

# MARBELLA A.E.Ξ.T.E

## ΦΑΚΕΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ/ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

«Ξενοδοχείο "MARBELLA BEACH", κλασσικού τύπου και bungalows, πέντε αστέρων (5\*), δυναμικότητας 780 κλινών, και συνοδά/ υποστηρικτικά αυτής έργα, στην θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών", Τ.Κ. Στρογγυλής, Δ.Ε. Μελιτειών, Δ. Κέρκυρας



Ανάδοχος μελέτης

**ENGCO ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε**

Εκπόνηση μελέτης

**ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ**

**Γεωλόγος- Περιβαλλοντολόγος MSc**

**ΕΥΓΕΝΙΑ ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ**  
ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ MSc  
ΧΕΛΜΟΥ 36 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ / 152 04  
Α.Φ.Μ.: 109914530 - ΔΟΥ: ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ  
ΤΗΛ.: 6974 79 60 52

**ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π. MSc  
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ  
& ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΟΥΧΟΥ 92520  
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ 54 - ΧΟΛΑΡΓΟΣ Τ.Κ. 155 61  
ΤΗΛ. 210 6545053 - ΦΑΞ: 210 6527461  
ΑΦΜ: 107580396 - ΔΟΥ: ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Σεπτέμβριος 2017

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>- 1 -</b>
<b>1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 1 -</b>
<b>1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 2 -</b>
<b>1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 3 -</b>
1.3.1 ΘΕΣΗ	- 3 -
1.3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ	- 5 -
1.3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΡΓΟΥ	- 5 -
<b>1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 6 -</b>
<b>1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 6 -</b>
<b>1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ</b>	<b>- 7 -</b>
<b>2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 8 -</b>
<b>2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 8 -</b>
2.1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ	- 8 -
2.1.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ	- 13 -
2.1.2.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	- 13 -
2.1.2.2 ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΑΓΩΓΟΣ	- 16 -
2.1.2.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ	- 16 -
<b>2.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΜΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 18 -</b>
2.2.1 ΝΕΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ SPA	- 18 -
2.2.2 ΕΞΕΔΡΕΣ	- 19 -
<b>2.3 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b>	<b>- 19 -</b>
2.3.1 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	- 19 -
2.3.2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	- 21 -
<b>2.4. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>	<b>- 22 -</b>
2.4.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	- 22 -
2.4.2 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	- 23 -
<b>2.5 ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 24 -</b>
<b>3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	<b>- 27 -</b>
<b>3.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>- 28 -</b>
3.1.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	- 28 -
3.1.2 ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ & ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ LOBBY - RECEPTION	- 30 -
3.1.3 ΝΕΑ ΓΡΑΦΕΙΑ	- 31 -

3.1.4 ΝΕΑ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΣΕ 11 ΣΟΥΙΤΕΣ	- 32 -
3.1.5 ΝΕΑ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ - ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΕ INTERCONNECTING ΣΕ ΔΩΜΑΤΙΑ BUNGALOWS	- 33 -
3.1.6 ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΠΙΣΙΝΩΝ ΣΕ ΔΩΜΑΤΙΑ	- 34 -
3.1.7 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΚΑΙΡΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	- 34 -
3.1.8 ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΕΙΣ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΩΝ - BAR	- 35 -
<b>3.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ</b>	<b>- 36 -</b>
3.2.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	- 36 -
3.2.2 ΝΕΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ	- 36 -
3.2.3 ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΕΙΣ ΣΕ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	- 37 -
3.2.4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	- 37 -
3.2.5 ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΚΤΗΣ	- 37 -
3.2.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	- 42 -
3.2.7 ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	- 43 -
3.2.8 ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ	46
3.2.9 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	55
<b>3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ</b>	<b>56</b>
3.3.1 ΌΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ	56
3.3.2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ Ν.4178/13	57
3.3.3 ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	57
<b>3.4 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>57</b>
3.4.1 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	57
3.4.2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	59
<b>3.5 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>60</b>
<b>3.6 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ</b>	<b>60</b>
3.6.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W1»	61
3.6.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W2»	61
3.6.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W3»	61
3.6.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W4»	61

3.6.5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W5»	62
3.6.6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ «W6»	62
3.6.7 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΤΑΞΗ	64
<b><u>4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ</u></b>	<b>66</b>
<b>4.1 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ</b>	<b>66</b>
<b>4.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ</b>	<b>67</b>
<b>4.3 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>69</b>
<b>4.4 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>70</b>
<b><u>5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</u></b>	<b>71</b>
<b><u>6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ</u></b>	<b>73</b>
<b><u>7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</u></b>	<b>94</b>
<b>7.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>94</b>
<b>7.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>94</b>
7.2.1 ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	94
7.2.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	95
<b>7.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>96</b>
7.3.1 ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	96
7.3.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	97
<b>7.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>98</b>
7.4.1 ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	98
7.4.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	99
<b>7.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>100</b>
<b>7.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ</b>	<b>100</b>
<b>7.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b>	<b>101</b>
<b>7.8 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>102</b>
<b>7.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ</b>	<b>102</b>

<b>7.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΥΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ</b>	<b>103</b>
<b>7.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ</b>	<b>103</b>
<b>7.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΝΕΡΑ</b>	<b>104</b>
7.12.1 ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	104
7.12.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	105
<b>7.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΤΗΣ ΑΚΤΗΣ</b>	<b>106</b>
<b>7.14 ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ</b>	<b>108</b>
<b><u>8. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</u></b>	<b><u>114</u></b>
<b>8.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>114</b>
<b>8.2 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>114</b>
8.2.1 ΦΑΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	114
8.2.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	116
<b>8.3 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>117</b>
<b>8.4 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>117</b>
8.4.1 ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	117
8.4.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	118
<b>8.5 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>120</b>
<b>8.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ</b>	<b>120</b>
<b>8.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b>	<b>120</b>
<b>8.8 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	<b>121</b>
<b>8.9 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ</b>	<b>121</b>
<b>8.10 ΘΟΥΥΒΟΣ-ΔΟΝΗΣΕΙΣ</b>	<b>122</b>
<b>8.11 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ</b>	<b>123</b>
<b>8.12 ΥΔΑΤΑ</b>	<b>123</b>
<b>8.13 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ</b>	<b>124</b>
<b><u>9. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ- ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ</u></b>	<b><u>132</u></b>
<b><u>10. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ</u></b>	<b><u>137</u></b>
<b><u>11 ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ</u></b>	<b><u>142</u></b>
<b><u>12 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</u></b>	<b><u>143</u></b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο τίτλος του υπό μελέτη έργου είναι:

**«Ξενοδοχείο "MARBELLA BEACH", κλασσικού τύπου και bungalows, πέντε αστέρων (5\*), δυναμικότητας 780 κλινών, και συνοδά/ υποστηρικτικά αυτής έργα, στη θέση "Άγιος Ιωάννης Περιστερών", Τ.Κ. Στρογγυλής, Δ.Ε. Μελιτειέων, Δ. Κέρκυρας».**

Η παρούσα μελέτη, συνοδευόμενη από τα Παραρτήματά της, αποτελεί τη **Μελέτη Περιβάλλοντος για την Τροποποίησης και Ανανέωση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ)** του παραπάνω έργου.

Το έργο έχει λάβει την υπ' αρ. πρωτ. οικ. 61232/11 -02-2000 ΑΕΠΟ, με ισχύ έως 31 - 12-2010.

Η παραπάνω ΑΕΠΟ αντικαταστάθηκε με την αρ. πρωτ. οικ. 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ με ισχύ έως 24-10-2018.

Τέλος, πρόσφατα χορηγήθηκε η αρ. πρωτ. οικ. 17055/31-03-2016 Τροποποίηση της 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ.

Οι παραπάνω αποφάσεις επισυνάπτονται στο Παράρτημα Εγγράφων της παρούσας μελέτης.

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του προτεινόμενου έργου ακολουθήθηκε η διαδικασία όπως ορίζεται στο άρθρο 5 «Διαδικασία Ανανέωσης ΑΕΠΟ» και στο άρθρο 6 «Διαδικασία τροποποίησης ΑΕΠΟ» του Ν. 4014/2011.

Το περιεχόμενο του φακέλου μελέτης συντάχθηκε όπως ορίζεται στο Παράρτημα 5 «Προδιαγραφές Μελέτης Περιβάλλοντος για την Τροποποίηση ΑΕΠΟ» και στο Παράρτημα 6 «Προδιαγραφές Μελέτης Περιβάλλοντος για την Ανανέωση ΑΕΠΟ» της Υ.Α. με Α.Π. οικ. 170225/20-01 -2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' ...» του Υ.Π.Ε.Κ.Α.

## 1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο συνίσταται από μια εν λειτουργία, υφιστάμενη, τουριστική εγκατάσταση κλασσικού τύπου και bungalows, δυναμικότητας 726 εγκεκριμένων κλινών, εντός γηπέδου εμβαδού 69.288,47 m<sup>2</sup>.

Η τροποποίηση του έργου αφορά στην έκδοση πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων ώστε να καλύπτονται τα εξής επιμέρους έργα:

- Νέες διαρρυθμίσεις σε περιβάλλοντα χώρο και σε υπάρχοντα δωμάτια με **αύξηση της δυναμικότητας από τις 726 κλίνες στις 780 κλίνες, χωρίς ωστόσο να μεταβληθεί η υφιστάμενη συνολική δόμηση ή κάλυψη του ξενοδοχείου (πρόκειται μόνο για εσωτερικές διαρρυθμίσεις των υφιστάμενων δωματίων).**

Αναλυτικά οι διαρρυθμίσεις αφορούν στα παρακάτω:

- Διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου σε πλατεία εισόδου, σε κοινόχρηστους πεζοδρόμους κινήσεων, σε ράμπες κλπ.
  - Νέα διαρρύθμιση και πλήρης ανακαίνιση του χώρου του Lobby - Reception
  - Μετατροπή αίθουσας πολλαπλών χρήσεων σε SPA, με ταυτόχρονη προσθήκη και κατασκευή εσωτερικής κοινόχρηστης πισίνας.
  - Νέα διαρρύθμιση χώρων γραφείων και παλαιού SPA σε νέους χώρους γραφείων.
  - Νέα διαρρύθμιση και πλήρης ανακαίνιση σε 11 Σουίτες
  - Νέα διαρρύθμιση, πλήρης ανακαίνιση και μετατροπή σε interconnecting σε 58 δωμάτια.
  - Τοποθέτηση νέων ανελκυστήρων σύγχρονης τεχνολογίας σε καίρια σημεία του συγκροτήματος.
  - Ανακαίνιση του εστιατορίου της παραλίας και του μπαρ του κτιρίου Ελαιώνας
  - Διαμόρφωση 2 νέων Χώρων Στάθμευσης αυτοκινήτων πελατών
  - Ειδικά έργα για την αύξηση του επιπέδου ασφάλειας σε κοινόχρηστους χώρους
  - Ανακαινίσεις σε κλιματιστικά συστήματα σε διάφορα τμήματα της μονάδας.
  - Προμήθεια γενικού εξοπλισμού
- Δεξαμενές υγραερίου
  - Αδειοδότηση μονάδας αφαλάτωσης για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του συγκροτήματος

- Χρήση του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού για την διάθεση και του αλμόλοιπου της αφαλάτωσης (είναι ήδη αδειοδοτημένος για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων)
- Αναβάθμιση της υφιστάμενης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) σε τριτοβάθμια επεξεργασία και χρήση μέρους των επεξεργασμένων λυμάτων για επαναχρησιμοποίηση- άρδευση
- Νέα Λιμενικά έργα για την προστασία της ακτής:
  - ο Τεχνητή αναπλήρωση ακτής και ύφαλος αναβαθμός
  - ο Πρόβολος
- Κατασκευή νέων κολυμβητικών δεξαμενών στο κεντρικό κτήριο και στα κτήρια Μυρτώ, Δάφνη και Αφροδίτη.

## **1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ**

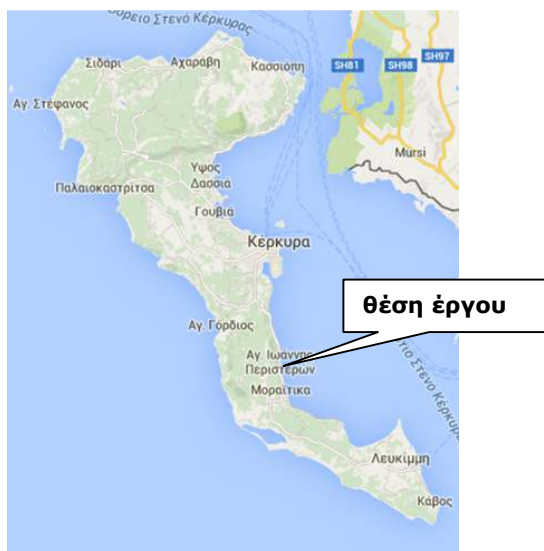
### **1.3.1 Θέση**

Η υφιστάμενη ξενοδοχειακή μονάδα MarBella βρίσκεται στις ανατολικές ακτές του κεντρικού τμήματος της Νήσου Κέρκυρα. Αναπτύσσεται 13 km περίπου νότια της πόλης της Κέρκυρας και 10 km νότια από το αεροδρόμιο (σε ευθεία γραμμή).

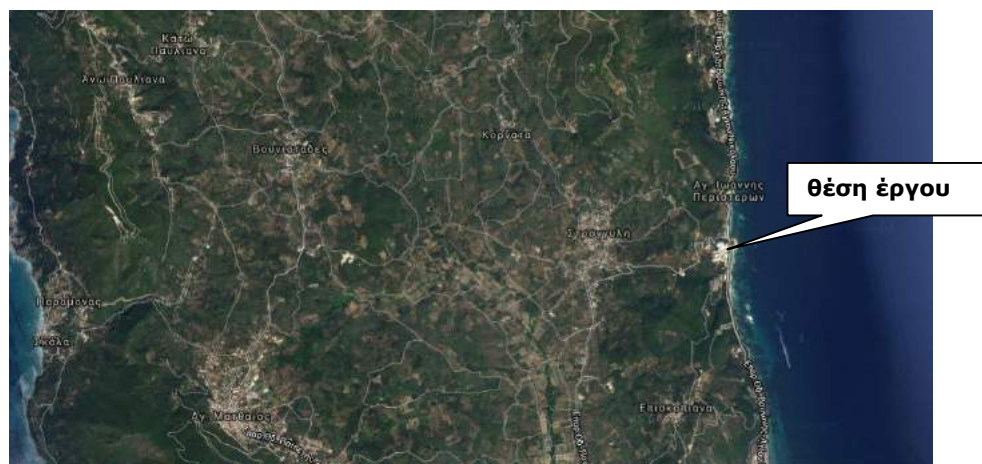
Η Κέρκυρα είναι το βορειότερο από τα νησιά του Ιονίου Πελάγους και συγχρόνως το δυτικότερο τμήμα του Ελληνικού χώρου. Έχει έκταση 592 km<sup>2</sup> (641 km<sup>2</sup> ολόκληρη η Περιφερειακή Ενότητα που περιλαμβάνει ακόμη τους Παξούς, τους Αντίπαξους και τα διαπόντια νησιά Οθωνοί, Μαθράκι και Ερεικούσσα). 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" και υπάγεται διοικητικά στην Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής, της Δημοτικής Ενότητας Μελιτειών, του Δήμου Κέρκυρας, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου.

Ο σημερινός Δήμος Κέρκυρας με την νέα διοικητική διαίρεση του προγράμματος «Καλλικράτης» αποτελείται από τους πρώην Καποδιστριακούς Δήμους Αγ. Γεωργίου, Αχιλλείων, Εσπερίων, Θιναλίου, Κασσωπαίων, Κερκυραίων, Κορισίων, Λευκιμναίων, Μελιτειών, Παλαιοκαστριτών, Παρελίων, Φαιάκων καθώς και από τις Κοινότητες Ερεϊκούσσης, Μαθρακίου και Οθωνών.

### 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: 149.226,88	φ: 39° 30' 28"
Υ: 4.380.758,83	λ: 19° 55' 20"

Η θέση του έργου και η ευρύτερη περιοχή αυτού παρουσιάζονται στο παράρτημα χαρτών της παρούσας.

Το γήπεδο επί του οποίου έχει ανεγερθεί το ξενοδοχείο έχει συνολικό εμβαδόν 69.288,47 m<sup>2</sup>, και βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμού, πλην ενός μικρού τμήματος στην ανατολική του πλευρά, που είναι εντός οικισμού «Άγιος Ιωάννης Περιστερών», με θεωρητική αρτιότητα 1.500 m<sup>2</sup>. Συνορεύει με δημοτικό δρόμο που οδηγεί στην Στρογγυλή, με την παραλία Άγιου Ιωάννη Περιστερών, με τον επαρχιακό δρόμο Νο 4 Μεσογγή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας - Γύρου Αχιλλείου) Κάβος και με ιδιοκτησίες διάφορων ιδιοκτητών.

## 1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με την νέα Υπουργική Απόφαση υπ. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674 τροποποίησης και κωδικοποίησης της Υπουργικής απόφασης 1958/2012 με θέμα: «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1, παράγραφος 4 του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011)», όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, το υπό μελέτη έργο ανήκει στην **6<sup>η</sup> Ομάδα: «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα 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: Κ > 300»**, όπου Κ: αριθμός κλινών, τελικά κατατάσσεται στην **Α' Κατηγορία και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1.**

Όσον αφορά τα συνοδά έργα (υποέργα) όπως: Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), Υποθαλάσσιος Αγωγός, μονάδα Αφαλάτωσης, δεξαμενές υγραερίου, Λιμενικά έργα προστασίας ακτής από διάβρωση εντός της θάλασσας, αυτά κατατάσσονται στην ίδια ή σε πιο χαμηλή κατηγορία και έτσι δεν αλλάζουν την συνολική κατηγοριοποίηση του έργου, η οποία παραμένει Α1.

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 αντιστοιχία με βαθμό όχλησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012, καθώς δεν αποτελεί βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα ή δραστηριότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Ωστόσο, το συνοδό έργο της μονάδας αφαλάτωσης θαλασσινού νερού αντιστοιχεί σε δραστηριότητα χαμηλής όχλησης και η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων του ξενοδοχείου σε μέσης όχλησης.

## 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: manager@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: [lagkadinou@envis.gr](mailto:lagkadinou@envis.gr)

**Νικόλαος Παπαδόπουλος,**

Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc,  
κάτοχος μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 27  
(περιβαλλοντικές μελέτες), τάξης Β,  
με έδρα γραφείου Αρτέμιδος 54, Αθήνα  
Αττικής, 15561  
τηλ. επικοινωνίας 210-6083060, 6977367456,  
e-mail: [papadopoulos@envis.gr](mailto:papadopoulos@envis.gr)

## **2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **2.1.1 Συνοπτική περιγραφή κύριου έργου**

Η ξενοδοχειακή μονάδα MarBella Beach λειτουργεί ως ξενοδοχείο Κλασσικού Τύπου Παραθερισμού με Bungalows, κατηγορίας 5 Αστέρων. Το ειδικό σήμα έχει ΜΗΤΕ 0829Κ015Α0186300 με ημερομηνία 24/11/2016.

##### **2.1.1.1 Βασικά χαρακτηριστικά**

###### Γήπεδο

Έχει συνολικό εμβαδόν 69.288,47 μ<sup>2</sup> και αποτελείται από δύο τμήματα διαχωριζόμενα από την κύρια δημοτική οδό προς Στρογγυλή, η οποία διανοίχθηκε και χαρακτηρίσθηκε ως κύρια οδός μετά την ανέγερση του ξενοδοχείου.

Το ένα τμήμα, προς την θάλασσα έχει εμβαδόν 57.080,79 μ<sup>2</sup> και σε αυτό είναι χτισμένα τα κτίρια του ξενοδοχείου, και το άλλο τμήμα, πάνω από τον δημοτικό δρόμο έχει εμβαδόν 12.207,68 μ<sup>2</sup> και είναι αδόμητο.

Στην πιο πάνω επιφάνεια του γηπέδου ΔΕΝ περιλαμβάνεται το εμβαδόν της ζώνης παραλίας, παρ' όλο που δεν έχει συντελεστεί η ρυμοτομική απαλλοτρίωσή της.

###### Κτήρια

Το όλο ξενοδοχειακό συγκρότημα αποτελείται από 12 κτίρια, ως κάτωθι:

- 1.Κεντρικό κτίριο – ΚΛΕΙΔΑ 9 όροφοι,
2. Κτίριο ΧΛΟΗ 4 όροφοι,
3. Κτίριο ΜΥΡΤΩ 3 όροφοι,
4. Κτίριο ΔΑΦΝΗ 3 όροφοι,
5. Κτίριο ΑΦΡΟΔΙΤΗ 2 όροφοι,
6. Pool restaurant ισόγειο,
7. ANEX-ΝΑΥΣΙΚΑ 4 όροφοι,
8. Κτίριο LOGGIA- SPLASH 2 όροφοι,
9. Beach restaurant-bar ισόγειο,
10. Κτίριο ΑΧΙΛΛΕΑΣ (αίθουσα πολλαπλών χρήσεων) ισόγειο

11. Οικία ιδιοκτήτη ισόγεια,

12. Είσοδος-φυλάκιο-εκκλησία, ισόγεια.

Η συνολική επιφάνεια των κτιρίων, ως έχει σήμερα, που προσμετράται στον Συντελεστή Δόμησης είναι 25.602,68 μ<sup>2</sup>, και η επιφάνεια υπόγειων βοηθητικών χώρων εκτός ΣΔΟ είναι 2.744,02 μ<sup>2</sup>. Επίσης υπάρχουν Ημιυπαίθριοι Χώροι επιφανείας 3.138,94 μ<sup>2</sup>.

Εντός του γηπέδου υπάρχουν 5 κολυμβητικές δεξαμενές, ΕΕΛ, 3 δεξαμενές υγραερίου, υποσταθμός ΔΕΗ, γήπεδα τένις, πέργολες, υπαίθρια μπαρ και άλλες εγκαταστάσεις (παιδότοπος, τοξοβολία κλπ).

#### Οικοδομικές άδειες

Το όλο ξενοδοχειακό συγκρότημα έχει ανεγερθεί με τις παρακάτω οικοδομικές άδειες.

- 928/69,
- 707/70,
- 939/70,
- 129/73,
- 389/79,
- 543/83,
- 249/88,
- 57/91,
- 8/99, 3
- 4/06,
- 49/08,
- 50/11, & 359/11 στην οποία έχουν γίνει 5 αναθεωρήσεις.

Τμήματα που έχουν ανεγερθεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν ρυθμισθεί με τις διατάξεις του Ν. 4178/13, με αριθμό δήλωσης **2302731**, του Πολιτικού Μηχανικού κου Σάββα Πουλημένου.

#### **2.1.1.2 Κεντρικό Κτίριο**

Το Κεντρικό Κτίριο αποτελεί την καρδιά του συγκροτήματος, διαθέτει 9 ορόφους (μετρούμενου του ισογείου ως 1<sup>ου</sup> – 1rst floor) Στην στάθμη της εισόδου, που γίνεται στον 5<sup>ο</sup> όροφο λόγω της έντονης κλίσης του ανάγλυφου, βρίσκεται το lobby, η reception με το back office και τον ειδικό χώρο για public relations, τα σαλόνια και το

κεντρικό bar. Επίσης, υπάρχουν τα κοινόχρηστα wc με ειδικό χώρο για ΑΜΕΑ, computer room και business center, γραφεία και χώρος luggage room.

Στο επίπεδο αυτό, βρίσκονται οι μεγάλες βεράντες του bar και του κεντρικού εστιατορίου με θέα προς την θάλασσα, το κεντρικό εστιατόριο με την κουζίνα του, και 4 ανελκυστήρες (2 προς τους πάνω ορόφους και 2 προς τους κάτω και όλα τα υπόλοιπα τμήματα και κτίρια της μονάδας).

Στο επίπεδο του 6<sup>ου</sup> ορόφου, βρίσκονται τα γραφεία της διοίκησης, του λογιστηρίου, το ιατρείο, το γυμναστήριο και η αίθουσα χορού και ειδικών προγραμμάτων γυμναστικής και φυσικά δωμάτια. Στον 7<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup>, και 9<sup>ο</sup> όροφο υπάρχουν δωμάτια.

Στο επίπεδο του 4<sup>ου</sup> ορόφου βρίσκονται δωμάτια, το Spa και όλοι οι βοηθητικοί χώροι του κεντρικού κτιρίου, δηλαδή: τα πλυντήρια-σιδερωτήρια και λινοθήκες, οι αποθήκες των εστιατορίων και των μπαρ, οι κεντρικές αποθήκες και οι ψυκτικοί θάλαμοι, το computer room, τα λεβητοστάσια, οι αποθήκες και τα γραφεία της συντήρησης, τα ψυγεία των απορριμμάτων και ο χώρος των προς ανακύκλωση απορριμμάτων, η ράμπα του χώρου τροφοδοσίας, τα wc – αποδυτήρια του προσωπικού και το εστιατόριο του προσωπικού.

Στον 3<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup> και 1<sup>ο</sup> όροφο (ισόγειο) βρίσκονται δωμάτια και στον 2<sup>ο</sup> οι δυο αίθουσες πολλαπλών χρήσεων: Παξοί και Αντίπαξοι.

### **2.1.1.3 Κτίρια Bungalows**

Τα κτίρια Bungalows είναι συνολικά 4: Αφροδίτη, Δάφνη, Μυρτώ και Χλόη και αναπτύσσονται γύρω από το επίπεδο των εστιατορίων – πισίνων. Τα ισόγεια δωμάτια του Χλόη έχουν ιδιωτικές πισίνες.

### **2.1.1.4 Επίπεδο εστιατορίων – πισινών**

Το επίπεδο αυτό αποτελεί ένα μεγάλο πλάτωμα με το Ελληνικό και Ιταλικό εστιατόριο στο ισόγειο του κτιρίου Ελαιώνας, το bar στο δώμα του με περιμετρική θέα, τον κήπο με το γρασίδι και τα μεγάλα δένδρα. Υπάρχουν οι 2 μεγάλες κοινόχρηστες πισίνες, η μία θερμαινόμενη και η άλλη με χώρο jacuzzi και υπερχείλιση infinity προς την θάλασσα. Στον χώρο αυτό βρίσκεται και το pool bar, ενώ από κάτω του υπάρχουν κοινόχρηστα wc και αποδυτήρια πελατών.

### **2.1.1.5 Κτίριο Ναυσικά**

Το κτίριο αυτό είναι το 2<sup>ο</sup> μεγαλύτερο του συγκροτήματος της μονάδας. Έχει δωμάτια στον 4<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup> και πρώτο όροφο και περιλαμβάνει 2 πυρήνες κλιμακοστασίων και ανελκυστήρων. Από τον 2<sup>ο</sup> όροφο υπάρχει άμεση πρόσβαση προς τον χώρο του Splash Park και από τον 1<sup>ο</sup> (ισόγειο) άμεση πρόσβαση στην υπόγεια διάβαση που οδηγεί στην παραλία, κάτω από τον δρόμο. Τα ισόγεια δωμάτια έχουν ιδιωτικές πισίνες. Στο ισόγειο επίσης, υπάρχουν αποθήκες και λεβητοστάσιο. Ακόμα, υπάρχουν 6 δωμάτια προσωπικού στον 4<sup>ο</sup> όροφο και 4 στον 1<sup>ο</sup>.

### **2.1.1.6 Κτίριο Λότζια**

Στον όροφο του κτιρίου αυτού βρίσκεται το kids club (παιδικός σταθμός) με την παιδική χαρά στον κήπο του, Στον ισόγειο περιβάλλοντα χώρο διαμορφώνεται το σύνολο των παιδικών πισινών με τα παιχνίδια νερού, το Splash Park. Τέλος, στο ισόγειο του κτιρίου υπάρχει το θεματικό εστιατόριο Splash.

### **2.1.1.7 Καταστήματα**

Τα καταστήματα βρίσκονται παραπλεύρως του χώρου εισόδου, στον Κεντρικό Κτίριο. (Mini Market, εφημερίδες, μπουτίκ)

### **2.1.1.8 Κτίριο Αχιλλέας**

Το κτίριο αυτό είναι ισόγειο και είναι κατά την 1 όψη ελεύθερο, λόγω της έντονης υψομετρικής διαφοράς του ανάγλυφου. Το δώμα του κτιρίου αποτελεί συνέχεια του περιβάλλοντος χώρου των κοινόχρηστων πισινών. Η υφιστάμενη χρήση του είναι αίθουσα πολλαπλών χρήσεων. Περιλαμβάνει χώρο λουτρών και αποθήκης.

### **2.1.1.9 Παραλία**

Η παραλία χωρίζεται σε 2 μέρη: το ευθύγραμμο φυσικό και το καμπύλο τεχνητό. Η πρόσβαση σε αυτήν γίνεται στην νότια πλευρά από υπόγεια διάβαση και στην βόρεια από σκάλες που ξεκινούν από τους κήπους του συγκροτήματος στην κορυφή του τούνελ που γεφυρώνει τον δρόμο και καταλήγουν στο τεχνητό τμήμα της, στην βόρεια πλευρά.

Η παραλία περιλαμβάνει εστιατόριο, bar, wc, ντουζιέρες, αποδυτήρια, ναυαγοσωστικό πύργο, εξέδρα για μη μηχανοκίνητα θαλάσσια σπορ και κέντρο καταδύσεων (scuba diving).



**2.1.1.10 Περιβάλλον χώρος – χώροι άθλησης**

Οι κήποι του ξενοδοχείου είναι μοιρασμένοι σε όλο το συγκρότημα και λόγω της κλίσης φαίνονται από παντού, Υπάρχει πολύ μεγάλο τμήμα του οικοπέδου ελεύθερο δάσος από ελιές. Υπάρχουν 2 υπαίθριοι χώροι στάθμευσης πελατών, 1 προσωπικού, παραπλεύρως της πύλης εισόδου, λαχανόκηπος, χώρος τοξοβολίας, καθώς και 2 γήπεδα τένις και ένα γήπεδο ποδοσφαίρου 5Χ5.

**2.1.1.11 Κολυμβητικές δεξαμενές**

Στο ξενοδοχείο έχουν κατασκευαστεί και αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά συνολικά πέντε (5) κολυμβητικές δεξαμενές, οι οποίες έχουν συνολική χωρητικότητα 1540 m<sup>3</sup> νερού. Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για τις κάτωθι:

**Πίνακας 2.1.1-1:** Συγκεντρωτικός πίνακας αδειοδοτημένων και κατασκευασμένων κολυμβητικών δεξαμενών MARBELLA BEACH

A/A	Περιγραφή	m <sup>2</sup>	Μέσο Βάθος(m)	Όγκος
1	Κεντρική 1	410,1	1,4	570,00
2	Κεντρική 2	309,01	1,4	430,00
3	KIDS CLUB	163,61	0,5	80,00
4	Πισίνες ΝΑΥΣΙΚΑ	262,67	1,4	370,00
5	Πισίνες Χλόη	63,25	1,4	90,00
	Επιφάνεια	1208,64	Σύνολο όγκου	1540

Οι κολυμβητικές αυτές δεξαμενές γεμίζουν μία φορά το χρόνο με γλυκό νερό, στην αρχή της σεζόν (αρχή άνοιξης), πριν την έναρξη λειτουργίας του ξενοδοχείου. Για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών χρησιμοποιείται γλυκό πόσιμο νερό. Μετά το τέλος της σεζόν (τέλος φθινοπώρου) οι κολυμβητικές δεξαμενές παραμένουν επί μακρόν χωρίς χλωρίωση και τελικά το νερό τους οδηγείται στο δίκτυο αποχέτευσης της ΕΕΛ.

Μόνο μία από τις παραπάνω κολυμβητικές δεξαμενές γεμίζει με θαλασσινό νερό και η οποία, αντίστοιχα με το γλυκό νερό, γεμίζει μια φορά το χρόνο και μετά συμπληρώνονται μόνο τυχόν απώλειες. Η διάθεσή της γίνεται μετά από αποχλωρίωση στο τέλος της σεζόν στη θάλασσα.

**2.1.1.12 Λειτουργία Ξενοδοχείου**

Η λειτουργία της μονάδας είναι εποχιακή και λειτουργεί, συνήθως από Απρίλιο έως και Οκτώβριο.

**2.1.1.13 Αριθμός εργαζομένων**

Ο υφιστάμενος αριθμός εργαζομένων που απασχολείται σήμερα στο ξενοδοχείο υπολογίζεται συνολικά στα 160 άτομα

**2.1.1.14 Πληρότητα Ξενοδοχείου**

Η πληρότητα του Ξενοδοχείου ανέρχεται ανά μήνα στα κάτωθι:

**Πίνακας 2.1.1-2:** Συγκεντρωτικός πίνακας πληρότητας MARBELLA BEACH

Μήνας λειτουργίας	Ποσοστό πληρότητας
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	50%
ΜΑΙΟΣ	85%
ΙΟΥΝΙΟΣ	100%
ΙΟΥΛΙΟΣ	100%
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	100%
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	95%
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	70%

**2.1.2 Συνοπτική περιγραφή συνοδών έργων****2.1.2.1 Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ)****Εισαγωγή**

Με βάση την οριστική μελέτη της ΕΕΛ (Τσάκας Χ., 2007) και την αυτοψία μας, η υφιστάμενη ΕΕΛ είναι τύπου ενεργού ιλύος (Activated Sludge) και επιτρέπει τη γρήγορη απομάκρυνση των ρύπων και ταυτόχρονα την σταθεροποίηση της ιλύος και την απουσία των ανεπιθύμητων οσμών.

Οι δεξαμενές αερισμού, χλωρίωσης και καθίζησης είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα, επιστρωμένο εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία.

Τα μηχανικά μέρη που έρχονται σε επαφή με τα απόβλητα είναι γαλβανισμένα.

Έχουν τοποθετηθεί αεριστήρες (φουσητήρες) με δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας. Ο τύπος που επιλέγεται είναι περιστροφικός.

Τα συστήματα διαχύσεως (diffusers) αποτελούνται από διαχυτές μεσαίων φουσαλίδων, ώστε να μην εμφράζουν.

#### 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.

#### Μηχανική Επεξεργασία

Τα λύματα μέσω του κεντρικού αγωγού αποχετεύσεως οδηγούνται σε ένα φρεάτιο συγκεντρώσεως, στο οποίο βρίσκεται τοποθετημένη εγκατάσταση εσχарισμού ανοιγμάτων 2,00 cm για την παρακράτηση των χονδρών στερεών που περιέχονται στα λύματα και τα οποία παρεμποδίζουν την ομαλή λειτουργία του υπόλοιπου συστήματος. Ο καθαρισμός της σχάρας γίνεται με τα χέρια. Υλικό κατασκευής χάλυβας, βαμμένος με ρητινούχο εποξειδικό χρώμα δύο συστατικών.

#### 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-διάυγασης και επανακυκλοφορίας της βιολογικής λάσπης που παράγεται από την βιοαποδόμηση των οργανικών στερεών στην δεξαμενή αερισμού.

Ο πυθμένας της δεξαμενής καθίζησης-διάυγασης είναι διαμορφωμένος με ανεστραμμένο κώνο για την καλύτερη καθίζηση της λάσπης. Στον κωνοειδή πυθμένα της βρίσκεται

σύστημα αντλίας, το οποίο με χρονοδιακόπτη λειτουργεί για την άντληση και απομάκρυνση της λάσπης.

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

Η επιστροφή της ενεργού ιλύος στη δεξαμενή αερισμού γίνεται με αντλία με παροχή ίση με την παροχή των αποβλήτων και αποτελείται από σύστημα εισαγωγής, σωληνώσεις ανόδου, βάνια ελέγχου με μία έξοδο προς τον αερισμό.

#### 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.

Τα καθαρά, διαυγή και απολυμασμένα νερά οδηγούνται σήμερα προς τον υποθαλάσσιο αγωγό.

#### Δεξαμενή Συγκέντρωσης περισεύουσας λάσπης

Η λάσπη από την δεξαμενή καθίζησης μεταφέρεται περιοδικά με αντλία και συγκεντρώνεται σε δεξαμενή λάσπης για την αποθήκευσή της και τη παραπέρα απόρριψή της με βυτία.

Η απομάκρυνσή της γίνεται κάθε 20 ημέρες κατά μέσο όρο.

#### Χαρακτηριστικά λειτουργίας

- Αριθμός διαμενόντων ατόμων ανά ημέρα κατά την αιχμή	= 760
- Ισοδύναμος αριθμός προσωπικού	=40
- Ισοδύναμος πληθυσμός	=800
- Ημερήσια κατανάλωση νερού	= 450.00 lt
- Ποσοστό απορροής στο αποχετευτικό σύστημα	= 100 %
- Συνολική ημερήσια απορροή λυμάτων σχεδιασμού Qd=	= 360.00 m <sup>3</sup>
- Μέση ημερήσια παροχή Qd,m	= 30.00 m <sup>3</sup> /hr
- Συγκέντρωση ρυπαντικού φορτίου στα λύματα (σε όρους BOD5)	= 300 mg/lt
- Συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών (SS) στα λύματα	= 245 mg/lt
- Συνολικό ημερήσιο ρυπαντικό φορτίο (σε όρους BOD5) ΣBOD5	= 108.00 kg
- Συνολικό ημερήσιο φορτίο αιωρούμενων στερεών SS	= 88.20 kg/ημ
- Αριθμός κολοβακτηριοειδών	= 1.0E+0008
- Αρχή μεσημβρινής αιχμής	= 16:00

- Τέλος μεσημβρινής αιχμής	= 22:00
- Ποσοστό της ημερήσιας παροχής κατά την αιχμή	= 0.60 %
- Μέγιστη παροχή αιχμής $Q_{max}$	= 66.00 m <sup>3</sup> /hr
- Εξερχόμενο BOD5 $\leq$ 25 mg/lt	= 25 mg/lt
- Εξερχόμενα αιωρούμενα στερεά (SS) $\leq$ 30 mg/lt	= 30 mg/lt
- Αριθμός κολοβακτηριοειδών MNP	= 200/100 ml

### 2.1.2.2 Υποθαλάσσιος αγωγός

Ο αγωγός έχει συνολικό μήκος 415 m (από την γραμμή αιγιαλού) και η κάθετη απόστασή του από την γραμμή αιγιαλού είναι 331 m, ενώ η διαδρομή του αποτυπώνεται στα συνημμένα Σχέδια. Το βάθος εκβολής του είναι στα 26 m.

Είναι τοποθετημένος στην επιφάνεια του πυθμένα και έχει αγκυρωθεί με έρματα σε όλο το μήκος του. Στην εκβολή του έχει μια σειρά από διαχύτες για να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή αραιώση της εκροής.

Ο υποθαλάσσιος αγωγός έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

### 2.1.2.3 Σύστημα ψύξης του ξενοδοχείου

Με στόχο την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης του ξενοδοχείου, ο φορέας του έργου έχει αντικαταστήσει το υφιστάμενο αερόψυκτο σύστημα ψύξης, με νέο υδρόψυκτο σύστημα ψύξης πολύ υψηλής απόδοσης. Ειδικότερα, στην παραλία και στη θέση που φαίνεται στην **φώτο 10-16** υπάρχει τοποθετημένη αντλία υδροληψίας θαλασσινού νερού (AN-1) για την απόρριψη θερμότητας των υδρόψυκτων συστημάτων κλιματισμού που βρίσκονται στο μηχανοστάσιο του ξενοδοχείου, καθώς και για την πλήρωση της μιας κολυμβητικής δεξαμενής με θαλασσινό νερό.

