθέσεων τους και γρήγορη αποκομιδή τους σε ώρες εκτός κυκλοφοριακής αιχμής και κοινής ησυχίας. Να επιλεχθούν διαδρομές των βαρέων οχημάτων εξυπηρέτησης των εργοταξίων, εκτός των κατοικημένων περιοχών, όπου αυτό είναι εφικτό.

στ. Οι εργοταξιακοί χώροι να διαθέτουν τουαλέτες και κάδους απορριμμάτων.

ζ. Να λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, από τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων κλπ και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές.

η. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και να αποκατασταθεί ο χώρος.

10. α. Να γίνουν οι ελάχιστες απαιτούμενες εκσκαφές και τα προϊόντα που θα προκύψουν, να χρησιμοποιηθούν με κατάλληλο εμπλουτισμό για τη διαμόρφωση του φυτευτικού χώρου της μονάδας.

β. Τυχόν περίσσεια των προϊόντων των εκσκαφών να απορριφθεί σε κατάλληλο χώρο, ο οποίος θα υποδειχθεί από τη Δ/νση Περιβάλλοντος Π.Ε. Κέρκυρας σε συνεργασία με το συλλογικό σύστημα ANAKEM.

γ. Δεν επιτρέπεται η απόρριψη προϊόντων εκσκαφών, μπαζών κλπ, σε ρέματα, χείμαρρους, ακτές, αρχαιολογικούς χώρους και σε οποιοδήποτε άλλο ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής.

11. α. Τα φυτικά είδη τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και των χώρων πρασίνου θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και ο τρόπος ανάμιξης των παραπάνω ειδών να είναι τέτοιος ώστε να υπερτερούν τα ενδημικά φυτικά είδη. Να αποφευχθεί κατά το δυνατόν, η ανάπτυξη υδροφόρων καλλιεργειών (π.χ. γκαζόν) και καλλιεργειών/φυτεύσεων που απαιτούν χρήση σημαντικών ποσοτήτων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.

β. Τα φυτικά είδη να συντηρούνται με α) λιπάνσεις δύο φορές το χρόνο, β) πότισμα πολύ συχνά του καλοκαιρινούς μήνες, γ) σκάλισμα συχνό κατά την εαρινή περίοδο για την αναμόχλευση και τον αερισμό του εδάφους και δ) απομάκρυνση των ξηραμένων φυτών και αντικατάστασή τους με νέα φυτά για την κάλυψη των γυμνών χώρων.

γ. Η διάταξη στο χώρο και τα είδη των φυτικών ειδών που θα χρησιμοποιηθούν να είναι τέτοια ώστε

- να συμβάλλουν στη μείωση του θορύβου
- να ενισχύουν την οπτική απομόνωση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και των χώρων στάθμευσης.
- να μην εμποδίζουν τον άμεσο φυσικό φωτισμό των κτιρίων

δ. Ο περιβάλλον τη μονάδα χώρος να διαμορφωθεί και δεντροφυτευτεί, ώστε το συγκρότημα να εναρμονίζεται στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.

ε. Να δημιουργηθεί ζώνη υψηλού-χαμηλού πρασίνου στην περίμετρο του γηπέδου για την οπτική απομόνωση του από όμορες ιδιοκτησίες και τις οδούς. Η δεντροφύτευση να μην είναι εξωτερική (εκτός του γηπέδου) αλλά εντός του γηπέδου της μονάδας.

ζ. Τα στερεά απορρίμματα του κήπου (κλαδιά, φύλλα) να συγκεντρώνεται σε ειδικό χώρο, να τεμαχίζονται, να κομποστοποιούνται και να επαναχρησιμοποιούνται ως βελτιωτικό του εδάφους.

12. Οι ανάγκες ύδρευσης της τουριστικής μονάδας καλύπτονται από το δίκτυο ύδρευσης της ΔΕΥΑ Ν.Κέρκυρας και από βυτία

13. α. Η λειτουργία των κολυμβητικών δεξαμενών να γίνεται σύμφωνα με τους όρους της Απόφασης του Υπουργείου Κοινωνικών Ασφαλίσεων με αριθ. Γ1/443/73 (ΦΕΚ 87Β) και όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Γ4/1150/76 (ΦΕΚ 937Β), καθώς και σύμφωνα με την αριθμ. Πρωτ. Υ2/81301/02/14-02-03 εγκύκλιο της Δ/νσης Υγιεινής Περιβάλλοντος του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Κατά την περίοδο λειτουργίας της να παρακολουθείται η ποιότητα του νερού μια φορά την εβδομάδα και τα αποτελέσματα των αναλύσεων, χημικών και μικροβιολογικών, να καταγράφονται σε ειδικό βιβλίο και να αποστέλλονται άπαξ ετησίως στην Δ/νση Δημόσιας Υγείας της Π.Ι.Ν.

β. Το νερό που θα προκύπτει από το άδειασμα της κολυμβητικής δεξαμενής να διατίθεται για την άρδευση του φυτευτικού χώρου της μονάδας, εφόσον αυτό αποχλωριωθεί κατάλληλα.

14. Να εφαρμόζεται πρακτική διαχείρισης που θα οδηγεί στη μείωση κατά το δυνατόν των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:

- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των υπαλλήλων και των επισκεπτών της μονάδας.
- Τακτική παρακολούθηση των υδραυλικών εγκαταστάσεων για την αποφυγή διαρροών.

- Τακτική συντήρηση και όποτε απαιτείται αλλαγή των υδραυλικών συστημάτων που εμφανίζουν διαρροές.
 - Αποφυγή άσκοπης χρήσης νερού.
15. Όλες οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και λειτουργίες της μονάδας να είναι ηχητικά άριστα μονωμένες και τοποθετημένες σε ικανή απόσταση από τους χώρους ανάπαυσης, έτσι ώστε η στάθμη θορύβου εντός των δωματίων, με ανοιχτά παράθυρα συνυπολογιζόμενου και του θορύβου βάθους, να μην υπερβαίνει τα 35db(A) και 50 dB (A) στα όρια του γηπέδου.
16. Για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων ισχύουν οι όροι της ΚΥΑ 10315/93(ΦΕΚ 3969/Β/93).
17. Να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης σε συγκεκριμένο χώρο για τα στερεά απορρίμματα της μονάδας
18. Η αποκομιδή των στερεών απορριμμάτων της μονάδας και η τελική διάθεση τους να γίνεται από το Δήμο Κέρκυρας.
19. Να λαμβάνονται, κατά το δυνατόν, μέτρα μείωσης των στερεών αποβλήτων της μονάδας όπως:
- Χρησιμοποίηση υλικών πολλαπλών χρήσεων
 - Χρησιμοποίηση μεγάλων ή επαναχρησιμοποιούμενων συσκευασιών.
 - Συλλογή υλικών (γυαλί, αλουμίνιο και χαρτί) που δύνανται να ανακυκλωθούν και η διάθεση τους σε κέντρα ανακύκλωσης
 - Χρησιμοποίηση προϊόντων που προέρχονται από ανακύκλωση, καθώς και προϊόντων που είναι ανακυκλώσιμα.
20. Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται ηλιακοί συλλέκτες για την κάλυψη μέρους των ηλεκτρικών αναγκών της μονάδας, να τοποθετηθούν σε τέτοιο σημείο που να μην προκαλείται οπτική ρύπανση στο περιβάλλον.
21. Να ελέγχεται και να συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον ανά εξάμηνο) ο μηχανολογικός εξοπλισμός της μονάδας και να τηρείται ειδικό βιβλίο συντήρησης-ρύθμισης του μηχανολογικού εξοπλισμού, το οποίο να συμπληρώνεται και να υπογράφεται από τον αρμόδιο συντηρητή.
22. Να ληφθούν μέτρα για την εξοικονόμηση ενεργείας :
- τοποθέτηση αντλιών θερμότητας, ηλιακών συλλεκτών ή φωτοβολταϊκών στοιχείων σε σημεία της μονάδας όπου θα προκαλούν την μικρότερη αισθητική ρύπανση.
 - χρήση κατά προτίμηση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, κλπ)
23. Να τηρούνται αυστηρά τα όρια θορύβου που θέτει η νομοθεσία ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα ηχητικής όχλησης στην Ορνιθοπανίδα της περιοχής.

24. Η προσωρινή φύλαξη των απορριμμάτων της μονάδας να γίνεται κατά τρόπο υγειονομικά αποδεκτό και οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση με τακτικό πλύσιμο και απολύμανση.
25. Ουδεμία διάθεση λυμάτων- αποβλήτων θα γίνεται σε οποιοδήποτε αποδέκτη της περιοχής.
26. Για τη διαχείριση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), η εγκατάσταση οφείλει να υπογράψει σύμβαση συνεργασίας με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, προκειμένου τα ΑΗΗΕ να οδηγούνται σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας- ανακύκλωσης
27. Ιδιαίτερα οι χρησιμοποιούμενες φορητές ηλεκτρικές στήλες να συλλέγονται και να παραδίδονται σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ/γματος 115/04 (ΦΕΚ 80Α/04).
28. Να υπάρχει εφεδρική πηγή ηλεκτρικού ρεύματος ικανή να καλύψει το φωτισμό ανάγκης, σε περίπτωση διακοπής του δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ.
29. α. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη και την κατάσβεση πυρκαγιών και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
- β. Η μονάδα να εφοδιαστεί με κατάλληλο σύστημα πυρανίχνευσης, πυροπροστασία και πυρόσβεσης, το οποίο να ελέγχεται- συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- γ. Να τηρούνται σχολαστικά τα προβλεπόμενα από τη μελέτη πυροπροστασίας της μονάδας που αφορούν στην ύπαρξη σχετικών σημάνσεων και οδηγιών προς το προσωπικό σε περίπτωση πυρκαγιάς, να διατίθενται και να αναγομώνονται τακτικά οι προβλεπόμενοι πυροσβεστήρες, να διατηρείται σε ετοιμότητα το υδροδοτικό πυροσβεστικό σύστημα περιμετρικά της μονάδας, να υπάρχει μέριμνα για την εκπαίδευση του προσωπικού της μονάδας από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία και να υπάρχει και να συντηρείται το αναγκαίο σύστημα συναγερμού.

Επαναχρησιμοποίηση

30. Στα πλαίσια εφαρμογής της α) ΚΥΑ 145116/2.2.11 (ΦΕΚ354Β/11) καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την β) ΚΥΑ 191002/9.1.13 (ΦΕΚ 2220Β/13) και ειδικότερα βάσει του άρθρου -1-, παρ 8, υποπαρ. - 3.1.- 3.2. & 3.3. (τροποποίηση άρθρ -9- / ΚΥΑ 145116/11), για το σύστημα επεξεργασίας-διάθεσης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (επαναχρησιμοποίηση) του εν θέματι έργου, ζητήθηκε και η άποψη των συναρμοδίων Υπηρεσιών: Τμήμα Υδροοικονομίας -Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας. Η παραπάνω διαδικασία τηρήθηκε στα

πλαίσια της ΚΥΑ 191002/13, προκειμένου, να ενσωματωθεί η «Άδεια επαναχρησιμοποίησης» στην παρούσα ΑΕΠΟ του εν θέματι έργου.