Η τροφοδοσία από την θέση της αντλίας στην παραλία μέχρι το μηχανοστάσιο γίνεται μέσω καταθλιπτικού αγωγού από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διατομής Φ90 (PE Φ90). Στην διαδρομή του αγωγού, υπάρχει λήψη για την τροφοδοσία της κολυμβητικής δεξαμενής με θαλασσινό νερό. Η απόρριψη του θαλασσινού νερού μετά την απαγωγή της εκλυόμενης θερμότητας γίνεται μέσω βαρύτικου αγωγού, από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διατομής Φ90 (PE Φ90). Το σημείο της απόρριψης βρίσκεται παράπλευρα (βορειότερα) από το σημείο της υδροληψίας.

Τα μηχανήματα που τροφοδοτεί η αντλία AN-1 είναι δυο υδρόψυκτοι ψύκτες οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ψυχρού νερού του δικτύου κλιματισμού (Ψ-1 & Ψ-2) και μια αντλία θερμότητας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (Α/Θ-1). Οι υδρόψυκτοι ψύκτες απορρίπτουν θερμότητα στο θαλασσινό νερό ενώ στη συνέχεια η αντλία θερμότητας απάγει θερμότητα από το θαλασσινό νερό.

Τα μηχανήματα κλιματισμού Ψ-1, Ψ-2, Α/Θ-1 έχουν επίσης την δυνατότητα να τροφοδοτηθούν για ανταλλαγή θερμότητας και με το αλμόλιπο από τη μονάδα αφαλάτωσης όταν αυτή λειτουργεί, πριν αυτό απορριφθεί στον υποθαλάσσιο αγωγό. Αυτό συμβαίνει κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και η επιλογή γίνεται μέσω συστήματος BMS το οποίο επιτηρεί το σύστημα και επιλέγει τον τρόπο ανταλλαγής θερμότητας καθώς και την παροχή της αντλίας AN-1.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των παραπάνω μηχανημάτων είναι:

- AN-1: Grundfos, SP46-12R Q=46m<sup>3</sup>/h, H=105m
- Ψ-1: Daikin, EWWD380G-XS011, Ονομαστική ψυκτική ικανότητα 365kW, Ψυκτικό Μέσο R134a
- Ψ-2: York, LCH-D 80L, Ονομαστικής ψυκτική ικανότητα 310kW, Ψυκτικό Μέσο R407c
- Α/Θ-1: Daikin, EWWD120J-SS045 Ονομαστικής θερμαντική ικανότητα 142kW, Ψυκτικό Μέσο R134a



**Φώτο 2.1-1:** Ψυκτική μονάδα DAIKIN ονομαστικής ψυκτικής ικανότητας 365 KW



**Φώτο 2.1-2:** Ψυκτική μονάδα YORK ονομαστικής ψυκτικής ικανότητας 310 KW



**Φώτο 2.1-3:** Αντλία θερμότητας DAIKIN ονομαστικής θερμαντικής ικανότητας 142 KW

## **2.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΜΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **2.2.1 Νέα κολυμβητική δεξαμενή και SPA**

Σύμφωνα με την υπ. Αριθμ. 54943/15-11-2016 Απόφαση Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΚΑ, εγκρίθηκε περιβαλλοντικά η δημιουργία νέας κολυμβητικής δεξαμενής στον ακάλυπτο χώρο έμπροσθεν του κτιρίου με τον αριθμό 7 (ισόγειο κτίριο ΑΧΙΛΛΕΑΣ), διαστάσεων 8,95 χ 4,30 + 13,10 χ 6,60 m, ήτοι 124,95 m<sup>2</sup> καθαρή επιφάνεια νερού και βάθους νερού 1,40 m, η οποία δεν έχει κατασκευαστεί ακόμα.

Ο όγκος νερού είναι 180,00 m<sup>3</sup> και σύμφωνα με την ΥΑ 87/Αρ. Γ1/443/24-1-1973 κατατάσσεται στην κατηγορία των «μικρών», καθώς η επιφάνειά της είναι 126,7m<sup>2</sup><350,00m<sup>2</sup>.

Ο χώρος της κολυμβητικής δεξαμενής θα συνδυασθεί ως χώρος ξεκούρασης πελατών με παράλληλη μετατροπή του ισόγειου κτιρίου ΑΧΙΛΛΕΑΣ ως κέντρου αναζωογόνησης και ευεξίας (SPA). Το κτίριο ΑΧΙΛΛΕΑΣ έχει εμβαδόν 345,10 m<sup>2</sup> και σήμερα, όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιείται ως αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, ενώ με την παρούσα εξετάζεται η μετατροπή του με εσωτερικές διαρρυθμίσεις σε κτίριο spa. Στα συνημμένα σχέδια φαίνεται η κάτοψη του κτιρίου σήμερα και η σχεδιαζόμενη κάτοψη του κτιρίου μετά τις εσωτερικές διαρρυθμίσεις. Τονίζεται ότι το εξωτερικό του κτιρίου, το εμβαδόν, η δόμηση δεν θα έχουν αλλαγή, απλά ο ενιαίος εσωτερικός χώρος θα χωριστεί σε επιμέρους δωμάτια για τις σχετικές θεραπείες (αίθουσες μασάζ, αποδυτήρια κλπ).

## 2.2.2 Εξέδρες

Με την υπ. αριθμ. 17055/31-03-2016 Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ αδειοδοτήθηκαν περιβαλλοντικά μεταξύ άλλων τα παρακάτω έργα τα οποία δεν έχουν κατασκευαστεί ως σήμερα:

- Κατασκευή νέας ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων σε σχήμα «Τ»
- Μετασκευή υφιστάμενης ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων σε σχήμα «Γ»
- Αναβάθμιση υφιστάμενης μικρής ξύλινης εξέδρας.
- Έργα διαμόρφωσης ακτής

Ο σχετικός Φάκελος Τροποποίησης ΑΕΠΟ συνοδεύεται από Μελέτη ΕΟΑ που αξιολογούσε τα παραπάνω έργα στην θαλάσσια περιοχή Natura. Σύμφωνα με την Μελέτη ΕΟΑ το έργο κατασκευής ξύλινης εξέδρας με την τοποθέτηση 2 ξύλινων πασσάλων στήριξης εντοπίζεται σε περιοχή του οικότοπου 1170 (Ύφαλοι) και κοντά (1,5 μέτρο περίπου) αλλά όχι εντός του οικότοπου προτεραιότητας 1120\* (Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia oceanica*). Σημειώνεται επιπλέον ότι η τοποθέτηση των πασσάλων θα γίνει μεταξύ των υφάλων χωρίς να καταστρέψει τη δομή τους, ενώ από τις εργασίες τοποθέτησης εκτιμήθηκε ότι θα υπάρξει πιθανά προσωρινή διατάραξη των οικοτόπων 1120\* και 1170.

Σημειώνεται ότι **ο προτεινόμενος πρόβολος στο νότιο όριο της αναπλήρωσης παραλίας, που αναφέρεται παρακάτω (βλέπε παράγραφο 3.2.5), προβλέπεται να χωροθετηθεί κάτω από την υφιστάμενη ξύλινη εξέδρα επί πασσάλων, η οποία πρόκειται να μετασκευαστεί σε σχήμα «Γ».**

## 2.3 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

### 2.3.1 Χρήσεις Νερού

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 5\* και τον αριθμό των κλινών (726 κλίνες), η υφιστάμενη απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου υπολογίζεται στα **326,7 m<sup>3</sup>/d**.

Για την άρδευση του ξενοδοχείου εκτιμάται μέγιστη ημερήσια ποσότητα νερού περί τα **32,7 m<sup>3</sup>/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 1540m<sup>3</sup>, από τον οποίο 970 m<sup>3</sup> προέρχεται από πόσιμο νερό και 570m<sup>3</sup> από θαλασσινό νερό. 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 970m<sup>3</sup>. 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 **1,4 m<sup>3</sup>/d**.

**Πίνακα 2.3.1-1:** Υφιστάμενες ανάγκες νερού ξενοδοχείου 5\*

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ					
<b>1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ</b>					
Α) Απαίτηση κατά άτομο (πελάτες):	450	Lt/άτομο/d			
Β) Αριθμός Ατόμων:	726	Άτομα			
Γ) Συνολική απαίτηση:	326.700	Lt/d	ή	326,7	m <sup>3</sup> /d
<b>2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ</b>					
Απαιτήσεις για το πράσινο:	4,54	Lt/m <sup>2</sup> αρδ. Κήπου/d			
Και για εμβαδόν κήπου:	7200	m <sup>2</sup>			
Συνολική απαίτηση:	32,7	Lt/d	ή	32,7	m <sup>3</sup> /d
Ανάγκες νερού λόγω εξάτμισης και υπερχειλίσεων των πισινών: <b>1,4m<sup>3</sup>/d</b>					
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ</b>				<b>360,8</b>	<b>m<sup>3</sup>/d</b>

Στον παρακάτω **πίνακα 2.3.1-2** υπολογίζονται οι ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση:

**Πίνακας 2.3.1-2:** Υφιστάμενες ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Μηνιαίες Υδρευτικές ανάγκες (m <sup>3</sup> )	Μηνιαίες Αρδευτικές ανάγκες (m <sup>3</sup> )	Μηνιαίες ανάγκες νερού για πισίνες (m <sup>3</sup> )
Ιαν	0%	0,0	0,0	0,0
Φεβ	0%	0,0	0,0	0,0
Μαρ	0%	0,0	172,8	970,0
Απρ	50%	4900,5	390,2	42,0
Μαι	85%	8608,5	696,6	43,4
Ιουν	100%	9801,0	907,8	42,0
Ιουλ	100%	10127,7	1013,2	43,4
Αυγ	100%	10127,7	896,9	43,4
Σεπ	95%	9311,0	432,6	42,0
Οκτ	70%	7089,4	96,2	43,4
Νοε	0%	0,0	0,0	0,0
Δεκ	0%	0,0	0,0	0,0
	Μερικό Σύνολο	59970,0	4610,0	1270,0
			<b>Σύνολο</b>	<b>65850</b>

### 2.3.2 Χρήσεις Ενέργειας

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΗΕ. Οι υφιστάμενες απαιτούμενες ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζονται σε **1.212,5kwh/ημέρα** με βάση τον παρακάτω πίνακα.

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW καλύπτονται πλήρως. Οι ανάγκες αυτές για 726 άτομα είναι για ξενοδοχεία 5\*:

**Πίνακας 2.3.2-1:** Σύνολο απαιτούμενης ισχύος του ξενοδοχείου

Απαιτήσεις ΕΟΤ	Κλίνες	KWh
2,8	50	140
2,5	50	125
2	100	200
1,75	100	175
1,5	100	150
1,4	100	140
1,25	226	282.5
Σύνολο	726	1212.5

## 2.4. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

### 2.4.1 Παραγόμενα υγρά απόβλητα

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

**Η συνολική ποσότητα των λυμάτων υπολογίζεται** με βάση την ΚΥΑ 5673/400/ ΦΕΚ 192/14-03/1997 και τον εξυπηρετούμενο αριθμό των κλινών **σε 217,8m<sup>3</sup>/d**, με δεδομένα:

- Αριθμός κλινών: 726
- Ειδική παροχή λυμάτων ξενοδοχειακών μονάδων: 300 lt/d (ΚΥΑ 5673/400/ ΦΕΚ 192/14-03/1997)

**Πίνακα 2.4.1-1:** Είδος και ποσότητα παραγόμενων υγρών αποβλήτων ξενοδοχείου

A/A	Παράμετρος	Τιμή*
1	Αριθμός κλινών	726
2	ΜΙΠ	1452,0
3	Ημερήσια παροχή $Q_{\eta\mu.}$ (m <sup>3</sup> /ημ)	217,8
4	Μέση παροχή $Q_o$ (m <sup>3</sup> /hr)	13,6
5	Μέγιστη ωριαία παροχή ( $Q_{\max}$ m <sup>3</sup> /hr)	40,8
6	Ρυπαντικό φορτίο BOD <sub>5</sub> (gr./κατ/ημ)	60,0
7	Ποσότητα στερεών SS (gr/κατ.)	80,0
8	Ολικό άζωτο N (gr./κατ/ημ.)	10,0
9	Ολικός φώσφορος/gr/κατ/ημ.	2,5
10	Ημερήσια ποσότητα BOD <sub>5</sub> (kg/ημ.)	87,1
11	Ημερήσια ποσότητα στερεών (kg/ημ.)	116,2
12	Ημερήσια ποσότητα αζώτου (kg/ημ.)	14,5
13	Ημερήσια ποσότητα φωσφόρου (kg/ημ.)	3,6
13	Συγκέντρωση BOD <sub>5</sub> (mg/Lt)	400,0
13	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	533,3
13	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	66,7

14	Συγκέντρωση φωσφόρου (mg/Lt)	16,7
15	Κολοβακτηρίδια	1,0E+07
16	Θολότητα * Εκτίμηση	838,2

#### 2.4.2 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 2.4.2-1**.

**Πίνακας 2.4.2-1 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%

Επομένως, η ποσότητα των στερεών αποβλήτων εκτιμάται ως εξής:

- Αριθμός ισοδυνάμων παραθεριστών=726άτομα
- Μέση ανηγμένη ποσότητα απορριμμάτων=1,7 Kgr/άτομο/d.
- Μέση συνολική ποσότητα απορριμμάτων παραθεριστών=1,7x726=1.234,20 kg/d

Συνεπώς το σύνολο των απορριμμάτων της μονάδας εκτιμάται σε: **1.234,20 kg/d**

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων στη σακούλα  $150 \text{ kg/m}^3$ , προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(1.234,20 \text{ Kgr/d})/(150 \text{ kg/m}^3) = 8.2 \text{ m}^3/\text{d}$$

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  $250 \text{ Kgr/στρέμμα}$  για τα 30 στρ. χώρου πρασίνου, συμπεριλαμβανομένης και της υφιστάμενης βλάστησης, που ούτε και σήμερα αρδεύεται, εκτιμώνται σε  $7.5 \text{ tn}$  το έτος.

Λαμβάνοντας μέση πυκνότητα απορριμμάτων κήπων  $100 \text{ kg/m}^3$ , προκύπτει όγκος απορριμμάτων:

$$V=(7.5 \text{ Kgr/έτος})/(100 \text{ kg/m}^3) = 75 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

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. Ετσι θα πρέπει να γίνει κατάλληλη συλλογή και προσωρινή αποθήκευσή τους σε κάδους 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.

## 2.5 ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η δραστηριότητα του θέματος αρχικά έλαβε ΑΕΠΟ με την υπ' Αρ. Πρωτ. Οικ. 61232/11-02-2000 ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΕΟΤ με τίτλο «ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΝΟΜΙΜΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ "MARBELLA BEACH" ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ BUNGALOWS, Α' ΤΑΞΗΣ, ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 774 ΚΛΙΝΩΝ ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝ" ΤΗΣ

*ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ MARBELLA A.E.» με ισχύ έως 31 -12-2010.*

Στη συνέχεια, η παραπάνω ΑΕΠΟ αντικαταστάθηκε με την Αρ. Πρωτ. Οικ. 190900/3871/24-10-2008 ΚΥΑ Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - ΥΠ. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΥΠ. ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΑΙΓΑΙΟΥ & ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ με τίτλο «*ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ "MARBELLA BEACH" ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ BUNGALOWS, ΠΕΝΤΕ ΑΣΤΕΡΩΝ (5\*), ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 726 ΚΛΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΟΔΩΝ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΑΥΤΗΣ ΕΡΓΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝ" ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ MARBELLA A.E.*», με ισχύ έως 24-10-2018.

Το έργο έλαβε επίσης την την υπ' Αρ. Πρωτ. Οικ.17055/31-03-2016 ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΝ με τίτλο: ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΑΡ ΠΡΩΤ. ΟΙΚ. 190900/3871/24.10.2008 ΚΟΙΝΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΥΠΕΧΩΔΕ- ΥΠ. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ- «*ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ «MARBELLA BEACH», ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ BUNGALOWS, ΠΕΝΤΕ ΑΣΤΕΡΩΝ (5\*), ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 726 ΚΛΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΟΔΩΝ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΑΥΤΗΣ ΕΡΓΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ «ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝ» ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΤΟΥ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ MARBELLA A.E.*».

Τέλος, για το έργο εκδόθηκε και η υπ' Αρ. Πρωτ. 54943/15-11-2016 Απόφαση Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΚΑ περί μη τροποποίησης της με αρ. πρωτ. οικ. 190900/3871/24.10.2008 ΚΥΑ όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 17055/31.3.2016 Απόφαση Γεν. Δ/ντριας Περ/ντος, ως προς τη δημιουργία νέας κολυμβητικής δεξαμενής και αίθουσας αναζωογόνησης SPA.

Οι παραπάνω αποφάσεις επισυνάπτονται στο Παράρτημα Εγγράφων της παρούσας μελέτης.

Συνεπώς, συνοπτικά το έργο έλαβε το έτος 2000 ΑΕΠΟ, η οποία αντικαταστάθηκε από νέα ΑΕΠΟ το έτος 2008 και η οποία είναι σήμερα και έως 24-10-2018 σε ισχύ. Παράλληλα το έργο έλαβε απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ το 2016 και μια απόφαση περί μη Τροποποίησης ΑΕΠΟ το 2016.

Τελικά, το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο έργο συνοπτικά περιλαμβάνει:

A1. Ξενοδοχείο δυναμικότητας 726 κλινών, κατηγορίας πέντε αστέρων (5\*), σε γήπεδο 69.288,47 m<sup>2</sup>.

A2. Λοιπά υποστηρικτικά έργα:

1. Μονάδα επεξεργασίας λυμάτων αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας δευτεροβάθμιας επεξεργασίας
2. Υποθαλάσσιο αγωγό διάθεσης λυμάτων
3. Έργα διαμόρφωσης ακτής
4. Κατασκευή νέας ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων σε σχήμα «Τ»
5. Μετασκευή υφιστάμενης ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων σε σχήμα «Γ»
6. Αναβάθμιση υφιστάμενης μικρής ξύλινης εξέδρας.
7. Έργα σύνδεσης με δίκτυα ύδρευσης Δήμου
8. Υποσταθμό ΔΕΗ
9. Γήπεδα αθλοπαιδιών (ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις, κλπ)
10. Κολυμβητικές δεξαμενές
11. Κολυμβητική δεξαμενή και αίθουσα αναζωογόνησης
12. Χώρο στάθμευσης οχημάτων
13. Αποθήκες, κλπ.
14. Δίκτυα υποδομών, κλπ.

Τέλος και πέρα από τα παραπάνω, το ξενοδοχείο διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 14001:2004 για την περιβαλλοντική διαχείριση και ISO 22000 για την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων που παρέχει. Στο παράρτημα της παρούσας επισυνάπτονται τα σχετικά έγγραφα.

Τμήματα που έχουν ανεγερθεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν ρυθμιστεί με τις διατάξεις του Ν. 4178/13, με αριθμό δήλωσης 2302731, του Πολιτικού Μηχανικού και Σάββα Πουλημένου.

Στο παράρτημα εγγράφων επισυνάπτεται η δήλωση υπαγωγής στο Ν. 4178/2013.

### **3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Η Ξενοδοχειακή μονάδα με το παρόν σχέδιο εκσυγχρονισμού επιχειρεί να διευρύνει τις προσφερόμενες υπηρεσίες στους πελάτες της και να αυξήσει στο μέγιστο την ποιότητά της σε κτιριακό και λειτουργικό επίπεδο.

Στόχος είναι ο ισάξιος ανταγωνισμός με τις καλύτερες μονάδες σε διεθνές επίπεδο και η προβολή της ποιότητας του ελληνικού τουρισμού.

Με τα προτεινόμενα έργα προβλέπεται αύξηση του αριθμού των εργαζομένων από τα 160 άτομα στα 300 άτομα.

Οι επεμβάσεις που περιλαμβάνει το σχέδιο εκσυγχρονισμού είναι συνοπτικά:

- Διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου σε πλατεία εισόδου, σε κοινόχρηστους πεζοδρόμους κινήσεων, σε ράμπες κλπ.
- Νέα Διαρρύθμιση και πλήρης ανακαίνιση του χώρου του Lobby - Reception
- Νέα Διαρρύθμιση χώρων γραφείων και παλαιού SPA σε νέους χώρους γραφείων.
- Νέα Διαρρύθμιση και πλήρης ανακαίνιση σε 11 Σουίτες
- Νέα Διαρρύθμιση και πλήρης ανακαίνιση και μετατροπή σε interconnecting σε 58 δωμάτια
- Προσθήκη ιδιωτικών πισινών
- Τοποθέτηση νέων ανελκυστήρων σύγχρονης τεχνολογίας σε καίρια σημεία του συγκροτήματος.
- Ανακαίνιση του εστιατορίου της παραλίας και του Μπαρ του κτιρίου Ελαιώνας
- Διαμόρφωση 2 νέων Χώρων Στάθμευσης αυτοκινήτων πελατών
- Ειδικά έργα για την αύξηση του επιπέδου ασφάλειας σε κοινόχρηστους χώρους
- Ανακαινίσεις σε κλιματιστικά συστήματα σε διάφορα τμήματα της μονάδας.
- Προμήθεια γενικού εξοπλισμού
- Έργα προστασίας ακτής
- Εγκατάσταση συστήματος τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων του ξενοδοχείου για άρδευση
- Εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης
- Δεξαμενές υγραερίου



### **3.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **3.1.1 Διαμορφώσεις Περιβάλλοντος Χώρου**

##### **3.1.1.1 Πλατεία εισόδου**

Το πλάτωμα της εισόδου μπροστά από την Reception - Lobby του Κεντρικού Κτιρίου της μονάδας ανασχεδιάζεται πλήρως, για να εντάξει τις σύγχρονες ανάγκες και απαιτήσεις.

Δημιουργείται ένα κεντρικό στοιχείο “τοποσήμου” με λίμνη και πίδακες νερού που δηλώνει την είσοδο και οργανώνει την κίνηση των οχημάτων γύρω του και προς το στέγαστρο της κύριας πόρτας. Ταυτόχρονα πλαισιώνει τους 3 φοίνικες που αποτελούν σήμα κατατεθέν της εικόνας του ξενοδοχείου.

Υπάρχει μια ζώνη νερού και πρασίνου ως φράγμα οπτικό και ακουστικό μεταξύ του δρόμου και lobby, η οποία εξελίσσεται και στο πλάτωμα της εξωτερικής κυκλοφορίας των πελατών από το lobby προς τα υπόλοιπα τμήματα του συγκροτήματος.

Ο δρόμος τροφοδοσίας των κεντρικών αποθηκών στεγάζεται στο μεγαλύτερο του μήκος, ενώ ταυτόχρονα υποβαθμίζεται. Έτσι, προστατεύεται ο γύρω χώρος από την ακουστική όχληση που η χρήση αυτή επιφέρει, ενώ δημιουργείται μια σημαντική ζώνη αναμονής και στάσης, με σκίαστρα και κτιστά καθιστικά, των πελατών που περιμένουν μεταφορικό μέσο.

Χωροθετούνται 1 θέση στάθμευσης Λεωφορείου, 1 θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ, 1 θέση στάθμευσης VIP και 1 θέση στάθμευσης με φορτιστή ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

Τοπικά, διαπλατύνεται ο δρόμος για την ορθότερη χάραξη της στροφής ανόδου προς τους χώρους στάθμευσης των πελατών.

##### **3.1.1.2 Ζώνη κινήσεων**

Συμπληρωτικά του πλατώματος της εισόδου του Κεντρικού Κτιρίου, δημιουργείται ένα σύνολο πλατωμάτων, ραμπών και κλιμάκων για την ομαλή εξυπηρέτηση των εξωτερικών κινήσεων από την στάθμη του lobby (επίπεδο A 0,00) προς τα διάφορα επίπεδα και τμήματα της μονάδας.

Αμέσως μετά την είσοδο στο lobby και μπροστά από το στεγασμένο ημιυπαίθριο καθιστικό του, υπάρχει το πλάτωμα (επίπεδο A 0,00) που μοιράζει τις κινήσεις. Μια φαρδιά νέα κλίμακα οδηγεί προς το επίπεδο των κυρίως πισινών και των εστιατορίων Ιταλικό και Ελληνικό (επίπεδο B -4,10).

Εκεί, μέσω της διευρυμένης πλέον πλατείας του Ελληνικού εστιατορίου, μπορεί κανείς να κινηθεί ξανά προς το κεντρικό κτίριο, μπαίνοντας με μια νέα μεταλλική γέφυρα στο

εσωτερικό του ή να κατέβει στον βασικό δρόμο που περνάει μπροστά από τα Bungalows (επίπεδο Γ -7,05) και οδηγεί προς την παραλία, μέσω νέας ράμπας ή κλίμακας.

Υπάρχει η δυνατότητα το κατέβασμα αυτό να γίνει μέσω νέου εξωτερικού ανελκυστήρα, που εξυπηρετεί και πελάτες ΑΜΕΑ και οδηγεί από το επίπεδο Β, στο επίπεδο Γ και καταλήγει ακόμα πιο χαμηλά, στην βάση του κεντρικού κτιρίου και στον υφιστάμενο διάδρομο επικοινωνίας (επίπεδο Ε -14,05) προς τα ισόγεια των Bungalows, το κτίριο Ναυικά, το Kids Club, το εστιατόριο Splash και την υφιστάμενη υπόγεια διάβαση προς την παραλία.

Από το πλάτωμα των κινήσεων, ξεκινούν, επίσης άλλες δυο σημαντικές πορείες: Η πρώτη οδηγεί με μια νέα μεταλλική γέφυρα στο δώμα του κτιρίου Ελαιώνας, στο οποίο αναπτύσσεται το ανακαινισμένο bar - restaurant. Η δεύτερη, με μια ράμπα με ελαφριά κλίση 7,5%, οδηγεί στη καρδιά του πάρκου των πισινών και από εκεί με ράμπες που διαμορφώνονται από το ίδιο το έδαφος και πλαισιώνονται από φυτεμένα πρανή, στον κυρίως χώρο των πισινών και στην κλίμακα που οδηγεί στο καινούργιο SPA.

Όλες οι παραπάνω πορείες διαμορφώνονται σεβόμενες το ανάγλυφο του φυσικού τόπου, εντάσσουν το πράσινο που υφίσταται και εξυπηρετούν με πολλαπλές επιλογές τους πελάτες.

### **3.1.1.3 Κατάστρωμα ηλιοθεραπείας (sun deck)**

Το κατάστρωμα ηλιοθεραπείας διαμορφώνεται στο δώμα του κτιρίου Μυρτώ, με πρόσβαση από την υπάρχουσα γέφυρα και σκάλα. Στόχος είναι η δημιουργία χώρου με ξαπλώστρες για ηλιοθεραπεία, ως επέκταση του αντίστοιχου χώρου των πισινών. Τοποθετείται στο υπάρχον δάπεδο από πλακάκια, ξύλινο deck με σκελετό γαλβανισμένο και κρυφά στηρίγματα. Σε όλη την περίμετρο, αντικαθίσταται το υπάρχον μεταλλικό κιγκλίδωμα με γυάλινο στηθαίο με στήριξη στην βάση, χωρίς κουπαστή.

### **3.1.1.4 Γενικές επεμβάσεις**

Στα πλαίσια του εκσυγχρονισμού της ξενοδοχειακής μονάδας, θα γίνουν κάποιες γενικές επεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο του, για την βελτίωση της εικόνας και του επιπέδου του:

- νέα ασφαλτόστρωση στον δρόμο που οδηγεί στην πλατεία εισόδου, στους χώρους στάθμευσης των πελατών, στον δρόμο πίσω και πλάι από το Κεντρικό Κτίριο.
- τοποθέτηση νέου αντιολισθητικού δαπέδου τύπου βοτσαλωτού ή χαλαζιακού, στις υφιστάμενες και νέες ράμπες και εξωτερικούς διαδρόμους κινήσεων, καθώς και στην υφιστάμενη υπόγεια διάβαση προς την παραλία.

- τοποθέτηση νέου αντιολισθητικού δαπέδου τύπου βοτσαλωτού ή χαλαζιακού, στον χώρο έξω από το Kids Club και σε όλο τον περιβάλλοντα χώρο του Splash Park (παιδικές πισίνες) και του εστιατορίου Splash.
- κατασκευή νέας κλίμακας προς το επίπεδο των πισίνων, πίσω από το κτίριο Δάφνη.
- αντικατάσταση παλαιών μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ή κτιστών μπαλούστρων (πρόβλημα ασφαλείας για μικρά παιδιά) με γυάλινα στηθαία με στήριξη στην βάση, χωρίς κουραστή.

### **3.1.2 Διαρρύθμιση & ανακαίνιση του χώρου του Lobby - Reception**

Ο χώρος του Lobby της ξενοδοχειακής μονάδας αποκτά νέα διαρρύθμιση και ανακαινίζεται πλήρως. Η επέμβαση αυτή γίνεται για να λυθούν προβλήματα χωροθέτησης και λειτουργίας που μέχρι σήμερα δεν έχουν αντιμετωπιστεί, με αποτέλεσμα η εικόνα του Lobby να μην είναι αυτή που αρμόζει στο επίπεδο του ξενοδοχείου. Αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά κεφάλαια του σχεδίου εκσυγχρονισμού του. Ο κλειστός χώρος έχει εμβαδόν 1601,10 τ.μ.

Η βασική αλλαγή είναι η μεταφορά της θέσης της reception και της βασικής εισόδου των πελατών. Τοποθετείται πλέον στην θέση των σημερινών καταστημάτων, με ταυτόχρονη αλλαγή του ύψους αυτού του χώρου στα 4,5μ. Κατασκευάζεται ένα στέγαστρο μεγάλο μήκους 8μ. πάνω από την κύρια είσοδο που υποδέχεται και προστατεύει τους επισκέπτες, με γραμμικό διαφώτιστο τμήμα, το οποίο εισέρχεται και στο εσωτερικό, ενοποιώντας το "μέσα με το έξω".

Ο άξονας της εισόδου συνεχίζεται και καταλήγει σε ένα στοιχείο νερού, τραβώντας το βλέμμα προς την καρδιά του κτιρίου. Δεξιά, καθώς εισέρχεται ο πελάτης συναντά την νέα reception και το Public Relations, με όλα τα βοηθητικά τους και το Back office. Αριστερά βρίσκεται το γραφείο των βοηθών υποδοχής, ο χώρος του Luggage room και βοηθητικό καθιστικό για τις αφίξεις - αναχωρήσεις.

Συνεχίζοντας την πορεία στο Lobby, συναντάμε τους νέους πυρήνες ανελκυστήρων: ο ένας προς τους ορόφους πάνω από το επίπεδο της εισόδου και οι δυο άλλοι προς τους ορόφους κάτω από το επίπεδο της εισόδου και προς τα κτίρια Bungalows και Ναυσικά και την υπόγεια διάβαση προς την παραλία.

Σημαντικό στοιχείο του νέου Lobby είναι το τμήμα με τα μαγαζιά και το internet corner & Business Center, που διαμορφώνεται σε στυλ Κερκυραϊκής Στοάς. Αλλάζουν και μεγαλώνουν τα κοινόχρηστα WC του επιπέδου, που περιλαμβάνουν και εγκαταστάσεις ειδικές για ΑΜΕΑ.

Κατασκευάζονται 2 νέα εσωτερικά BAR: Το βασικό Bar του Lobby και το δευτερεύον Bar της βεράντας. Το πρώτο έχει μεγάλες διαστάσεις και είναι αυτό που δεσπόζει και εξυπηρετεί τον μεγάλο όγκο των πελατών. Το δεύτερο εξυπηρετεί τα καθιστικά της πτέρυγας προς την βεράντα και έχει πάγκο σερβιρίσματος και προς τον εξωτερικό χώρο.

Δημιουργούνται 3 βασικοί καθιστικοί χώροι στο εσωτερικό: ο χώρος μπροστά από τα μαγαζιά και το βασικό Bar, που αξιοποιεί και το υπάρχον τζάκι, ο χώρος στην κάθετη πτέρυγα, που πλαισιώνεται από τις υπάρχουσες τοξοστοιχίες και για τον οποίο σχεδιάζεται μια νέα οροφή με σταυροθόλια σύγχρονου ύφους με ιδιαίτερο φωτισμό. Τέλος, είναι και ο χώρος γύρω από το Bar της βεράντας που έχει ιδιαίτερη θέα προς την θάλασσα.

Για την εξυπηρέτηση του πλήθους των πελατών της μονάδας, διαμορφώνονται και 3 εξωτερικά καθιστικά. Το πρώτο είναι ο πρώην χώρος εισόδου, ο οποίος στεγάζεται με διαφώτιστη οροφή και περικλείεται με πτυσσόμενο υαλοπέτασμα, δημιουργώντας έναν πολύ ενδιαφέροντα ημιυπαίθριο χώρο 180,80 τ.μ. που ανοίγει ή κλίνει ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Ανάλογη αντιμετώπιση λαμβάνει και το τμήμα της βεράντας μπροστά από το Bar βεράντας, 195,50 τ.μ., η οποία στεγάζεται με ανοιγο-κλεινόμενο σύστημα πέργκολας, προσπατεύοντας τον εξωτερικό χώρο καθιστικού από την βροχή.

Τέλος, η επιφάνεια της υπάρχουσας αβαθούς πισίνας, πίσω από το κεντρικό Bar, καλύπτεται από μια γυάλινη επιφάνεια με ειδική αντιολισθητική επεξεργασία και μεταλλικό σκελετό, δημιουργώντας ένα καθιστικό που αιωρείται πάνω από το νερό. Ο χώρος στεγάζεται με ίδιο ανοιγο-κλεινόμενο σύστημα πέργκολας και μπορεί να εξυπηρετείται από το Bar, απ' ευθείας.

### **3.1.3 Νέα Γραφεία**

Για την λειτουργική βελτίωση του ξενοδοχείου απαιτούνται νέοι γραφειακοί χώροι για τα διάφορα τμήματα του προσωπικού. Υπάρχουν 2 χώροι στους οποίους γίνεται επέμβαση.

Ο πρώτος είναι το παλιό Spa στον 4ο όροφο του Κεντρικού Κτίριου. Αποξηλώνονται όλες οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις και δημιουργούνται γραφειακοί χώροι με άμεση επικοινωνία με τον εξωτερικό χώρο, με κοινόχρηστο διάδρομο του εσωτερικού και με διάδρομο αποκλειστικής πρόσβασης σε προσωπικό, που οδηγεί σε wc - αποδυτήρια και το εστιατόριο του προσωπικού. Οι χώροι αυτοί περιλαμβάνουν:

- 2 γραφεία ξεχωριστά διευθυντών
- 8 γραφεία σε διαμόρφωση open plan
- 2 γραφεία ξεχωριστά για 2 άτομα
- 1 αίθουσα συνεδρίασης

- 1 μικρό χώρο kitchenette
- Ο δεύτερος χώρος είναι τα υπάρχοντα γραφεία στον 6ο όροφο του Κεντρικού Κτίριου. Αποψιλώνονται όλοι οι εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι και τα υπάρχοντα wc και διαμορφώνονται τα νέα γραφεία του Λογιστηρίου, που περιλαμβάνουν:
  - 1 γραφείο ξεχωριστό διευθυντή με μικρό χώρο συνεδρίασης
  - 3 γραφεία σε διαμόρφωση open plan
  - 1 γραφείο ξεχωριστό με 2η είσοδο από τον εξωτερικό χώρο
  - 1 χώρο wc
  - 1 μικρό χώρο kitchenette
  - 1 ξεχωριστό δωμάτιο αναρρωτηρίου

### **3.1.4 Νέα Διαρρύθμιση και ανακαίνιση σε 11 Σουίτες**

Περνώντας στην αναβάθμιση των δωματίων, το σχέδιο εκσυγχρονισμού της μονάδας περιλαμβάνει την επέμβαση σε 11 σουίτες, σε καίρια σημεία του συγκροτήματος.

#### **3.1.4.1 Σουίτες Bungalows**

Κτίριο Αφροδίτη (Τύπος Α): ανα-διαρρυθμίζονται και ανακαινίζονται 4 σουίτες στο ισόγειο του κτιρίου αυτού. Περιλαμβάνουν walk-in wardrobe με ανοικτού τύπου ντουλάπες, ανοικτού τύπου λουτρό με πάγκο με 2 νιπτήρες και μπανιέρα με άνοιγμα προς το υπνοδωμάτιο και κλειστό χώρο WC. Επίσης, περιλαμβάνει ξεχωριστό σαλόνι που διαχωρίζεται από το υπνοδωμάτιο με μεγάλη γυάλινη συρόμενη πόρτα. Γίνεται προέκταση των βεραντών της σουίτας που περιλαμβάνει ξαπλώστρες ηλιοθεραπείας.

Κτίριο Δάφνη (Τύπος Δ-1): ανα-διαρρυθμίζονται και ανακαινίζονται στον τύπο αυτό, 2 σουίτες στο ισόγειο του κτιρίου αυτού. Περιλαμβάνουν walk-in wardrobe με ανοικτού τύπου ντουλάπες, ανοικτού τύπου λουτρό και μπανιέρα με και κλειστό χώρο WC. Επίσης, περιλαμβάνει ξεχωριστό σαλόνι που διαχωρίζεται από το υπνοδωμάτιο με μεγάλη γυάλινη συρόμενη πόρτα. Το κυρίως υπνοδωμάτιο εξοπλίζεται με ιδιαίτερο εσωτερικό τζακούζι. Υπάρχει, επίσης, δεύτερο υπνοδωμάτιο με 2 μονά κρεβάτια (που μπορούν να ενωθούν αν φιλοξενούν ζευγάρι) με δικό του λουτρό με μπανιέρα.

Γίνεται προέκταση των βεραντών της σουίτας που περιλαμβάνει ξαπλώστρες ηλιοθεραπείας και ιδιωτική πισίνα με υπερχειλίση.

Κτίριο Δάφνη (Τύπος Δ-2): ανα-διαρρυθμίζονται και ανακαινίζονται στον τύπο αυτό, 2 σουίτες στο ισόγειο του κτιρίου αυτού. Περιλαμβάνουν walk-in wardrobe με ανοικτού τύπου ντουλάπες, ανοικτού τύπου λουτρό και μπανιέρα με και κλειστό χώρο WC. Επίσης, περιλαμβάνει ξεχωριστό σαλόνι που διαχωρίζεται από το υπνοδωμάτιο με

μεγάλη γυάλινη συρόμενη πόρτα. Το κυρίως υπνοδωμάτιο εξοπλίζεται με ιδιαίτερη εσωτερική μπανιέρα. Υπάρχει, επίσης, δεύτερο υπνοδωμάτιο με 2 μονά κρεβάτια (που μπορούν να ενωθούν αν φιλοξενούν ζευγάρι).

Γίνεται προέκταση των βεραντών της σουίτας που περιλαμβάνει ξαπλώστρες ηλιοθεραπείας και ιδιωτική πισίνα με υπερχείλιση.

Κτίριο Δάφνη (Τύπος Δ-3): ανα-διαρρυθμίζεται και ανακαινίζεται στον τύπο αυτό, 1 σουίτες στο ισόγειο του κτιρίου αυτού. Περιλαμβάνει walk-in wardrobe με ανοικτού τύπου ντουλάπες, ανοικτού τύπου λουτρό με πάγκο με 2 νιπτήρες και μπανιέρα με άνοιγμα προς το υπνοδωμάτιο και κλειστό χώρο WC. Επίσης, περιλαμβάνει ξεχωριστό σαλόνι που διαχωρίζεται από το υπνοδωμάτιο με μεγάλη γυάλινη συρόμενη πόρτα.

Γίνεται προέκταση των βεραντών της σουίτας που περιλαμβάνει ξαπλώστρες ηλιοθεραπείας και ιδιωτική πισίνα με υπερχείλιση.