Οροί για τις Γενικές υποχρεώσεις των φορέων Ανακτημένου νερού

31. Γενικές υποχρεώσεις των Φορέων Ανακτημένου νερού / Άρθρο 12 (ΚΥΑ 145116/2.2.2011)

31.1. Ο Φορέας Παροχής ανακτημένου νερού, υποχρεούται:

Να τηρεί όσο αναφέρονται στην γνωμοδότηση της Δ/νσης υδάτων και ειδικότερα:

- Πριν την διάθεση τους τα αστικά λύματα της δραστηριότητας θα επεξεργάζονται σε εγκατάσταση επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων
- Η εταιρία θα ορίσει υπεύθυνο λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας λυμάτων και διάθεσης ανακτημένου νερού και να κοινοποιηθεί στην υπηρεσία μας
- Ο φορέας παροχής ορίζεται η MARBELLA AE
- Φορέας διαχείρισης και χρήστης του ανακτημένου νερού ορίζεται η MARBELLA AE
- η επεξεργασία των λυμάτων και η επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων θα πραγματοποιείται με τους όρους και τις προϋποθέσεις της ΚΥΑ με αρ. 145116/02-02-2011 όπως αυτή ισχύει, για την άρδευση του περιβάλλοντα χώρου του ξενοδοχείου και η περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υποθαλάσσιο αγωγό
- Τα παραγόμενα λύματα από τη δραστηριότητα θα συλλέγονται και θα οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων δυναμικότητας 156 κλινών, η οποία και αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα, και βρίσκεται εντός του γηπέδου της ξενοδοχειακής μονάδας:
 - ο Εσχαρισμός σε περιστρεφόμενο φιλτροτύμπανο με βούρτσες καθαρισμού και φρεάτιο ανύψωσης
 - ο Εξισορρόπηση- απαέρωση
 - ο Δεξαμενή αερισμού
 - ο Δεξαμενή καθίζησης
 - ο Συγκέντρωση των επεξεργασμένων στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας
 - ο Δεξαμενή λάσπης με διάταξη σταθεροποίησης ιλύος
 - ο Άντληση προς την τριτοβάθμια και φίλτρανση από μεμβράνες υπερδιήθησης
 - ο Δεξαμενισμό στην δεξαμενή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας

- ο Αντληση διηθημάτων τριτοβάθμιας επεξεργασίας προς δεξαμενή άρδευσης και διάθεση των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.
- Η παραγόμενη ιλύς από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων θα επεξεργάζεται εντός της μονάδας και στη συνέχεια θα απομακρύνεται από αδειοδοτημένο συλλέκτη και να διαχειρίζεται από αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης.
- Η διαστασιολόγηση των προαναφερόμενων τμημάτων πρέπει να ακολουθεί τις ελάχιστες απαιτήσεις της ΚΥΑ 145116/02-02-2011) ως ισχύουν.
- Η εγκατάσταση του βιολογικού να είναι προστατευόμενη ώστε να εμποδίζεται η είσοδος αναρμόδιων προσώπων.
- Πριν την τελική επαναχρησιμοποίηση ή διάθεση της περίσσειας των επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα η μονάδα θα διαθέτει σημείο ελέγχου-δειγματοληψίας του ανακτημένου νερού

31.2. Τα επεξεργασμένα λύματα του υπό μελέτη ξενοδοχείου δυναμικότητας 156 κλινών θα διατίθενται για άρδευση του περιβάλλοντα χώρου του ξενοδοχείου και η περίσσεια των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων στον υποθαλάσσιο αγωγό.

31.3 Όρια μικροβιολογικών, συμβατικών και χημικών παραμέτρων επεξεργασμένων αποβλήτων

Τα όρια των μικροβιολογικών και συμβατικών παραμέτρων είναι:

Διάθεση περίσσειας επεξεργασμένων λυμάτων στον υποθαλάσσιο αγωγό

Τα λύματα από την επεξεργασία, πριν την τελική διάθεση, θα πληρούν τα όρια εκροής για την ΕΕΛ, που ορίζονται παρακάτω:

A/A	Παράμετρος	Διάθεση στον υποθαλάσσιο αγωγό
1	Συγκέντρωση BOD ₅ (mg/Lt)	≤25
2	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	≤35
3	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	≤15 mg/l
4	Κολοβακτηρίδια	≤100/100 ml διάμεση τιμή
5	Υπολειμματικό	≥2

	χλώριο	
--	--------	--

Επαναχρησιμοποίηση για άρδευση για αστική χρήση

Τα λύματα από την τριτοβάθμια επεξεργασία, πριν την τελική διάθεση, θα πληρούν τα όρια εκροής για την ΕΕΛ, που ορίζονται παρακάτω:

A/A	Παράμετρος	Όρια ΚΥΑ 145116/2011 για επαναχρησιμοποίηση για άρδευση για αστική χρήση
1	Συγκέντρωση BOD ₅ (mg/Lt)	≤10 για το 80% των δειγμάτων
2	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	≤2 για το 80% των δειγμάτων
3	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	15 mg/l
4	Συγκέντρωση φωσφόρου (mg/Lt)	-
5	Ολικά κολοβακτηρίδια (TC/100 ml)	≤2/100 ml για το 80% των δειγμάτων και ≤20/100 ml για το 95% των δειγμάτων
	Υπολειμματικό χλώριο	≥2
6	Θολότητα	≤2 ενδιάμεση τιμή
7	Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων νερού προς επαναχρησιμοποίηση	BOD ₅ , SS, N, P: συμφωνά με τις επιταγές της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97) Θολότητα και διαπερατότητα: 2 ανά εβδομάδα TC: Τρείς ανά εβδομάδα Υπολειμματικό χλώριο: συνεχώς (εφόσον εφαρμόζεται χλωρίωση)

Δεν απαιτείται έλεγχος των συγκεντρώσεων μετάλλων και στοιχείων του πίνακα 4 του παραρτήματος II της ΚΥΑ 145116/02-02-2011, καθώς πρόκειται για Ι.Π μικρότερο από 2000 κατοίκους.