#### **3.1.4.2 Σουίτες Κεντρικού Κτιρίου**

Δωμάτιο 936 και 909: Ανακαινίζονται η σουίτα 936 και η σουίτα 909 στον 9ο όροφο του κτιρίου αυτού. Οι νέες επεμβάσεις περιλαμβάνουν walk-in wardrobe με κλειστού τύπου ντουλάπες, ανοικτού τύπου λουτρό με ελεύθερο πάγκο με νιπτήρα και ελεύθερη μπανιέρα με άνοιγμα προς την θέα και κλειστό χώρο WC. Επίσης, περιλαμβάνει αλλαγή δαπέδου, κατασκευή ξύλινου διάτρητου διαχωριστικού μεταξύ υπνοδωματίου και καθιστικού και νέα επίπλωση.

#### **3.1.5 Νέα Διαρρύθμιση - ανακαίνιση και μετατροπή σε interconnecting σε δωμάτια Bungalows**

Σύμφωνα με το πρόγραμμα εκσυγχρονισμού της μονάδας, θα ανακαινισθούν και θα μετατραπούν σε interconnecting 58 δωμάτια, στα κτίρια Bungalows, ως εξής:

- 8 στο κτίριο Αφροδίτη
- 12 στο κτίριο Δάφνη
- 16 στο κτίριο Μυρτώ
- 22 στο κτίριο Χλόη

Στα πλαίσια της ανακαίνισής τους, τα δωμάτια θα έχουν ένα εντελώς νέο λουτρό ανοικτού τύπου, με ντουζιέρα με γυάλινα διαχωριστικά, νέα ντουλάπα, νέα έπιπλα, δάπεδο και κουρτίνες. Τέλος, θα τοποθετηθούν διπλές συρόμενες ηχομονωτικές πόρτες επικοινωνίας μεταξύ των δωματίων, ώστε να επικοινωνούν σε περίπτωση που το ζητήσουν οι πελάτες.

### **3.1.6 Προσθήκη ιδιωτικών πισινών σε δωμάτια**

Θα κατασκευαστούν ιδιωτικές πισίνες σε συγκεκριμένα – προνομιακά από άποψη ιδιωτικότητας και θέας – δωμάτια, αυξάνοντας το επίπεδο υπηρεσιών και διαμονής που θα προσφέρουν στους πελάτες.

Τα δωμάτια που θα λάβουν αυτές τις πισίνες είναι:

- 4 στο ισόγειο του κτιρίου Αφροδίτη
- 5 στο ισόγειο του κτιρίου Δάφνη
- 5 στο ισόγειο του κτιρίου Μυρτώ

Η προσθήκη της πισίνας γίνεται πάντα με ταυτόχρονη αύξηση των διαστάσεων των βεραντών, με επιπλέον προσθήκη κατά 3 μέτρα, για να υπάρχει επαρκής χώρος για ξαπλώστρες.

Οι πισίνες έχουν σταθερό βάθος 1,40μ σε όλη τους την έκταση. Στην πλευρά τους προς την θέα – θάλασσα έχουν υπερχειλίση τύπου infinity, η οποία γίνεται σε ένα μικρό φιλέτο γυαλιού, ώστε να εντείνει την αίσθηση του «απείρου» και να παράγει εντυπωσιακή φωτισμένη εικόνα το βράδυ. Η είσοδος στην πισίνα γίνεται με ανοξείδωτο σκάλα. Σε κάθε περίπτωση υπάρχει ειδικό δίκτυ ασφαλείας για παιδιά.

Θα κατασκευαστεί, επίσης, πισίνα σε ισόγειο χώρο του κεντρικού κτιρίου, αποκλειστικής χρήσης 6 δωματίων. Η πισίνα αυτή θα είναι με skimmer , θα έχει σταθερό βάθος 1,40μ, και έναν τοίχο με καταρράκτη για να διασκεδαστεί το τοιχίο συγκράτησης πρανούς που υπάρχει στον χώρο.

### **3.1.7 Τοποθέτηση νέων ανελκυστήρων σύγχρονης τεχνολογίας σε καίρια σημεία του συγκροτήματος**

Σε βασικά κομβικά σημεία κίνησης των πελατών θα τοποθετηθούν νέοι ή θα αντικατασταθούν οι υφιστάμενοι ανελκυστήρες ως εξής:

- Κεντρικό Κτίριο: θα δημιουργηθεί νέα θέση και θα τοποθετηθεί ανελκυστήρας σύγχρονης τεχνολογίας για κίνηση από το επίπεδο του lobby προς τον 9ο όροφο (βλ. περιγραφή lobby).
- Κεντρικό Κτίριο: θα δημιουργηθεί νέα θέση δίπλα στο υπάρχον φρεάτιο και θα τοποθετηθούν 2 ανελκυστήρες σύγχρονης τεχνολογίας για κίνηση από το επίπεδο του lobby προς το Ισόγειο (βλ. περιγραφή lobby).
- Εξωτερικός χώρος: θα κατασκευαστεί νέος εξωτερικός ανελκυστήρας με γυάλινη πλευρά που θα οδηγεί από το επίπεδο του ελληνικού εστιατορίου προς το επίπεδο

ράμπας προς το κτίριο Ναυσικά και την υπόγεια διάβαση της παραλίας (βλ. περιγραφή εξωτερικού χώρου).

- Εξωτερικός χώρος: θα κατασκευαστεί νέος εξωτερικός ανελκυστήρας πλαγιάς (slopping lift) που θα οδηγεί από το επίπεδο του κήπου προς το της παραλίας.

### **3.1.8 Ανακαινίσεις Εστιατορίων - bar**

#### **3.1.8.1 Εστιατόριο Παραλίας**

Για την αναβάθμιση της παραλίας, ταυτόχρονα με την βελτίωση της προσβασιμότητας της με τον παραπάνω ανελκυστήρα και τις απαραίτητες αλλαγές στην παράλληλη σκάλα και ράμπα, θα πραγματοποιηθεί πλήρης ανακαίνιση του εστιατορίου, του bar και των χώρων εξυπηρέτησής της.

Το εστιατόριο θα διατηρήσει την υπάρχουσα κουζίνα και τον εξοπλισμό της, αλλά θα ανανεώσει τον χώρο εστίασης. Θα σχεδιαστεί νέο ξύλινο καφασωτό για την κάτω πλευρά-όψη της πέργκολας, η οποία θα στεγαστεί από την πάνω πλευρά της με τέντα, ώστε να αποκτήσει δυνατότητα προστασίας και από την βροχή. Ο φωτισμός θα γίνεται με νέα κράματά φωτιστικά, ενώ το δάπεδο θα γίνει από ξύλινο deck, με μεταλλικό γαλβανισμένο σκελετό και κρυφά εξαρτήματα στήριξης. Τα τραπεζοκαθίσματα θα είναι νέα επίσης. Θα τοποθετηθεί επίσης, κινητός πάγκος για show cooking.

Το νέο bar θα περιλαμβάνει μεγάλο πάγκο και σκαμπό, πέργκολα ιδιαίτερου σχήματος με ξύλινο καφασωτό για την κάτω πλευρά, η οποία θα στεγαστεί από την πάνω πλευρά της με τέντα, ώστε να αποκτήσει δυνατότητα προστασίας και από την βροχή. Το δάπεδο θα είναι ίδιο με αυτό του εστιατορίου. Πίσω του θα κατασκευαστεί βοηθητική αποθήκη.

Οι χώροι εξυπηρέτησης θα περιλαμβάνουν WC και ντουζιέρες και θα είναι σε νέα θέση προς την είσοδο της παραλίας από τον δρόμο.

Όλες οι παραπάνω κατασκευές θα πραγματοποιηθούν στο τμήμα του οικοπέδου της μονάδας μέχρι την γραμμή παραλίας, σύμφωνα με τον Ν.4179/13, άρθρο 5, παρ. 4. Σύμφωνα με αυτόν, και λόγω του ότι η ξενοδοχειακή μονάδα είναι 5 αστέρων με πρόσωπο 300μ.>100μ., μπορούν να κατασκευαστούν «χώροι εστίασης και αναψυχής, αποδυτήρια, συγκροτήματα υγιεινής, εγκαταστάσεις αθλοπαιδιών και παιδικών χαρών, έως ύψους 3,5μ.». Το συνολικό μήκος των παρεμβάσεων είναι μέχρι 60μ. (20% των 300μ.).



### **3.1.8.2 Εστιατόριο – bar Ελαιώνα**

Το υφιστάμενο bar που βρίσκεται στο δώμα του κτιρίου Ελαιώνα, ανακαινίζεται και μετατρέπεται σε εστιατόριο-μπαρ τύπου Shushi-bar. Δημιουργείται μια πέργκολα σε μεταλλική κατασκευή, που στεγάζεται με ανοιγο-κλεινόμενο σύστημα περσίδων αλουμινίου. Η στέγαση αυτή περιλαμβάνει έναν κεντρικό πάγκο για show cooking και σερβίρισμα, καθώς και τον χώρο της εστίασης. Τέσσερις μεγάλες ελιές σε φωτιζόμενες γλάστρες, τονίζουν τον χαρακτήρα του εστιατορίου.

## **3.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ**

### **3.2.1 Διαμόρφωση Χώρων Στάθμευσης**

Διαμορφώνονται 2 υπαίθριοι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων για την εξυπηρέτηση των πελατών, συνολικής χωρητικότητας 86 αυτοκινήτων (Π1=49 και Π2=37 θέσεις) Επεκτείνονται, επιπεδοποιούνται και ασφαλτοστρώνονται 2 υπάρχοντα χωμάτινα πλατώματα. Γίνεται διαγράμμιση των θέσεων στάθμευσης, γίνονται όλες οι απαραίτητες υποδομές σε πεζοδρόμια και διαβάσεις πεζών, καθώς και η απαραίτητη πρόβλεψη για την ορθή κίνηση των αυτοκινήτων με χώρους αναστροφών και αναμονής. Τέλος, ένας αριθμός (26) από τις θέσεις αυτές στεγάζεται.

### **3.2.2 Νέα έργα για την αύξηση του επιπέδου ασφάλειας σε κοινόχρηστους χώρους**

Τα έργα αυτά περιλαμβάνουν την τοποθέτηση αντιολισθητικών ταινιών ή ζωνών σε όλα τα σκαλοπάτια των εσωτερικών και των εξωτερικών κλιμάκων της μονάδας. Επίσης, θα κατασκευαστούν συμπληρωματικές κουपाστές στα εσωτερικά και νέες σε όλα τα εξωτερικά κλιμακοστάσια.

Για τον ίδιο σκοπό αντικαθίστανται όλα τα παλαιού τύπου κιγκλιδώματα από κτιστά κολωνάκια (μπαλούστρα) με νέα γυάλινα σθηθαία ασφαλείας, με ύψος τελικό από δάπεδο στο 1,10 μ. Επίσης, τοποθετούνται στέγαστρα για την προστασία της πρόσβασης από βροχή και ήλιο στα δωμάτια των τελευταίων ορόφων των κτιρίων των Bungalows.

### **3.2.3 Ανακαινίσεις σε κλιματιστικά συστήματα σε διάφορα τμήματα της μονάδας**

Αντικαθίστανται οι κλιματιστικές μονάδες τύπου split units σε multi split units σε 74 δωμάτια με στόχο την αναβάθμιση της απόδοσης και της εξοικονόμησης ενέργειας των κλιματιστικών αυτών, αλλά και την μείωση του αριθμού των ορατών εξωτερικών μονάδων.

Θα γίνει αντικατάσταση των κλιματιστικών συστημάτων των δυο αιθουσών πολλαπλών χρήσεων Παξοί και Αντίπαξοι, καθώς και αντικατάσταση παλαιού κλιματιστικού πύργου απόδοσης 180-200Kw.

### **3.2.4 Προμήθεια λοιπού εξοπλισμού**

Στα πλαίσια της προμήθειας λοιπού εξοπλισμού, θα γίνει αντικατάσταση 10 πορτών εισόδου σε δωμάτια, με νέες εξωτερικού χώρου πόρτες, με ηχομόνωση και ηχοφραγή στο κάτω μέρος.

Θα γίνει τοποθέτηση επιπλέον 9 διπλών ανοιγόμενων ηχομονωτικών θυρών με κλειδαριές, για δημιουργία 9 ζευγών interconnecting δωματίων στο Κεντρικό Κτήριο.

Επίσης, θα γίνει αγορά νέων χρηματοκιβωτίων για επιπλέον 322 δωμάτια (επιπλέον αυτών που ανακαινίζονται πλήρως). Τέλος θα γίνει προμήθεια 120 ομπρελών ηλίου, διαμέτρου 2,20, με τις βάσεις τους, για τον χώρο των κοινόχρηστων πισινών.

### **3.2.5 Έργα προστασίας ακτής**

Κατά μήκος της παράκτιας περιοχής μελέτης μπροστά από το ξενοδοχείο υπάρχει παραλία μήκους περίπου 110μ και μεταβαλλόμενου πλάτους. Στο νότιο όριο της ιδιοκτησίας του ξενοδοχείου το πλάτος της παραλίας είναι περίπου 12μ ενώ στο βόρειο άκρο, στη θέση που ξεκινάει η προεκβολή της ακτογραμμής, το πλάτος ουσιαστικά μηδενίζεται. Στο μεγαλύτερο μήκος της παραλίας το εύρος και η ποιότητα αυτής έχουν υποβαθμιστεί. Επιπλέον, τοπικά σε ορισμένες περιοχές έχουν παρατηρηθεί διαβρωτικές τάσεις οι οποίες όμως είναι συνάρτηση της γωνίας προσπτώσεως των εισερχόμενων κυματισμών. Η επίτευξη κυματικής ηρεμίας στην παραλία είναι βαρύνουσας σημασίας αφενός για να είναι προσιτή στους λουόμενους το μεγαλύτερο διάστημα του χρόνου και αφετέρου για να προστατεύεται η ακτή από τη διάβρωση.

Για το σκοπό αυτό ανατέθηκε στο μελετητικό γραφείο ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. η εκπόνηση Ακτομηχανικής μελέτης και Προμελέτης Έργων Προστασίας της Ακτής, η οποία προτείνει τα έργα της παρούσας παραγράφου.

Για τη βελτίωση των συνθηκών στερεομεταφοράς και των ακτομηχανικών διεργασιών, διερευνήθηκαν με μαθηματική προσομοίωση οι διατάξεις των έργων που περιγράφονται παρακάτω. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις περιορίζονται κυρίως στο παράλιο τμήμα έμπροσθεν του ξενοδοχείου. Ωστόσο, εξίσου μεγάλη προσοχή δίνεται και στις παρακείμενες ακτές, με στόχο να μην επηρεαστεί το σύστημα της στερεομεταφοράς αρνητικά σε αυτές τις περιοχές. Επιπλέον, οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να αποφεύγεται η κατάληψη περιοχών στις οποίες καταγράφηκαν υποθαλάσσιες συστάδες Ποσειδωνίας.

### **3.2.5.1 Τεχνητή αναπλήρωση ακτής και ύψαλος αναβαθμός**

Σε μήκος περίπου 110 m, προτείνεται τεχνητή αναπλήρωση της ακτής με ίζημα παρόμοιων χαρακτηριστικών (όσο το δυνατόν πιο κοντά) με το υφιστάμενο. Με την αναπλήρωση η υφιστάμενη ακτογραμμή θα μετατεθεί κατά 10 m προς τη θάλασσα, συνεπώς η παραλία διαπλατύνεται κατά 10 m.

Σύμφωνα με τα γεωμετρικά στοιχεία της τεχνητής αναπλήρωσης, το προσπίπτον κυματικό κλίμα, το υδροδυναμικό πεδίο και τα χαρακτηριστικά του ιζήματος, απαιτείται επανατροφοδότηση της παραλίας με ίζημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα κάθε ένα με δύο έτη.

Η διαμορφούμενη τεχνητή αναπλήρωση θα γίνει με ήπια κλίση 5 έως 8%. Στον πόδα της αναπλήρωσης (20 m από τη νέα επεκταθείσα ακτογραμμή) θα διαμορφωθεί κατάλληλη κατασκευή με ύψαλο αναβαθμό για την προστασία του ιζήματος από τους θραυόμενους κυματισμούς.

Η κατασκευή αυτή προτείνεται με πρανή από λιθορριπές μέσου ατομικού βάρους 100 kg. Η στέψη αυτής θα είναι σταθερά στο -1 m (κάτω από τη Μέση Στάθμη Θάλασσας-Μ.Σ.Θ.) και το πλάτος αυτής ίσο με 1 m. Η ανάντη κλίση του πρανούς θα είναι ίση με 1:3.

### **3.2.5.2 Πρόβολος**

Στο νότιο όριο της αναπλήρωσης και κάτω από την εξέδρα θαλάσσιων αθλημάτων θα κατασκευαστεί εγκάρσιος πρόβολος μήκους 23 m περίπου που θα εμποδίζει τις πλευρικές απώλειες του τοποθετημένου ιζήματος. Η στέψη του προβόλου τοποθετείται στο +0,50 από τη Μ.Σ.Θ. και έχει εύρος 1,5 m.

Η εξωτερική στρώση της θωρακίσεως αποτελείται από φυσικούς ογκολίθους (Φ.Ο.) ατομικού βάρους έως 0,3 τόνων και έχει πάχος 0,9 m. Η στρώση καλύπτει όλη την στέψη και στη συνέχεια με κλίση 2:3 φθάνει μέχρι τον φυσικό πυθμένα. Στην περιοχή

του ακρομωλίου όμως, η κλίση γίνεται ηπιότερη 1:2, καθώς οι προσπίπτοντες κυματισμοί θραύονται σε εκείνο το σημείο.

Κάτω από τη στρώση θωρακίσεως τοποθετείται πυρήνας αποτελούμενος από κατάλληλα διαβαθμισμένη λιθορριπή βάρους 20-50 kg. Κάτω από τις στρώσεις θωρακίσεως και τον πυρήνα της διατομής διαστρώνεται με μη υφαντό γεωϋφασμα όπου απαιτείται. Σε μαλακά ιζήματα θα γίνει εκσκαφή αύλακα εδράσεως πάχους 0,3-0,5 m.

### 3.2.5.3 Συχνότητα αναπλήρωσης

Σύμφωνα με τα γεωμετρικά στοιχεία της τεχνητής αναπλήρωσης, το προσπίπτον κυματικό κλίμα, το υδροδυναμικό πεδίο και τα χαρακτηριστικά του ιζήματος χρειάζεται επανατροφοδότηση της παραλίας με ιζημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα κάθε ένα με δυο έτη. Λόγω του υδροδυναμικού πεδίου που αναπτύσσεται στην περιοχή ενδιαφέροντος και των συνθηκών στερεομεταφοράς που επικρατούν κατά μήκος της τεχνητής αναπλήρωσης, εμφανίζονται δυο τμήματα με αντίθετες τάσεις. Το βόρειο μισό τμήμα της αναπλήρωσης, παρουσιάζει τάσεις διαφυγής του ιζήματος ενώ το νότιο μισό, δείχνει να συγκρατεί το ιζημα απόθεσης. Συνεπώς προτείνεται η παρακολούθηση της εξέλιξης της ακτογραμμής και της γειτονικής βαθυμετρίας για τα πρώτα χρόνια λειτουργίας. Από τις μαθηματικές προσομοιώσεις του υδροδυναμικού πεδίου και της αντίστοιχης στερεομεταφοράς, αλλά και την διερεύνηση της μεταβολής του εγκάρσιου προφίλ της ακτής μετά την αναπλήρωση, προκύπτουν τα ακόλουθα:

- Τους πρώτους μήνες μετά την κατασκευή των έργων θα χρειαστεί εγκάρσια και διαμήκης αναδιανομή του ιζήματος στην υπό μελέτη ακτή.
- Για το πρώτο έτος θα χρειαστεί ανατροφοδότηση άμμου, περίπου 50% του όγκου της αρχικής αναπλήρωσης. Επισημαίνεται όμως, ότι η συγκεκριμένη εκτίμηση του όγκου αναπλήρωσης που θα χρειαστεί, είναι χονδροειδής, καθώς η πρόβλεψη αυτή είναι άμεσα εξαρτώμενη με τη πιθανότητα εμφάνισης και έντασης ακραίων κυματισμών καταιγίδας (storm surge). Για τους συγκεκριμένους κυματισμούς δεν υπάρχει μακροχρόνιο μοντέλο ακριβούς πρόβλεψης της συχνότητας εμφάνισής και της έντασης τους.
- Ανατροφοδότηση ιζήματος (άμμου), κάθε χρόνο σε μικρότερο ποσοστό από την προηγούμενη αναπλήρωση, (πχ το 2ο έτος 50% της πρώτης αναπλήρωσης, το 3ο έτος 30 - 40 % της 2ης αναπλήρωσης και ούτω καθεξής), ωστόσο επέλθει ισορροπία στο σύστημα.
- Ούτως ή άλλως, και καθώς τα μαθηματικά μοντέλα ως γνωστόν περιέχουν αρκετές παραδοχές, ενώ δεν υπάρχουν μετρήσεις για την βαθμονόμηση τους, αλλά και

καθώς για την συγκεκριμένη τεχνική της αναπλήρωσης της ακτής (χωρίς «σκληρά έργα») υπάρχει, στην Ελλάδα τουλάχιστον, πολύ περιορισμένη εμπειρία εφαρμογής της και ελέγχου της αποτελεσματικότητας της, προτείνεται παρακολούθηση της εξέλιξης της ακτογραμμής και της μεταβολής του βυθού στην περιοχή για τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του έργου

#### **3.2.5.4 Τρόπος κατασκευής των έργων και τύπος εργοταξιακών μηχανημάτων**

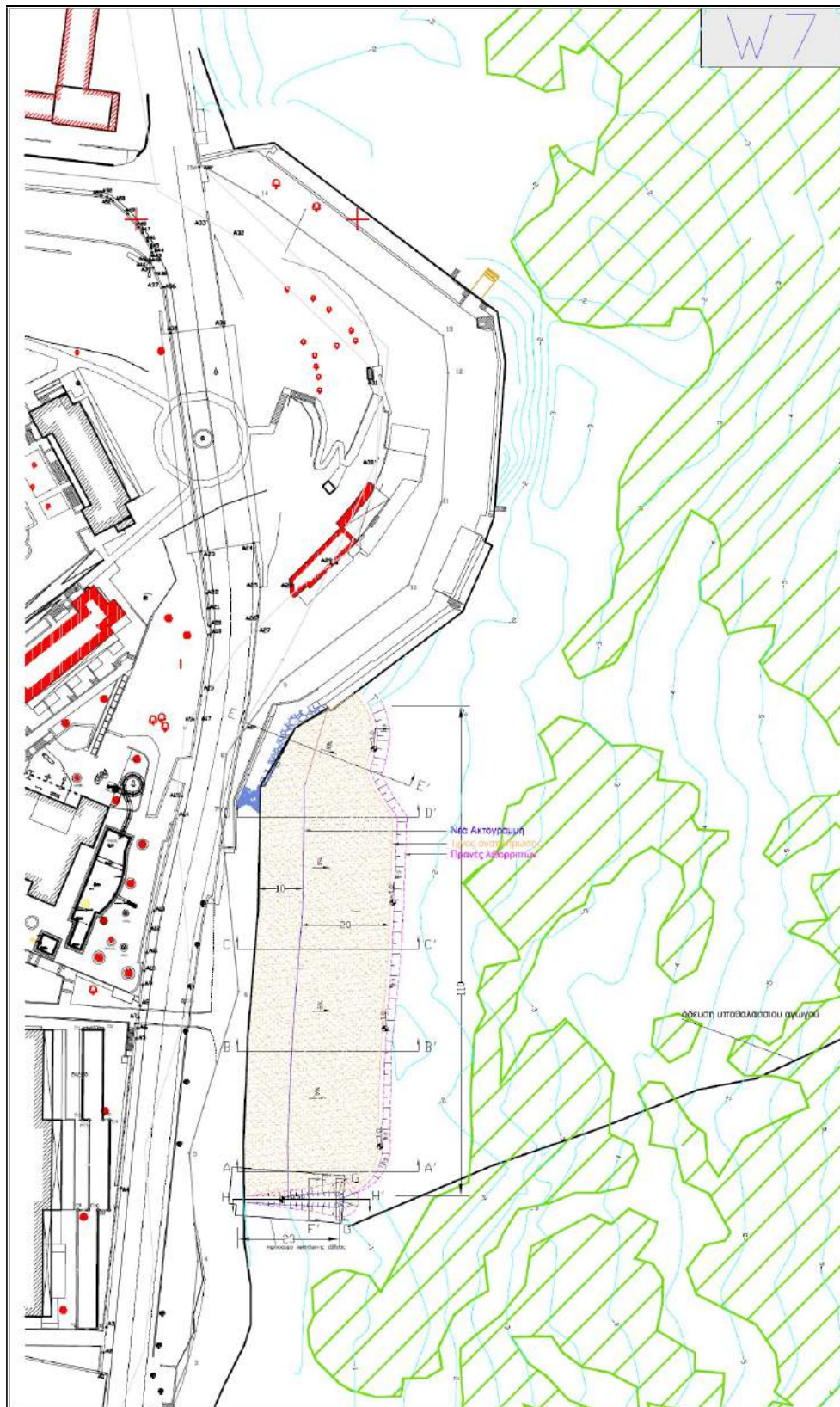
Προτείνεται η κατασκευή αρχικά του ύφαλου αναβαθμού παράλληλα της ακτογραμμής και σε απόσταση περίπου 20μ. Στη συνέχεια θα κατασκευαστεί ο πρόβολος στο νότιο όριο της περιοχής μελέτης κάτω από την υφιστάμενη εξέδρα θαλάσσιων αθλημάτων. Τέλος, θα γίνει αναπλήρωση ακτής με εναπόθεση του δάνειου ιζήματος. Οι πιθανοί τύποι χερσαίων μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν, χωρίς να περιορίζονται μόνο σε αυτούς, είναι οι ακόλουθοι:

- Εκσκαφέας JCB
- Μηχανικός Εκσκαφέας
- Προωθητήρας
- Grader
- Ανατρεπόμενα οχήματα
- Φορτωτής

Όλες οι εργασίες (κατασκευής προβόλου, ύφαλου αναβαθμού και τεχνητής αναπλήρωσης) θα πραγματοποιηθούν από τη χερσαία έκταση και πιθανόν δεν θα χρειαστούν πλωτά μέσα (θα προσδιοριστεί κατά τη διάρκεια της οριστικής μελέτης όπου θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος κατασκευής όλων των έργων).

#### **3.2.5.5 Πηγή προέλευσης των υλικών**

Κατά τη φάση εκπόνησης της οριστικής μελέτης των έργων θα γίνει μελέτη για την πηγή προέλευσης των υλικών. Ειδικότερα, θα πραγματοποιηθεί έρευνα για τα πλησιέστερα λατομεία (που λειτουργούν νόμιμα στην περιοχή.)



**Σχήμα 3.2.5-1.** Προτεινόμενη διάταξη έργων προστασίας ακτής

### **3.2.6 Εγκατάσταση συστήματος τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων του ξενοδοχείου για χρήση τους για άρδευση**

Στην παρούσα φάση η ΕΕΛ έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και αδειοδοτηθεί για επεξεργασία των λυμάτων ξενοδοχείου και διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποθαλάσσιου αδειοδοτημένου αγωγού. Για την καλύτερη αξιοποίηση και διαχείριση των υδατικών πόρων, ο φορέας του έργου προτίθεται στην εγκατάσταση πρόσθετου σταδίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων, έτσι ώστε μέρος των δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων να υφίστανται πρόσθετο στάδιο τριτοβάθμιας επεξεργασίας, προκειμένου να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες άρδευσης των υφιστάμενων χώρων πρασίνου και οπωροφόρων δέντρων του ξενοδοχείου.

Η νέα εγκατάσταση μέγιστης δυναμικότητας  $9.1\text{m}^3/\text{h}$  θα χωροθετηθεί εντός της υφιστάμενης ΕΕΛ ανάντι της δεύτερης δεξαμενής καθίζησης και χλωρίωσης. Το νερό από την δεξαμενή χλωρίωσης θα διοχετεύεται μέσω ενός προφίλτρου σε τέσσερις δεξαμενές ημιεπεξεργασμένου νερού  $15\text{ m}^3$  έκαστη, ήτοι συνολικού όγκου αποθήκευσης  $\Delta 1=60\text{m}^3$ . Από εκεί θα το παραλαμβάνει αντλία που θα το διοχετεύει μέσω του συστήματος διύλισης με χημική υποβοήθηση σε δυο δεξαμενές νερού άρδευσης  $17\text{ m}^3$  έκαστη, ήτοι συνολικού όγκου  $\Delta 2= 34\text{m}^3$ . Από τις δεξαμενές αυτές το νερό θα παραλαμβάνεται με αντλίες για την άρδευση των χώρων πρασίνου και των καλλιεργειών του ξενοδοχείου.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει:

1. Αντλίες προώθησης
2. Διυλιστήριο
3. Δοσομετρικά συστήματα υποβοήθησης με κροκιδωτικό και πολυηλεκτρολύτη και απολύμανσης
4. Ηλεκτρικό πίνακα του συστήματος
5. Καταγραφικό υπολειμματικού χλωρίου
6. Σύστημα συναγερμού σε περίπτωση βλάβης

### 3.2.7 Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων Ξενοδοχείου για άρδευση

#### 3.2.7.1 Τεχνική Περιγραφή

Η διαθέσιμη προς άρδευση έκταση στο ξενοδοχείο είναι περίπου **A=7,2 στρέμματα**.

Με βάση τα υφιστάμενα είδη βλάστησης που υπάρχουν στην περιοχή της άρδευσης και με βάση τις εκτάσεις που θα καταλαμβάνουν, προκύπτει η απαιτούμενη παροχή άρδευσης τους μήνες λειτουργίας του ξενοδοχείου του **πίνακα 3.2.7-1**.

Το κύριο δίκτυο άρδευσης θα είναι από αγωγούς PE και διαμέτρων Φ 63 έως Φ90.

Στην Μελέτη Επαναχρησιμοποίησης του Παραρτήματος παρατίθενται αναλυτικά υπολογισμοί για τις μηνιαίες αρδευτικές ανάγκες των φυτών, ενώ γίνεται και έλεγχος οργανικής φόρτισης, προκειμένου να υπολογιστεί και να ελεγχθεί το μέγιστο πιθανό οργανικό φορτίο σε σχέση με την απορροφητικότητα του εδάφους. Με βάση τους αναλυτικούς υπολογισμούς της Μελέτης Επαναχρησιμοποίησης, η οργανική φόρτιση και η φόρτιση σε θρεπτικά θεωρούνται πολύ μικρές έως και αμελητέες και μάλιστα ιδιαίτερα η φόρτιση των θρεπτικών είναι μικρότερη ακόμη και από την απορροφητική ικανότητα του γρασιδιού.

Όπως προκύπτει από τους πίνακες, προκύπτει περίσσεια επεξεργασμένων λυμάτων προς διάθεση. Όπως αναλύεται και τεκμηριώνεται στην παράγραφο 4.3 της μελέτης (Διερεύνηση σχεδιασμού και εφαρμογής συστήματος εμπλουτισμού υπόγειου υδροφορέα) η διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων στο έδαφος με πεδίο διήθησης και η λύση του άμεσου εμπλουτισμού μέσω γεωτρήσεων δεν προτείνεται για το υπό μελέτη έργο. Για τους παραπάνω λόγους προτείνεται από την παρούσα μελέτη η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων να οδηγείται μέσω του υφιστάμενου και αδειοδοτημένου υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα, όπως συμβαίνει και σήμερα.

#### 3.2.7.2 Ποιότητα εκροής

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού της εκροής των επεξεργασμένων υγρών από τη γραμμή προχωρημένης τριτοβάθμιας επεξεργασίας, που επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση, είναι αυτά που παρουσιάζονται στον πίνακα 3.2.7-2.

**Πίνακας 3.2.7-2** Ποιοτικά χαρακτηριστικά επεξεργασμένων υγρών με προχωρημένη τριτοβάθμια επεξεργασία

A/A	Παράμετρος	Συγκεντρώσεις μετά από την τριτοβάθμια επεξεργασία
1	Συγκέντρωση BOD <sub>5</sub> (mg/Lt)	10 mg/l για το 80% των δειγμάτων
2	Συγκέντρωση στερεών SS (mg/Lt)	2 mg/l για το 80% των δειγμάτων



3	Συγκέντρωση αζώτου N (mg/Lt)	15 mg/l
4	Συγκέντρωση φωσφόρου (mg/Lt)	2 mg/l
5	Θολότητα (NTU)	2 διάμεση τιμή
6	E-Coli	5/100 ml για το 80% των δειγμάτων 50/100ml(95% δειγμάτων)
76	Ολικά Κολοβακτηρίδια Total coli	2/100 ml για το 80% των δειγμάτων 20/100ml(95% δειγμάτων)

**Πίνακας 3.2.7-3** Επιθυμητά αγρονομικά χαρακτηριστικά των προς άρδευση επαναχρησιμοποιούμενων επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (ΚΥΑ 145116/2011)

Πιθανό πρόβλημα κατά την άρδευση	Μον. ά- δες	Βαθμός περιορισμών κατά την εφαρμογή		
		Μηδαμινός	Μικρός- Μέτριος	Μεγάλος
<b>Αλατότητα</b> (Επηρεάζει την διαθεσιμότητα του νερού στο έδαφος)				
EC <sub>w</sub> <sup>(1)</sup>	dS/ m	< 0.7	0.7 -3.0	> 3.0
<b>Η</b>				
TDS (ολικά διαλυμένα)	mg/l	< 450	450 -2000	> 2000
<b>Διαπερατότητα</b>				
SAR <sup>(2)</sup> = 0 - 3 και EC <sub>w</sub>				
=		> 0.7	0.7 -0.2	< 0.2
3 - 6		> 1.2	1.2 -0.3	< 0.3
6 -12		> 1.9	1.9 -0.5	< 0.5
12-20		> 2.9	2.9 -1.3	< 1.3
20-40		> 5,0	5.0 -2.9	< 2.9
<b>Ειδική τοξικότητα ιόντων</b>				
<b>Νάτριο (Na)</b>				
Επιφανειακή άρδευση (προσρόφηση δια των ριζών)	SAR	< 3	3 -9	> 9
Καταιονισμός (προσρόφηση δια των φύλλων)	mg/l	≤70	> 70	
<b>Χλωριόντα (Cl)</b>				
Επιφανειακή άρδευση (προσρόφηση δια των ριζών)	mg/l	< 140	140 -350	> 350
Καταιονισμός (προσρόφηση δια των φύλλων)	mg/l	≤ 100	> 100	
<b>Άλλες επιπτώσεις</b>				
Αζώτο (NO <sub>3</sub> -N) <sup>(3)</sup>	mg/l	< 5	5 -30	> 30
HCO <sub>3</sub> (μόνο για άρδευση για καταιονισμό)	mg/l	< 90	90-500	> 500
Ph		Τυπικό διάστημα 6.5-8.5		

Τα επεξεργασμένα υγρά καλύπτουν τα αντίστοιχα όρια εκροής για απεριόριστη άρδευση και για αστική και περιαστική χρήση, όπως αυτά καθορίζονται στους πίνακες 2 και 3 του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ οικ. 145116 (ΦΕΚ 354/Β/2011).

**Συνεπώς, τα επεξεργασμένα υγρά κρίνονται κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση, για απεριόριστη άρδευση των καλλιεργειών των οπωροφόρων δέντρων και για αστική και περιαστική χρήση των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου.**

**Πίνακας 3.2.7-1** Μηνιαίες αρδευτικές ανάγκες στην περιοχή μελέτης

	ET (mm/mon)	Pe (mm/mon)	Αρδευτικές ανάγκες IR (mm/mon)	IR l/m <sup>2</sup> /d	Ad διαθέσιμη έκταση αρδευσης στρ.	Απαιτούμενη παροχή Qd άρδευσης (m <sup>3</sup> /mon)	Παροχή επεξεργασμένων Q (m <sup>3</sup> /μήνα)	Ισοζύγιο (m <sup>3</sup> /μήνα)	Απαιτούμενη παροχή Qd άρδευσης (m <sup>3</sup> /d)	Παροχή επεξεργασμένων Q (m <sup>3</sup> /d)	Περίσσεια προς διάθεση (m <sup>3</sup> /d)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Ιαν</b>	64,2	77,0	-12,8	0,0	7,2	-92,4	0,0	92,4	-3,0	0,0	3,0
<b>Φεβ</b>	64,2	71,1	-6,9	0,0	7,2	-50,0	0,0	50,0	-1,8	0,0	1,8
<b>Μαρ</b>	83,6	59,6	24,0	0,8	7,2	172,8	0,0	-172,8	5,6	0,0	0,0
<b>Απρ</b>	97,5	43,3	54,2	1,8	7,2	390,2	3510,0	3119,8	13,0	117,0	104,0
<b>Μαι</b>	123,1	26,3	96,8	3,1	7,2	696,6	6165,9	5469,3	22,5	198,9	176,4
<b>Ιουν</b>	136,2	10,1	126,1	4,2	7,2	907,8	7020,0	6112,2	30,3	234,0	203,7
<b>Ιουλ</b>	146,9	6,1	140,7	4,5	7,2	1013,2	7254,0	6240,8	32,7	234,0	201,3
<b>Αυγ</b>	138,6	14,0	124,6	4,0	7,2	896,9	7254,0	6357,1	28,9	234,0	205,1
<b>Σεπ</b>	112,9	52,8	60,1	2,0	7,2	432,6	6669,0	6236,4	14,4	222,3	207,9
<b>Οκτ</b>	94,5	81,2	13,4	0,4	7,2	96,2	5077,8	4981,6	3,1	163,8	160,7
<b>Νοε</b>	73,3	102,3	-29,0	0,0	7,2	-208,5	0,0	208,5	-7,0	0,0	7,0
<b>Δεκ</b>	64,6	100,1	-35,5	0,0	7,2	-255,5	0,0	255,5	-8,2	0,0	8,2

### 3.2.8 Μονάδα αφαλάτωσης

Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου καλύπτονταν με την σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας. Ωστόσο επειδή τα τελευταία χρόνια υπήρχαν αρκετά θέματα ανεπάρκειας τόσο όσον αφορά στην ποσότητα όσο και στην ποιότητα του παρεχόμενου ύδατος, ο φορέας του έργου προκειμένου να διασφαλίσει τις ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πελάτες του έκρινε απαραίτητη την κατασκευή μονάδας αφαλάτωσης ώστε να ανεξαρτητοποιηθεί από τη ΔΕΥΑΚ και να είναι πλέον ελεγχόμενη και εξασφαλισμένη η παροχή πόσιμου ύδατος στο έργο.

Η μονάδα αφαλάτωσης θαλασσινού νερού εγκαταστάθηκε προκατασκευασμένη στο χώρο του έργου ακριβώς πριν την έναρξη της σεζόν του 2017 και αιτούμαστε για την περιβαλλοντική της αδειοδότηση με την παρούσα σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν.4014/2011.

Για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου λοιπόν εγκαταστάθηκε μονάδα αφαλάτωσης δυναμικότητας 400 m<sup>3</sup>/ημέρα και ωριαίας παροχής 17m<sup>3</sup>/h, έτσι ώστε να καλύπτει πλήρως τις συνολικές υδρευτικές ανάγκες του ξενοδοχείου.