Τα επιθυμητά αγρονομικά χαρακτηριστικά των προς άρδευση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων ορίζονται σύμφωνα με τον πίνακα 5 του παραρτήματος III της ΚΥΑ 145116/02-02-2011 όπου αναφέρονται τα επιθυμητά αγρονομικά χαρακτηριστικά των προς άρδευση επαναχρησιμοποιούμενων λυμάτων

31.4. Όταν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των ορίων εκροής του πίνακα 3 της ΚΥΑ 145116/02-02-2011 για άρδευση και ικανοποιούνται τα όρια της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97), το σύνολο της εκροής θα οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό. Όταν δεν ικανοποιούνται ούτε και οι απαιτήσεις των ορίων εκροής της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97), δηλαδή η ΕΕΛ δεν επιτυγχάνει τα όρια της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 για τα BOD5 και SS, θα αποθηκεύονται σε στεγανή δεξαμενή και θα οδηγούνται για περαιτέρω επεξεργασία σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ.

31.5. Να επιτρέπει την είσοδο και να διευκολύνει τον έλεγχο από τις αρμόδιες υπηρεσίες νερού διαπιστώσει από τους ελέγχους που πραγματοποιεί κίνδυνο δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον ή και στη Δημόσια Υγεία, το γνωστοποιεί αμέσως στην υπηρεσία μας προκειμένου να καθοριστούν από κοινού, σε συνεργασία με την αρμόδια Δ/νση Δημόσιας Υγείας, το είδος και το χρονοδιάγραμμα των αναγκαίων επανορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν

31.6. Εάν ο φορέας παροχής του ανακτημένου νερού διαπιστώσει από ελέγχους που πραγματοποιεί κίνδυνο δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον ή και στην δημόσια υγεία, το γνωστοποιεί αμέσως στην υπηρεσία μας προκειμένου να καθοριστούν από κοινού, σε συνεργασία με την αρμόδια Δ/νση Δημόσιας υγείας, το είδος και το χρονοδιάγραμμα των αναγκαίων επανορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν

31.7. Πριν την έναρξη λειτουργίας της δραστηριότητας του θέματος και με ευθύνη του φορέα λειτουργίας της να ενημερωθεί η δ/νση υδάτων για την διενέργεια αυτοψίας.

Γενικές υποχρεώσεις των Φορέων Ανακτημένου νερού / Άρθρο 12 (ΚΥΑ 145116/2.2.2011)

31.8. Ο Φορέας Παροχής ανακτημένου νερού, υποχρεούται:

α) να προβαίνει στην ελάχιστη απαιτούμενη συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων των προς επαναχρησιμοποίηση

επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, σύμφωνα με τις σχετικές προβλέψεις των Παραρτημάτων -I-, -II-, -III- και -IV-, της ΚΥΑ145116/11 κατά περίπτωση, με σκοπό τα εν λόγω απόβλητα να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις επαναχρησιμοποίησης της παρούσας απόφασης.

β) να καταγράφει τα αποτελέσματα των αναλύσεων από τις δειγματοληψίες σε σελιδομετρημένο και θεωρημένο από τη Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης βιβλίο και να καταχωρεί σε αυτό τυχόν συμβάντα κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, καθώς και τις ενέργειες που έγιναν για την επαναφορά του συστήματος σε κανονική λειτουργία,

γ) να διακόπτει τη διάθεση και παροχή των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων προς επαναχρησιμοποίηση όταν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της ΚΥΑ 145116/11.

δ) να ορίζει υπεύθυνο λειτουργίας, τα στοιχεία του οποίου κοινοποιεί στην Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας

ε) να αναρτά σε όλους τους χώρους, όπου γίνεται χρήση ανακτημένου νερού, κατάλληλη σήμανση που να απεικονίζει κρουνό βρύσης επισημασμένο με το σύμβολο «X» και ευανάγνωστα η φράση «ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ-ΜΗ ΠΟΣΙΜΟ» στα Ελληνικά και στα Αγγλικά και να μεριμνά ώστε οι σωληνώσεις (συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων σύνδεσης και των κρουνών) που θα εξυπηρετούν το δίκτυο του ανακυκλωμένου νερού να έχουν χρώμα ιώδες, ώστε να ξεχωρίζουν από το δίκτυο ύδρευσης,

στ) να υλοποιεί τα προγράμματα παρακολούθησης που έχουν καθορισθεί από τις μελέτες που προβλέπονται στα άρθρα -4, -5, -6, -7 και -8 της ΚΥΑ 145116/11.

ζ) ο Φορέας Παροχής, ο Φορέας Διαχείρισης ή ο Χρήστης του ανακτημένου νερού διαπιστώσουν από τους ελέγχους που πραγματοποιούν κίνδυνο δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον ή/και στη δημόσια υγεία, το γνωστοποιούν αμέσως στην αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, προκειμένου να καθορισθούν από κοινού, σε συνεργασία και με την αρμόδια Διεύθυνση Υγείας της Περιφέρειας, το είδος και το χρονοδιάγραμμα των αναγκαίων επανορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

η) Φορέας Παροχής, ο Φορέας Διαχείρισης ή ο Χρήστης του ανακτημένου νερού, υποχρεούνται να λαμβάνουν τα αναγκαία προληπτικά μέτρα και μέτρα αποκατάστασης του υδάτινου περιβάλλοντος, κατ' εφαρμογή του Π.Δ. 148/2009 (Α' 190).