Ο σχεδιασμός της μονάδας πραγματοποιήθηκε βάσει των ακόλουθων παραμέτρων λειτουργίας:

- Ολικά εν διαλύσει στερεά ακατέργαστου νερού: 42.500 mg/l (~50.000 μS/cm, τυπική σύσταση θαλασσινού νερού).
- Θερμοκρασία Εισόδου: 21 °C.
- Συντελεστής Έμφραξης Μεμβρανών (Fouling Factor): 0,85 (αντιστοιχεί στο τρίτο έτος λειτουργίας με βάση την τριετή εγγύηση των μεμβρανών).

Το σύστημα επεξεργασίας, περιλαμβάνει:

- Σύστημα προεπεξεργασίας: Πολυστρωματικά φίλτρα άμμου, Έγχυση Αντικαθαλατωτικού και φίλτραση με φίλτρα σάκου.
- Σύστημα επεξεργασίας θαλασσινού νερού με αντίστροφη ώσμωση με χρήση μεμβρανών σπειροειδούς έλιξης.
- Σύστημα μετεπεξεργασίας με ρύθμιση του pH με προσθήκη θειικού οξέος, φίλτρο ανθρακικού ασβεστίου - δολομίτη και τελική χλωρίωση.

Όλος ο απαραίτητος κύριος εξοπλισμός για την διεργασία της αντίστροφης ώσμωσης είναι εργονομικά εγκατεστημένος σε ένα εμπορευματοκιβώτιο υψηλού κυβισμού 12 m (40' high cube container).

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνεται, ακόμα, όλος ο βοηθητικός εξοπλισμός για την λειτουργία της μονάδας αντίστροφης ώσμωσης, η αντλία έκπλυσης, δοσομετρικά δοχεία

χημικών, κλιματιστικές μονάδες, ηλεκτρικοί πίνακες με PLC, κ.α, ενώ χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενες δεξαμενές πόσιμου νερού του ξενοδοχείου.

Για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία του συστήματος αντίστροφης ώσμωσης έχουν προβλεφθεί όλα τα απαραίτητα μετρητικά όργανα, πίεσης, θερμοκρασίας, παροχής, ποιότητας νερού κλπ. Η μονάδα αφαλάτωσης τοποθετήθηκε εντός υφιστάμενου κλειστού αποθηκευτικού χώρου στα ανάντι του κεντρικού κτηρίου (βλέπε Τοπογραφικό Σχέδιο και Φωτογραφικό Παράρτημα).

### **3.2.8.1 Στοιχεία σχεδιασμού**

Τα κύρια χαρακτηριστικά υδάτων της μονάδας αφαλάτωσης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3.2.8-1:** Κύρια χαρακτηριστικά υδάτων εισροής- προδιαγραφές

<b>Παράμετρος</b>	<b>Μονάδες</b>	<b>Τιμή</b>
Θερμοκρασία	°C	21
Ασβέστιο	mg/l	480
Όξινα ανθρακικά	mg/l	156
Νάτριο	mg/l	13.200
Θειικά	mg/l	2.900
Κάλιο	mg/l	47
Χλωριούχα	mg/l	20.000
Μαγνήσιο	mg/l	1.388
Σίδηρος	mg/l	<0,01
Στρόντιο	mg/l	8
Βάριο	mg/l	0,01
Νιτρικά	mg/l	2,1
Φθοριούχα	mg/l	0,5
Ανθρακικά	mg/l	30
Διοξείδιο του Πυριτίου	mg/l	3
Διοξείδιο του Άνθρακα	mg/l	0,5
pH	-	8,20
Βόριο	mg/l	4,5
TDS	mg/l	42.500

### **3.2.8.2 Ποιότητα Παραγόμενου Νερού**

Χαρακτηριστικά Παραγόμενου Νερού:

- - TDS: max 400 mg/l
- - pH: 6,5-7,0

Το τελικά παραγόμενο νερό είναι απολύτως κατάλληλο για πόσιμο, σύμφωνα με την ισχύουσα υγειονομική διάταξη του ελληνικού κράτους, δηλαδή με την Οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998 και την Κοινή Υπουργική Απόφαση Γ1(δ)/ ΓΠ οικ. 67322/ 2017 (ΦΕΚ 3282/Β/2017).

### **3.2.8.3 Αναλυτική τεχνική Περιγραφή**

Η τεχνική βασίζεται στην διέλευση του νερού σε υψηλή πίεση μέσα από μεμβράνες που διαχωρίζουν το νερό εισόδου σε δυο κλάσματα. Το διήθημα (permeate), δηλαδή το νερό που διέρχεται από την μεμβράνη και το συμπύκνωμα δηλαδή το νερό που δεν διέρχεται, και απορρίπτεται. Στο συμπύκνωμα παραμένει το 99,8% των αλάτων του διηθήματος. Το διήθημα είναι νερό εξαιρετικά χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα κατάλληλο για ύδρευση ή άρδευση για τις περισσότερες βιομηχανικές χρήσεις.

Το συγκεκριμένο σύστημα της αντίστροφης ώσμωσης έχει την δυνατότητα επεξεργασίας ημερησίως, κατ' ελάχιστον, 400 m<sup>3</sup> και αποτελείται από ένα στάδιο.

Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά τα στάδια επεξεργασίας αλλά και ο εξοπλισμός:

#### Αντλία υδροληψίας θαλασσινού νερού

Μια (1) αντλία υδροληψίας θαλασσινού νερού χρησιμοποιείται για την μεταφορά νερού από τη θάλασσα στη δεξαμενή θαλασσινού νερού. Η θέση της υδροληψίας είναι κάτω από την υφιστάμενη ξύλινη εξέδρα στην παραλία (βλεπε φωτογραφία 10-11 στην Φωτογραφική τεκμηρίωση). Η αντλία είναι κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από AISI 904L, κατάλληλη για θαλασσινό νερό. Ο τύπος της είναι ο ακόλουθος.

Αντλία τροφοδοσίας

<b>Μοντέλο:</b>	Grundfos MS6000R
<b>Τύπος:</b>	Υποβρύχια
<b>Υλικό Κατασκευής:</b>	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 904L
<b>Ισχύς:</b>	18.5 kW

### Αντλία τροφοδοσίας

Μια (1) αντλία τροφοδοσίας νερού χρησιμοποιείται για την μεταφορά νερού από τη δεξαμενή θαλασσινού νερού στο στάδιο της προεπεξεργασίας μέσω φίλτρανσης. Η αντλία είναι κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από AISI 316. Ο τύπος της είναι ο ακόλουθος.

Αντλία τροφοδοσίας

<b>Μοντέλο:</b>	Grundfos NB 40-160/172
<b>Τύπος:</b>	Οριζόντια μονοβάθμια, φυγοκεντρική
<b>Υλικό Κατασκευής:</b>	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316
<b>Ισχύς:</b>	11 kW

### Πολυστρωματικά Φίλτρα Άμμου

Το νερό κατόπιν οδεύει προς τα φίλτρα κατακράτησης θολότητας - πολυστρωματικά φίλτρα, όπου κατακρατούνται διάφορα αιωρούμενα σωματίδια, η θολότητα και ουσίες βλαπτικές για την επεξεργασία, ώστε ο δείκτης S.D.I. να είναι μικρότερος του 5.

Χρησιμοποιούνται δύο (2) φίλτρα SF60x74 του οίκου Pevasa Ισπανίας. Η διάμετρος του κάθε φίλτρου είναι 1.523 mm και ύψος κλίνης 2.310 mm. Είναι κατασκευασμένα από GRP με μέγιστη πίεση τα 10 bar.

Για τη φίλτρανση χρησιμοποιούνται διαφορετικής κοκκομετρίας χαλαζιακό χαλίκι, πυριτική άμμος και ανθρακίτης, τα οποία διαστρώνονται διαδοχικά μέσα στα φίλτρα. Το νερό θα εισέρχεται από το πάνω μέρος των φίλτρων και αφού διαπεράσει όλα τα στρώματα θα εξέρχεται από το κάτω μέρος.

Τα παραπάνω υλικά πλήρωσης, έχουν πολύ καλές ιδιότητες κατακράτησης των ουσιών που προορίζονται να συλλέγουν, διαθέτουν μεγάλη αντοχή στις τριβές, δεν προσδίδουν στο νερό οσμή, χρώμα ή βλαβερές ουσίες και διαθέτουν πιστοποιητικά καταλληλότητας για την χρήση τους ως υλικά φίλτρανσης για την επεξεργασία πόσιμου νερού.

Τα φίλτρα καθαρίζονται αυτόματα με αντιστροφή της ροής εντός του φίλτρου (backwash), παρασύροντας τις επικαθίσεις (σε καμία περίπτωση ο καθαρισμός αυτός δε θα είναι επιβλαβής και δε θα μειώνει τη ζωή του φίλτρου). Κατόπιν, τα φίλτρα ξεπλένονται και κατά την κανονική ροή παρασύροντας οποιαδήποτε άλλη επικαθιση που τυχόν δεν απομακρύνθηκε προετοιμάζοντας τα πάλι για κανονική λειτουργία. Οι έξοδοι των αποχετεύσεων κάθε φίλτρου (αντίστροφης και κανονικής πλύσης) είναι εφοδιασμένες με ρυθμιστές ροής για την τήρηση των σωστών παροχών.

Η διαδικασία της έκπλυσης μπορεί να πραγματοποιηθεί και με χειροκίνητη εντολή για

καθένα φίλτρο διαφορετικά.

Το κάθε φίλτρο άμμου φέρει πέντε (5) αυτόματες βάνες σφαιρικές S4, του οίκου Praher Αυστρίας και επιπλέον ρυθμιστή ροής στην αποχέτευση κάθε φίλτρου. Οι βαλβίδες είναι κατασκευασμένες εξ' ολοκλήρου από PVC ώστε να μην τίθεται θέμα διάβρωσης.

Όλες οι σωληνώσεις και τα υδραυλικά εξαρτήματα, είναι κατασκευασμένα από PVC 16 atm άριστης αντοχής στη διάβρωση και την πίεση λειτουργίας.

#### Έγχυση Αντικαθαλατωτικού

Για την προστασία των μεμβρανών από την καθαλάτωση, δοσομετρείται **αντικαθαλατωτικό χημικό**. Το σύστημα αποτελείται από:

Δοσομετρική αντλία τύπου DDC 6-10 AR της εταιρείας Grundfos, με δυναμικότητα από 6 ml/h – 6.000 ml/h και μέγιστη πίεση κατάθλιψης 10 bar. Το σύστημα δοσομέτρησης αποτελείται από δοσομετρικό δοχείο χωρητικότητας 100 l από όπου θα αναρροφάται το διάλυμα. Το δοχείο είναι κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο (MDPE) και φέρει δείκτη στάθμης, και σύστημα εκκένωσης. Όλα τα τμήματα που έρχονται σε επαφή με το χημικό διάλυμα να είναι κατασκευασμένα από υλικό ανθεκτικό στο αντικαθαλατωτικό.

Η αντλία είναι διαφραγματικού τύπου αυτόματης πλήρωσης και αποτελείται από ένα περίβλημα με βηματικό κινητήρα ψηφιακής τεχνολογίας για ακρίβεια και αξιοπιστία. Η αντλία διαθέτει εύρος ρύθμισης παροχής 1:1000 και έχει ομαλή-συνεχή δοσομέτρηση. Ο κινητήρας θα είναι προστατευμένος από τις διαβρωτικές ιδιότητες του χημικού υλικού.

#### Φίλτραυση σε επίπεδο 1 μικρών (μm)

Για την επίτευξη της μικροδιήθησης και φίλτραυσης στο επίπεδο του 1 μm χρησιμοποιούνται 5 φίλτρα σάκου του αναγνωρισμένου Αμερικανικού οίκου Eaton Polyline PBF-0102-PO10-050B υψηλής απόδοσης από ενισχυμένο πολυπροπυλένιο (PP-R), κατάλληλα για χρήση σε πόσιμο νερό, με ειδικό πατενταρισμένο καπάκι για εύκολη αντικατάσταση του σάκου, συνδεδεμένα παράλληλα.

Τοποθετούνται ως τελική φίλτραυση, με σκοπό την κατακράτηση όλων των σωματιδίων μεγέθους μεγαλύτερου του 1 μικρόμετρου, που τυχόν διέφυγαν από τα προηγούμενα στάδια φίλτραυσης ή προστέθηκαν κατά την έκχυση των χημικών διαλυμάτων.

- Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας: 10,3 bar
- Εσωτερικό στοιχείο φίλτρου: Σάκος 1 μm
- Μέγιστη δυνατότητα φίλτραυσης 23 m<sup>3</sup>/h.

Στην έξοδο των φίλτρων υπάρχουν αναμονές για τη σύνδεση του οργάνου μέτρησης SDI.

Επίσης τα φίλτρα είναι εξοπλισμένα με εξαεριστικά, βάνα εκκένωσης ενώ υπάρχουν μανόμετρα στην είσοδο και έξοδο τους.

### Αντλίες Υψηλής Πίεσης

Για την ανύψωση της πίεσης κατά την είσοδο του νερού στο στάδιο της αντίστροφης ώσμωσης χρησιμοποιείται μία αντλία υψηλής πίεσης υδρολιπαινόμενη .

Οι αντλίες ελέγχονται όχι από διάταξη ομαλής εκκίνησης και στάσης (soft starter-soft stopping) αλλά από μετατροπέα συχνότητας (inverter) Danfoss Aqua Drive τύπου FC202

Ειδικότερα οι αντλίες έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Αντλία Υψηλής Πίεσης

Μοντέλο : Danfoss APP 24/1500

Τύπος : Εμβολοφόρα Αντλία

Υλικό : Ανοξειδωτος χάλυβας AISI 904L

Κινητήρας : 75 kW, ABB Γερμανίας, Ανώτατης Ενεργειακής Κλάσης IE3

### Μεμβρανοθήκες- Μembrάνες

Χρησιμοποιούνται συνολικά 5 μεμβρανοθήκες BPV 8-1200-MSP7, διαμέτρου 8 inch, με δυνατότητα τοποθέτησης 7 μεμβρανών σε κάθε μεμβρανοθήκη.

Οι μεμβρανοθήκες είναι του αναγνωρισμένου οίκου ProTec Arisawa κατασκευασμένες από ενισχυμένο πολυεστέρα με μέγιστη πίεση λειτουργίας τα 83 bar (1.200 psi).

Οι μεμβρανοθήκες έχουν πλάγιες εξόδους (side port) από ανοξειδωτο χάλυβα, που συνδέονται στο υπόλοιπο δίκτυο με ταχυσυνδέσμους Victaulic® ώστε να είναι εύκολη η απομάκρυνση της, χωρίς να λυθεί ολόκληρο το δίκτυο υψηλής πίεσης.

Χρησιμοποιούνται 35 μεμβράνες του οίκου Dow Filmtec™ SW30-HRLE 440 υψηλής απόρριψης αλάτων και υψηλής αντοχής στην έμφραξη με διάκενο (feed spacer) 28 χιλιοστών (mil), διαμέτρου 8 ιντσών, με ενεργό επιφάνεια 440 ft<sup>2</sup> (41 m<sup>2</sup>) η καθεμιά. Η πίεση αντοχής της κάθε μεμβράνης είναι 83 bar, μέγιστη αντοχή στην υψηλή θερμοκρασία των 45 C°.

Όλες οι σωληνώσεις και τα υδραυλικά εξαρτήματα υψηλής πίεσης του προς κατεργασία νερού (εισαγωγή των μεμβρανών) και του συμπυκνώματος (εξαγωγή) είναι



κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα duplex, εξαιρετικά υψηλής αντοχής σε διαβρώσεις και καταπονήσεις, ενώ το αφαλατωμένο νερό/διήθημα (προϊόν) εξέρχεται με σωληνώσεις από PVC .

#### Ενσωματωμένο Σύστημα Χημικού Καθαρισμού/ Έκπλυσης Μεμβρανών

Το ενσωματωμένο σύστημα χημικού καθαρισμού περιλαμβάνει ένα (1) δοχείο από πολυαιθυλένιο και μία (1) πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία Grundfos από ανοξείδωτο χάλυβα 316 για υψηλή αντοχή στη διάβρωση. Το σύστημα αποτελείται από:

- Μία (1) αντλία Grundfos CRN 64-2, κατακόρυφη, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, κατηγορία προστασίας IP55, με εγκατεστημένη ισχύ 11 kW κινητήρα IE3.
- Ένα (1) δοχείο χημικού καθαρισμού με θερμαντικό σώμα, χωρητικότητας 1.500 l.

#### Σύστημα Ανάκτησης Ενέργειας - Εναλλάκτης Πίεσης

Χρησιμοποιείται το PX140 σύστημα ανάκτησης ενέργειας της εταιρείας Grundfos. Η εναλλαγή πίεσης φτάνει στο 98%. Το σύστημα συνδυάζεται εν σειρά με μία αντλία προώθησης (booster pump), Grundfos τύπου BMS 46-4hp, κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από 904 L ανοξείδωτο χάλυβα, με κινητήρα ενεργειακής κλάσης IE3 με μετατροπέα συχνότητας.

Ο τύπος της είναι ο ακόλουθος:

**Μοντέλο:** BMS 46-4 HP-A-C-P-A

**Τύπος:** οριζόντια, φυγοκεντρική, πολυβάθμια

**Παροχή λειτουργίας:** 55 m<sup>3</sup>/h

**Ισχύς κινητήρα:** 11 kW

Η αντλία ελέγχεται από μετατροπέα συχνότητας FC202 της Danfoss (Δανία).

Το σύστημα ανάκτησης ενέργειας επιτυγχάνει κατανάλωση ρεύματος ανά κυβικό παραγόμενου νερού μικρότερη από 3,5 kWh. Η παραπάνω κατανάλωση αφορά το σύνολο του έργου της αφαλάτωσης εξαιρουμένων των αντλήσεων προς τη δεξαμενή του προς επεξεργασία θαλασσινού νερού και των αντλήσεων από τη δεξαμενή του προϊόντος της μονάδας προς τη δεξαμενή πόσιμου νερού.

#### Δοσομέτρηση θειικού οξέος

Η αποτελεσματικότερη διάλυση του ανθρακικού ασβεστίου στο νερό επιτυγχάνεται με έγχυση θειικού οξέος με δοσομετρική αντλία τύπου DDC 6-10 A της εταιρείας Grundfos

Η αντλία είναι διαφραγματικού τύπου αυτόματης πλήρωσης και αποτελείται από ένα περίβλημα με βηματικό κινητήρα ψηφιακής τεχνολογίας για ακρίβεια και αξιοπιστία. Φέρει κεφαλή δοσομέτρησης με διάφραγμα από FKM υψηλής αντοχής και κατάλληλες βαλβίδες αντεπιστροφής. Η αντλία διαθέτει εύρος ρύθμισης παροχής 1:1000 και έχει ομαλή-συνεχή δοσομέτρηση. Ο κινητήρας θα είναι προστατευμένος από τις διαβρωτικές ιδιότητες του χημικού υλικού.

Επιπλέον, το σύστημα δοσομέτρησης αποτελείται από δοσομετρικό δοχείο χωρητικότητας 100l από όπου θα αναρροφάται το διάλυμα. Το δοχείο είναι κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο (MDPE) και φέρει δείκτη στάθμης, σύστημα υπερχείλισης και εκκένωσης. Όλα τα τμήματα που έρχονται σε επαφή με το χημικό διάλυμα είναι κατασκευασμένα από υλικό ανθεκτικό στη συγκεκριμένη ουσία.

#### Φίλτρο Δολομίτη - Ανθρακικού Ασβεστίου

Μετά την προσθήκη θειικού οξέος και για την αύξηση της σκληρότητας του αφαλατωμένου νερού, το σύστημα περιλαμβάνει φίλτρανση με δολομίτη - ανθρακικό ασβέστιο. Το φίλτρο είναι διαμέτρου 1.600 mm, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 2,5 bar, του αναγνωρισμένου οίκου PENTAIR.

Η διάταξη φέρει ασφαλιστική δικλείδα για την περίπτωση που το pH υπερβεί την τιμή 8,5. Τότε τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας η μονάδα αφαλάτωσης.

Ο σχεδιασμός του συστήματος σκληρότητας θα υφίσταται την κατάλληλη επεξεργασία έτσι ώστε να αποκτήσει pH, σκληρότητα και δείκτη Langelier, (που είναι ο δείκτης διαβρωτικότητας του νερού) σύμφωνα με τους κανονισμούς περί ποσίου νερού.

#### Χλωρίωση

Το νερό χλωριώνεται με διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου 12-14%. Η χλωρίωση επιτυγχάνεται με δοσομετρική αντλία τύπου DDE 6-10 A της εταιρείας Grundfos.

Η αντλία είναι διαφραγματικού τύπου αυτόματης πλήρωσης και αποτελείται από ένα περίβλημα με βηματικό κινητήρα ψηφιακής τεχνολογίας για ακρίβεια και αξιοπιστία. Φέρει κεφαλή δοσομέτρησης με διάφραγμα από PTFE υψηλής αντοχής και κατάλληλες βαλβίδες αντεπιστροφής. Η αντλία διαθέτει εύρος ρύθμισης παροχής 1:1000 και έχει ομαλή-συνεχή δοσομέτρηση. Ο κινητήρας θα είναι προστατευμένος από τις διαβρωτικές ιδιότητες του χημικού υλικού.

Επιπλέον, το σύστημα δοσομέτρησης αποτελείται από δοσομετρικό δοχείο χωρητικότητας 100 l από όπου θα αναρροφάται το διάλυμα. Το δοχείο χρησιμοποιείται και για τη χλωρίωση του νερού, είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό στο χλώριο

πολυαιθυλένιο (MDPE) και φέρει δείκτη στάθμης, σύστημα υπερχείλισης και εκκένωσης. Όλα τα τμήματα που έρχονται σε επαφή με το χημικό διάλυμα είναι κατασκευασμένα από υλικό ανθεκτικό στη συγκεκριμένη ουσία.

#### **3.2.8.4 Όργανα Ελέγχου**

Κατά τη λειτουργία της μονάδας θα ελέγχονται κατ' ελάχιστο οι εξής παράμετροι:

- Αγωγιμότητα εισερχόμενου & παραγόμενου νερού
- pH παραγόμενου νερού
- Παροχή παραγόμενου νερού
- Παροχή απορριπτόμενου συμπυκνώματος
- Redox εισερχόμενου νερού
- Θερμοκρασία εισερχόμενου & παραγόμενου νερού
- Πίεση Εισόδου Μεμβρανών
- Πίεση Εξόδου Μεμβρανών

Τα όργανα ελέγχου διακόπτουν τη λειτουργία της μονάδας αν υπάρξει κάποιο πρόβλημα ή υπέρβαση των καθορισμένων ορίων.

#### **3.2.8.5 Πίνακας Ισχύος-Ελέγχου**

Ο πίνακας φέρει τα ηλεκτρολογικά όργανα τροφοδότησης κανονικής λειτουργίας και εκκίνησης των ηλεκτροκινητήρων, τα όργανα προστασίας, τα όργανα ενδείξεων και αυτοματισμού καθώς επίσης και κάθε απαραίτητη για την ασφαλή λειτουργία διάταξη, όπως αυτόματους διακόπτες ισχύος, διακόπτη επείγουσας παύσης λειτουργίας, ενδεικτικές λυχνίες, ψηφιακά όργανα, αμπερόμετρα, βολτόμετρα κ.λ.π.

Με αυτόν συνδέονται όλες οι διατάξεις ασφαλείας και τα όργανα ελέγχου, ώστε να είναι δυνατός ο πλήρης έλεγχος της μονάδας ή η αυτόματη διακοπή λειτουργίας της, εφόσον οι συνθήκες το απαιτούν (π.χ. αν ξεπεραστούν κάποια όρια ή παρουσιαστεί δυσλειτουργία γενικότερα κ.α.).

Περιλαμβάνει PLC που ελέγχει απόλυτα τον κύκλο λειτουργίας, δηλαδή τροφοδοσία - προκατεργασία νερού (λειτουργία αντλιών, φίλτρων, δοσομετρητών, ποιότητα τροφοδοτούμενου νερού κ.λ.π.), αφαλάτωση (λειτουργία συγκροτήματος υψηλής πίεσης, ποιότητα παραγόμενου νερού, διάταξη αντίστροφης ώσμωσης., προγραμματισμός απόπλυσης και χημικών καθαρισμών κ.λ.π.) και αποθήκευση παραγόμενου νερού.

Το PLC έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης ή σύνδεσης με άλλες συσκευές όπως για παράδειγμα με συστήματα HMI, ελέγχου κίνησης, εισόδων - εξόδων, χρήσης βιομηχανικών δικτύων Ethernet, Profinet, Profibus, ASInterface, Modbus κ.λ.π., αλλά και ενσύρματης ή ασύρματης διασύνδεσης για απομακρυσμένη παρακολούθηση ακόμα και μέσω εφαρμογών (apps) για Smartphones.

Ο χειρισμός και ο έλεγχος του συστήματος γίνεται μέσω οθόνης αφής 7" SIMATIC TP700 Comfort της Siemens. Μέσω αυτού γίνονται χειρισμοί λειτουργίας, παρουσιάζονται σφάλματα αλλά και ενδείξεις αναλογικών οργάνων, ενώ έχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης με την οθόνη αφής.

### **3.2.8.6 Μεταλλικά CONTAINERS**

Η μονάδα βρίσκεται εργονομικά εγκαταστημένη εντός ενός καινούργιου μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου (container) υψηλού κυβισμού 12 μέτρων τύπου High Cube. Το container φέρει πλήρη διάταξη ηχομόνωσης, ώστε οι εκπομπές θορύβου να συμφωνούν απόλυτα με τις ισχύουσες διατάξεις. Για την εξασφάλιση των άνετων συνθηκών εργασίας εντός του κιβωτίου, το κιβώτιο φέρει διάταξη εξαερισμού (για την απαγωγή θερμότητας) συνδεδεμένο με θερμοστάτη χώρου και σύστημα κλιματισμού (θέρμανση, ψύξη), το οποίο λειτουργεί κατά βούληση. Οι βάσεις στήριξης όλων των εξαρτημάτων της μονάδας είναι κατασκευασμένες με δοκούς από ικανής διατομής ανοξείδωτο χάλυβα και αντικραδασμικά συστήματα όπου απαιτούνται.

### **3.2.9 Δεξαμενές υγραερίου**

Ο φορέας του έργου, έχει εγκαταστήσει με την υπ. Αριθμ. 50/11 οικ. Άδεια υπόγεια δεξαμενή υγραερίου 5 m<sup>3</sup> (Α) ανάντι του κεντρικού κτηρίου. Στη συνέχεια με την υπ. Αριθμ. 46388/4257/17-10-16 αναθεώρηση της 359/11 οικ. Άδειας εγκατέστησε 2 επιπλέον δεξαμενές υγραερίου επίσης 5 m<sup>3</sup> (Β) και (Γ) βόρεια του προβλεπόμενου SPA και ανατολικά του κτηρίου ΜΥΡΤΩ. Η Α δεξαμενή υγραερίου τροφοδοτεί στην παρούσα φάση την κουζίνα και τα πλυντήρια. Η Β θερμαίνει την κεντρική πισίνα και η Γ τις πισίνες ΧΛΟΗ και ΝΑΥΣΙΚΑ.

Με την παρούσα τροποποίηση αιτούμαστε την περιβαλλοντική αδειοδότηση των υφιστάμενων δεξαμενών υγραερίου, που διαθέτουν και οικ. Άδεια, και την περιβαλλοντική αδειοδότηση μιας 4<sup>ης</sup> (Δ) δίπλα στην Α στα ανάντι του κεντρικού κτηρίου επίσης 5 m<sup>3</sup>. Η Δ προτείνεται μόνο για τα πλυντήρια, έτσι ώστε η Α να χρησιμοποιείται στο μέλλον μόνο για την κουζίνα.

Η συνολική δυναμικότητα των υφιστάμενων και νέων δεξαμενών υγραερίου είναι 20m<sup>3</sup> και υπάγονται στην κατηγορία Β της ομάδας 203 «Χερσαίες εγκαταστάσεις αποθήκευσης αέριων καυσίμων και αέριων χημικών προϊόντων με συνολική αποθηκευτική ικανότητα μεγαλύτερη από 10 m<sup>3</sup> της ΥΑ 37674/27-07-2016 . Οι θέσεις των δεξαμενών υγραερίου αποτυπώνονται στο σχετικό τοπογραφικό του παραρτήματος χαρτών.

### 3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

#### 3.3.1 Όροι δόμησης

Τα διατάγματα που είναι σε ισχύ για το γήπεδο του έργου είναι τα εξής:

- Π.Δ. 06/10/78 – ΦΕΚ 538 Δ' /17/10/78
- Π.Δ. 24/05/85 – ΦΕΚ 270 Δ' /31/05/85
- Π.Δ. 30/06/91 – ΦΕΚ 474 Δ' /23/07/91
- Π.Δ. 24/04/85 – ΦΕΚ 181 Δ' /03/05/85
- Οικισμός Αρ. πρωτ. Τ.Π./1590/02-04-87

Η αρτιότητα για τουριστικές εγκαταστάσεις είναι:

- E= 10.000,00μ<sup>2</sup> για εκτός σχεδίου και
- E = 750,00μ<sup>2</sup> για εντός οικισμού και
- Τα προϋπάρχοντα της 03-05-85
- Ο συντελεστής δόμησης για γήπεδα εκτός σχεδίου είναι Σ.Δ. = 0,20. Για γήπεδα εντός σχεδίου είναι Σ.Δ. 0,60 για τα πρώτα 1.000 m<sup>2</sup>. Από 1000-2000m<sup>2</sup> Σ.Δ. =0.5, από 2000-3000 m<sup>2</sup> Σ.Δ. 0.4, από 3000-4000m<sup>2</sup> Σ.Δ. 0.3 και πάνω από 4000<sup>2</sup> Σ.Δ. 0,2.
- Ο συντελεστής κάλυψης είναι 20% για γήπεδα εκτός σχεδίου και 60% για γήπεδα εντός οικισμού.
- Το μέγιστο ύψος για γήπεδα εκτός σχεδίου: <10,50μ, στη ζώνη 200μ από αιγιαλό: < 7,50μ. και εντός οικισμού = 7,50μ.
- Ύψος στέγης:1,20μ.
- Αποστάσεις ορίων:
  - Από αιγιαλό: > 50,00μ.
  - Από όρια: > 10,00μ. για H < 7,50μ.  
>15,00μ. για H= 10,50μ.
- Κάλυψη δομημένης επιφάνειας :9.154,70μ<sup>2</sup>
- Κάλυψη Η/Χ:567,44μ<sup>2</sup>
- Σύνολο καλύψεως: 9.722,14μ<sup>2</sup>

- Δόμηση (υφιστάμενη): 25.602,68μ<sup>2</sup>
- Υπόγειο βοηθητικοί χώροι εκτός Σ.ΔΟ.: 2.744,02μ<sup>2</sup>
- Σύνολο υφισταμένων Η/Χ: 3.138,94μ<sup>2</sup>
- Υφιστάμενος όγκος κτιρίων: 76.808,04μ<sup>3</sup>

### 3.3.2 Ρυθμίσεις Ν.4178/13

Τμήματα που έχουν ανεγερθεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν ρυθμιστεί με τις διατάξεις του Ν. 4178/13, με αριθμό δήλωσης 2302731, του Πολιτικού Μηχανικού και Σάββα Πουλημένου.

### 3.3.3 Δυναμικότητα προτεινόμενης μονάδας

	ΜΟΝΟΚΛΙΝΑ	ΔΙΚΛΙΝΑ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ 1 ΧΩΡΟΥ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ 2 ΧΩΡΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ</b>		334	41	1	
<b>Ν. 3766/09</b>		9			
<b>Ν. 4178/13</b>			4		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>343</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	<b>389</b>
<b>ΚΛΙΝΕΣ</b>	<b>0</b>	<b>686</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>780</b>

## 3.4 ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 3.4.1 Χρήσεις Νερού

Με βάση τις προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχεία 5\* και τον αριθμό των κλινών (780 κλίνες) η απαιτούμενη παροχή ύδατος για την ύδρευση του ξενοδοχείου υπολογίζεται στα **351 m<sup>3</sup>/d.**

Για την άρδευση του ξενοδοχείου εκτιμάται μέγιστη ημερήσια ποσότητα νερού περί τα **32,7 m<sup>3</sup>/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 και πρόσθετων κολυμβητικών δεξαμενών του ξενοδοχείου.

Ειδικότερα, ο συνολικός όγκος των κολυμβητικών δεξαμενών στο ξενοδοχείο θα ανέρχεται σε 1720m<sup>3</sup>, από τον οποίο 1150 m<sup>3</sup> είναι πόσιμο νερό και 570m<sup>3</sup> από

θαλασσινό νερό. Συνεπώς ο συνολικός όγκος του πόσιμου νερού που απαιτείται για την πλήρωση των κολυμβητικών δεξαμενών, που γίνεται μια φορά το χρόνο σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ανέρχεται σε 1150m<sup>3</sup>. 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 **5,5 m<sup>3</sup>/d**.

**Πίνακα 3.4.1-1:** Προβλεπόμενες ανάγκες νερού ξενοδοχείου 5\*

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ					
<b>1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ</b>					
Α) Απαίτηση κατά άτομο (πελάτες):	450	Lt/άτομο/d			
Β) Αριθμός Ατόμων:	780	Άτομα			
Γ) Συνολική απαίτηση:	351,0	Lt/d	ή	351,0	m <sup>3</sup> /d
<b>2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΑ ΛΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΕΛ)</b>					
Απαιτήσεις για το πράσινο:	4,54	Lt/m <sup>2</sup> αρδ. Κήπου/d			
Και για εμβαδόν κήπου:	7200	m <sup>2</sup>			
Συνολική απαίτηση:	32,7	Lt/d	ή	32,7	m <sup>3</sup> /d
Ανάγκες νερού λόγω εξάτμισης και υπερχειλίσεων των πισινών: <b>5,5m<sup>3</sup>/d</b>					
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ</b>				<b>356,5</b>	<b>m<sup>3</sup>/d</b>

Στον παρακάτω **πίνακα 3.4.1-2** υπολογίζονται οι ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση:

**Πίνακας 3.4.1-2:** Ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με το προτεινόμενο έργο

Μήνες	Ποσοστό πληρότητας ξενοδοχείου	Μηνιαίες Υδρευτικές ανάγκες (m <sup>3</sup> )	Μηνιαίες Αρδευτικές ανάγκες (m <sup>3</sup> )	Μηνιαίες ανάγκες νερού για πισίνες (m <sup>3</sup> )
Ιαν	0%	0,0	0,0	0,0
Φεβ	0%	0,0	0,0	0,0
Μαρ	0%	0,0	172,8	1150,0
Απρ	50%	5265,0	390,2	165,0
Μαι	85%	9248,9	696,6	170,5
Ιουν	100%	10530,0	907,8	165,0
Ιουλ	100%	10881,0	1013,2	170,5
Αυγ	100%	10881,0	896,9	170,5
Σεπ	95%	10003,5	432,6	165,0
Οκτ	70%	7616,7	96,2	170,5
Νοε	0%	0,0	0,0	0,0
Δεκ	0%	0,0	0,0	0,0
	Μερικό Σύνολο	64430,0	4610,0	2327,0
			<b>Σύνολο</b>	<b>71367</b>

Με βάση τους υπολογισμούς του παραπάνω πίνακα η συνολική απαίτηση νερού του συγκροτήματος με το προτεινόμενο έργο την ημέρα αιχμής (με πληρότητα ξενοδοχείου) ανέρχεται σε **356.5m<sup>3</sup>/d (οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται πλήρως από τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ)**, δηλαδή προβλέπεται μείωση κατά **4.3m<sup>3</sup>/d** σε σχέση με το υφιστάμενο έργο που υπολογίζεται σε 360,8m<sup>3</sup>/d (βλέπε παράγραφο 2.1.4).

Οι ετήσιες ανάγκες νερού του ξενοδοχείου με βάση την παραπάνω ανάλυση υπολογίζονται σε **71.367 m<sup>3</sup>**, δηλαδή αναμένεται ελάχιστη ετήσια αύξηση της ζήτησης περίπου κατά **5.517 m<sup>3</sup>**, ποσότητα που αντιστοιχεί στη λειτουργία του ξενοδοχείου για 15 επιπλέον μέρες με την μέγιστη πληρότητα του.

### 3.4.2 Χρήσεις Ενέργειας

Η ηλεκτροδότηση της ξενοδοχειακής μονάδας γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου του ΔΕΔΗΕ. Οι προβλεπόμενες ανάγκες της μονάδας σε ηλεκτρική ισχύ υπολογίζεται σε **1.280kwh/ημέρα** με βάση τον παρακάτω πίνακα.

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW καλύπτονται πλήρως. Οι ανάγκες αυτές για 780 άτομα είναι για ξενοδοχεία 5\*:



**Πίνακας 3.4.2-1:** Σύνολο απαιτούμενης ισχύος του ξενοδοχείου

Απαιτήσεις ΕΟΤ	Κλίνες	KWh
2,8	50	140
2,5	50	125
2	100	200
1,75	100	175
1,5	100	150
1,4	100	140
1,25	280	350
Σύνολο	780	1280

Οι απαιτήσεις της μονάδας σε KW του προτεινόμενου έργου θα είναι αυξημένες σε σχέση με το υφιστάμενο και εγκεκριμένο έργο κατά 67,5 KW, δηλαδή προβλέπεται αύξηση της ζήτησης ενέργειας κατά 5.5%.

### **3.5 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του προτεινόμενου έργου θα είναι αντίστοιχο με του υφιστάμενου και εγκεκριμένου έργου.

Σε σχέση με την ποσότητα των αποβλήτων, προβλέπεται αύξηση κατά 7% της συνολικής ποσότητας των αποβλήτων. Ειδικότερα αναμένεται αύξηση της ποσότητας των παραγόμενων λυμάτων προς επεξεργασία στην υφιστάμενη ΕΕΛ κατά 16,2m<sup>3</sup>/d στα 234m<sup>3</sup>/d και των στερεών αποβλήτων αύξηση κατά 91,8 kg/d ή 0.6 m<sup>3</sup>/d στα 8,8 m<sup>3</sup>/d συνολικά.

### **3.6 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ**

Το κύριο νέο προτεινόμενο έργο με τον παρόν φάκελο Τροποποίησης είναι τα λιμενικά έργα προστασίας της ακτής, για τα οποία και εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις ώστε να επιλεγεί η βέλτιστη λύση τόσο τεχνικά όσο και περιβαλλοντικά/αισθητικά. Στην φάση της Ακτομηχανικής μελέτης εξετάστηκαν 7 εναλλακτικές διατάξεις έργων, όπως παρουσιάζονται παρακάτω. Το σύνολο αυτών των διατάξεων προσομοιώθηκε αριθμητικά για να υπολογιστεί το κυματικό και υδροδυναμικό πεδίο της παράκτιας περιοχής αλλά και οι διαμορφούμενες συνθήκες στερεομεταφοράς.

### **3.6.1 Εναλλακτική διάταξη έργων «W1»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Τρεις (3) πρόβολοι εγκάρσια στην ακτογραμμή, με μήκος 30μ έκαστος, απόσταση μεταξύ τους 40μ, υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3.
- Τεχνητή αναπλήρωση ακτής πλάτους περίπου 10μ και μήκους περίπου 110μ.

### **3.6.2 Εναλλακτική διάταξη έργων «W2»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Δυο (2) αποσπασμένοι έξαλλοι κυματοθραύστες με μήκος 30μ έκαστος, μήκος ανοίγματος μεταξύ τους 25μ, υψόμετρο στέψης +0.50μ, πλάτος στέψης 3μ και κλίση πρανών 2:3. Η απόστασή τους από την υφιστάμενη ακτογραμμή είναι ίση με 40μ. Η κατεύθυνσή τους είναι παράλληλη με την ακτογραμμή.
- Πρόβολος με μήκος 30μ, 20μ νοτιότερα του νότιου κυματοθραύστη με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3.
- Τεχνητή αναπλήρωση ακτής πλάτους περίπου 10μ και μήκους περίπου 110μ.

### **3.6.3 Εναλλακτική διάταξη έργων «W3»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Δυο (2) αποσπασμένοι ύφαλοι κυματοθραύστες με μήκος 35μ έκαστος, μήκος ανοίγματος μεταξύ τους 20μ και υψόμετρο στέψης -0.25μ. Η απόστασή τους από την υφιστάμενη ακτογραμμή είναι ίση με 40μ. Η κλίση των πρανών είναι 2:3. Η κατεύθυνσή τους είναι παράλληλη με την ακτογραμμή.
- Πρόβολος με μήκος 25μ, 20μ νοτιότερα του νότιου κυματοθραύστη με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3.
- Τεχνητή αναπλήρωση ακτής πλάτους περίπου 10μ και μήκους περίπου 110μ.

### **3.6.4 Εναλλακτική διάταξη έργων «W4»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Δυο (2) αποσπασμένοι ύφαλοι κυματοθραύστες με μήκος 35μ έκαστος, μήκος ανοίγματος μεταξύ τους 20μ και υψόμετρο στέψης -0.25μ. Η απόστασή τους από την υφιστάμενη ακτογραμμή είναι ίση με 40μ. Η κλίση των πρανών είναι 2:3. Η

κατεύθυνσή του νοτιότερου είναι παράλληλη με την ακτογραμμή, ενώ ο βόρειος κυματοθραύστης στρέφεται από το νότιο άκρο του, κατά 10ο ως προς το Βορρά, ωρολογιακά.

- Πρόβολος με μήκος 20μ, 20μ νοτιότερα του νότιου κυματοθραύστη με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3.

Τεχνητή αναπλήρωση ακτής πλάτους περίπου 10μ και μήκους περίπου 110μ.

### **3.6.5 Εναλλακτική διάταξη έργων «W5»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Τεχνητή αναπλήρωση ακτής σε μήκος περίπου 120μ και πλάτους 10μ (επέκταση ακτογραμμής κατά 10μ). Σε απόσταση 10μ από τη νέα ακτογραμμή θα υπάρξει ύφαλος αναβαθμός με πρανή από λιθορριπές βάρους 10-50kg, πλάτος στέψης 1μ και βάθος στέψης -0.5μ, που θα λειτουργεί ως αντέρεισμα ποδός (ενδεικτικές διατομές παρουσιάζονται στα Σχέδια 8.5α-γ).
- Στο νότιο όριο προβλέπεται πρόβολος μήκους 25μ, με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3 (νότια της υφιστάμενης εξέδρας).

### **3.6.6 Εναλλακτική διάταξη έργων «W6»**

Στην διάταξη αυτή προτείνεται:

- Τεχνητή αναπλήρωση ακτής σε μήκος περίπου 120μ και πλάτους 10μ (επέκταση ακτογραμμής κατά 10μ).
- Ένας (1) ύφαλος κυματοθραύστης με μήκος 75μ, χωροθετείται σε απόσταση 75μ από τη νέα ακτογραμμή. Η κλίση των πρανών είναι 2:3 (προβλέπεται πιο ήπια, 1:2, στα ακρομώλια), το πλάτος στέψης ίσο με 6μ και το βάθος στέψης -0.25. Η κατεύθυνση του άξονα του κυματοθραύστη σχηματίζει 10ο με το Β ούτως ώστε να είναι σχεδόν παράλληλη με την κατεύθυνση της ακτογραμμής.
- Στο νότιο όριο προβλέπεται πρόβολος μήκους 25μ, με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρανών 2:3 (νότια της υφιστάμενης εξέδρας).

Τα **βασικά συμπεράσματα** από την διερεύνηση του συνόλου των Εναλλακτικών Διατάξεων Έργων είναι τα ακόλουθα:

1. Οι διατάξεις οι οποίες προσφέρουν σε μεγαλύτερο βαθμό κυματική ηρεμία για τους κυρίαρχους κυματισμούς είναι οι W2, W3, W4 και W6, δηλαδή οι διατάξεις εξάλων και ύφαλων κυματοθραυστών.
2. Στην σκιά των κυματοθραυστών επιτυγχάνεται ενίσχυση των τάσεων για απόθεση ιζημάτων πίσω από τον άξονα καθενός και για διάβρωση στην περιοχή των διακένων. Συνεπώς όσο μικρότερα είναι τα διάκενα, τόσο μικρότερες οι τάσεις για διάβρωση.
3. Επίσης διαπιστώνεται ότι οι ύφαλοι κυματοθραύστες που προβλέπονται στην εναλλακτική διάταξη W3, είναι αποτελεσματικότεροι στην επίτευξη τάσεων αποθέσεως στην παραλία του ξενοδοχείου ενώ δεν προκαλούν έντονη διάβρωση στα διάκενα μεταξύ αυτών.
4. Στην περίπτωση της τεχνητής αναπλήρωσης της ακτής για διεύρυνση της παραλίας, χωρίς την κατασκευή κυματοθραυστών (Διάταξη W5), δεν αποφεύγονται οι τάσεις για διάβρωση σε ορισμένες θέσεις, συνεπώς θα απαιτείται αναπλήρωση ανα τακτά χρονικά διαστήματα.
5. Τα προτεινόμενα έργα για το σύνολο των εναλλακτικών που εξετάστηκαν δεν επηρεάζουν τις παρακείμενες ακτές.
6. Μια καλύτερη επισκόπηση προσφέρει ο ακόλουθος πίνακας (Πίνακας 3.5-1) παρουσιάζοντας συγκριτικά την απόδοση της κάθε διάταξης σε σχέση με:
  - την επίτευξη κυματικής ηρεμίας,
  - ήπιο υδροδυναμικό πεδίο,
  - δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών εναπόθεσης ιζημάτων στην παράκτια περιοχή μελέτης και τέλος
  - την επιρροή των παρακείμενων ακτών

**Πίνακας 3.6-1.** Συγκριτική απόδοση όλων των εναλλακτικών διατάξεων

Διάταξη	Κυματική διάδοση κοντά στην ακτή	Ταχύτητες υδροδυναμικού πεδίου	Απόθεση ιζημάτων κοντά στην ακτογραμμή	Επιρροή των παρακείμενων ακτών
<b>DN</b>	Μέγιστο εισερχόμενο ύψος $H_s=2,38\mu$ διαδίδεται μειούμενο έως να μηδενιστεί στην ακτογραμμή	Μέγιστη ταχύτητα πλησίον της παραλίας $0,6\text{m/s}$ .	Εναλλασσόμενες τάσεις απόθεσης και διάβρωσης. Διάβρωση σε μήκος $60\mu$ στην παραλία του ξενοδοχείου	Εναλλασσόμενες τάσεις απόθεσης και διάβρωσης.
<b>W1</b>	Μέγιστο ύψος στο ακρομώλιο των προβόλων	Μέγιστη ταχύτητα μεταξύ των προβόλων	Εναλλασσόμενες τάσεις απόθεσης και διάβρωσης	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.

	Hs=0,70μ. έως να μηδενιστεί στην ακτογραμμή.	0,6m/s.	μεταξύ των προβόλων.	
<b>W2</b>	Μέγιστο ύψος στη σκιά των κ/θ Hs=1,00μ. Μέγιστο ύψος στο διάκενο των κ/θ Hs=1,20μ.	Μέγιστη ταχύτητα στη σκιά των κ/θ έως 0,6m/s.	Τάσεις απόθεσης και τάσεις διάβρωσης στο διάκενο.	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.
<b>W3</b>	Μέγιστο ύψος στη σκιά των κ/θ Hs=0,80μ. Μέγιστο ύψος στο διάκενο των κ/θ Hs=1,80μ.	Μέγιστη ταχύτητα στη σκιά των κ/θ έως 0,6m/s.	Έντονες τάσεις απόθεσης στην ακτογραμμή και περιορισμένες τάσεις διάβρωσης στο διάκενο.	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.
<b>W4</b>	Μέγιστο ύψος στη σκιά των κ/θ Hs=0,80μ. Μέγιστο ύψος στο διάκενο των κ/θ Hs=1,40μ.	Μέγιστη ταχύτητα στη σκιά των κ/θ έως 0,6m/s.	Έντονες τάσεις απόθεσης στην ακτογραμμή και περιορισμένες τάσεις διάβρωσης στο διάκενο αλλά και στην υπήνεμη περιοχή μεταξύ του προβόλου και του νότιου κυματοθραύστη.	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.
<b>W5</b>	Μέγιστο ύψος στο ακρομώλιο του νότιου πρόβολου Hs=1,00μ. έως να μηδενιστεί.	Μέγιστη ταχύτητα πλησίον της παραλίας 0,8m/s.	Εναλλασσόμενες τάσεις απόθεσης και διάβρωσης.	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.
<b>W6</b>	Μέγιστο ύψος στη σκιά των κ/θ Hs=0,60μ. Εκατέρωθεν αυτού μέγιστο διαδιδόμενο ύψος προς την ακτογραμμή Hs=0,80μ.	Μέγιστη ταχύτητα στη σκιά των κ/θ έως 1,0m/s.	Τάσεις απόθεσης στη σκιά του κυματοθραύστη και τάσεις διάβρωσης στην υπήνεμη περιοχή μεταξύ προβόλου και κυματοθραύστη αλλά και στην υπήνεμη περιοχή μεταξύ κυματοθραύστη και προεκβολής της ακτογραμμής.	Ελάχιστη έως μηδενική επιρροή.

### 3.6.7 Προτεινόμενη διάταξη

Με βάση την προμελέτη των λιμενικών έργων, η διάταξη W3, με τους δύο ύφαλους κυματοθραύστες, είναι η βέλτιστη καθώς συμπεριφέρεται καλύτερα σε σχέση με τις

υπόλοιπες όσον αφορά την απόθεση ιζήματος στην παραλία και την προστασία αυτής. Ωστόσο, με κύριο γνώμονα την ελάχιστη διατάραξη του περιβάλλοντος (και την ελάχιστη αισθητική παρέμβαση), ηπιότερη λύση αποτελεί η διάταξη W5, η οποία προβλέπει τεχνητή αναπλήρωση της ακτής χωρίς την κατασκευή κυματοθραυστών. Αξίζει να σημειωθεί όμως, ότι υιοθέτηση της διάταξης W5, συνεπάγεται επανατροφοδότηση της παραλίας με ιζήμα ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Όπως προαναφέρθηκε η προτεινόμενη λύση είναι η W5, ωστόσο, στην παρούσα φάση γίνεται μια μικρή αλλαγή στη χωροθέτηση του προβόλου. Η λύση W5 προέβλεπε την κατασκευή του προβόλου μήκους 25μ νότια της εξέδρας των θαλάσσιων αθλημάτων.

Ο συγκεκριμένος πρόβολος προτείνεται εδώ να χωροθετηθεί κάτω ακριβώς από την εξέδρα η οποία είναι θεμελιωμένη σε πασσάλους σε υψόμετρο περίπου 2μ. Ο προτεινόμενος πρόβολος θα έχει μήκος 23μ και υψόμετρο στέψης +0.5μ. Με αυτό τον τρόπο θα μειωθεί η περαιτέρω οπτική όχληση από την κατασκευή του προβόλου. Η λύση αυτή θα ονομάζεται **W7** και περιγράφεται στο κεφάλαιο 3.2.5 της παρούσας μελέτης. Για τη συγκεκριμένη λύση κρίθηκε απαραίτητο να διενεργηθούν εκ νέου αριθμητικές προσομοιώσεις, για το κυματικό και υδροδυναμικό πεδίο καθώς και για το πεδίο στερεομεταφοράς.

Για τους παραπάνω λόγους, προτείνεται τελικά η λύση W7 καθώς αποτελεί την πλέον ενδεδειγμένη λύση από περιβαλλοντικής σκοπιάς και εξασφαλίζει την ελάχιστη αισθητική παρέμβαση λόγω της χωροθέτησης του προβόλου κάτω από την υφιστάμενη εξέδρα, δεν προβλέπεται η κατασκευή στη λύση αυτή κυματοθραυστών, ενώ δεν δημιουργεί εναλλασσόμενες τάσεις απόθεσης και διάβρωσης των παρακείμενων ακτών, όπως η εναλλακτική λύση DN.

## **4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ**

### **4.1 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ**

Το γήπεδο επί του οποίου έχει ανεγερθεί το ξενοδοχείο έχει συνολικό εμβαδόν 69.288,47 m<sup>2</sup> και βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμού, πλην ενός μικρού τμήματος στην ανατολική του πλευρά που είναι εντός, με θεωρητική αρτιότητα 1.500 m<sup>2</sup>. Το συνολικό γήπεδο είναι άρτιο και οικοδομήσιμο κατά κανόνα, σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης. Συνορεύει με δημοτικό δρόμο που οδηγεί στην Στρογγυλή, με την παραλία Άγιου Ιωάννη Περιστερών, με τον επαρχιακό δρόμο Νο 4 Μεσογγή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας - Γύρου Αχιλλείου) Κάβος και με ιδιοκτησίες διάφορων ιδιοκτητών.

Οι υφιστάμενες χρήσεις περιλαμβάνουν κατά βάση πρώην αγροτικές εκτάσεις, οι οποίες έχουν εγκαταλειφθεί, με παράλληλη σταδιακή μετατροπή τους σε υποδοχείς τουριστικών χρήσεων και παραθεριστικής κατοικίας.

Για το γήπεδο, ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 3889/10 άρθρ. 13 παρ. 2 όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4280/14, Κεφάλαιο Β, άρθρο 28, παρ. 41. Με βάση τις εν λόγω διατάξεις, στις περιπτώσεις ακινήτων εκτός σχεδίου για τα οποία εκδόθηκε νόμιμη οικοδομική άδεια προ της 11-6-1975, όπως το υφιστάμενο, η οποία δεν έχει ανακληθεί ή ακυρωθεί δεν χαρακτηρίζεται ως δάσος ή δασική έκταση, κατά τη διαδικασία του άρθρου 14 του Ν. 998/79 και δεν απαιτείται βεβαίωση του δασαρχείου για κάθε έννομη συνέπεια.

Οι γραμμές αιγιαλού και παραλίας για το σύνολο του θαλασσιού μετώπου του γηπέδου έχουν καθοριστεί βάσει των ΦΕΚ 275/28-11-1975 απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας και ΦΕΚ 591/Δ/3-6-2005 απόφαση Γ.Γ.ΠΙΝ αριθμ. 5557/12-05-2005.

Τα υφιστάμενα και περιβαλλοντικά αδειοδοτημένα έργα στην ακτογραμμή (εξέδρες και έργα διαμόρφωσης ακτής), ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός για διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων και του αλμόλοιπου, καθώς και τα προτεινόμενα έργα προστασίας της ακτής (τεχνητή αναπλήρωση ακτής, ύφαλος αναβαθμός και πρόβολος) είναι συμβατά με την προστατευόμενη περιοχή ΕΖΔ GR2230005 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσογγή (Κέρκυρα)». Με βάση τα αποτελέσματα της ΕΟΑ, η οποία επισυνάπτεται στο παράρτημα της παρούσας μελέτης περιβάλλοντος, δεν θίγεται η συνοχή της προστατευόμενης περιοχής. Συνοπτικά το υφιστάμενο και προτεινόμενα έργα, δεν απειλεί να:

- Προκαλέσει καθυστέρηση ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των γενικών στόχων διατήρησης των ειδών και τύπων οικοτόπων όπως έχουν καθοριστεί.
- Ελαττώσει την έκταση ή κατακερματίσει τους τύπους οικοτόπων της περιοχής Natura 2000 απειλώντας την ακεραιότητα της ή να επηρεάσει την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών τους.
- Μειώσει το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό διατήρησης των βιοτόπων τους ή να τους κατακερματίσει ή να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό απομόνωσής τους.
- Προξενήσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους (π.χ. ισορροπία θρεπτικών, υποβάθμιση του εδάφους από πιθανή διάβρωση δυναμική των σχέσεων μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων), οι οποίες καθορίζουν το πώς λειτουργεί η οικεία περιοχή NATURA 2000.
- Αλληλεπιδράσει με προβλεπόμενες ή αναμενόμενες φυσικές αλλαγές στην οικεία περιοχή NATURA 2000.

Τέλος, η κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου δεν θα επηρεάσει τη χωρική οργάνωση της περιοχής με τρόπο αντίθετο από τις προβλέψεις του σχεδιασμού της Πολιτείας, αφού δεν έρχεται σε αντίθεση με τα πλαίσια χωροταξικού σχεδιασμού, όπως το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό.

Συνολικά, αξιολογείται ότι η παρούσα τροποποίηση δεν αναμένεται να επιφέρει μεταβολή των επιπτώσεων στις χρήσεις γης, οι οποίες αξιολογούνται ως πρακτικά αντίστοιχες με το εγκεκριμένο έργο, ενώ δεν υπάρχουν μεταβολές στους υφιστάμενους όρους δόμησης του γηπέδου του έργου. Οι εν λόγω εργασίες ανακαίνισης της μονάδας θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης και τις προβλεπόμενες οικοδομικές άδειες για τα νέα έργα.

## **4.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ**

Στο διάστημα που έχει παρέλθει από τη σύνταξη της ΜΠΕ του έργου και την έναρξη ισχύος της αντίστοιχης ΑΕΠΟ του 2008, έχουν γίνει οι ακόλουθες αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο που αφορά στις εκπομπές αέριων ρύπων και θορύβου:

- Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.



Όσον αφορά τα αέρια απόβλητα, οι επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων αναφέρονται στην ΚΥΑ Η.Π. 14122/549/Ε.103 (ΦΕΚ 488/Β/2011).

Για τα υγρά απόβλητα, ισχύει η υπ. ΥΑ οικ. 5673/400/1997 (ΦΕΚ192/Β/1997), όπως συμπληρώθηκε με τις Υ.Α. 19661/1982/1999 (ΦΕΚ 1811/Β/1999) και Υ.Α. 48392/939/2002, (405/Β/3.4.2002) καθώς και την ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 3145/Β/2011) με τις ερμηνευτικές εγκυκλίους και την τροποποίηση της για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων.

Σημειώνεται ότι ο προτεινόμενος σχεδιασμός της μονάδας είναι πλήρως συμβατός με τα ανωτέρω όρια εκπομπών ρύπων.

Για τις εργασίες κατασκευής, όσον αφορά τον θόρυβο, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- 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/2-3-2007) 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".

Για τη λειτουργία του ξενοδοχείου, όσον αφορά τον θόρυβο, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- 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.
- 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

Σημειώνεται ότι ο προτεινόμενος σχεδιασμός της μονάδας είναι πλήρως συμβατός με τα ανωτέρω όρια εκπομπών θορύβου.

### **4.3 ΤΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Στο διάστημα που έχει παρέλθει από τη σύνταξη της ΜΠΕ του έργου και την έναρξη ισχύος της αντίστοιχης ΑΕΠΟ του 2008, έχουν γίνει αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο που αφορά στις κανονιστικές διατάξεις που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία των προτεινόμενων έργων και ειδικότερα, έχουν εκδοθεί οι ακόλουθες κύριες κανονιστικές διατάξεις που αφορούν το έργο:

- *N. 4014/2011 Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων.....*
- *N. 4042/12 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) Ποινική προστασία του περιβάλλοντος-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ-Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ-Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.*
- *Υπ. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27-07-2016 Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012- Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες .....*
- *Υπ. Αριθμ. 216/08-01-2015 απόφαση Υπουργού Τουρισμού «Καθορισμός τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων για τα ξενοδοχεία και κατάταξη αυτών σε κατηγορίες αστέρων και τροποποίηση αυτής με την υπ. Αριθμ. 19102/10-10-2016 ΥΑ*
- *N. 4442/2016 (ΦΕΚ 230/Α`/7.12.2016) και N. 4070/2012 (ΦΕΚ 82/Α`/10.4.2012) περί κολυμβητικών δεξαμενών*
- *Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 (ΦΕΚ 4326/Β`/30.12.2016) Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015*
- *Υ.Α. Οικ. 43942/4026/2016 (ΦΕΚ 2992/Β`/19.9.2016) Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει*
- *Υ.Α. οικ. 1/1/2017 (ΦΕΚ 1/Β`/4.1.2017) Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης 43942/4026/2016 - Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν. 4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει*
- *Π.Υ.Σ. 49/2015 (ΦΕΚ 174/Α`/15.12.2015) Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015*

- *Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184/Β`/9.5.2014) Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις*
- *Π.Δ. 4/2014 (ΦΕΚ 9/Α`/10.1.2014) Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων*
- *Π.Δ. 114/2013 (ΦΕΚ 147/Α`/17.6.2013) Για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου*
- *Υ.Α. Δ7/Α/οικ. 12050/2223/2011 (ΦΕΚ 1227/Β`/14.6.2011) Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.)*
- *Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α`/25.11.2011) Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις*
- *Εγκ. 129043/4345/2011 (ΦΕΚ --/8/7.2011) Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων αποβλήτων*
- *Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β`/24.8.2010) Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)*

Επιπλέον, έχει εκπονηθεί και εγκριθεί το Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, το Πόρισμα της Αξιολόγησης του ισχύοντος Περιφερειακού πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και η προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ1108/Β/21-07-2010).

Το προτεινόμενο έργο πληροί τις προδιαγραφές της παραπάνω νομοθεσίας, είναι συμβατό με τις χωροταξικές, πολεοδομικές και λοιπές κανονιστικές διατάξεις και βρίσκεται εκτός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

#### **4.4 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ**

Με βάση τα αναφερόμενα στις παραπάνω παραγράφους τεκμηριώνεται ότι το προτεινόμενο έργο είναι συμβατό με τις τροποποιήσεις που έχουν επέλθει στα θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων και στις κανονιστικές διατάξεις, ενώ δεν έχουν επέλθει αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο χρήσεων γης και όρων δόμησης του γηπέδου του έργου.

## 5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στην άμεση περιοχή μελέτης οι χρήσεις γης χαρακτηρίζονται κυρίως από ελαιώνες και διάσπαρτες τουριστικές εγκαταστάσεις, ενώ εντοπίζονται και συστάδες φυσικής βλάστησης. Πιο συγκεκριμένα, μέσα στο γήπεδο του έργου επικρατούν οι ελαιώνες και η τεχνητή βλάστηση του ξενοδοχείου.

Για τις χρήσεις γης του δήμου οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και οι αγραναπαύσεις καλύπτουν το 77% της έκτασης, οι βοσκότοποι καλύπτουν μόλις το 5%, οι αστικές εκτάσεις το 5% επίσης, εκτάσεις που καλύπτονται από δάση το 11% και η υδατοκάλυψη του δήμου είναι μόλις 1%.

Ειδικότερα για τις χρήσεις γης της ΔΕ Μελιτειέων οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και οι αγραναπαύσεις καλύπτουν το 81% της έκτασης, οι βοσκότοποι το 0,5%, οι αστικές εκτάσεις καλύπτουν το 4 %, εκτάσεις που καλύπτονται από δάση το 6% και η υδατοκάλυψη της ΔΕ είναι επίσης 6%.

Γενικά, από πλευράς χρήσεων γης, Ζ.Ο.Ε., Γ.Π.Σ., Υπουργείου Πολιτισμού κλπ. δεν υπάρχουν δεσμεύσεις για την περιοχή που καταλαμβάνει το έργο. Η ευρύτερη περιοχή του Δήμου συγκεντρώνει αξιόλογες περιβαλλοντικά και πολιτιστικά περιοχές, οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτές. Ωστόσο αυτές βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή και δεν περιλαμβάνουν έκταση εντός των ορίων της τουριστικής μονάδας.

Γενικά το κλίμα στην περιοχή μελέτης παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά του «μεσογειακού τύπου» κλίματος, δηλαδή χαρακτηρίζεται από ζεστά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες, ως αποτέλεσμα του ανάγλυφου και της γειννίασης της περιοχής με τη θάλασσα. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του είναι οι άφθονες βροχοπτώσεις, οι σπάνιες χιονοπτώσεις, ενώ οι θερμοκρασίες που καταγράφονται δεν είναι ιδιαίτερα χαμηλές.

Το γήπεδο του έργου καταλαμβάνει τμήμα της πλαγιάς του ορεινού λόφου Καρύδι του οποίου το υψόμετρο προς τα βορειοδυτικά φτάνει στα 147 m. Το γήπεδο εντός του οποίου βρίσκεται η ξενοδοχειακή μονάδα έχει ελάχιστο υψόμετρο 0,3 m περίπου στο κατώτερο όριό του και 104 m στο ανώτερο όριό του. Λόγω της υψομετρικής διαφοράς μεταξύ κατώτερου και ανώτερου σημείου τμήματα του γηπέδου παρουσιάζουν μέτριες έως έντονες κλίσεις. Ωστόσο, οι εργασίες εσωτερικής διαμόρφωσης που θα πραγματοποιηθούν δεν θα διαταράξουν την υφιστάμενη μορφολογία του εδάφους, ενώ για τα νέα έργα και το χώρο στάθμευσης, η θέση τους επιλέγεται με κύριο κριτήριο τη προσαρμογή στο ανάγλυφο.

Το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής είναι κατά βάση πεδινό και ήπιο με τις δεντρόφυτες λοφοσειρές να καταλήγουν στη θάλασσα. Οι υψηλότερες κορυφές είναι αυτή του Παντοκράτορα (η αρχαία Ιστώνη 914 m) και το Στραβοσκιάδι (849 m), ενώ το έδαφός της είναι πιο ορεινό στο βόρειο τμήμα του νησιού.

Το υπό μελέτη γήπεδο του έργου δεν διασχίζεται από κάποιο υδατόρεμα, ενώ δεν υπάρχουν αποστραγγιστικά ή αρδευτικά έργα στην ευρύτερη περιοχή.

Η ευρύτερη περιοχή του νησιού σε συνδυασμό με την μορφή αυτής δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη ποταμών με την συνηθισμένη έννοια του όρου. Το υδρογραφικό δίκτυο δεν παρουσιάζει μια ομοιόμορφη ανάπτυξη σε ολόκληρη την επιφάνεια του νησιού, αλλά αντίθετα υπάρχει ανάπτυξη ανεξάρτητων υδρογραφικών δικτύων σε επιμέρους περιοχές.

Η χερσαία χλωρίδα και πανίδα τόσο στην ευρύτερη όσο και στην άμεση περιοχή του έργου δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον. Η σύνθεση της βλάστησης και οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής την κατατάσσουν στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (Υποζώνη 1.β. *Quercion ilicis*). Πρόκειται για την υποζώνη της αριάς η οποία είναι υγροβιότερη. Χωρίζεται με τη σειρά της σε δύο αυξητικούς χώρους, τον *Adrachno Quercetum ilicis* και τον *Orno-Quercetum ilicis*.

Η άμεση περιοχή του έργου καλύπτεται σε μεγάλο ποσοστό από κατάλοιπα ελαιώνων, περιλαμβάνει όμως και εκτεταμένες ζώνες με σκληροφυλλική βλάστηση, όπως φαίνεται στο χάρτη υφιστάμενων και θεσμοθετημένων χρήσεων γης του παραρτήματος χαρτών.

Στην άμεση περιοχή του έργου κυριαρχεί ο τριτογενής τομέας με τον τουρισμό και δευτερευόντως η καλλιέργεια ελιάς, ενώ μικρότερη έκταση στην περιοχή καταλαμβάνουν η οικιστική γη και οι μεταφορές (υφιστάμενο οδικό δίκτυο). Στο ανθρωπογενές περιβάλλον, ο δυναμικότερα αναπτυσσόμενος τομέας του νησιού είναι σαφώς ο τριτογενής με συμμετοχή 67% του ενεργού πληθυσμού του νησιού με κινητήριο μοχλό τον τουρισμό. Στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία) συμμετέχει μόλις το 17% του ενεργού πληθυσμού του νησιού. Τέλος στο δευτερογενή τομέα η συμμετοχή του ενεργού πληθυσμού του νομού φτάνει το ποσοστό του 17%, με τη βιομηχανική ανάπτυξη του νησιού να είναι σχεδόν ανύπαρκτη.

Τέλος, σημειώνεται ότι το έργο αναπτύσσεται σε έκταση, που δεν υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας βάσει του Ν. 4280/2014.

## **6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ**

Στη συνέχεια αναφέρονται τα πορίσματα του προγράμματος παρακολούθησης που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ, όπως τροποποιήθηκε με την υπ. Αριθμ. 17055/31-03-2016 της Δ/νσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης/ Τμήμα Δ και ο έλεγχος τήρησης των Π.Ο.

Τονίζεται ότι δεν διεξήχθησαν τακτικές ή έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις κατά τη διάρκεια ισχύος της προς τροποποίηση/ ανανέωση ΑΕΠΟ.

### **Β) Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία**

Ισχύουν:

Α) η υγειονομική διάταξη Ε1β/221/22-1-1965 και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις της  
Β) οι ειδικές διατάξεις της παραγράφου Ζ1 του άρθρου 1 του από 21-01-1988 ΠΔ/τος (ΦΕΚ 61/Δ/1988) για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων

Ο φορέας του έργου, ελέγχει τις τιμές εκπομπών ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την παραπάνω ισχύουσα νομοθεσία και είναι εντός των ορίων της.

Ειδικότερα,

### **Γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων**

Γ1) Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών:

- Ισχύει η ΚΥΑ αρ. 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418/Β/03) «Περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»

Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών ο ανάδοχος των έργων εφαρμόζει τα παραπάνω όρια εκπομπών θορύβου στο περιβάλλον από τα εργοταξιακά μηχανήματα που χρησιμοποιεί.

Γ2) κατά τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδας:

- Ισχύει το Π.Δ 1180/1981 (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

Ο φορέας του έργου ελέγχει τα όρια θορύβου στα όρια του γηπέδου από τη λειτουργία του μηχανολογικών του εγκαταστάσεων και των κλιματιστικών συσκευών και εφαρμόζει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ηχοπροστασίας, έτσι ώστε στα όρια του

γηπέδου να μην υπάρχει υπέρβαση των 50dBA από τη λειτουργία των μηχανημάτων του ξενοδοχείου.

- Ισχύει η ΚΥΑ αρ. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 418/Β/03) «περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»

Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του ξενοδοχείου, για τη συντήρηση των εγκαταστάσεων, καθώς και για νέα έργα εφαρμόζονται τα όρια εκπομπών θορύβου στο περιβάλλον της παραπάνω νομοθεσίας, όπως έχουν τροποποιηθεί το 2007 και ισχύουν

- Ισχύει η παράγραφος Ζ2 του άρθρου 1 του από 20.01.88 ΠΔ/τος σύμφωνα με την οποία οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι <35 dBA και στα όρια του γηπέδου ανώτατο επιτρεπόμενο όριο είναι τα 50 dBA

Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του ξενοδοχείου, ο φορέας του έργου, ελέγχει τις οριακές τιμές στάθμης θορύβου εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων και στα όρια του γηπέδου, έτσι ώστε να πληρούνται τα παραπάνω όρια. Στην περίπτωση που δεν πληρούνται, εφαρμόζει μέτρα ηχητικής και αντιδονητικής προστασίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ο πύργος ψύξης στην οροφή του κεντρικού κτηρίου (**φώτο 6.1**), ο οποίος διαθέτει αντικραδασμικά στηρίγματα (**Φώτο 6.2**) στη βάση του για την αντιμετώπιση των παραγόμενων δονήσεων, οι θορυβώδεις μονάδες βρίσκονται εντός ηχομονωτικού κλωβού (**Φώτο 6.3**). Σε ηχομονωτικό κλωβό είναι και το σύστημα εξαερισμού της κουζίνας (**Φώτο 6.4**) που βρίσκεται δίπλα στον πύργο ψύξης στην οροφή του κεντρικού κτηρίου. Σε ηχομονωτικό κλωβό και εντός κλειστού κτηρίου είναι και η μονάδα αφαλάτωσης του ξενοδοχείου, όπως φαίνεται στις παρακάτω **φώτο 6.5 και 6.6**



**Φώτο 6.1:** Πύργος ψύξης



**Φώτο 6.2:** Σύστημα ανάρτησης πύργου ψύξης



**Φώτο 6.3:** Θορυβώδεις μηχανήματα πύργου ψύξης σε ηχομονωτικό κλωβό



**Φώτο 6.4:** Ηχομονωτικός κλωβός συστήματος εξαερισμού κουζίνας



**Φώτο 6.5:** Μονάδα αφαλάτωσης σε ηχομονωτικό κλωβό και εντός κτηρίου



**Φώτο 6.6:** Ηχομονωτικά υλικά μονάδας αφαλάτωσης εντός του container

- Ισχύει η ΥΑ 13568/724/06 (ΦΕΚ 384/Β/28-03-2006) «περί μέτρων και μεθόδων για αξιολόγηση θορύβου στο περιβάλλον σε συμμόρφωση προς οδ. 2002/49/ΕΚ»

Για την αντιμετώπιση του οδικού θορύβου από την επαρχιακή οδό, που δεν οφείλεται μόνο στη λειτουργία του ξενοδοχείου, ο φορέας του έργου ανέθεσε σε μελετητή (Dr. G. Schubert, Ακουστική μελέτη, Ιούλιος 2013) την εκπόνηση μελέτης ηχοπροστασίας. Στη συνέχεια προέβει στην εφαρμογή των προτεινόμενων από τη μελέτη μέτρων ηχοπροστασίας και ειδικότερα στην κατασκευή ηχοφράγματος ύψους 3,2 m (μάντρα με επιφανειακή μάζα  $m > 50 \text{ kg/m}^2$   $RW > 35 \text{ dB}$  και σύνθετο κρύσταλλο (μεμβράνη PVB) 5/5mm και  $RW > 35 \text{ dB}$  έμπροσθεν του κτηρίου Ναυσικά (**Φώτο 6.7**).





**Φώτο 6.7:** Υφιστάμενο ηχοπέτασμα στα όρια του γηπέδου έμπροσθεν του κτηρίου Ναυσικά

**Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν.**

Δ1. Α. Να ληφθούν όλες οι απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις, που αφορούν στην εκτέλεση του συνόλου των νέων έργων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Για την υλοποίηση του των υφιστάμενων έργων ακολουθήθηκαν οι διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης και εκδόθηκαν οι απαιτούμενες οικοδομικές άδειες και εγκρίσεις, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, όπως φαίνεται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό του παραρτήματος χαρτών.

Β. Να τηρούνται οι προδιαγραφές του ΕΟΤ για ξενοδοχειακές μονάδες πέντε αστέρων (5\*)

Το ξενοδοχείο διαθέτει σήμα λειτουργίας του ΕΟΤ για ξενοδοχειακές μονάδες 5\* (ΜΗΤΕ 0829Κ015Α0186300) , όπως επισυνάπτεται στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας για συνολική δυναμικότητα 393 δωματίων(42 μονόκλινα και 312 δίκλινα) και 744 κλινών.

Δ2. Οι κτηριακές εγκαταστάσεις να είναι μορφολογικά δεμένες με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον και πάντα σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης και τις κατευθύνσεις της αρμόδιας Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου.

Το όλο ξενοδοχειακό συγκρότημα αποτελείται από το Κεντρικό Κτίριο το οποίο αποτελεί την καρδιά του συγκροτήματος, τα κτήρια Ναυσικά, Λότζια και Αχιλλέας, τα 4 κτήρια bungalows (Αφροδίτη, Δάφνη, Μυρτώ και Χλόη ) που αναπτύσσονται γύρω από το επίπεδο των εστιατορίων- πισινών και τα υπόλοιπα υποστηρικτικά κτήρια υποδομών του ξενοδοχείου. Γενικά, οι όγκοι των κτιρίων βρίσκονται σε συνάρτηση με το φυσικό δομημένο περιβάλλον, σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης και τις κατευθύνσεις της αρμόδιας Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (**Φώτο 6.8**).



**Φώτο 6.8:** Υφιστάμενες κτηριακές εγκαταστάσεις MARBELLA BEACH

Δ3. Να γίνει αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου. Ειδικότερα τα φυτευτικά είδη τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και των χώρων πρασίνου να είναι προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και κατά το δυνατόν να χρησιμοποιηθούν είδη της αυτοφυούς χλωρίδας. Να αποφευχθεί κατά το δυνατόν, ανάπτυξη καλλιεργειών (π.χ γκαζόν), που απαιτούν χρήση σημαντικών ποσοτήτων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων

Στις παρακάτω **Φώτο 6.9** και **6.10** φαίνονται ενδεικτικά οι διαμορφωμένοι νέοι ισόγειοι χώροι των κτηρίων ΝΑΥΣΙΚΑ και ΧΛΟΗ για την κατασκευή των νέων κολυμβητικών δεξαμενών, όπου έχουν επιλεγεί κατά το δυνατόν φυτικά είδη προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και της αυτοφυούς χλωρίδας.



**Φώτο 6.9:** Νέος διαμορφωμένος χώρος έμπροσθεν κτηρίου ΧΛΟΗ



**Φώτο 6.10:** Νέος διαμορφωμένος χώρος έμπροσθεν κτηρίου ΝΑΥΣΙΚΑ

Δ4. Η επιλογή των φυτευτικών ειδών και η διάταξη τους στο περιβάλλοντα χώρο των κτιριακών εγκαταστάσεων να είναι τέτοια ώστε:

Ι. Να μην παρεμποδίζει τον άμεσο φυσικό φωτισμό των κτηρίων

II. Να συμβάλλει τη μείωση του θορύβου και να ενισχύει την οπτική απομόνωση των χώρων στάθμευσης, της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων κλπ.

III. Να δημιουργεί ζώνη υψηλού- χαμηλού πρασίνου στην περίμετρο του γηπέδου για την οπτική απομόνωση του από τις όμορες ιδιοκτησίες και την οδό πρόσβασης

Στη **φώτο 6.11** φαίνεται ενδεικτικά η δεντροφύτευση με ζώνη υψηλού- χαμηλού πρασίνου για την οπτική απομόνωση από όμορες ιδιοκτησίες και την οδό πρόσβασης χωρίς να εμποδίζει τον άμεσο φυσικό φωτισμό των κτηρίων. Αντίστοιχα, η υφιστάμενη ΕΕΛ είναι περιφραγμένη και απομονωμένη, ενώ μεσολαβεί πυκνή βλάστηση από την κύρια ξενοδοχειακή εγκατάσταση. Περιμετρική δεντροφύτευση προβλέπεται και στο προτεινόμενο νέο χώρο στάθμευσης.



**Φώτο 6.11:** Δεντροφύτευση περιμετρικά του γηπέδου

Δ5. Να συντηρούνται τα φυτευτικά είδη με α) λιπάνσεις δυο φορές το χρόνο β) πότισμα (άρδευση) 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.

Στις **φώτο 6.7** έως **6.11** παρατίθενται ενδεικτικές φωτογραφίες από τον διαμορφωμένο χώρο πρασίνου του ξενοδοχείου, όπου φαίνεται η καλή συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης με βάση τους Π.Ο.

Δ6. 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 ανοικτά παράθυρα συνυπολογιζόμενου και του θορύβου βάρους, να μην υπερβαίνει τα 35 dBA ή τα 50 dBA στα όρια του γηπέδου.

Ο φορέας του έργου, ελέγχει τις οριακές τιμές στάθμης θορύβου εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων και στα όρια του γηπέδου, έτσι ώστε να πληρούνται τα παραπάνω όρια.