32. Έλεγχοι/Άρθρο 13/(ΚΥΑ 145116/2.2.2011) .

Η Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες πραγματοποιεί τακτικούς και έκτακτους ελέγχους, προκειμένου να διαπιστωθεί η τήρηση των όρων και των απαιτήσεων που προβλέπονται στην άδεια επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

33. Κυρώσεις / Άρθρο 14 / (ΚΥΑ 145116/2.2.2011) .

33.1. Σε οποιονδήποτε γίνεται αίτιος παράβασης των διατάξεων της παρούσας απόφασης με πράξη ή παράλειψη, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στα άρθρα 13 και 14 του Ν. 3199/2003 και του Ν. 4042/2012.

33.2. Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, του οποίου η δραστηριότητα προκαλεί ζημία ή άμεση απειλή ζημίας στα υδατικά συστήματα κατά παράβαση των διατάξεων της παρούσας απόφασης, φέρει περιβαλλοντική ευθύνη, η οποία διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 148/2009. Και στο Ν. 4014/2012

33.3. Οι κυρώσεις που προβλέπονται στην προηγούμενη παράγραφο επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται σε άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

34. Ισχύουν οι περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί που προτείνονται στην ΜΠΕ εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους παραπάνω περιβαλλοντικούς όρους.

35. Η παρούσα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, δεν απαλλάσσει τον ενδιαφερόμενο από την υποχρέωση εφοδιασμού και με άλλες άδειες- εγκρίσεις εάν από άλλες διατάξεις προκύπτει αντίστοιχη υποχρέωση και να εφαρμόσει τα οριζόμενα από τις σχετικές γνωμοδοτήσεις.

36. Αλλαγή βασικών χαρακτηριστικών του έργου όπως αυτό περιγράφεται στη Μ.Π.Ε., με τους όρους και τους περιορισμούς της παρούσας, είναι δυνατή μόνον εφόσον δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και μόνον ύστερα από την έγκριση της Δ/νσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση απαιτείται νέα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

Ε) Μέτρα και Έργα αναγκαία για τη Διατήρηση των Ανωτέρω Στοιχείων του Περιβάλλοντος

Αρκούν τα αναφερόμενα στην παράγραφο (Δ) της παρούσας απόφασης.

ΣΤ) Χρονικό Διάστημα Ισχύος της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων – Προϋποθέσεις για την Ανανέωση και Τροποποίησή της

1. Η παρούσα Απόφαση ισχύει για δεκαπέντε (15) έτη από την έκδοσή της, εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκε.
2. Σε περίπτωση που από τις τακτικές ή/και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Μ.Π.Ε. και την παρούσα Απόφαση, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της Απόφασης αυτής, όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 του Ν. 4014/2011, σε συνδυασμό με το άρθρο 6 του ίδιου νόμου, όπως εκάστοτε ισχύει, μη εξαιρούμενων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 17 του ανωτέρω Νόμου.
3. Σε περίπτωση που ο Φορέας του Έργου, επιθυμεί τη συνέχιση της λειτουργίας του μετά, την ημερομηνία λήξης της ισχύος της παρούσας Απόφασης, οφείλει να εκκινήσει τουλάχιστον δύο (2) μήνες πριν από την παρέλευσή της τη διαδικασία ανανέωσης των περιβαλλοντικών όρων, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5 του Ν. 4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
4. Η παρούσα Απόφαση εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, έως και την ανανέωση ή παράταση της ισχύος της, ή την έκδοση Απόφασης που τροποποιεί ή αντικαθιστά αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι ο Φορέας του Έργου έχει αιτηθεί εμπροθέσμως την ανανέωση, παράταση ή τροποποίησή της κατά τα προβλεπόμενα από τα άρθρα 5 και 6 του Ν.4014/2011, όπως εκάστοτε ισχύουν, υποβάλλοντας προς τούτο τα εκάστοτε απαιτούμενα δικαιολογητικά
5. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του περιβαλλοντικά εγκεκριμένου έργου, όπως αυτό περιγράφεται στη Μ.Π.Ε (κείμενα, χάρτες – σχέδια), υπό τους όρους και περιορισμούς που τίθενται στην παρούσα Απόφαση ή για την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας Απόφασης, απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας τροποποίησης του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011 και του άρθρου 7 της Κ.Υ.Α. οικ.167563/ΕΥΠΕ/2013, όπως εκάστοτε ισχύουν.
6. Κάθε όρος της παρούσας Απόφασης δύναται να τροποποιηθεί, εφόσον κατά την κατασκευή ή λειτουργία του έργου προκύπτει ότι δεν προστατεύεται επαρκώς το περιβάλλον. Οι όροι της παρούσας επανεξετάζονται και, όπου απαιτείται αναπροσαρμόζονται από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, τουλάχιστον στις ακόλουθες περιπτώσεις: (α) Όταν η ρύπανση από την εγκατάσταση είναι τέτοια ώστε να πρέπει να αναθεωρηθούν οι ισχύουσες οριακές τιμές εκπομπών της παρούσας ή να περιληφθούν σε

αυτήν νέες οριακές τιμές εκπομπών, και (β) όταν η ασφάλεια της εγκατάστασης απαιτεί την εφαρμογή άλλων τεχνικών.