Στην περίπτωση που δεν πληρούνται, εφαρμόζει μέτρα ηχητικής και αντιδονητικής προστασίας (Φώτο 6.1 έως 6.6)..

Δ7. Να εφαρμόζονται οι όροι λειτουργίας και τα όρια εκπομπών αέριων αποβλήτων από τη λειτουργία των λεβήτων της μονάδας, όπως αυτά προβλέπονται από την ΚΥΑ 10315/93 (ΦΕΚ 369/Β/93) και να τηρείται βιβλίο συντήρησης- ρύθμισης της εγκατάστασης

Ο φορέας του έργου ελέγχει τους καυστήρες, τους λέβητες και τις δεξαμενές υγραερίου, έτσι ώστε να πληρούνται τα όρια της νομοθεσίας. Στον παράρτημα της παρούσας επισυνάπτονται τα σχετικά πιστοποιητικά

Δ8. Η λειτουργία της κολυμβητικής δεξαμενής να γίνεται σύμφωνα με τους όρους της Απόφασης του Υπουργού Κοινωνικών Ασφαλίσεων με αριθμ. Γ1/443/73 (ΦΕΚ 87/Β) και όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ. Αριθμ. Γ4/1150/76 (ΦΕΚ 937/Β), καθώς και σύμφωνα με την υπ. Αριθμ. Πρωτ. Υ2/81301/02/14-02-2003 εγκύκλιο της Δ/σης Υγιεινής Περιβάλλοντος του Υπουργείου Υγείας & 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 θεωρημένο από την αρμόδια Υπηρεσία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας.

Ο φορέας του έργου ελέγχει και παρακολουθεί με βάση την ισχύουσα νομοθεσία τις κολυμβητικές δεξαμενές και τα αποτελέσματα των χημικών και μικροβιακών αναλύσεων καταγράφονται σε σχετικό μητρώο που διατηρεί.

Δ9. Το νερό που θα προκύπτει από το άδειασμα της κολυμβητικής δεξαμενής της μονάδας να διατίθεται για την άρδευση του φυτευτικού χώρου αυτής, εφόσον αυτό αποχλωριωθεί κατάλληλα.

Το νερό που προκύπτει από το άδειασμα των κολυμβητικών δεξαμενών της ξενοδοχειακής μονάδας, αφού αποχλωριωθεί, οδηγείται στο δίκτυο αποχέτευσης της μονάδας για άρδευση και η περίσσεια για διάθεση στον υποθαλάσσιο αγωγό μετά από δευτεροβάθμια επεξεργασία.

Δ10. Η προσωρινή φύλαξη των απορριμμάτων της μονάδας να γίνεται κατά τρόπο υγιεινοοικονομικά αποδεκτό και οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση με τακτικό πλύσιμο και απολύμανση. Η αποκομιδή των στερεών απορριμμάτων της μονάδας να γίνεται από τον κοινόχρηστο Στρογγυλή.

Η προσωρινή φύλαξη των απορριμμάτων γίνεται σε νέους σύγχρονους κάδους. Στόχος του φορέα του έργου είναι δημιουργία πολλαπλών ρευμάτων αποβλήτων, όπως για χαρτί, πλαστικό, γυαλί, ζυμώσιμα και λοιπά απορρίμματα και κάδοι για τα ειδικά

ρεύματα αποβλήτων με βάση την ισχύουσα νομοθεσία. Η αποκομιδή των απορριμμάτων γίνεται πλέον από το Δήμο Κέρκυρας.

Δ11. Να λαμβάνονται, κατά το δυνατόν μέτρα μείωσης των στερεών αποβλήτων της μονάδας όπως:

I. Χρησιμοποίηση υλικών πολλαπλών χρήσεων

II. Χρησιμοποίηση μεγάλων ή επαναχρησιμοποιούμενων συσκευασιών

III. Συλλογή υλικών (γυαλί, αλουμίνιο και χαρτί) που δύνανται να ανακυκλωθούν και διάθεση τους σε κέντρα ανακύκλωσης

IV. Χρησιμοποίηση προϊόντων που προέρχονται από ανακύκλωση καθώς και προϊόντων που είναι ανακυκλώσιμα

Η ξενοδοχειακή μονάδα, διαθέτει ειδική πρέσσα για τα χαρτοκιβώτια και ειδικούς κάδους για το γυαλί και τις μπαταρίες και μπλε κάδους για τα ανακυκλώσιμα υλικά, ενώ κατά τη διάρκεια των συντηρήσεων και κατασκευαστικών εργασιών, διαθέτει ειδικούς κάδους για τα ΑΕΚΚ και εφόσον απαιτείται για ηλεκτρολογικό-ηλεκτρονικό εξοπλισμό και ηλεκτρικές στήλες.

Δ12. Η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων να γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β). Υλικά ρυπασμένα από επικίνδυνα απόβλητα, να συλλέγονται σε ειδικούς κάδους (χωριστά) και να διατίθενται σε εταιρείες που διαθέτουν σχετική άδεια για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 193966/8-7-1997 «μέτρα και όροι για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων», όπως ισχύει.

Η ξενοδοχειακή μονάδα, διαθέτει ειδική πρέσσα για τα χαρτοκιβώτια και ειδικούς κάδους για το γυαλί και τις μπαταρίες και μπλε κάδους για τα ανακυκλώσιμα υλικά, ενώ κατά τη διάρκεια των συντηρήσεων και κατασκευαστικών εργασιών, διαθέτει ειδικούς κάδους για τα ΑΕΚΚ και εφόσον απαιτείται για ηλεκτρολογικό-ηλεκτρονικό εξοπλισμό και ηλεκτρικές στήλες. Τα λοιπά αστικά απορρίμματα αποθηκεύονται σε ειδικούς κάδους και παραλαμβάνονται από το δήμο με βάση την κείμενη νομοθεσία.

Δ13. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών στην περιοχή του έργου, καθώς και η απόρριψη μεταχειρισμένων ορυκτελαίων επί του εδάφους. Η αλλαγή των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων να γίνεται σε συγκεκριμένο χώρο, στον οποίο να υπάρχει πρόβλεψη αποφυγής ρύπανσης του εδάφους με τσιμεντόστρωση και δίκτυο συλλογής των διαρροών. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/2004)

Δεν γίνεται καύση υλικών εντός του γηπέδου του έργου, ούτε απόρριψη μεταχειρισμένων ορυκτελαίων επί τους εδάφους. Η αλλαγή των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων γίνεται σε συνεργεία της περιοχής.

Δ14. Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 2939/2001 (Α' 179) περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει, να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το ΥΠΕΚΑ (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας) συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδικότερα:

i. Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο συλλέκτη προς περαιτέρω αξιοποίηση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση.

ii. Σε περίπτωση που ο φορέας του έργου εισάγει πλήρεις συσκευασίες πρώτων ή βοηθητικών υλών, σύμφωνα με το Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3854/10 (ΦΕΚ 94Α), είναι υπόχρεος διαχειριστής αναφορικά με τις συσκευασίες αυτές. Ως εκ τούτου θα πρέπει να συμβληθεί με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

iii. 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 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/14 (ΦΕΚ 1184Β), της Κ.Υ.Α. 41624/2057/Ε103/10 (ΦΕΚ 1625Β) και του Π.Δ. 109/04 (ΦΕΚ 75Α).

iv. Τα απόβλητα έλαια να αποθηκεύονται προσωρινά, συσκευασμένα σε κατάλληλα δοχεία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Κ.Υ.Α. Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791Β) και να παραδίδονται ακολούθως, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείρισή τους να γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α).

Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης, παραδίδονται στην εταιρεία ΛΑΒΡΑΝΟΣ, με έδρα την Κέρκυρα. Η εταιρεία είναι αδειοδοτημένη και καταχωρημένη στο μητρώο του ΥΠΕΚΑ για τη συλλογή και μεταφορά προς περαιτέρω αξιοποίηση των υλικών στην περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Η εταιρεία διαχειρίζεται ξεχωριστά και τα βρώσιμα έλαια από τις κουζίνες των εστιατορίων σε ειδικούς κάδους και οδηγούνται σε αδειοδοτημένους συλλέκτες για ανακύκλωση. Ο φορέας του έργου δεν εισάγει πλήρης συσκευασίες πρώτων ή

βοηθητικών υλών. Κατά τη διάρκεια των συντηρήσεων και κατασκευαστικών εργασιών, ο φορέας του έργου διαθέτει ειδικούς κάδους για τα ΑΕΚΚ και εφόσον απαιτείται για ηλεκτρολογικό-ηλεκτρονικό εξοπλισμό και ηλεκτρικές στήλες. Επίσης, διαθέτει κάδους για μπαταρίες (συσσωρευτές), ενώ δεν διαχειρίζεται μεταχειρισμένα ελαστικά.

Δ15. Ο φορέας λειτουργίας της τουριστικής εγκατάστασης, οφείλει να υποβάλλει, στη Δ/νση Προστασίας Βιοποικιλότητας, Εδάφους και Διαχείρισης Αποβλήτων και στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ, καθώς και στην αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Δυτικής Ελλάδας, Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων όπως προβλέπεται από τη ισχύουσα νομοθεσία. Η ετήσια αυτή έκθεση πρέπει να κατατίθεται κατά το μήνα Φεβρουάριο με τα στοιχεία του προηγούμενου έτους.

Η εταιρεία είναι εγγεγραμμένη στο ηλεκτρονικό μητρώο αποβλήτων του ΥΠΕΚΑ (ΗΜΑ) και έχει υποβάλλει τις σχετικές εκθέσεις αποβλήτων, εντός των χρονοδιαγραμμάτων που ορίζει ο νόμος.

Δ16. Τα έργα στη ζώνη αιγιαλού- παραλίας να είναι ενταγμένα στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Ειδικότερα και εκτός των άλλων να τηρούνται τα ακόλουθα:

α. Τα τοιχία αντιστήριξης να επενδυθούν εξωτερικά με πέτρα τοπικής προέλευσης.

β. Τα οριζόντια ξύλινα πλαίσια που θα τοποθετηθούν στην παραλία για την δημιουργία των ξύλινων deck είναι ελαφριές κατασκευές που να έχουν τη δυνατότητα να απομακρύνονται.

γ. Να μη γίνει κανένα έργο διαμόρφωσης ή σκυροδέτησης εντός της ζώνης αιγιαλού- παραλίας ή στον παρακείμενο θαλάσσιο χώρο ή στον πυθμένα της θάλασσας πλην των απαραίτητων εργασιών κατασκευής/ συντήρησης των έργων που περιγράφονται στην παρούσα ή δύναται να αδειοδοτηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

Τα έργα στη ζώνη αιγιαλού και παραλίας είναι απολύτως ενταγμένα στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, ενώ δεν προβλέπονται στο σχεδιασμό τοιχία αντιστήριξης. Τα οριζόντια ξύλινα πλαίσια που έχουν τοποθετηθεί στην παραλία για την δημιουργία των ξύλινων deck είναι ελαφριές κατασκευές που έχουν τη δυνατότητα να απομακρύνονται. Σε σχέση με τα προτεινόμενα έργα προστασίας της ακτής με τη τεχνητή αναπλήρωση της ακτής, τον ύφαλο αναβαθμό και τον πρόβολο κάτω από την υφιστάμενη εξέδρα, εξετάζονται από την παρούσα μελέτη περιβάλλοντος για να ακολουθεί η διαδικασία της αδειοδότησης τους.

Δ17. α. Η ελεύθερη πρόσβαση στις παραλίες εμπροσθεν της έκτασης της ξενοδοχειακής μονάδας να λαμβάνεται υπόψη κατά την εκπόνηση όλων των σχετικών μελετών και την εκτέλεση όλων των έργων στη ζώνη αιγιαλού – παραλίας.

β. Να διασφαλιστεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού- παραλίας.

γ. Για την εκτέλεση έργων στη ζώνη αιγιαλού-παραλίας ή για την χρήση της, ισχύουν εκτός των άλλων και τα αναφερόμενα στα άρθρα 13 και 14 του Ν. 2971/01 για "παραχώρηση απλής χρήσης αιγιαλού, παραλίας" και για "παραχώρηση αιγιαλού, παραλίας για την εκτέλεση έργων" αντίστοιχα.

Έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα στο σχεδιασμό του έργου για την ελεύθερη πρόσβαση στην παραλία έμπροσθεν της ξενοδοχειακής μονάδας, και να εξασφαλίζεται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού και παραλίας με βάση και τις σχετικές διατάξεις του Ν. 2971/2001 για παραχώρηση για χρήση και εκτέλεση έργων σε ζώνη αιγιαλού και παραλίας.

Δ18. Η υδροδότηση της μονάδας να γίνεται από τον Δήμο Μελιτειών, σύμφωνα με την με αριθμ. Πρωτ. 286/16-04-2007 βεβαίωση της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Δήμου Μελιτειών (ΔΕΥΑΜ), που περιέχεται στο φάκελο & στα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία των σημείων 15 & 17 του προοιμίου της παρούσας.

Η υδροδότηση της μονάδας γινόταν από τον Δήμο Κέρκυρας (πρώην Δήμο Μελιτειών), σύμφωνα με την με τους όρους της ΔΕΥΑ Κέρκυρας. Με τη λειτουργία ωστόσο της μονάδας αφαλάτωσης η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου γίνεται πλέον εξ' ολοκλήρου από την μονάδα αφαλάτωσης.

Δ19. Να λειτουργεί εγκατάσταση αερόβιου βιολογικού καθαρισμού για την επεξεργασία όλων των υγρών αποβλήτων της μονάδας, σύμφωνα με την με αριθμ. Πρωτ. 5575/23-02-2007 νέα μελέτη επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων, που περιέχεται στο φάκελο του σημείου 15 του προοιμίου της παρούσας. Χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων αποβλήτων: BOD<25 mg/l και SS <40 mg/l

Η ξενοδοχειακή μονάδα διαθέτει υφιστάμενη ΕΕΛ για την επεξεργασία των παραγόμενων λυμάτων του ξενοδοχείου με βάση τη σχετική μελέτη επεξεργασίας και διάθεσης και πληροί τις προδιαγραφές της νομοθεσίας για τα όρια ποιότητας βιολογικών που διαθέτουν τα επεξεργασμένα λύματα στη θάλασσα.

Στους πίνακες που ακολουθούν δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών και χημικών αναλύσεων από τη λειτουργία της ΕΕΛ, όπου φαίνεται ότι σε κανένα δείγμα από την έξοδο της ΕΕΛ δεν παρατηρείται υπέρβαση των παραπάνω ορίων BOD και SS. Μάλιστα ο μέσος όρος των δειγμάτων δίνει BOD 15.52mg/l και του TSS= 17,22 mg/l και τον E-coli 65 αποικίες/100 ml δείγματος



**Πίνακας 6-1:** Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων από τη λειτουργία της ΕΕΛ για τα έτη 2011-2017

A/A	COD	BOD	TSS	TN	TP	Ελεύθερο χλώριο
8/8/2011	24,0	17,0	20,0	12,0	2,0	0,48
31/8/2012		15,0	9,0			
13/5/2013		19,6	20,0			0,50
8/6/2013		21,3	23,0			0,49
5/7/2013		19,2	19,0			0,49
7/8/2013		21,8	19,0			0,49
6/9/2013		21,9	20,0			0,50
7/5/2014	17,3	12,5	17,0	10,1	1,3	0,47
10/6/2014	22,2	13,6	19,0	11,2	1,6	0,51
7/5/2014	17,3	12,5	17,0	10,1	1,3	0,47
7/7/2014	31,2	19,2	19,0	12,3	1,6	0,49
13/8/2014	23,6	14,5	13,0	11,9	1,7	0,48
3/9/2014	27,2	16,7	22,0	13,7	1,9	0,53
1/10/2014	22,0	13,5	18,0	11,1	1,6	0,57
7/5/2015	17,3	12,5	17,0	10,1	1,3	0,47
4/6/2015	22,2	13,6	19,0	11,2	1,6	0,46
9/7/2015	21,0	12,9	18,0	10,8	1,5	0,48
6/8/2015	25,4	15,6	21,0	12,8	1,9	0,53
3/9/2015	26,6	16,3	23,0	13,4	1,9	0,54
2/10/2015	21,0	12,9	18,0	10,6	1,5	0,46
3/5/2016	16,3	11,7	19,0	9,4	0,5	0,51
1/6/2016	19,4	11,9	17,0	9,8	1,4	0,51
3/8/2016	22,2	13,6	19,0	9,4	0,8	0,48
16/5/2017	15,8	11,4	9,0	9,4	0,8	0,53
14/6/2017	21,4	15,4	10,0	10,5	0,9	0,49
14/7/2017	31,4	18,6	13,0	9,1	0,8	0,47
11/8/2017	23,6	14,3	7,0	7,9	0,7	0,45
<b>Μέση τιμή</b>	<b>22,30</b>	<b>15,52</b>	<b>17,22</b>	<b>10,80</b>	<b>1,34</b>	<b>0,49</b>

**Πίνακας 6-2:** Αποτελέσματα μικροβιολογικών αναλύσεων από τη λειτουργία της ΕΕΛ για τα έτη 2014-2017

A/A	E-coli
7/5/2014	21
17/5/2014	17
10/6/2014	81
18/6/2014	69
7/7/2014	87
16/7/2014	72
13/8/2014	76
20/8/2014	120
3/9/2014	140
17/9/2014	87
1/10/2014	91
14/10/2014	73

7/5/2015	21
23/5/2015	118
4/6/2015	117
9/7/2015	46
24/7/2015	65
6/8/2015	32
18/8/2015	53
3/9/2015	46
15/9/2015	36
2/10/2015	44
12/10/2015	52
3/5/2016	48
18/5/2016	45
1/6/2016	25
22/7/2016	90
3/8/2016	61
9/8/2016	68
16/5/2016	12
31/5/2017	120
14/6/2017	91
30/6/2017	91
14/7/2017	74
31/7/2017	32
11/8/2017	22
<b>Μέση τιμή</b>	<b>65</b>

Δ20.α. Η εγκατάσταση του βιολογικού καθαρισμού να είναι καλά προστατευμένη (περίφραξη- σήμανση), ώστε να εμποδίζεται η είσοδος ζώων ή αναρμόδιων προσώπων.

Β. Οι επιμέρους μονάδες της εγκατάστασης βιολογικού καθαρισμού να είναι ορατές και επισκέψιμες σ' όλη την έκτασή τους.

Γ. Να υπάρχει εγκατεστημένος εφεδρικός μηχανολογικός εξοπλισμός (αεροσυμπιεστές, αντλίες, συσκευές απολύμανσης κλπ. ) με τους αντίστοιχους αυτοματισμούς για την εναλλάξ λειτουργία και σήμανση συναγερμού σε περίπτωση βλάβης, καθώς και εφεδρική πηγή ενέργειας που θα τροφοδοτεί αυτόματα την εγκατάσταση σε περίπτωση βλάβης του ηλεκτρικού δικτύου ή ανάλογη διάταξη που θα αποτρέπει τα προβλήματα που δημιουργούνται από τυχόν διακοπές του ηλεκτρικού ρεύματος

Δ. Να καταγράφονται τουλάχιστον οι τιμές των παραμέτρων BOD, COD, TSS, TVS, P, N στο τελικό στάδιο επεξεργασίας του βιολογικού καθαρισμού της μονάδας κατά τους μήνες λειτουργίας της (μια δειγματοληψία/ μήνα λειτουργίας), σε ειδικό βιβλίο (το οποίο θα είναι θεωρημένο από τη Δ/νση Δημόσιας Υγείας της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας), καθώς και σε ηλεκτρονική μορφή και να αποστέλλονται άπαξ ετησίως στην Δ/νση Δημόσιας Υγείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας.

ΣΤ. Να ορισθεί υπεύθυνος για τη συντήρηση και την καλή λειτουργία της εγκατάστασης βιολογικού καθαρισμού

Ζ. Να γίνεται τακτικός έλεγχος- συντήρηση του συστήματος του βιολογικού καθαρισμού της μονάδας

Η ΕΕΛ είναι περιφραγμένη και έχει σήμανση, ώστε να εμποδίζεται η είσοδος ζώων ή αναρμόδιων προσώπων. Οι επιμέρους μονάδες της ΕΕΛ είναι ορατές και επισκέψιμες με ειδικές ανθρωποθυρίδες σ' όλη την έκταση τους. Η ΕΕΛ διαθέτει επίσης εφεδρικό μηχανολογικό εξοπλισμό με τους αντίστοιχους αυτοματισμούς για την εναλλαγή λειτουργία των φυσητήρων και μετρητή διαλυμένου οξυγόνου στη δεξαμενή αερισμού, με σήμανση συναγερμού και σύνδεση με το Η.Ζ του ξενοδοχείου. Υπεύθυνος συντήρησης της μονάδας είναι ο τεχνικός διευθυντής του φορέα του έργου. Ο έλεγχος- συντήρηση του συστήματος του βιολογικού καθαρισμού γίνεται από το τεχνικό τμήμα του φορέα σε καθημερινή βάση.

Οι αναλύσεις των παραπάνω παραμέτρων της ΕΕΛ καταγράφονται σε ειδικό θεωρημένο βιβλίο από την Δ/ση Δημόσιας Υγείας Ν.Α Κέρκυρας και αποθηκεύονται και σε ηλεκτρονική μορφή.

Δ21. Τα υγρά απόβλητα της μονάδας μετά την επεξεργασία τους να διατίθενται με αγωγό (ο οποίος ξεκινάει από το φρεάτιο χλωρίωσης και να λειτουργεί με βαρύτητα) στη θάλασσα σε απόσταση 400 m από την πλησιέστερη ακτή και σε βάθος 29 m.

Τα επεξεργασμένα υγρά απόβλητα της μονάδας διατίθενται με χερσαίο αγωγό βαρύτητας και στη συνέχεια μέσω ενός φρεατίου φόρτισης με υποθαλάσσιο αγωγό βαρύτητας. Με βάση την οριστική μελέτη του έργου και την ΑΕΠΟ, η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων προβλεπόταν σε απόσταση 400 m από την ακτή και σε βάθος 29 m. Στην πράξη όμως και εξαιτίας αστοχιών στην κατασκευή από τον εργολάβο που ανέλαβε την εκτέλεση των εργασιών, κατασκευάστηκε τελικά αγωγός με συνολικό μήκος 415 m (από την γραμμή αιγιαλού) και κάθετη απόστασή του από την γραμμή αιγιαλού τα 331 m, ενώ η διαδρομή του αποτυπώνεται στα συνημμένα Σχέδια. Το βάθος εκβολής του είναι στα 26 m. Οι κατασκευαστικές αστοχίες οφείλονται σε έντονους πλευρικούς ανέμους, που μετακίνησαν τον αγωγό πριν την οριστική πόντιση και αγκύρωση. Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία για την διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα (Ε1β/221/1965), όσο και στο υπό διαβούλευση σχέδιο ΚΥΑ του ΥΠΕΚΑ, το σημείο εκβολής των υγρών αποβλήτων θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον 300 m από τα όρια περιοχών χρησιμοποιούμενων για αλιεία εδώδιμων οστρακόδερμων και 200 m από τα όρια περιοχών που χρησιμοποιούνται για κολύμβηση. Ειδικότερα, το σημείο εκβολής απέχει τελικά απόσταση περί τα 281 m > 200 m από τα όρια της ακτής με βάση το μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ, ενώ δεν υπάρχει στην περιοχή αλιεία εδώδιμων

οστρακόδερμων. Συνεπώς, ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός αν και δεν ικανοποιεί πλήρως τον παραπάνω όρο πληροί την υφιστάμενη νομοθεσία και την υπό διαβούλευση ΚΥΑ του ΥΠΕΚΑ,. Δεδομένου λοιπόν ότι ο υφιστάμενος αγωγός πληροί τα όρια της κείμενης νομοθεσίας και οι αποκλίσεις του από τον περιβαλλοντικό όρο δεν είναι σημαντικές προτείνεται να μην τροποποιηθεί- μετακινηθεί ο αγωγός, καθώς σε αυτή την περίπτωση κατά τη φάση της κατασκευής θα επέλθουν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και ειδικά στη θαλάσσια ποσειδώνια της περιοχής Natura και κατάληψη νέας έκτασης υποθαλάσσιας βλάστησης.

Δ22. Ισχύει η με αριθμ. Πρωτ. ΥΓ/3777/20-04-1994 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας που αναφέρεται στην «οριστική άδεια αποχέτευσης των λυμάτων του ξενοδοχείου στη θάλασσα»

Εφαρμόζεται στην παρούσα φάση η απόφαση νομάρχη Κέρκυρας για την αποχέτευση των λυμάτων του ξενοδοχείου στη θάλασσα. Όπως αναλύεται όμως στην παρούσα Μελέτη Τροποποίησης ΑΕΠΟ και στην Μελέτη σχεδιασμού και εφαρμογής συστήματος Επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ που την συνοδεύει, πλέον θα γίνεται επαναχρησιμοποίηση μέρους των επεξεργασμένων λυμάτων. Συνεπώς, πλέον θα διατίθεται στην θάλασσα μέσω του αγωγού μικρότερη ποσότητα επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, δηλαδή μόνο η περίσσεια μετά και την επαναχρησιμοποίηση για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του πρασίνου του ξενοδοχείου.

Με βάση τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης του ξενοδοχείου, επιβεβαιώνεται ότι η ΕΕΛ ικανοποιεί πλήρως τα όρια της νομοθεσίας για διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα για το σύνολο των παραμέτρων και σε όλα τα δείγματα.

Παράλληλα, σημειώνεται ότι με την παρούσα Μελέτη Τροποποίησης ΑΕΠΟ προτείνεται η λειτουργία μονάδας αφαλάτωσης για την κάλυψη των αναγκών υδροδότησης του ξενοδοχείου. Το αλμόλοιπο μετά την αφαλάτωση προτείνεται να επιστρέφει στην θάλασσα μέσω του εν λόγω υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού.

**Εν κατακλείδι, ο υποθαλάσσιος αγωγός είναι κατασκευασμένος, εν λειτουργία και αδειοδοτημένος περιβαλλοντικά. Με την παρούσα αιτούμαστε μόνο για την τροποποίηση της χρήσης του: από χρήση του για τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων του ξενοδοχείου, σε συνδυαστική χρήση του για διάθεση της περίσσειας μόνο από τα επεξεργασμένα λύματα (μετά την επαναχρησιμοποίηση) και για διάθεση του αλμόλοιπου της αφαλάτωσης.**

Η ποσότητα των επεξεργασμένων λυμάτων και του αλμόλοιπου που θα διατίθενται τελικά με τον αγωγό κυμαίνονται ανάλογα με την πληρότητα του ξενοδοχείου. Συνεπώς, τους χειμερινούς μήνες η ποσότητα είναι μηδενική (Νοέμβριο έως Μάρτιο το ξενοδοχείο είναι κλειστό). Σύμφωνα με την Μελέτη Επαναχρησιμοποίησης η

μεγαλύτερη ποσότητα λυμάτων που περισσεύει για διάθεση στην θάλασσα είναι τον μήνα Σεπτέμβριο και ανέρχεται σε 207.9 m<sup>3</sup>/d.

**Πίνακας 6-3** Περίσσεια επεξεργασμένων λυμάτων προς διάθεση στην θάλασσα (m<sup>3</sup>/d)

Ιαν	Φεβρ	Μαρτ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπτ	Οκτ	Νοεμ	Δεκ
0	0	0	104	176,4	203,7	201,3	205,1	207,9	160,7	0	0

Ο αρχικός υπολογισμός του αγωγού προβλέπει μέγιστη ωριαία παροχή 80 m<sup>3</sup>/h και μέση παροχή 40 m<sup>3</sup>/h. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να γίνει επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ του ξενοδοχείου για άρδευση, όπως λόγω βροχόπτωσης, η συνολική παραγόμενη ποσότητα της ΕΕΛ θα οδηγείται στον υποθαλάσσιο αγωγό. Η μέγιστη παροχή της ΕΕΛ υπολογίζεται στα 43,9 m<sup>3</sup>/h και η μέση ωριαία στα 14,6m<sup>3</sup>/h. Από την άλλη, η μέγιστη ωριαία απόρριψη θαλασσινού νερού για αντίστροφη όσμωση για την παραγωγή 400m<sup>3</sup>/d πόσιμου νερού με ωριαία παροχή 17 m<sup>3</sup>/h υπολογίζεται σε 26m<sup>3</sup>/h. Συνεπώς, η μέγιστη διάθεση υγρών αποβλήτων στον υποθαλάσσιο αγωγό είναι 69,9m<sup>3</sup>/h

Συνεπώς, ο υφιστάμενος αγωγός επαρκεί, καθώς έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για μέγιστη ωριαία παροχή maxQ 80m<sup>3</sup>/h, δηλαδή μεγαλύτερη από την υφιστάμενη που υπολογίζεται κατά μέγιστο σε 69,9 m<sup>3</sup>/h .

Δ23. Να διασφαλιστεί ότι στα υλικά κατασκευής των στοιχείων των πλωτών προβλητών δεν θα περιέχονται οι ουσίες που αναφέρονται στην υπ. αρ. 1100/91 απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 1008/Β/91) και στις υπ. αρ. 475/2002/03 (ΦΕΚ 208/Β/2003) και 121/2003/03 (ΦΕΚ 1045/Β/2003), όπως ισχύουν καθώς και οι λοιπές χημικές ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία, και για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία και χρήση τους για το θαλάσσιο και γενικότερα το υδάτινο περιβάλλον.

Δεν προβλέπεται στον σχεδιασμό των έργων για τις προβλήτες χημικές ουσίες που υπάγονται στην παραπάνω νομοθεσία.

Δ24. Η διάθεση της προκύπτουσας από την επεξεργασία των λυμάτων, ιλύος, να γίνεται σε κατάλληλο χώρο, ο οποίος θα υποδεικνύεται από τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας

Η διάθεση των ιλύος της ΕΕΛ γίνεται με βυτιοφόρο όχημα στην ΕΕΛ Κέρκυρας για περαιτέρω επεξεργασία.

Δ25. Η ποιότητα των νερών της θάλασσας σε απόσταση μεγαλύτερη από 50 m από την εκβολή του αποχετευτικού αγωγού να είναι σύμφωνη με τους όρους του εδαφίου 2.1 της παρ. 2 του άρθρου 4 της Ε1β/221/65 Υγειονομικής διάταξης

Με βάση τις μικροβιακές και χημικές αναλύσεις που διενεργούνται από το φορέα του έργου για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στην έξοδο του αγωγού, σε

απόσταση μεγαλύτερη από 50 m από την εκβολή του αποχετευτικού αγωγού, σε απόσταση 200 m από τον αγωγό και στην παραλία, η ποιότητα της εκροής βρίσκεται εντός των ορίων της Ε1β.221/65 Υγειονομικής διάταξης, όπως φαίνεται και από τον παρακάτω **πίνακα 6-4**. Ο μέσος όρος των δειγμάτων των ολικών κολοβακτηριδίων με βάση τις μικροβιακές αναλύσεις από τον φορέα του έργου, είναι 13,1 αποικίες/100 ml δείγματος, δηλαδή σημαντικά χαμηλότερο από το όριο της υγειονομικής διάταξης και της ΑΕΠΟ των 70 αποικιών/100 ml δείγματος. Σε σχέση με τον χαρακτηρισμό της Υγειονομικής Διάταξης για ύδατα δια κολύμβηση (παράγραφος 2.2 άρθρου 4 Υγειονομικής διάταξης) και της οδηγίας 2006/7/ΕΚ, σχετικά με την ποιότητα των ακτών κολύμβησης, η παραλία χαρακτηρίζεται κατάλληλη με εξαιρετική ποιότητα με μέση τιμή 38,1 αποικίες/100 ml δείγματος.

**Πίνακας 6-4:** Μικροβιακές και χημικές αναλύσεις στη θάλασσα για τα έτη 2016-2017

Ημερομηνία		Θερμοκρασία C	Αλατότητα %	Θολότητα FTU	PH	TN mg/l	TP mg/l	COD mg/l O2	BOD mg/l O2	T- Coli cfu/100ml	E-coli cfu/100ml	Intestinla Enterococci cfu/100ml
1/6/2016	Έξοδος αγωγού	17	36,7	4	8,06	14	1,8	32,5	17,7	0	0	0
4/7/2016	Έξοδος αγωγού	18	36,5	2	8,1	13	1,6	36,5	18,9	0	0	0
3/8/2016	Έξοδος αγωγού	18	33,9	5	8,04	14,4	1,85	35,3	15,2	0	0	0
26/4/2017	Έξοδος αγωγού	18	32,4	6	8,01	14,9	1,63	32,4	14,7	0	0	0
16/5/2017	Έξοδος αγωγού	18	31,7	5	8,06	15,1	1,59	31,8	12,2	0	0	0
14/6/2017	Έξοδος αγωγού	18,6	31,5	6	8,1	14,9	1,63	30,5	11,9	0	0	0
11/8/2017	Έξοδος αγωγού	19,3	30,5	7	8,02	8,2	0,94	24,7	10,2	0	0	0
<b>Μέση τιμή</b>		<b>18,1</b>	<b>33,3</b>	<b>5,0</b>	<b>8,1</b>	<b>13,5</b>	<b>1,6</b>	<b>32,0</b>	<b>14,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Ημερομηνία		Θερμοκρασία C	Αλατότητα %	Θολότητα FTU	PH	TN mg/l	TP mg/l	COD mg/l O2	BOD mg/l O2	T- Coli cfu/100ml	E-coli cfu/100ml	Intestinla Enterococci cfu/100ml
1/6/2016	50μ	16,7	37,2	5	8,12	12,2	1,64	6,2	3,2	11	0	0
4/7/2016	50μ	17,5	37,1	3	8,14	11,4	1,7	6,7	3,8	22	3	0
3/8/2016	50μ	18,3	34,2	4	8,1	10,5	1,45	7,9	4,2	16	0	0
26/4/2017	Δεξιά 50μ	17,6	35,6	5	8,12	11,1	1,38	7,2	4,5	9	0	0
16/5/2017	Αριστερά 50μ	18,1	34,5	5	8,11	10,3	1,25	6,9	4,1	11	0	0
14/6/2017	Αριστερά 50μ	18,4	33,5	5	8,13	9,9	1,23	6,6	4,5	14	1	0
11/8/2017	Δεξιά 50μ	19,1	36,3	6	8,1	6,1	0,59	5,1	4,3	9	0	0
<b>Μέση τιμή</b>		<b>18,0</b>	<b>35,5</b>	<b>4,7</b>	<b>8,1</b>	<b>10,2</b>	<b>1,3</b>	<b>6,7</b>	<b>4,1</b>	<b>13,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>
Ημερομηνία		Θερμοκρασία C	Αλατότητα %	Θολότητα FTU	PH	TN mg/l	TP mg/l	COD mg/l O2	BOD mg/l O2	T- Coli cfu/100ml	E-coli cfu/100ml	Intestinla Enterococci cfu/100ml
1/6/2016	150 μ	16,9	37,7	3	8,09	3,4	1,02	<2	<0,5	9	0	0
4/7/2016	150 μ	17,8	37,4	3	8,14	3,6	1,1	<2	<0,5	13	2	0
3/8/2016	150 μ	18	37,7	2	8,09	4,3	1,27	<2	<0,5	16	3	0
26/4/2017	Δεξιά 200 μ	17,2	36,8	3	8,1	5,1	1,15	<2	<0,5	10	0	1
16/5/2017	Αριστερά 200 μ	18,1	37,2	4	7,96	4,9	1,13	<2	<0,5	13	0	0
14/6/2017	Αριστερά 200μ	19,2	36,7	5	8,12	4,5	1,04	<2	<0,5	17	1	1
11/8/2017	Δεξιά 200μ	18,7	38,1	6	8,11	5,7	0,58	<2	<0,5	10	0	0
<b>Μέση τιμή</b>		<b>18,0</b>	<b>37,4</b>	<b>3,7</b>	<b>8,1</b>	<b>4,5</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>12,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>
Ημερομηνία		Θερμοκρασία C	Αλατότητα %	Θολότητα FTU	PH	TN mg/l	TP mg/l	COD mg/l O2	BOD mg/l O2	T- Coli cfu/100ml	E-coli cfu/100ml	Intestinla Enterococci cfu/100ml
3/5/2016	Παραλία									56	7	1
1/6/2016	Παραλία									72	5	4
3/8/2016	Παραλία									61	3	0
13/9/2016	Παραλία									52	1	1
5/10/2016	Παραλία									27	0	1
16/5/2017	Παραλία									9	0	0
14/6/2017	Παραλία									24	1	1
30/6/2017	Παραλία									36	3	0
14/7/2017	Παραλία									32	1	4
11/8/2017	Παραλία									12	0	0
<b>Μέση τιμή</b>										<b>38,1</b>	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>

Δ26. Να ληφθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων, όσο και κατά τη μελλοντική λειτουργία τους, όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος χώρου, με μέριμνα του αναδόχου, ο οποίος θα ακολουθεί πιστά τις οδηγίες της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής. Ο ανάδοχος θα υποχρεούται στην αντιμετώπιση οποιουδήποτε περιστατικού ρύπανσης που προκαλείται συνέπεια των έργων.

Ειδικότερα προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική αρχή, σύμφωνα με το Ν. 743/77 (ΦΕΚ 319/Α), όπως κωδικοποιήθηκε με το ΠΔ 55/98 «προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 58/Α), την υπ. Αριθμ. Οικ. 5673/400/05-03-1997 ΚΥΑ (ΦΕΚ 192/Β), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (ΚΥΑ 19661/1982/02-08-1999- ΦΕΚ 1811/Β), την Ε1β/221/1965 Υγειονομική διάταξη, όπως ισχύει και την ισχύουσα απόφαση της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.

Ο φορέας του έργου λαμβάνει τόσο κατά την φάση της κατασκευής, όσο και κατά την φάση της λειτουργίας του έργου όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης με βάση τις παραπάνω διατάξεις.

Δ27. α. Να τηρηθεί η ισχύουσα νομοθεσία για την τυχόν απόρριψη στη θάλασσα υλικών εκσκαφής- εκβάθυνσης, τυχόν απόθεσης, επίχωσης- επιχωμάτωσης, πρόσχωσης και βυθοκορημάτων από χερσαίους ή θαλάσσιους δανειοθαλάμους, που προκύπτουν από την εκτέλεση λιμενικών έργων.

Θα εφαρμοστεί η ισχύουσα νομοθεσία κατά τις εργασίες εκτέλεσης των προτεινόμενων λιμενικών έργων.

β. Τυχόν επιπλέοντα στερεά απόβλητα, που θα προέλθουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου (εκσκαφή, επιχώσεις, εναπόθεση λιθορριπής, κλπ) θα πρέπει να περισυλλέγονται και να διατίθενται νομίμως σε περιβαλλοντικά αποδεκτούς χερσαίους χώρους.

Τα ΑΕΚΚ που συλλέγονται κατά την φάση συντήρησης, των εργασιών κατασκευής μικρής κλίμακας και κατά την φάση υλοποίησης των νέων έργων αποθηκεύονται σε ειδικούς κάδους για μπάζα και οδηγούνται σε περιβαλλοντικά αποδεκτούς χερσαίους χώρους σε συνεργασία με νόμιμους και αδειοδοτημένους συλλέκτες της κατηγορίας ΕΚΑ 17.