7. Σε περίπτωση διαφοροποίησης του σχεδιασμού του έργου προς συμμόρφωση με την παρούσα Απόφαση, σε στάδια της τεχνικής μελέτης που έπονται της έκδοσής της, ο Φορέας του Έργου δύναται, πριν από την έναρξη της υλοποίησής του, να υποβάλλει Φάκελο Συμμόρφωσης Τελικού Σχεδιασμού, κατά τα προβλεπόμενα από το άρθρο 7 του Ν. 4014/2011 και το άρθρο 8 της Κ.Υ.Α. 167563/2013, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Ζ) Λοιπές Διατάξεις

1. Να γίνει πρόβλεψη μέτρων περιορισμού των επιπτώσεων στο φυσικό οικοσύστημα και αποτροπής επιβαρυντικών δράσεων, στο πλαίσιο και της επίτευξης του στόχου της ορθολογικής λειτουργίας των υδατορεμάτων. Να προβλεφθεί η όσο το δυνατόν μικρότερη διατάραξη της συνέχειας της φυσικής βλάστησης και του επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου.

2. Απαγορεύεται η απόθεση άχρηστων υλικών εντός της κοίτης των ρεμάτων ή χειμάρρων ώστε να προστατεύεται ο υδάτινος χώρος και η παρόχθια δασική βλάστηση.

3. Απαγορεύεται η εναπόθεση πάσης φύσεως υλικών που θα προκύψουν από τις εργασίες στις περιβάλλουσες εκτάσεις, δασικού χαρακτήρα, και σε παρακείμενες θέσεις φέρουσες δασική βλάστηση.

4. Η παρούσα Απόφαση:

4.1 Δεν αφορά σε θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, τα οποία εξακολουθούν να ρυθμίζονται από τις πάγιες σχετικές με αυτά διατάξεις.

4.2 Δεν απαλλάσσει τον Φορέα του Έργου από την υποχρέωση έκδοσης όσων άλλων αδειών, εγκρίσεων ή κανονιστικών πράξεων προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία, για το έργο.

4.3 Έχει εκδοθεί χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου, καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γηπέδων.

4.4 Δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιονδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών, για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

4.5 Όσα από τα ανωτέρω στοιχεία εξετάστηκαν στη Μ.Π.Ε., έχουν παρατεθεί με ευθύνη του Φορέα του Έργου.

4.6 Η παρούσα Απόφαση δεν υποκαθιστά, ούτε αναιρεί κανονιστικές διατάξεις σχετικά με τη χορήγηση αδειών ίδρυσης και λειτουργίας έργων και δραστηριοτήτων και τις χρήσεις γης, ούτε νομιμοποιεί τη χρήση του χώρου από πολεοδομική άποψη.

4.7 Η παρούσα Απόφαση ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ειδικές διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.

4.8 Να τηρηθούν οι περιβαλλοντικοί όροι που προτείνονται στη Μ.Π.Ε. που συνοδεύει την παρούσα Απόφαση, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους όρους αυτής.

Η) Έλεγχος Τήρησης των Περιβαλλοντικών Όρων της Α.Ε.Π.Ο.

1. Η παρούσα Απόφαση και ο σχετικά θεωρημένος Φάκελος της Μ.Π.Ε., ο οποίος τη συνοδεύει, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στον χώρο του έργου και να επιδεικνύονται από το Φορέα του Έργου σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.

2. Ο Φορέας του Έργου έχει την υποχρέωση: (α) Να τηρεί στα εργοτάξια του έργου ή στην έδρα του, στοιχεία, βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς όρους της παρούσας Απόφασης (π.χ. τιμολόγια, συμβάσεις, παραστατικά, έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων, κ.λπ.). Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στον χώρο του έργου, (β) Να επιτρέπει την πρόσβαση, στο έργο, κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο και να διευκολύνει τη διενέργεια ελέγχου από αυτό, (γ) Να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες στους ενδιαφερόμενους και σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο και κάθε Αρχή που έχει αρμοδιότητα παρακολούθησης του έργου και του περιβάλλοντός του, (δ) Να συμμορφώνεται στις συστάσεις και υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

3. Τυχόν θέματα, που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της Α.Ε.Π.Ο. και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής).

4. Σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της Απόφασης Ε.Π.Ο. επιβάλλονται στους υπεύθυνους του έργου οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιήθηκαν με τους Ν. 3010/02, Ν. 4014/2011, Ν. 4042/2012 και ισχύουν.

5. Ο Φορέας του Έργου, σε περίπτωση που το τελευταίο προκαλεί ζημιά ή άμεση απειλή ζημίας στο περιβάλλον κατά παράβαση των διατάξεων της παρούσας Απόφασης, φέρει περιβαλλοντική ευθύνη η οποία διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 148/2009 (Α' 190).

6. Σε περίπτωση οριστικής παύσης λειτουργίας του έργου ή τμήματος αυτού, ο Φορέας του Έργου υποχρεούται στην αποξήλωση των εγκαταστάσεων και οριστική

αποκατάσταση του περιβάλλοντος σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμόδιων Υπηρεσιών και τα αναφερόμενα στην σχετική παράγραφο της παρούσας Απόφασης.

Θ) Δημοσιοποίηση των Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης και της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων – Προσφυγή κατά της Α.Ε.Π.Ο.

1. Οι απόψεις των Υπηρεσιών και Φορέων, επί της Μ.Π.Ε., που διαβιβάστηκαν στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ από την έναρξη της δημοσιοποίησης έως και την έκδοση της παρούσας Απόφασης, όπως αυτές αποτυπώνονται αναλυτικά στο προοίμιό της, αξιολογήθηκαν και ενσωματώθηκαν με τη μορφή μέτρων, όρων και περιορισμών στο περιεχόμενο της παρούσας Απόφασης.
2. Κατά της παρούσας Απόφασης είναι δυνατόν να ασκηθεί αίτηση θεραπείας προς το όργανο που την εξέδωσε, καθώς και ιεραρχική προσφυγή προς ανώτερο αυτού όργανο σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
3. Η επιβαλλόμενη από τον νόμο δημοσίευση της παρούσας Απόφασης γίνεται με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο με δικτυακή διεύθυνση "aero.greka.gr" (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 και στην Κ.Υ.Α. 21398/2012), καθώς και στον ιστότοπο "Διαύγεια".

14. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

14.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Οι ειδικές μελέτες του έργου είναι:

- **ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΣΤΙΚΗ-ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**
- **ΕΙΔΙΚΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**
- **ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ**
- **ΜΕΛΕΤΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΚΑ**
- **ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Τα κύρια σημεία και τα συμπεράσματα των μελετών αυτών ενσωματώνονται στο κυρίως κείμενο της ΜΠΕ, στις αντίστοιχες παραγράφους.

Πέρα από τα παραπάνω, βέβαια, η εν λόγω ΜΠΕ βασίστηκε στην αρχιτεκτονική προμελέτη του έργου και των έργων υποδομής (ύδρευση, άρδευση, αποχέτευση, ηλεκτρικά, ΕΕΛ)

14.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το εξεταζόμενο έργο δεν προέκυψαν αξιοσημείωτες δυσκολίες, γεγονός που οφείλεται στο ότι γενικά τα έργα αυτά αποτελούν ήπια, φιλικά προς το περιβάλλον έργα με σχετικά περιορισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τα κύρια ζητήματα του περιβάλλοντος που έχουν σχέση με το προτεινόμενο έργο, έχουν εξεταστεί διεξοδικά στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

Σε κάθε περίπτωση, η ΜΠΕ, η οποία αποτελεί τη βασική μελέτη τεκμηρίωσης, ανάλυσης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου, κλήθηκε να αξιοποιήσει τα αποτελέσματα και συμπεράσματα των επιμέρους μελετών που αφορούν στην ωρίμανση και περαιτέρω εξειδίκευση του τεχνικού σχεδιασμού του έργου. Ιδιαίτερο ζητούμενο και υπό την έννοια αυτή ενδιαφέρον αντικείμενο, αποτέλεσε η επιτυχής αντιμετώπιση των θεμάτων που αφορούν την επίδραση του υπό μελέτη έργου στα εξής περιβαλλοντικά μέσα:

- Έδαφος
- Οικοσυστήματα – Βλάστηση – Χλωρίδα

- Πανίδα
- Τοπίο
- Ιστορικό πολιτιστικό περιβάλλον
- Ατμοσφαιρικό και Ακουστικό περιβάλλον.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης επιχειρείται ο συνδυασμός τεχνικών παραμέτρων, βιβλιογραφικών δεδομένων και οικολογικών στοιχείων, με απώτερο σκοπό την αποτύπωση μίας ρεαλιστικής, πλήρους εκτίμησης για τα θέματα που αφορούν το εξ' ορισμού πολύπλοκο θέμα της αλληλεπίδρασης του φυσικού περιβάλλοντος με τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Ως εκ τούτου η όποια δυσκολία έγκειται στην ολοκληρωμένη και σφαιρική προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων με σαφήνεια, χωρίς πολύπλοκες ή αυθαίρετες παραδοχές. Κατά την εκπόνηση της παρούσας ΜΠΕ οι δυσκολίες σχετίστηκαν τόσο με την πολυπλοκότητα, όσο και με την 'ευαισθησία' των κάτωθι χαρακτηριστικών - παραμέτρων:

- Την σημασία που έχει το υπό μελέτη έργο στον τουρισμό.
- Την ύπαρξη στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος που θα πρέπει να διαφυλαχθούν.
- Τη διαφύλαξη στο μέγιστο δυνατό βαθμό του τοπίου και του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος στο μέτρο που αυτά επηρεάζονται από επιμέρους στοιχεία των έργων.
- Τον κατάλληλο προγραμματισμό επιμέρους, περαιτέρω μελετητικών δράσεων ώστε να υπάρξει τροφοδότηση της μιας από την άλλη στον κατάλληλο χρόνο.
- Τη διαμόρφωση ενός σταθερού πλαισίου συνεχούς συνεργασίας μεταξύ των ομάδων τεχνικού σχεδιασμού και των περιβαλλοντικών ή άλλων ειδικών που ενεπλάκησαν στα διαφορετικά στάδια καταρτισμού της παρούσας ΜΠΕ.
- Την ανάγκη συνεκτίμησης και συνδυασμού όλων των προαναφερθέντων, ώστε να αποδοθεί με επιστημονική ακρίβεια στη ΜΠΕ η συνολική επίδραση του υπό μελέτη έργου στο περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη τις επιμέρους επιπτώσεις σε συγκεκριμένα περιβαλλοντικά μέσα.

Με βάση τα παραπάνω, η διαμόρφωση της ΜΠΕ συνδυάζει πληθώρα τεχνικών παραμέτρων, στοιχείων βάσης και επιστημονικών δεδομένων, ώστε να συνδράμει με αποτελεσματικό τρόπο τις αρμόδιες υπηρεσίες στη διαμόρφωση της τελικής γνώμης και στη λήψη της βέλτιστης απόφασης.

Συνοψίζοντας, η παρούσα ΜΠΕ εκτιμάται ότι καλύπτει με πληρότητα και αρτιότητα τόσο τις τυπικές απαιτήσεις της νομοθεσίας όσο και τις ουσιαστικές ανάγκες ενός έργου και των επιπτώσεών του στο περιβάλλον.

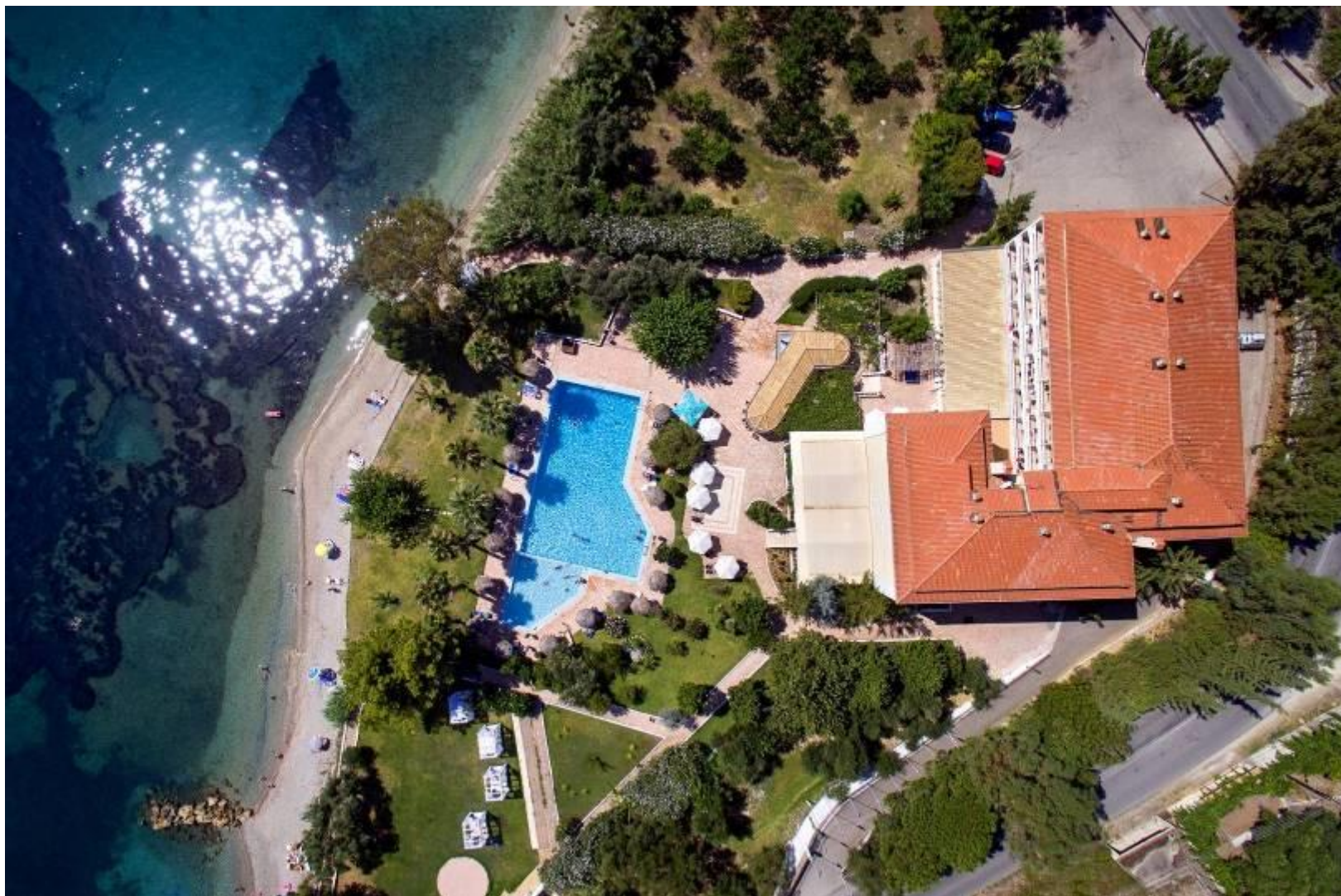
15. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Φώτο 15.1: Άποψη της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας προς τα βόρεια πριν την παύση της λειτουργίας της το 2021



Φώτο 15.2: Άποψη της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας προς τα νότια πριν την παύση της λειτουργίας της το 2021



Φώτο 15.3: Άποψη της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας πριν την παύση της λειτουργίας της το 2021



Φώτο 15.4: Άποψη της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας πριν την παύση της λειτουργίας της το 2021. Διακρίνονται οι κτηριακές εγκαταστάσεις και ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός



Φώτο 15.5: Άποψη του παραλιακού μετώπου προς τα βόρεια. Διακρίνεται στο βάθος ο προβλήτας της εγκατάστασης, όπου διέρχεται ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός.



Φώτο 15.6: Άποψη του παραλιακού μετώπου. Διακρίνονται στο βάθος οι εγκαταστάσεις του MARBELLA BEACH



Φώτο 15.7: Άποψη του παραλιακού μετώπου από τον προβλήτα προς τα Νότια



Φώτο 15.8: Άποψη του παραλιακού μετώπου από τον προβλήτα προς τα δυτικά



Φώτο 15.9: Άποψη του παραλιακού μετώπου από τον προβλήτα προς τα βόρεια



Φώτο 15.10: Άποψη του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού από τον προβλήτα



Φώτο 15.11: Άποψη της υφιστάμενης εισόδου της τουριστικής μονάδας



Φώτο 15.12: Δειγματοληπτική ηχομέτρηση κυκλοφοριακού θορύβου στην είσοδο της εγκατάστασης στις 31/08/2022



Φώτο 15.13: Φωτορεαλιστική απεικόνιση ξενοδοχείου προς τα ΒΔ (προτεινόμενο έργο)



Φώτο 15.14: Φωτορεαλιστική απεικόνιση ξενοδοχείου προς τα ανατολικά (προτεινόμενο έργο)



Φώτο 15.15: Φωτορεαλιστική απεικόνιση ξενοδοχείου προς τα ΝΑ (προτεινόμενο έργο)

16. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ
1	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ- ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	1:50.000
2	ΧΑΡΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ & ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ & ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	1:5.000
3	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	1:200
4.1	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑΘΜΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	1:200
4.2	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑΘΜΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ	1:200
5	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ) & ΕΡΓΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ	1:200

17. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