γ. Για την απόρριψη οποιονδήποτε υλικών/ουσιών στη θάλασσα απαιτείται άδεια της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής, η οποία χορηγείται λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια που προσδιορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ των Δ.Σ που κυρώθηκαν με το Ν. 855/1978 (ΦΕΚ Α' 235) , το Ν. 1147/1981 (ΦΕΚ Α'110), το Π.Δ 68/1995 (ΦΕΚ α'48) και τις παραγράφους Ι, ΙΙ, ΙΙΙ της Υ.Α Υ.Ε.Ν 181051/2079/1978 (ΦΕΚ Β'1135) και σε εξαιρετικές περιπτώσεις μετά από θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστήμιο, κλπ) από την οποία θα προκύπτει ότι τα υλικά αυτά δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων Υπηρεσιών των οικείων Περιφερειών, Υ.Ν.Α/Γ.Γ.Λ.Λ.Π.Ν.Ε/Δ.Λ.Υ και Υ.Ε.Θ.Α/Γ.Ε.Ν.

Κατά την φάση υλοποίησης των προβλεπόμενων λιμενικών έργων, θα εφαρμοστεί πλήρως η παραπάνω ισχύουσα νομοθεσία

Δ28. Να μην δημιουργηθούν οποιασδήποτε μορφής προβλήματα εύρυθμης λειτουργίας και ασφάλειας της ναυσιπλοΐας

Κατά την φάση υλοποίησης και λειτουργίας των προβλεπόμενων λιμενικών έργων, θα εφαρμοστεί πλήρως η ισχύουσα νομοθεσία για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.

Δ29. Να εξασφαλιστεί η ασφαλής διέλευση και άνετη προσόρμιση σκαφών από τυχόν περιορισμούς κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης

Κατά την φάση υλοποίησης και λειτουργίας των προβλεπόμενων λιμενικών έργων, θα εφαρμοστεί πλήρως η ισχύουσα νομοθεσία για την ασφαλή διέλευση και άνετη προσόρμιση σκαφών.

Δ30. Για την προστασία του υποθαλάσσιου αγωγού από ενδεχόμενο ατύχημα (κυματισμούς, ναυσιπλοΐα, σεισμούς), θα πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει σχεδιασμός πρόληψης ή αντιμετώπισης του. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στο θέμα του τακτικού ελέγχου και της περιοδικής συντήρησης του υποθαλάσσιου τμήματος του δικτύου.

Για την προστασία του υποθαλάσσιου αγωγού, ο φορέας του έργου, λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα τακτικού ελέγχου- συντήρησης και καθαρισμού του υποθαλάσσιου αγωγού.

Δ31. Στην επιφάνεια της θάλασσας στο σημείο εκβολής του αγωγού διάθεσης και σε απόσταση πενήντα μέτρων (50 m) κατάντι της κατεύθυνσης των επικρατούντων ανέμων, να παρακολουθούνται συστηματικά (και με συχνότητα άπαξ μηνιαίως κατά την περίοδο λειτουργίας του τουριστικού συγκροτήματος) χαρακτηριστικές παράμετροι της ποιότητας του νερού. Οι παράμετροι που θα αναλύονται να καθοριστούν από την αρμόδια Υπηρεσία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας, οι δε αναλύσεις να γίνονται από διαπιστευμένα για τις παραμέτρους αυτές εργαστήρια. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων αυτών να καταγράφονται σε ειδικό βιβλίο και να αποστέλλονται άπαξ ετησίως στην Δ/ση Δημόσιας Υγείας & στην Δ/ση ΠΕΧΩ της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κέρκυρας και στην Δ/ση Υδάτων της Περιφέρειας, προκειμένου αφού αξιολογηθούν περαιτέρω να εκτιμηθεί αν απαιτείται να τηρηθούν τα αναφερόμενα στην παράγραφο Ζ3 της παρούσας. Η επιχείρηση θα πρέπει να ενημερώνει άμεσα τις αρμόδιες υπηρεσίες για τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος.

Ο φορέας του έργου διενεργεί στην επιφάνεια της θάλασσας στο σημείο εκβολής του αγωγού διάθεσης, σε απόσταση 50 και 200 m από τον αγωγό και στην παραλία, όλες τις απαραίτητες μικροβιακές και χημικές αναλύσεις, όπως παρουσιάζονται στον παραπάνω **πίνακα 6.4**.



Δ32. Να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα κατά τη διαδικασία κατασκευής των έργων εντός του θαλάσσιου χώρου ώστε να μην διαταραχθεί το ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής του έργου. Ειδικότερα:

i. να καταγραφεί η υφιστάμενη κατάσταση βιοποικιλότητας πριν την κατασκευή ώστε να οριστούν οι ακριβείς θέσεις τοποθέτησης των πασσάλων.

ii. να δημιουργηθούν όσο το δυνατόν μικρότερες ζώνες εργασίας, ώστε να περιοριστούν σε αυτές οι επιπτώσεις των εργασιών.

iii. οι εργασίες να γίνουν κυρίως εκτός της περιόδου ανθοφορίας των λιβαδιών Ποσειδωνίας (Αύγουστος- Νοέμβριος).

iv. να αποκατασταθούν όσο γίνεται οι περιοχές μετά την ολοκλήρωση των κατασκευών.

Ο φορέας του έργου, έχει καταγράψει την υφιστάμενη βιοποικιλότητα σε όλη την έκταση μπροστά από την ξενοδοχειακή μονάδα με ιδιαίτερη έμφαση στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό και στα προβλεπόμενα έργα των εξέδρων, των διαμορφώσεων των ακτών και των λιμενικών έργων. Κατά τη φάση υλοποίησης των νέων έργων ο φορέας του έργου θα περιορίσει τις εργασίες του στις απόλυτα αναγκαίες, ώστε να περιοριστούν σε αυτές οι επιπτώσεις των εργασιών. Η δε εργασίες προβλέπονται εκτός της περιόδου ανθοφορίας των λιβαδιών Ποσειδωνίας (Αύγουστος- Νοέμβριος) και εκτός της περιόδου λειτουργίας της μονάδας. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα αποκατασταθούν όσο αυτό είναι τεχνικά εφικτό από τον ανάδοχο εργολάβο οι περιοχές επέμβασης.

Δ33. Να καταργηθεί στο άμεσο μέλλον η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων μέσω αγωγού στη θάλασσα είτε μέσω σύνδεσης της τουριστικής μονάδας με το υπό επέκταση αποχετευτικό σύστημα του Δήμου είτε με την απόκτηση κατάλληλου γηπέδου για υπεδάφια άρδευση.

Με τα προβλεπόμενα έργα τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων του ξενοδοχείου, μέρος της παραγόμενης ποσότητας των επεξεργασμένων λυμάτων, θα υφίστανται περαιτέρω προχωρημένη εργασία για επαναχρησιμοποίηση με άρδευση για αστική χρήση. Η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγείται στον υφιστάμενο υποθαλάσσιο αγωγό.

Δ34. Για την λειτουργία των υποσταθμών που απαιτούνται για την κάλυψη των ηλεκτρικών αναγκών του συγκροτήματος, θα πρέπει να ληφθούν όλες οι απαιτούμενες αδειοδοτήσεις σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ο φορέας του έργου έχει λάβει όλες τις προβλεπόμενες άδειες για την ασφαλή ηλεκτροδότηση του συγκροτήματος σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Δ35. Να ληφθούν μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ α) τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών ή φωτοβολταϊκών στοιχείων σε σημεία της μονάδας, όπου θα προκαλούν την μικρότερη αισθητική ρύπανση β) Χρήση κατά προτίμηση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας κλπ.)

Ο φορέας του έργου, στο πλαίσιο της ενεργειακής εξοικονόμησης, έχει ήδη εγκαταστήσει ηλιακούς συλλέκτες στην οροφή του κεντρικού κτηρίου, έτσι ώστε να μην είναι ορατοί από τους παραθεριστές και σύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων BMS. Στη **φωτο 6-12** διακρίνεται δίπλα από τον πύργο ψύξης του κεντρικού κτηρίου, οι τοποθετημένοι ηλιακές συλλέκτες.



**Πίνακας 6-12:** Ηλιακοί συλλέκτες στην οροφή του κεντρικού κτηρίου του ξενοδοχείου, δίπλα από τον πύργο ψύξης

Δ36. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη πρόληψη και κατάσβεση πυρκαγιών και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Η μονάδα να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα πυρανίχνευσης, πυροπροστασίας και πυρόσβεσης, το οποίο να ελέγχεται- συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα

Ο φορέας του έργου, έχει λάβει όλα τα παραπάνω μέτρα προστασίας και συντήρησης και διαθέτει σε ισχύ πιστοποιητικό από την πυροσβεστική υπηρεσία, το οποίο και επισυνάπτεται στο παράρτημα εγγράφων της παρούσας.

Δ37. Για τυχόν αυθαίρετες κτιριακές εγκαταστάσεις ή τμήματα αυτών της τουριστικής μονάδας, ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαίρετων κατασκευών.

Τμήματα που έχουν ανεγερθεί καθ' υπέρβαση των οικοδομικών αδειών έχουν ρυθμιστεί με τις διατάξεις του Ν. 4178/13, με αριθμό δήλωσης 2302731, του Πολιτικού Μηχανικού και Σάββα Πουλημένου.

## **7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

### **7.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το προτεινόμενο έργο δεν θα επηρεάσει το μικροκλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, καθώς δεν διαθέτει καμία δραστηριότητα που μπορεί να έχει σχετική επίδραση. Έτσι, δεν αναμένεται κάποια σημαντική αύξηση της υγρασίας, αλλαγή στο εύρος των θερμοκρασιών του αέρα ή μεταβολή του πεδίου ταχυτήτων των ανέμων.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο.

### **7.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **7.2.1 Χερσαίο περιβάλλον**

Αναμένονται μικρής κλίμακας επεμβάσεις που αφορούν στο εσωτερικό των κτηρίων για την ανακαίνιση της τουριστικής εγκατάστασης, την διαμόρφωση της εισόδου του ξενοδοχείου, το χώρο στάθμευσης, τα έργα διαμόρφωσης της ακτής, νέες κολυμβητικές δεξαμενές, την χωροθέτηση της μονάδας αφαλάτωσης σε υφιστάμενο κτήριο, το χώρο στάθμευσης, τις δεξαμενές υγραερίου και τα έργα τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων που δεν θα επηρεάσουν σημαντικά τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο.

Κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου, δεν αναμένεται να υπάρξει κάποια σημαντική ρύπανση του εδάφους από την απόπλυση των στεγανών επιφανειών, καθώς η χωροθέτηση των προτεινόμενων έργων πραγματοποιείται σε ήδη διαμορφωμένες επιφάνειες. Εξαιρέση αποτελεί ο χώρος στάθμευσης του ξενοδοχείου και οι νέες κολυμβητικές δεξαμενές, όπου εκεί αναμένεται αμελητέα επιβάρυνση στο έδαφος από την απόπλυση των στεγανών επιφανειών. Συνολικά, δεν αναμένονται διαφοροποιήσεις σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο. Αναμένεται ωστόσο βελτίωση των τοπιολογικών χαρακτηριστικών λόγω βελτίωσης της ποιότητας των υποδομών του ξενοδοχείου.

### 7.2.2 Θαλάσσιο περιβάλλον

Η κατασκευή των προτεινόμενων ακτομηχανικών έργων αφορά στην τεχνητή αναπλήρωση της ακτής σε μήκος περίπου 110μ και πλάτους 10μ (επέκταση ακτογραμμής κατά 10μ). Σε απόσταση 10μ από τη νέα ακτογραμμή θα υπάρχει ύφαλος αναβαθμός με πρηνή από λιθορριπές βάρους 100kg, πλάτος στέψης 1μ και βάθος στέψης -1μ, που θα λειτουργεί ως αντέρεισμα ποδός. Στο νότιο όριο προβλέπεται πρόβολος μήκους 23μ, με υψόμετρο στέψης +0.50μ και κλίση πρηνών 2:3, κάτω ακριβώς από την υφιστάμενη εξέδρα θαλάσσιων αθλημάτων.

Κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων θα γίνει περιορισμένη εκσκαφή του πυθμένα για την έδραση των φυσικών ογκολίθων μόνο στην περιοχή του ακρομωλίου του προτεινόμενου προβόλου. Τα υλικά εκσκαφής του πυθμένα που εκτιμώνται περί τα 15 m<sup>3</sup> θα χρησιμοποιηθούν για την αναπλήρωση με άμμο.

Ωστόσο, οι προβλεπόμενες εκσκαφές, επιχώσεις ή άλλες παρεμβάσεις δεν κρίνονται ικανές να προξενήσουν διαταραχή στη γεωμορφολογία και το ανάγλυφο της περιοχής των έργων.

Το έργο δεν θα προκαλέσει ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων.

Έμμεσες επιπτώσεις στη μορφολογία και το έδαφος αφορούν και τις επεμβάσεις στο χώρο της λατομικής ζώνης από την οποία θα εξευρεθούν τα αδρανή που θα απαιτηθούν για την κατασκευή των έργων. Η λήψη των απαιτούμενων υλικών (φυσικών ογκολίθων, αδρανών υλικών) θα γίνει από νόμιμα λειτουργούντα λατομεία. Οι αισθητικού χαρακτήρα επιπτώσεις στις περιοχές εξόρυξης αντιμετωπίζονται με τα συνήθη μέτρα αποκατάστασης τοπίου, που εφαρμόζονται αμέσως μετά το πέρας των λατομικών εργασιών. Με βάση τις προμετρήσεις των λιμενικών έργων, οι συνολικές ανάγκες σε άμμο για την τεχνητή προσάμμωση είναι περί τα 2.700 m<sup>3</sup>, λιθορριπές βάρους 100 kg 420 m<sup>3</sup> και για την θωράκιση των λιμενικών έργων φυσικοί ογκολίθοι βάρους 200- 1500 kg προέλευσης λατομείου 110 m<sup>3</sup>.

Λόγω των ακτομηχανικών χαρακτηριστικών των έργων, οι επιπτώσεις που θα προκύψουν στη μορφολογία της περιοχής κατά τη φάση λειτουργίας τους, χαρακτηρίζονται ως ισχυρά θετικές, καθώς αυτά θα προστατέψουν την ακτή. Επιπλέον, οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως προς την έκτασή τους τοπικές και ως προς την πολυπλοκότητά τους άμεσες. Εκτιμώνται επίσης ως μόνιμες για όσο υφίσταται το λιμενικό έργο.

Σε περίπτωση ακραίων κυματικών φαινομένων ενδεχομένως να κριθεί αναγκαία η συμπλήρωση ή επισκευή της θωράκισης της ακτογραμμής. Οι Φυσικοί Ογκολίθοι

θωρακίσεως (του προβόλου και του ύφαλου αναβαθμού) θα πρέπει να προέρχονται από λατομεία που λειτουργούν νόμιμα στην περιοχή.

Συνολικά, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο.

## **7.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

### **7.3.1 Χερσαίο περιβάλλον**

Για τη διαμόρφωση του χώρου του γηπέδου της τουριστικής εγκατάστασης ελήφθησαν υπόψη ήδη από τις πρώτες οικοδομικές άδειες, πέρα από το μορφολογικό ανάγλυφο και οι γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες του γηπέδου, με βάση τις οποίες προέκυψαν οι κλίσεις των πρανών και το μέγιστο ύψος των επιχωμάτων και ορυγμάτων και μελετήθηκε η στατικότητα των κατασκευών και των πρανών της εσωτερικής οδοποιίας. Με την παρούσα ανακαίνιση της ξενοδοχειακής μονάδας, δεν αναμένεται ουσιαστική επίπτωση στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής από τα προτεινόμενα έργα.

Ειδικότερα, σε σχέση με τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά, προβλέπεται εξυγίανση του χώρου του γηπέδου στην περιοχή χωροθέτησης του χώρου στάθμευσης, με αφαίρεση των λίθων και της φυτικής γης και εκσκαφή σε ελάχιστο βάθος για την διαμόρφωση των απαιτούμενων κλίσεων και στη συνέχεια η δημιουργία στεγανής επιφάνειας. Η συνολική επιφάνεια του χώρου στάθμευσης που υπολογίζεται περί τα 2,3 στρ. καλύπτει μόλις το 3,3 % της συνολικής δομήσιμης έκτασης του γηπέδου. Οι λοιπές χερσαίες εργασίες αφορούν στην κατασκευή πρόσθετων κολυμβητικών δεξαμενών συνολικής επιφάνειας 453,55 m<sup>2</sup> περίπου (0,6% της συνολικής δομήσιμης έκτασης του γηπέδου) και συνολικού όγκου 520 m<sup>3</sup>, η διαμόρφωση της υφιστάμενης εισόδου του ξενοδοχείου, οι ελαφριές μη μόνιμες κατασκευές στην ακτή, οι δεξαμενές υγραερίου, οι εσωτερικές αναδιarrυθμίσεις των κτηρίων και η εγκατάσταση της τριτοβάθμιας επεξεργασίας στην υφιστάμενη ΕΕΛ.

Επιπλέον, δεν αναμένεται καμία καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως πηγών, σπηλαίων κτλ., αφού δεν παρατηρούνται τέτοια χαρακτηριστικά στο γήπεδο του έργου. Από την άλλη, με τη λήψη των απαραίτητων προδιαγραφών για την στατικότητα και ασφάλεια των οικοδομικών κατασκευών, για τις κλίσεις των πρανών και τα μέγιστα ύψη των επιχωμάτων και ορυγμάτων, δεν είναι πιθανή η εμφάνιση

γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κτλ.

Ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους, δεν αναμένεται καμία πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών ή υποβάθμισης της ποιότητας τους ή διάβρωσης της με εξαίρεση μόνο το τμήμα του γηπέδου έκτασης 2,3 στρ. περίπου, όπου προβλέπεται η κατασκευή του χώρου στάθμευσης.

Όσον αφορά στην ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ και την πιθανή αλλοίωση του εδάφους από το ρυπαντικό φορτίο, δεν αναμένονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις, καθώς με βάση την προμελέτη αναβάθμισης της ΕΕΛ, τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ που θα οδηγούνται για τριτοβάθμια επεξεργασία για άρδευση έκτασης 7,2 στρ. θα πληρούν τις προδιαγραφές της ΚΥΑ για την επαναχρησιμοποίηση για αστική χρήση, ενώ πραγματοποιήθηκε και έλεγχος υδραυλικής και οργανικής φόρτισης στα πλαίσια της μελέτης επαναχρησιμοποίησης και της υδρογεωλογικής μελέτης για το γήπεδο του έργου. Η περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων θα οδηγείται, όπως και σήμερα στον υποθαλάσσιο αγωγό. Τέλος, προβλέπεται πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου της ποιότητας εκροής με βάση την κείμενη νομοθεσία.

### **7.3.2 Θαλάσσιο περιβάλλον**

Τα προτεινόμενα λιμενικά έργα αναμένεται να προκαλέσουν παραμορφώσεις στο έδαφος. Γενικά, όλες οι εργασίες κατασκευής θα γίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να θίγεται – όσο το δυνατόν λιγότερο – η μορφή του εδάφους. Επιπλέον, κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων, θα εφαρμοστούν όλα τα μέτρα για την προστασία του εδάφους από τις εργασίες αφαίρεσης πυθμένα καθώς και για τη διαχείριση των παραγόμενων στερεών και υγρών αποβλήτων ώστε να μην καταλήγουν απευθείας στο έδαφος. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των υπό μελέτη έργων, δεν αναμένεται οποιαδήποτε επίπτωση στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής αυτών.

Λόγω των ακτομηχανικών χαρακτηριστικών των έργων, οι επιπτώσεις που θα προκύψουν στη μορφολογία της περιοχής κατά τη φάση λειτουργίας τους, χαρακτηρίζονται ως ισχυρά θετικές, καθώς αυτά θα προστατέψουν την ακτή από τη διάβρωση. Επιπλέον, οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως προς την έκτασή τους τοπικές και ως προς την πολυπλοκότητά τους άμεσες. Εκτιμώνται επίσης ως μόνιμες για όσο υφίστανται τα έργα.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο

και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο.

## **7.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **7.4.1 Χερσαίο περιβάλλον**

Το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών ή άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών και είναι μη δασικής μορφής.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πρόκειται για μικρής έκτασης και έντασης εργασίες ανακαίνισης της ξενοδοχειακής μονάδας σε ήδη διαμορφωμένες επιφάνειες και συνεπώς δεν αναμένεται καμία επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον. Εξαιρέση αποτελεί ο χώρος στάθμευσης, όπου χωροθετείται στα ανάντι των κτιριακών εγκαταστάσεων σε υφιστάμενο διαμορφωμένο και χαλικοστρωμένο χώρο.

Χωρίς αμφιβολία οι διάφορες επιπτώσεις στην περιοχή, στα οικοσυστήματα και στο φυσικό τοπίο, εντοπίζονται κύρια κατά τη φάση κατασκευής του έργου από ότι κατά τη φάση λειτουργίας του, αφού κατά την κατασκευή διαταράσσεται με αιφνίδιο τρόπο η υπάρχουσα σήμερα κατάσταση με τις αποξηλώσεις βλάστησης.

Το έργο, στο στάδιο κατασκευής, αναμένεται να προκαλέσει κάποιες άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής. Άμεσες λόγω της κοπής των φυτών που βρίσκονται στην περιοχή που θα κατασκευαστούν τα έργα αυτά και αφορά το χώρο στάθμευσης. Έμμεσες λόγω της διατάραξης της φυσιολογικής λειτουργίας των φυτών από την επίδραση ρύπων και σκόνης που προέρχονται από τις χωματουργικές εργασίες και τις δραστηριότητες των μηχανημάτων κατασκευής του έργου. Αναλυτικότερα:

**Επιπτώσεις στη χλωρίδα.** Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα εκχερσωθούν ελάχιστες εκτάσεις βλάστησης για την κατασκευή του χώρου στάθμευσης. Η εκχέρωση της βλάστησης είναι αρνητική επίπτωση, αλλά μικρού μεγέθους και μικρής έντασης κυρίως λόγω της μικρής έκτασης των εκχερσώσεων. Η εν λόγω βλάστηση περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο άτομα ελιάς, ενώ ανάμεσά τους έχουν αναπτυχθεί πόες και λοιπά κοινά είδη της Ελληνικής χλωρίδας, μη δασικής μορφής. Εκτιμάται γενικά ότι οι ανάγκες απομάκρυνσης βλάστησης δεν θα προκαλέσουν ζημιές στη λειτουργία και ισορροπία των οικοσυστημάτων.

Οι εργασίες μεταφορών και κατασκευής στο εργοτάξιο για τις εσωτερικές αναδιarrυθμίσεις των εγκαταστάσεων θα οδηγήσουν ενδεχομένως σε έκλυση σκόνης, η οποία αναμένεται να επικαθίσει στα φύλλα φυτών με αποτέλεσμα τη μείωση της φωτοσυνθετικής τους ικανότητας. Ωστόσο εξαιτίας του πολύ μικρού μεγέθους του έργου, των περιορισμένων επεμβάσεων με τη διατήρηση του υφιστάμενου κτιριακού

κελύφους και του περιορισμένου χρόνου κατασκευής, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής επιρροής του έργου. Η λειτουργία εργοταξίων ενέχει πάντα τον κίνδυνο ρύπανσης του εδάφους (και ίσως των νερών) από ορυκτέλαια και άλλα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων και των στερεών, καθώς επίσης και τον κίνδυνο εκδήλωσης πυρκαγιάς. Εντούτοις με λήψη κατάλληλων μέτρων, δεν θα υπάρξουν σημαντικές επιπτώσεις ούτε στην περιοχή γύρω από το εργοτάξιο.

**Επιπτώσεις στην πανίδα.** Η περιοχή δεν αποτελεί οικοκλίνη σημαντικών ή σπάνιων ειδών πανίδας. Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται να ενοχληθούν οι πανιδικοί πληθυσμοί ωστόσο, λόγω του μικρού μεγέθους του έργου οι οχλήσεις αυτές θα είναι περιορισμένες.

Συνοψίζοντας λοιπόν, συμπεραίνεται ότι τόσο λόγω του πολύ μικρού μεγέθους όσο και του είδους του τροποποιημένου έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και στην πανίδα της περιοχής.

Τέλος κατά τη φάση λειτουργίας το τροποποιημένο έργο δεν θα προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δένδρων, θάμνων κλπ.) δεν θα προκαλέσει εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών και δεν θα προκαλέσει σημαντική εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων.

Κατά συνέπεια δεν αναμένονται επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

#### **7.4.2 Θαλάσσιο περιβάλλον**

Όσον αφορά στη θαλάσσια χλωρίδα, θα υπάρξουν κάποιες επιπτώσεις μόνο κατά την κατασκευή των λιμενικών έργων κυρίως λόγω της επέκτασης της ακτής αλλά και της διαταραχής του πυθμένα από τις εργασίες αναπλήρωσης. Μετά το πέρας των εργασιών αναμένεται να υπάρξει φυσική επανεγκατάσταση της θαλάσσιας χλωρίδας και αποκατάσταση της ισορροπίας στην περιοχή. Το θέμα εξετάζεται αναλυτικά στην μελέτη ΕΟΑ που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Κατά τη φάση λειτουργίας του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων και της άλμης δεν αναμένεται καμμία όχληση στο θαλάσσιο οικοσύστημα μιας και η ποιότητα της εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ αλλά και του αλμολοιπού της αφαλάτωσης σύμφωνα με υφιστάμενα αποτελέσματα από το Πρόγραμμα Παρακολούθησης που εφαρμόζει το Ξενοδοχείο «MARBELLA BEACH», δεν επηρεάζουν τα χημικά χαρακτηριστικά και τη διαύγεια του νερού και κατά συνέπεια την διατάραξη του οικοτόπου 1120\* που ούτως η άλλως εντοπίζεται σε μεγάλη απόσταση από το σημείο εκροής του. Επισημαίνεται ότι, από τα αποτελέσματα της



παρακολούθησης του θαλασσινού νερού στη θέση εκροής του υποθαλάσσιου αγωγού αλλά και σε σημείο πλησίον της ακτής, δεν παρατηρήθηκε καμία ουσιαστική αλλαγή στη θολερότητα, την αλατότητα, τη θερμοκρασία και τα κολοβακτηρίδια, σε σχέση με τη γύρω θαλάσσια περιοχή και ελάχιστη και για λίγα μόλις μέτρα επιρροή από την εκροή της ΕΕΛ (BOD, COD, TN, TP), αλλά και πάλι με τιμές πολύ κάτω των ορίων της νομοθεσίας.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα, στην χλωρίδα και στην πανίδα της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο.

## **7.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Σε σχέση με τις χρήσεις γης της περιοχής, οι εργασίες μερικής ανακαίνισης της τουριστικής εγκατάστασης εντάσσονται στο χώρο του εγκεκριμένου έργου, οπότε δεν υπάρχουν επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής.

Επιπλέον, το γήπεδο του έργου βρίσκεται σε περιοχή εκτός ορίων οικισμών (πλην ενός μικρού τμήματος στην ανατολική του πλευρά, που είναι εντός, με θεωρητική αρτιότητα 1.500 m<sup>2</sup>) με αποτέλεσμα να μην επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των οικισμών του νησιού.

Τέλος, στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς (αρχαιολογικοί χώροι, παραδοσιακοί οικισμοί κλπ.), ούτε αναπτύσσεται καμία πολιτιστική δραστηριότητα.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο.

## **7.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Η ανακαίνιση της υφιστάμενης ξενοδοχειακής μονάδας, αναμένεται να έχει μικρές, άλλες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής, όσο και κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου, λόγω των νέων εργασιών.

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον εκτιμώνται ότι θα είναι ιδιαίτερα θετικές για τη περιοχή. Η διατήρηση και ελαφρώς αύξηση της

δυναμικότητας του τουριστικού συγκροτήματος από τις 726 κλίνες στις 780 κλίνες και η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, θα έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχει θετική μεταβολή στην εισροή εσόδων για την τουριστική επένδυση και την επιχειρηματική δραστηριότητα των προμηθευτών του έργου. Επιπλέον θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο αριθμός του προσωπικού που απασχολείται στην επιχείρηση αναμένεται να αυξηθεί ο αριθμός των εργαζομένων από τα 160 άτομα στα 300 άτομα λόγω βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών και της δυναμικότητας του, γεγονός το οποίο θα μεταβάλει θετικά τις επιπτώσεις στους οικισμούς της άμεσης και ευρύτερης περιοχής σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο.

Τέλος, οι νέες εγκαταστάσεις εξασφαλίζουν την περιβαλλοντικά φιλική λειτουργία του έργου, ενώ θα ακολουθούν πλήρως την ισχύουσα ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο ξενοδοχείο. Αντιθέτως, μάλιστα, αναμένονται πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, λόγω αύξησης της προβλεπόμενης αύξησης της απασχόλησης.

## **7.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

Δεν αναμένεται καμμία διαφοροποίηση του τροποποιημένου έργου σε σχέση με εγκεκριμένο έργο, όσον αφορά στις τεχνικές υποδομές, καθώς πρόκειται για υφιστάμενο έργο που ανακαινίζεται.

Σε αντίστοιχα επίπεδα με το εγκεκριμένο έργο θα κυμανθούν οι πιέσεις στο σύστημα συλλογής απορριμμάτων, στο δίκτυο ηλεκτρισμού της ΔΕΗ, στο οδικό δίκτυο, αφού δεν μεταβάλλεται σημαντικά ο αριθμός των κλινών, καθώς προβλέπεται μικρή αύξηση της δυναμικότητας της μονάδας κατά 10% περίπου από 726 κλίνες στις 780 κλίνες, μετατρέποντας κατά κύριο λόγο τα μονόκλινα σε δίκλινα. Από την άλλη, αναμένονται πολύ θετικές επιπτώσεις στο υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας, λόγω κάλυψης του συνόλου των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου, από τη μονάδα αφαλάτωσης του ξενοδοχείου, δυναμικότητας 400 m<sup>3</sup>/d και μέγιστης ωριαίας παροχής 17m<sup>3</sup>/h.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές του τροποποιημένου έργου, σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου. Αντιθέτως, μάλιστα, αναμένονται πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις στους διαθέσιμους υδατικούς πόρους της ευρύτερης περιοχής.

## **7.8 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Κατά τη φάση της κατασκευής του προτεινόμενου έργου, οι οποίες προτείνεται να πραγματοποιηθούν τους χειμερινούς μήνες, αναμένεται άμβλυση των υφιστάμενων πιέσεων στο περιβάλλον λόγω της μη λειτουργίας της μονάδας.

Μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων θα συνεχιστεί η λειτουργία της υφιστάμενης τουριστικής μονάδας, με βελτίωση ωστόσο των υφιστάμενων υποδομών της και των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Με τον προτεινόμενο έργο αναμένεται μείωση των ανθρωπογενών πιέσεων:

1. στα νερά της περιοχής, λόγω:
  1. κάλυψης των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου με τη μονάδα αφαλάτωσης
  2. επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση,
  3. βελτίωσης της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων προς επαναχρησιμοποίηση
2. στις τεχνικές υποδομές της περιοχής λόγω της δημιουργίας κεντρικού χώρου στάθμευσης εντός του γηπέδου

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τη συσχέτιση του προτεινόμενου έργου με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου. Αντιθέτως, μάλιστα, αναμένονται πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις στους διαθέσιμους υδατικούς πόρους της ευρύτερης περιοχής.

## **7.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ**

Κατά την κατασκευή των έργων, αναμένεται ελάχιστη επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον λόγω των χωματουργικών εργασιών για τη διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης, των δεξαμενών υγραερίου, των κολυμβητικών δεξαμενών, των εσωτερικών αναδιarrυθμίσεων και του πρόσθετου σταδίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων.

Κατά τη λειτουργία του έργου, οι συγκεντρώσεις των ρύπων θα είναι αντίστοιχες με το εγκεκριμένο έργο, καθώς δεν προβλέπεται ουσιαστική μεταβολή του αριθμού των κλινών της τουριστικής μονάδας.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## **7.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ**

Κατά την κατασκευή των έργων, αναμένεται ελάχιστη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος λόγω των χρωματουργικών εργασιών για τη διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης, των κολυμβητικών δεξαμενών, των δεξαμενών υγραερίου, των εσωτερικών αναδιarrυθμίσεων και του πρόσθετου σταδίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων.

Κατά τη φάση λειτουργίας του τροποποιημένου έργου, τα επίπεδα θορύβου θα κυμαίνονται σε αντίστοιχα επίπεδα σε σχέση με τα υφιστάμενα, καθώς δεν προβλέπεται να μεταβληθεί σημαντικά ο αριθμός των κλινών της τουριστικής μονάδας. Σε σχέση με τη μονάδα αφαλάτωσης, έχει ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του έργου η χρήση των απαιτούμενων ηχομονωτικών υλικών, όπως φαίνεται και στη **φώτο 6-5** και **φώτο 6.6** της υφιστάμενης μονάδας αφαλάτωσης

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως τις επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον, σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## **7.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ**

Οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία από την έκθεση του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, έχουν πρόσφατα αποτελέσει τομέα ευαισθητοποίησης και εντατικής έρευνας διεθνώς. Παρότι επιδημιολογικές μελέτες καταλήγουν σε αλληλοσυγκρουόμενα συμπεράσματα σχετικά με την ύπαρξη ή όχι συσχέτισης μεταξύ έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία και επιπτώσεων στην υγεία, διεθνείς και εθνικοί οργανισμοί έχουν θεσπίσει κανονισμούς και οδηγίες προστασίας της υγείας από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, με στόχο κυρίως την προφύλαξη του κοινού από επιπτώσεις που ενδέχεται να σχετίζονται με έκθεση σε υψηλής έντασης πεδία.

Για την κατασκευή και λειτουργία το τροποποιημένου έργου δεν θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός που εκπέμπει ακτινοβολία και συνεπώς το έργο δεν προσθέτει επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής λόγω ακτινοβολίας σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο.

Επομένως, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή ως προς τις επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομηχανολογικά πεδία, σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## 7.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΝΕΡΑ

### 7.12.1 Χερσαίο περιβάλλον

Δεν αναμένεται καμία ουσιαστική μεταβολή στις επιπτώσεις στα νερά κατά την κατασκευή του προτεινόμενου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο λόγω των έργων ανακαίνισης της ξενοδοχειακής μονάδας. Οι κυριότερες πιέσεις αφορούν στην παροχέτευση της επιφανειακής απορροής, εφόσον οι εργασίες κατασκευής του χώρου στάθμευσης γίνουν ανοργάνωτα, και εμποδίσουν την επιφανειακή απορροή των νερών. Ωστόσο, με τη λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων, οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να αντιμετωπιστούν πλήρως.

Μία άλλη επίπτωση είναι η κατανάλωση νερού κατά τη κατασκευή για τις ανάγκες του έργου. Αν θεωρηθεί ότι για την υλοποίηση της κατασκευής των έργων θα εργάζονται ταυτόχρονα στη μονάδα κατά μέγιστο 20 άτομα με ειδική κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο 50 lt/άτομο/ημέρα, εκτιμάται μέγιστη κατανάλωση νερού ημερησίως 1 m<sup>3</sup>/d, ποσότητα η οποία αντιστοιχεί στο 2% της ημερήσιας κατανάλωσης του ξενοδοχείου κατά τη λειτουργία του. Ως πόσιμο νερό για τους εργαζόμενους μπορεί να χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο του ξενοδοχείου που τροφοδοτείται πλέον από την μονάδα αφαλάτωσης.

Μια άλλη ενδεχόμενη επίπτωση που πρέπει να εξεταστεί είναι η κατανάλωση νερού για τις κατασκευαστικές εργασίες των προτεινόμενων έργων. Οι ακριβείς ποσότητες νερού που θα χρειασθούν για την κατασκευή δεν είναι γνωστές. Εν τούτοις εκτιμάται ότι θα χρειασθούν ελάχιστες ποσότητες νερών για τη διαβροχή υλικών χωματισμών, για τη διαβροχή των επιχώσεων και τη συμπύκνωση, για την παρασκευή κονιαμάτων και για την πλύση εργαλείων. Οι ποσότητες αυτές αναμένονται ελάχιστες και μπορούν να καλυφθούν από το υφιστάμενο δίκτυο του ξενοδοχείου.

Συνεπώς, η κατασκευή του έργου δεν έχει τη δυνατότητα να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της άμεσης και ευρύτερης περιοχής.

Οι άμεσες δυνητικές επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στα νερά αφορούν στην επίδραση από τη λειτουργία του στη ποσότητα των διαθέσιμων νερών και στην επίδραση του έργου στη ποιότητα των υπόγειων νερών.

Με βάση τους υπολογισμούς του κεφαλαίου 3, η συνολική απαίτηση νερού του συγκροτήματος με το προτεινόμενο έργο την ημέρα αιχμής (με 100 % πληρότητα ξενοδοχείου) ανέρχεται σε **356,5m<sup>3</sup>/d (οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται πλήρως από τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ)**, δηλαδή προβλέπεται μείωση κατά **4,3 m<sup>3</sup>/d** σε σχέση με το υφιστάμενο έργο που υπολογίζεται σε 360,8m<sup>3</sup>/d (βλέπε παράγραφο 2.1.4). Συνεπώς, αναμένεται μείωση των ημερήσιων αναγκών νερού του ξενοδοχείου, λόγω πλήρους κάλυψης των αρδευτικών αναγκών του με

επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ. Σε ετήσια βάση αναμένεται μικρή αύξηση των αναγκών νερού κατά  $5.517\text{m}^3$  περίπου σε σχέση με το αδειοδοτημένο έργο με βάση τους υπολογισμούς των κεφαλαίων 2 και 3. Επιπλέον η κάλυψη της ζήτησης σε νερό γίνεται πλέον με την υφιστάμενη μονάδα αφαλάτωσης, σε σχέση με το αδειοδοτημένο έργο, όπου το σύνολο της ζήτησης σε νερό καλύπτεται από το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας.

Σε σχέση με την ποιότητα των υπόγειων νερών στο τοπικό επίπεδο, το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επιβαρύνει την ποιότητα των υπόγειων νερών, λόγω επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων, με βάση τους υπολογισμούς της μελέτης επαναχρησιμοποίησης, ενώ βελτιώνει την ποιότητα και ποσότητα των υπόγειων υδάτων σε ευρύτερο επίπεδο, καθώς οι υδρευτικές ανάγκες δεν καλύπτονται πλέον από το δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας, αλλά από την υφιστάμενη αφαλάτωση του ξενοδοχείου.

### **7.12.2 Θαλάσσιο περιβάλλον**

Στο υποκεφάλαιο αυτό εξετάζονται οι επιπτώσεις των λιμενικών έργων, στην περιοχή μελέτης, όσον αφορά στους υδατικούς πόρους κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας αυτών.

#### **7.12.2.1 Επιφανειακά και υπόγεια νερά**

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα υπόγεια ή και επιφανειακά νερά της περιοχής τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των έργων, αφού αυτά δεν εμπλέκονται με τη φυσική απορροή παρακείμενων χειμάρρων και ρεμάτων και δεν μπορούν να μεταβάλλουν την κατεύθυνση και ροή των υπόγειων υδροφορέων της περιοχής.

#### **7.12.2.2 Θαλάσσια Νερά**

Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον αφορούν κατά τη φάση κατασκευής και είναι:

- Αύξηση της θολερότητας λόγω διαταραχής του πυθμένα από τις εργασίες για την κατασκευή των έργων. Η επίπτωση αυτή θα είναι παροδική, όσο διαρκούν οι εργασίες κατασκευής των έργων και αναστρέψιμη. Η χρονική διάρκεια της αιώρησης των σωματιδίων είναι συνάρτηση της κοκκομετρικής τους σύστασης, π.χ.

η άργιλος, η οποία είναι λεπτόκοκκο υλικό (διάμετρος σωματιδίων  $<0,002$  mm), καθιζάνει σε χρόνο μεγαλύτερο απ' ότι η άμμος (διάμετρος σωματιδίων  $>0,05$  mm).

Οι αιωρήσεις σωματιδίων είναι προσωρινές και μετά το πέρας των κατασκευαστικών έργων σταδιακά θα πάψουν να υπάρχουν λόγω καθίζησης εκείνων με τη μεγαλύτερη διάμετρο (άμμος, ιλύς) ή διασποράς και καθίζησης στον ευρύτερο θαλάσσιο χώρο εκείνων με τη μικρότερη διάμετρο (αργίλου). Εάν οι αιωρήσεις είναι σημαντικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για όσο χρόνο εμφανίζονται έντονα, παραπετάσματα συγκράτησης ιλύος.

Σε κάθε περίπτωση δεν προβλέπονται ύφαλες σκυροδετήσεις που αποτελούν κύρια αιτία θολερότητας.

- Ρύπανση από πετρελαϊκά κατάλοιπα και λιπαντικά από τα μηχανικά μέσα του εργοταξίου. Αυτού του είδους η ρύπανση προέρχεται συνήθως από ανεξέλεγκτες διαρροές των κινητήρων και συστημάτων μετάδοσης, ή από τροφοδοσία/ λίπανση εφόσον αυτή λαμβάνει χώρα στην περιοχή του έργου, γεγονός το οποίο είναι και το πιθανότερο.

Μπορεί επίσης να προέλθει από την απορροή ομβρίων μέσω του εργοταξιακού χώρου (στο έδαφος του οποίου υπάρχουν συνήθως ποσότητες λαδιών, πετρελαίου κ.λπ.) προς τη θάλασσα.

Άλλη πηγή τέτοιων ρύπων, αποτελούν επίσης τα νερά έκπλυσης κάδων μηχανημάτων του εργοταξιακού χώρου, τα αστικά λύματα από το προσωπικό του εργοταξίου κ.λπ.

Σε ότι αφορά τα προτεινόμενα ακτομηχανικά έργα, αυτά δεν αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα των θαλασσιών νερών κατά τη φάση λειτουργίας τους. Τα προτεινόμενα έργα δεν επηρεάζουν την ανανέωση των υδάτων.

Η θολερότητα των υδάτων που θα προκύψει από τα υποθαλάσσια έργα είναι ολικώς αναστρέψιμη επίπτωση και θα αντιμετωπιστεί από τον φυσικό μηχανισμό επανένταξης του αποδέκτη.

### **7.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΤΗΣ ΑΚΤΗΣ**

Όπως αναφέρεται στην Προμελέτη των ακτομηχανικών έργων η διάταξη W3, με τους δύο ύφαλους κυματοθραύστες, είναι η βέλτιστη καθώς συμπεριφέρεται καλύτερα σε σχέση με τις υπόλοιπες όσον αφορά την απόθεση ιζήματος στην παραλία και την προστασία αυτής. Ωστόσο, με κύριο γνώμονα την ελάχιστη διατάραξη του περιβάλλοντος (και την ελάχιστη αισθητική παρέμβαση), ηπιότερη λύση αποτελεί η

διάταξη W7, η οποία προβλέπει τεχνητή αναπλήρωση της ακτής χωρίς την κατασκευή κυματοθραυστών, έναν ύφαλο αναβαθμό ως προστασία ποδός της αναπλήρωσης και τέλος έναν πρόβολο στο νότιο όριο της παραλίας. Αξίζει να σημειωθεί όμως, ότι υιοθέτηση της διάταξης W7, συνεπάγεται επανατροφοδότηση της παραλίας με ιζημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα **κάθε ένα με δυο έτη**. Λόγω του υδροδυναμικού πεδίου που αναπτύσσεται στην περιοχή ενδιαφέροντος και των συνθηκών στερεομεταφοράς που επικρατούν κατά μήκος της τεχνητής αναπλήρωσης, εμφανίζονται δυο τμήματα με αντίθετες τάσεις. Το βόρειο μισό τμήμα της αναπλήρωσης, παρουσιάζει τάσεις διαφυγής του ιζήματος ενώ το νότιο μισό, δείχνει να συγκρατεί το ίζημα απόθεσης. Συνεπώς προτείνεται η παρακολούθηση της εξέλιξης της ακτογραμμής και της γειτονικής βαθυμετρίας για τα πρώτα χρόνια λειτουργίας. Από τις μαθηματικές προσομοιώσεις του υδροδυναμικού πεδίου και της αντίστοιχης στερεομεταφοράς, αλλά και την διερεύνηση της μεταβολής του εγκάρσιου προφίλ της ακτής μετά την αναπλήρωση, προκύπτουν τα ακόλουθα:

- Τους πρώτους μήνες μετά την κατασκευή των έργων θα χρειαστεί εγκάρσια και διαμήκης αναδιανομή του ιζήματος στην υπό μελέτη ακτή.
- Για το πρώτο έτος θα χρειαστεί ανατροφοδότηση άμμου, περίπου 50% του όγκου της αρχικής αναπλήρωσης. Επισημαίνεται όμως, ότι η συγκεκριμένη εκτίμηση του όγκου αναπλήρωσης που θα χρειαστεί, είναι χονδροειδής, καθώς η πρόβλεψη αυτή είναι άμεσα εξαρτώμενη με τη πιθανότητα εμφάνισης και έντασης ακραίων κυματισμών καταιγίδας (storm surge). Για τους συγκεκριμένους κυματισμούς δεν υπάρχει μακροχρόνιο μοντέλο ακριβούς πρόβλεψης της συχνότητας εμφάνισής και της έντασης τους.
- Ανατροφοδότηση ιζήματος (άμμου), κάθε χρόνο σε μικρότερο ποσοστό από την προηγούμενη αναπλήρωση, (πχ το 2ο έτος 50% της πρώτης αναπλήρωσης, το 3ο έτος 30 - 40 % της 2ης αναπλήρωσης και ούτω καθεξής), ωστόσο επέλθει ισορροπία στο σύστημα.
- Ούτως ή άλλως, και καθώς τα μαθηματικά μοντέλα ως γνωστόν περιέχουν αρκετές παραδοχές, ενώ δεν υπάρχουν μετρήσεις για την βαθμονόμηση τους, αλλά και καθώς για την συγκεκριμένη τεχνική της αναπλήρωσης της ακτής (χωρίς «σκληρά έργα») υπάρχει, στην Ελλάδα τουλάχιστον, πολύ περιορισμένη εμπειρία εφαρμογής της και ελέγχου της αποτελεσματικότητας της, προτείνεται παρακολούθηση της εξέλιξης της ακτογραμμής και της μεταβολής του βυθού στην περιοχή για τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του έργου.

Κατά τη φάση κατασκευής των έργων αναμένονται ακτομηχανικές επιπτώσεις στην εγγύς ακτογραμμή, το μέγεθος των οποίων θα εξαρτάται από την πρόοδο κατασκευής των προτεινόμενων έργων. Οι επιπτώσεις αυτές ενδέχεται, για ακραία κυματικά



γεγονότα, να διαφοροποιούνται τοπικά σε σχέση με τις αναμενόμενες επιπτώσεις που προσδιορίστηκαν από την ακτομηχανική μελέτη, οι οποίες αφορούν τη συνολική λειτουργία των έργων (π.χ. περιοχές με τοπική διάβρωση της ακτογραμμής). Ωστόσο, με την ολοκλήρωση των έργων, οι όποιες επιπτώσεις που θα έχουν προκύψει κατά τη φάση κατασκευής, θα εξαλειφθούν.

Μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων (αναπλήρωση, ύφαλος αναβαθμός, πρόβολος κ.λπ.), αναμένεται μεταβολή στη μορφολογία της ακτής καθώς βασικός στόχος αυτών είναι να προστατέψουν από τη διάβρωση την ακτή και να επεκτείνουν το εύρος της παραλίας.

Οι επιπτώσεις των ακτομηχανικών κατασκευών στην δίαιτα ιζημάτων της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά στο Τεύχος της Ακτομηχανικής Μελέτης.

Ταυτόχρονα, προτείνεται η θέσπιση ενός προγράμματος παρακολούθησης της ακτογραμμής.

Συνεπώς, οι επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων, εκτιμώνται ως ισχυρά θετικές και μόνιμες, σε σχέση με το υφιστάμενο αδειοδοτημένο έργο.

## 7.14 ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Η συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων του έργου σε μορφή μήτρας για τη φάση κατασκευής και τη φάση λειτουργίας του έργου δίνεται στους πίνακες 7.14-1 και 7.14-2 αντίστοιχα. Για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων κάθε επίπτωσης χρησιμοποιούνται τα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησής της:

1	Πιθανότητα εμφάνισης επίπτωσης:	Σύμβολο
	Μικρή, Μεγάλη. Αφορά την πιθανότητα εμφάνισης της εκάστοτε επίπτωσης.	Μικρή Μέτρια Μεγάλη
2	Είδος και ένταση επίπτωσης:	Σύμβολο
	Θετική (+), Ουδέτερη (0) 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 0.	+, 0, -
	Η ένταση της επίπτωσης κλιμακώνεται σε τρεις στάθμες: Μικρή (+/-), Μέτρια (++)/-- και Μεγάλη (+++)/---	+/- ++/-- +++/----
3	Έκταση/ γεωγραφική περιοχή επίπτωσης:	Σύμβολο
	Τοπική ή Ευρύτερη. Αφορά στη χωρική εξάπλωση της περιβαλλοντικής επίπτωσης- μεταβολής ή/και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού. Το Ευρύτερο	Τοπική, Ευρύτερη

	δηλώνει επίπτωση στο επίπεδο ευρύτερης περιοχής, ενώ το Τοπικό δηλώνει επίπτωση τοπικά στο ακίνητο εφαρμογής της πρότασης.	
<b>4</b>	<b>Χρονικός οριζοντας εμφάνισης επίπτωσης:</b>	<b>Σύμβολο</b>
	Βραχυπρόθεσμη, Μεσοπρόθεσμη ή Μακροπρόθεσμη. Αφορά στον 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
<b>5</b>	<b>Διάρκεια / επαναληπτικότητα επίπτωσης:</b>	<b>Σύμβολο</b>
	Μόνιμη ή Προσωρινή. Αφορά στο χρόνο παραμονής, δηλαδή το εάν πρόκειται για προσωρινή ή μόνιμη επίπτωση.	Μόνιμη, Προσωρινή
<b>6</b>	<b>Δυνατότητα πρόληψης/ αποφυγής:</b>	<b>Σύμβολο</b>
	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
<b>7</b>	<b>Συνεργιστική/ αθροιστική δράση</b>	<b>Σύμβολο</b>
	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 7.14-1:** Συνοπτικός Πίνακας των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από την κατασκευή του προτεινόμενου έργου

Περιβαλλοντικοί Παράμετροι	Επιπτώσεις						
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και Ένταση	Έκταση-Γεωγραφική περιοχή	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Διάρκεια/επαναληπτικότητα	Δυνατότητα πρόληψης/αποφυγής	Συnergιστική / αθροιστική δράση
Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		0					
Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	-	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		0					
Χωροταξικός σχεδιασμός-χρήσεις γης		0					
Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος		0					
Πολιτιστική κληρονομιά		0					
Κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις	Μικρή	+	Ευρύτερη	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις	Μικρή	+	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Ποιότητα του αέρα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ίσως	Όχι

Θόρυβος/ δονήσεις	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ίσως	Όχι
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		0					
Επιφανειακά ύδατα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι
Υπόγεια ύδατα		0					
Θαλάσσια ύδατα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι	Όχι

**Πίνακας 7.14-2:** Συνοπτικός Πίνακας των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου

Περιβαλλοντικοί Παράμετροι	Επιπτώσεις						
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και Ένταση	Έκταση-Γεωγραφική ή περιοχή	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Διάρκεια/επαναληπτικότητα	Δυνατότητα πρόληψης/αποφυγής	Συnergιστική / αθροιστική δράση
Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		0					
Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	+	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	+	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Ίσως	Όχι
Χλωρίδα-πανίδα-οικοσυστήματα		0					
Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών		0					
Δάση και δασικές εκτάσεις		0					
Χωροταξικός σχεδιασμός-χρήσεις γης							
Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος		0					
Πολιτιστική κληρονομιά		0					
Κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις	Μεγάλη	+	Ευρύτερη	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Μεγάλη	+	Ευρύτερη	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις	Μεγάλη	+	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι
Ποιότητα του αέρα		0					
Θόρυβος/ δονήσεις		0					

Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		0					
Επιφανειακά ύδατα		0					
Υπόγεια ύδατα		0					
Θαλάσσια ύδατα		0					

## **8. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

### **8.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 7 δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στα μικροκλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

### **8.2 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **8.2.1 Φάσης Κατασκευής**

Αποκατάσταση και διαμόρφωση αλλοιωθέντων χώρων: Η μορφολογική αλλοίωση που θα προκληθεί από την κατασκευή του προτεινόμενου έργου δεν θα είναι σημαντική όπως αναφέρθηκε στην ανάλυση των επιπτώσεων, εν τούτοις θα είναι υπαρκτή αφού θα κατασκευαστούν κάποια έργα με χωματουργικές εργασίες και διαμορφώσεις. Κατόπιν τούτου, το ζήτημα αποκατάστασης του περιβάλλοντος δεν τίθεται υπό την έννοια της επαναφοράς του ανάγλυφου ακριβώς στην αρχική του μορφή, αλλά της προσαρμογής της κατασκευής με τρόπο ώστε το νέο ανάγλυφο που θα δημιουργηθεί, να συναρμόζει προς τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο και τη μορφολογία του. Όπως προκύπτει από το σχεδιασμό του έργου δεν προβλέπεται η κατασκευή υψηλών πρανών, επιχωμάτων και ορυγμάτων. Ωστόσο, για την ένταξη του νέου μορφολογικού αναγλύφου στο υφιστάμενο τοπίο της περιοχής προτείνεται από την παρούσα μελέτη η φύτευση των πρανών. Επίσης προτείνεται η λήψη μέτρων αποκατάστασης των πρανών με ποικιλία λύσεων όπως χρήση τοίχων αντιστήριξης από πέτρες από τις εκσκαφές.

Μέτρα αντιμετώπισης του εδάφους που σχετίζονται με την ευστάθεια της περιοχής και την ασφάλεια του έργου: Όλες οι εργασίες εκσκαφών θα πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλη προσοχή και με τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας. Πιο συγκεκριμένα, κατά τις εργασίες θεμελίωσης των νέων κατασκευών θα πρέπει να προηγείται γεωτεχνικός έλεγχος και εάν απαιτείται να διενεργείται εξυγίανση του εδάφους, ενώ η θεμελίωση εάν είναι επιφανειακή να πραγματοποιείται με πεδילוδοκούς ή γενική κοιτόστρωση, ενώ εάν επιλεγεί βαθειά να πραγματοποιείται με πασσάλους. Εάν κατά τις εκσκαφές απαντάται υδροφόρο στρώμα, να αντλούνται τα ύδατα και να εφαρμόζεται σύστημα στεγάνωσης περιμετρικά των κτιρίων. Πέρα από τα παραπάνω, πρέπει να διαφυλαχθεί κατά το δυνατό η βλάστηση του γηπέδου, να αναπτυχθεί πρόσθετη φυτοκάλυψη που θα συμβάλλει στην ευστάθεια των πρανών και τη μείωση της διάβρωσης. 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, όπως επίσης και η υδραυλική τους προστασία.

Διάθεση εκχωμάτων: Μετά τις χωματουργικές εργασίες αναμένεται να υπάρξει μικρή περίσσεια εκσκαφών, η οποία εκτιμάται στα 500 m<sup>3</sup> περίπου και αφορά κατά κύριο λόγο την κατασκευή των νέων κολυμβητικών δεξαμενών. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, προτείνεται η προσωρινή απόθεση των χωματισμών εντός του γηπέδου του έργου και η περίσσεια των χωματισμών να διατεθεί σε συνεργασία με το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΕΚ, που δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα.

Μέτρα για τη διάβρωση: Τα μέτρα για τη διάβρωση αναφέρονται επίσης και στα κεφάλαια για την ατμόσφαιρα, το φυσικό περιβάλλον και τα νερά. Συνοπτικά απαιτούνται:

- Ορθός προγραμματισμός των εργασιών, ώστε το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών να πραγματοποιείται, όταν δεν υφίστανται σημαντικές και συχνές βροχοπτώσεις και εκτός της περιόδου λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας.
- Ορθός προγραμματισμός για την εκ των προτέρων κατασκευή των αναγκαίων έργων αποστράγγισης, που θα εξυπηρετήσουν το έργο και κατά τη λειτουργία.
- Φυτεύσεις των γυμνών επιφανειών αμέσως μετά την τμηματική περαίωση των κατασκευών και όχι μετά το τέλος όλων των κατασκευών.
- Διάθεση στο εργοτάξιο κατάλληλων πλαστικών φύλλων για κάλυψη των σειραδίων προσωρινών αποθέσεων υλικών επίχωσης παρά το έργο, σε περίπτωση ξαφνικής μπόρας.

Προστασία ποιότητας εδαφών: Ο εργολάβος θα πρέπει να εφαρμόζει πρακτικές καλής διαχείρισης των αποβλήτων που προκύπτουν κατά τις εργασίες κατασκευής, όπως τα λιπαντικά. Έτσι, μεταξύ άλλων, τα διάφορα υλικά από τη συντήρηση και λειτουργία των οχημάτων του εργολάβου, που θα γίνονται σε3 συνεργεία της περιοχής (συσκευασίες λαδιών, καυσίμων, ανταλλακτικά κ.α.) πρέπει να διαχειρίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία.

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ατυχηματική διαρροή λιπαντικών ή άλλων αντίστοιχων ουσιών, ο εργολάβος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα υλικά περιορισμού της ρύπανσης και να εφαρμόσει μέτρα άμεσης αντιμετώπισης, όπως περιορισμό της ρύπανσης με κατάλληλα προσροφητικά υλικά που θα πρέπει να διαθέτει στο εργοτάξιο. Τα χρησιμοποιηθέντα υλικά στη συνέχεια θα συλλέγονται με ευθύνη του και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα υλικά, σύμφωνα με τη νομοθεσία.



Τα υγρά υπολείμματα του σκυροδέματος θα πρέπει να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα στο έδαφος ή τους αποδέκτες αλλά να επιστρέφουν με ευθύνη του εργολάβου στο εργοτάξιο παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος.

Τα μέτρα για την προστασία της ποιότητας εδαφών είναι σε μεγάλο βαθμό κοινά με τα μέτρα προστασίας των νερών και περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 8.12 των μέτρων για τα νερά.

#### Λιμενικά έργα:

Για την μείωση των επιπτώσεων στη μορφολογία και το έδαφος από την κατασκευή των ακτομηχανικών έργων στην παραλία του ξενοδοχείου, προτείνονται τα παρακάτω μέτρα:

- Η λήψη των απαιτούμενων υλικών (φυσικών ογκόλιθων, αδρανών υλικών) να γίνεται από νόμιμα λειτουργούντα λατομεία ή από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης, που δραστηριοποιείται στην Κέρκυρα. Οι αισθητικού χαρακτήρα επιπτώσεις στις περιοχές εξόρυξης αντιμετωπίζονται με τα συνήθη μέτρα αποκατάστασης του τοπίου, που εφαρμόζονται αμέσως μετά το πέρας των λατομικών εργασιών.
- Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται σε καθαρή και κατάλληλη για εργασία κατάσταση καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης του. Με το πέρας της κατασκευής των έργων, θα απομακρυνθεί από το εργοτάξιο κάθε προσωρινή εγκατάσταση, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κ.λπ.
- Θα πρέπει να τηρείται το χρονοδιάγραμμα των εργασιών ώστε να μην υπάρξουν παρατεταμένες υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους από τους χώρους απόθεσης των υλικών εκσκαφής.

### **8.2.2 Φάση λειτουργίας**

Για τη διασφάλιση απουσίας ρύπανσης των εδαφών του περιβάλλοντος χώρου από τα υγρά απόβλητα, προβλέπεται με βάση την προμελέτη αναβάθμισης της ΕΕΛ, τα λύματα των παραθεριστών και του προσωπικού να υφίστανται επεξεργασία με βάση τις προδιαγραφές της ΚΥΑ για την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων και να διατίθενται στη συνέχεια για άρδευση του χώρου πρασίνου του ξενοδοχείου και η περίσσεια για διάθεση στη θάλασσα μέσω του υφιστάμενου και αδειοδοτημένου υποθαλάσσιου αγωγού. Άλλωστε, και στο εγκεκριμένο έργο, προβλέπεται διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων

στη θάλασσα. Τέλος, προβλέπεται πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου της ποιότητας εκροής της ΕΕΛ με βάση την κείμενη νομοθεσία.

Λιμενικά έργα: Οι σχετικές επιπτώσεις κρίθηκαν ως ισχυρά θετικές, συνεπώς δεν προτείνονται προληπτικά/ επανορθωτικά μέτρα.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου, πέρα από την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχου ποιότητας εκροής της ΕΕΛ και της θάλασσας, έτσι ώστε να πληρούνται πάντα τα όρια της νομοθεσίας.

### **8.3 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 7 δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

### **8.4 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

#### **8.4.1 Χερσαίο περιβάλλον**

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το προτεινόμενα έργα χωροθετούνται σε ήδη διαμορφωμένες επιφάνειες και συνεπώς δεν αναμένεται καμμία ουσιαστική επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον.

Σε σχέση με το χώρο στάθμευσης των οχημάτων, των δεξαμενών υγραερίου και των κολυμβητικών δεξαμενών συνολικής έκτασης περίπου 2.75 στρ., η περιοχή καλύπτεται από υφιστάμενη φυσική ή τεχνητή βλάστηση, καλλιέργειες και χέρσες εκτάσεις που δεν υπάγονται στις διατάξεις του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών ή άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών και είναι μη δασικής μορφής. Επιπλέον, μετά την ολοκλήρωση των έργων κατασκευής τους, προβλέπεται από το σχεδιασμό του προτεινόμενου έργου να γίνει περιμετρική φυτοκάλυψη τους και άρδευση με τα επεξεργασμένα της ΕΕΛ του ξενοδοχείου.

Συνεπώς, λόγω της ελάχιστης νέας κάλυψης του προτεινόμενου έργου δεν αναμένεται καμία σημαντική διαφοροποίηση ως προς τις επιπτώσεις στα φυσικό περιβάλλον της περιοχής τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου. Επομένως, δεν απαιτείται η

λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## **8.4.2 Θαλάσσιο περιβάλλον**

Με βάση τη μελέτη της ΕΟΑ, δεν θίγεται η συνοχή της υπό μελέτη περιοχής Natura 2000. Παρ' όλα αυτά προτείνονται από την ΕΟΑ οι παρακάτω όροι και περιορισμοί κατά την φάση κατασκευής και λειτουργίας του προτεινόμενου έργου.

### **8.4.2.1 Απώλεια Οικοτόπων/Υποβάθμιση και Κερματισμός των Οικοτόπων**

Τα ακόλουθα μέτρα θα εφαρμοστούν για να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις αναφορικά με την απώλεια οικοτόπου, υποβάθμιση και / ή κερματισμό:

- Δημιουργία ζώνης εργασίας ώστε να διασφαλιστεί ότι οι επιπτώσεις περιορίζονται σε αυτή την περιοχή.
- Βελτιστοποίηση της προτεινόμενης θέσης και διαμόρφωση του εργοταξιακού χώρου στην παράκτια περιοχή (χώρος απόθεσης υλικών) ώστε να γίνει με όσο το δυνατόν μικρότερες επεμβάσεις στο παράκτιο περιβάλλον και τους φυσικούς οικοτόπους που εντοπίζονται εκεί.
- Η πρόσβαση και μετατόπιση των μηχανημάτων να γίνει από τους υπάρχοντες δρόμους και τις ζώνες εργασίας.
- Ανάλυση εργασιών εκτός της περιόδου ανθοφορίας των λιβαδιών Ποσειδωνίας (Αύγουστος-Οκτώβριος).
- Εκπαίδευση οικολογικής ευαισθητοποίησης που θα πρέπει να παρέχεται σε όλο το προσωπικό του Φορέα του έργου.
- Τοποθέτηση κατάλληλων πινακίδων από τον Φορέα του Έργου για την οικολογική ενημέρωση των χρηστών της παράκτιας περιοχής σχετικά με την προστατευόμενη περιοχή Natura και τα προστατευόμενα είδη και οικοτόπους.
- Καταγραφή της βιοποικιλότητας, των ενδιαιτημάτων και των τύπων οικοτόπων και μετά την κατασκευή, από όπου θα μπορούν να μετρηθούν η αντιμετώπιση, η αποκατάσταση και η απώλεια/υποβάθμιση.

### **8.4.2.2 Όχληση και Απώλεια ατόμων**

Τα ακόλουθα μέτρα θα εφαρμοστούν για να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις αναφορικά με την όχληση και απώλεια των ειδών:

- Πρόσβαση στους χώρους εργασίας μόνο από το εργαζόμενο προσωπικό.

- Τα είδη πανίδας δεν πρέπει να συλληφθούν ή θανατωθούν κατά την περίοδο κατασκευής. Εάν κατά την κατασκευή καταγραφούν άτομα του είδους Ρινοδέλφινο *Turciops truncates* (του Παραρτήματος ΙΙ), θα πρέπει να μη γίνουν εργασίες σε μια ζώνη κάποιων μέτρων από την περιοχή αυτή και να ενημερωθεί το Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών «Πέλαγος» για περαιτέρω καθοδήγηση.
- Καθώς η περίοδος αναπαραγωγής και η πιο κρίσιμη περίοδος για την ανατροφή των μικρών θηλαστικών του Ρινοδέλφινου (του Παραρτήματος ΙΙ) είναι από τον Αύγουστο έως τον Οκτώβριο, η όχληση πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο κατά την περίοδο αυτή και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της νύκτας.
- Η βέλτιστη περίοδος διεξαγωγής των εργασιών είναι από το Νοέμβριο έως Μάιο, καθώς την περίοδο αυτή η θαλάσσια ζωή είναι περισσότερο προσαρμοσμένη σε συνθήκες αυξημένης θολότητας λόγω φυσικών φαινομένων (καταιγίδες και αυξημένος κυματισμός).
- Για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών που θα προκύψουν από τις εργασίες τοποθέτησης των τεχνητών ογκολίθων και τη θωράκιση του πρανούς, εφόσον παρατηρηθεί σημαντική αύξηση της θολερότητας των νερών και κριθεί αναγκαίο, προτείνεται η χρήση παραπετασμάτων ιλύος (silt screens) περιμετρικά του χώρου των εργασιών.
- Οικολογική ευαισθητοποίηση θα πρέπει να παρέχεται σε όλο το προσωπικό του φορέα του έργου, καθώς και λεπτομερής πληροφόρηση στους χρήστες των υποδομών σχετικά με το καθεστώς προστασίας της περιοχής και τους κανονισμούς συντήρησης και επισκευής των υποδομών.
- Ο κύριος του έργου να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων κατά τακτά χρονικά διαστήματα και τη διατήρηση της καθαριότητας της παράκτιας ζώνης. Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά, μηχανήματα και λάδια θα πρέπει να συλλέγονται και να απομακρύνονται από το χώρο των έργων, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### **8.4.2.3 Αντισταθμιστικά μέτρα**

Εξέταση εναλλακτικών λύσεων: Από το σύνολο των εναλλακτικών λύσεων του έργου που εξετάστηκαν στην Ακτομηχανική προμελέτη του έργου ο συγκεκριμένος σχεδιασμός των νέων λιμενικών έργων είναι ο βέλτιστος δυνατός από περιβαλλοντικής σκοπιάς, καθώς επιδιώχθηκε και επιτεύχθηκε η έδραση των έργων να γίνει εκτός του οικοτόπου 1120\* *Posidonia oceanica*. Έτσι, παρότι το συγκεκριμένο τμήμα του έργου χωροθετείται εντός της προστατευόμενης περιοχή Natura 2000 με κωδικό GR2230005, όπως αναφέρθηκε και στην εκτίμηση των επιπτώσεων από την κατασκευή του έργου σε αυτή, δεν αναμένονται επιπτώσεις που θα έχουν σαν αποτέλεσμα την υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων ή την όχληση των σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Με βάση την ΕΟΑ για τα προτεινόμενα έργα, δεν προκύπτει η ανάγκη για την λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.

## **8.5 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Σε σχέση με τις χρήσεις γης της περιοχής, το τροποποιημένο έργο εντάσσεται στα όρια του γηπέδου του υφιστάμενου και εγκεκριμένου ξενοδοχείου, οπότε δεν υπάρχουν επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής. Επιπλέον, το έργο βρίσκεται σε περιοχή εκτός ορίων οικισμών (πλην ενός μικρού τμήματος στην ανατολική του πλευρά, που είναι εντός, με θεωρητική αρτιότητα 1.500 m<sup>2</sup>) με αποτέλεσμα να μην επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των οικισμών του νησιού. Τέλος, στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς (αρχαιολογικοί χώροι, παραδοσιακοί οικισμοί κλπ.), ούτε αναπτύσσεται καμία πολιτιστική δραστηριότητα.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου για το ανθρωπογενές περιβάλλον σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## **8.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Όπως αναφέρεται αναλυτικά και στο κεφάλαιο 7 της παρούσας μελέτης, η κατασκευή και λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει έμμεσες και άμεσες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον του νησιού.

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου, ωστόσο προτείνεται η απαγόρευση κυκλοφορίας φορτηγών με υλικά του έργου εντός των οικισμών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και η ρύθμιση της ταχύτητας των οχημάτων κατασκευής κοντά στους οικισμούς. Ακόμα ένας 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 προτίμηση κατά το δυνατόν ντόπιου εργατικού δυναμικού ως προσωπικό στις εργασίες κατασκευής.

## **8.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

Δεν αναμένεται καμμία διαφοροποίηση του τροποποιημένου έργου σε σχέση με εγκεκριμένο έργο, όσον αφορά στις τεχνικές υποδομές, καθώς πρόκειται για υφιστάμενο ξενοδοχείο, το οποίο ανακαινίζεται.

Υπολογίζεται, ωστόσο ότι με τη λειτουργία του θα ασκούνται λιγότερες πιέσεις στο δίκτυο υδροδότησης του νησιού σε ημερήσια βάση λόγω πλήρους κάλυψης του ξενοδοχείου από

την μονάδα αφαλάτωσης και χρήσης επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ για άρδευση. Σε ετήσια βάση αναμένεται σημαντική μείωση της ζήτησης νερού από την ΔΕΥΑ κατά **71.367 m<sup>3</sup>**, που καλύπτεται πλέον από τη υφιστάμενη αφαλάτωση του ξενοδοχείου.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου, όσον αφορά στις τεχνικές υποδομές του νησιού σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

## **8.8 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Κατά τη φάση της κατασκευής του προτεινόμενου έργου τους χειμερινούς μήνες, αναμένεται άμβλυση των υφιστάμενων πιέσεων στο περιβάλλον λόγω της μη λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας.

Μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων θα συνεχιστεί η λειτουργία της υφιστάμενης τουριστικής μονάδας με την ελαφρώς αυξημένη δυναμικότητα και με βελτίωση ωστόσο των υφιστάμενων υποδομών της και των παρεχόμενων υπηρεσιών και ταυτόχρονα μείωση των ανθρωπογενών πιέσεων:

- στα νερά της περιοχής λόγω αναβάθμισης της ΕΕΛ και επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων για άρδευση και συστηματικής παρακολούθησης της ποιότητας εκροής της ΕΕΛ
- στις τεχνικές υποδομές λόγω του χώρου στάθμευσης και της μονάδας αφαλάτωσης

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου, πέρα από την συστηματική παρακολούθηση της ποιότητας εκροής της ΕΕΛ και της θάλασσας.

## **8.9 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ**

Όπως, αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 7, κατά την κατασκευή των έργων, αναμένεται ελάχιστη επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον λόγω των χωματοουργικών εργασιών για τη διαμόρφωση των νέων έργων.

Κατά τη λειτουργία του έργου, ωστόσο οι συγκεντρώσεις των ρύπων θα είναι αντίστοιχες με το εγκεκριμένο έργο, καθώς δεν προβλέπεται σημαντική μεταβολή του αριθμού των κλινών της τουριστικής μονάδας.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου.

Σε σχέση με τα ανώτερα και κατώτερα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας, όπως αυτά ορίζονται στην οδηγία 2008/50/ΕΚ, εκτιμάται ότι δεν θα υπάρξει υπέρβαση των κατώτερων ορίων για το CO, το SO<sub>2</sub>, το NO<sub>2</sub> και τα PM<sub>10</sub> και για το λόγο αυτό δεν απαιτείται από τη σχετική νομοθεσία η εγκατάσταση σταθμού μέτρησης των ρύπων αυτών.

## **8.10 ΘΟΡΥΒΟΣ-ΔΟΝΗΣΕΙΣ**

Όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 7 της παρούσας μελέτης, το υπό μελέτη τροποποιημένο έργο, δεν αναμένεται λόγω της φύσης του και του μεγέθους του να έχει καμία άμεση ή έμμεση σημαντική επίπτωση, στο ακουστικό περιβάλλον στα όρια του γηπέδου ή στις δονήσεις σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο, καθώς δεν μεταβάλλεται σημαντικά η δυναμικότητα του. Σε σχέση με τη λειτουργία των μηχανημάτων κατά τη φάση της κατασκευής, θα είναι περιορισμένου αριθμού και επιπλέον θα πληρούν τα αυστηρά όρια CE για θόρυβο από μηχανήματα σε εξωτερικούς χώρους.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου πέρα από την τήρηση της κείμενης νομοθεσίας και την εφαρμογή των υφιστάμενων Π.Ο.

Για τις εργασίες κατασκευής, όσον αφορά τον θόρυβο, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- **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/2-3-2007)** 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".

Για τη λειτουργία του ξενοδοχείου, όσον αφορά τον θόρυβο, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- **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.
- **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

### **8.11 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ**

Το έργο δεν διαθέτει πηγές επιβαρυντικής ακτινοβολίας και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων

### **8.12 ΥΔΑΤΑ**

Όπως αναφέρεται και στο κεφάλαιο 7 των επιπτώσεων, δεν αναμένεται καμία ουσιαστική μεταβολή στις επιπτώσεις στα νερά της περιοχής κατά την κατασκευή του προτεινόμενου έργου σε σχέση με το εγκεκριμένο λόγω των έργων ανακαίνισης της ξενοδοχειακής μονάδας. Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά τη φάση της κατασκευής.

Οι δε επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στα νερά αφορούν στην μείωση των αναγκών νερού του ξενοδοχείου σε ημερήσια βάση, λόγω πλήρους κάλυψης των αρδευτικών αναγκών του με επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ και κάλυψης του συνόλου των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου από τη μονάδα αφαλάτωσης του. Σε ετήσια βάση αναμένεται αύξηση της συνολικής ζήτησης μόλις κατά 1%, η οποία όμως καλύπτεται πλέον από την μονάδα αφαλάτωσης του ξενοδοχείου και όχι από το δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας. Όσον αφορά στην ποιότητα των επιφανειακών και νερών σε τοπικό επίπεδο, δεν αναμένεται μεταβολή της ποιότητας τους, λόγω της άρδευσης, ενώ αναμένεται βελτίωση της ποιότητας και της ποσότητας των νερών στην ευρύτερη περιοχή λόγω πλήρους κάλυψης των υδρευτικών αναγκών του ξενοδοχείου από την υφιστάμενη μονάδα αφαλάτωσης του ξενοδοχείου.

Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του τροποποιημένου έργου ως προς τα επιφανειακά και υπόγεια νερά σε σχέση με το εγκεκριμένο έργο του ξενοδοχείου, πέρα από τη προβλεπόμενη συστηματική



παρακολούθηση της ποιότητας εκροής της ΕΕΛ και θάλασσας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τους υφιστάμενους Π.Ο.

Για τα νερά, ισχύουν οι παρακάτω αποφάσεις:

- **Ε1b/221/1965 Υγειονομική διάταξη για τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων και του αλμόλοιπου στη θάλασσα**
- **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 για αστική χρήση
- **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.

### **8.13 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ**

Για το σχεδιασμό και εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, αφετηρία αποτελεί ο εντοπισμός όλων των περιβαλλοντικών πλευρών που ενέχουν οι δραστηριότητες που εκτελούνται στο ξενοδοχείο. Για κάθε μία από αυτές, που αναγνωρίζονται ανά δραστηριότητα, ανιχνεύεται και η επίπτωση που μπορεί να υπάρξει στο περιβάλλον.

Αναλυτικότερα, οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σχετίζονται με τις παρακάτω κύριες περιβαλλοντικές πλευρές, οι οποίες και οδηγούν στη διαμόρφωση του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Παρακολούθησης που περιγράφεται παρακάτω:

- **Θόρυβος.** Για την παρακολούθηση του ακουστικού περιβάλλοντος προτείνεται κατά τη φάση λειτουργίας να ελέγχεται περιοδικά η στάθμη του θορύβου στα όρια του

γηπέδου της μονάδας και στα δωμάτια με ανοικτά και κλειστά παράθυρα με βάση την κείμενη νομοθεσία. Εφόσον παρατηρηθούν συστηματικά τιμές μεγαλύτερες από τις προβλεπόμενες από τη νομοθεσία, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα.

- **Έδαφος και Τοπίο.** Για την παρακολούθηση της κατάστασης του εδάφους και του τοπίου στη φάση κατασκευής προτείνεται η παρακολούθηση κατά την διάρκεια κατασκευής, αν η τελική διάθεση των εκχωμάτων ή στερεών αποβλήτων γίνεται στους προβλεπόμενους χώρους και αν οι εκσκαφές είναι οι προβλεπόμενες. Η συχνότητα των ελέγχων μπορεί να είναι μία φορά την εβδομάδα στη φάση κατασκευής.
- **Κατανάλωση Ενέργειας.** Η παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας του έργου να συνεχίσει να γίνεται με το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης κτηρίων BMS.
- **Διαχείριση υδατικών πόρων.** Η διαχείριση και η παρακολούθηση των υδατικών πόρων εστιάζει στη φάση λειτουργίας του έργου και διακρίνεται σε:
  - ο Παρακολούθηση της ποιότητας και της ποσότητας του πόσιμου νερού από τη μονάδα αφαλάτωσης
  - ο Παρακολούθηση της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων της ΕΕΛ
  - ο Παρακολούθηση του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών
  - ο Παρακολούθηση της ποιότητας της θάλασσας στο σημείο εκβολής, 50 m από το σημείο εκβολής, 200 m από το σημείο εκβολής και στην παραλία του ξενοδοχείου

Απαιτείται η παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού που θα φτάνει από τη μονάδα αφαλάτωσης πριν αυτό διανεμηθεί με το 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.

Επίσης, απαιτείται η καταμέτρηση της ποσότητας του νερού που καταναλώνεται τελικά από τη μονάδα, ώστε να διαπιστωθεί εάν είναι μέσα στα όρια που εκτιμήθηκαν στην παρούσα μελέτη. Προτείνεται να εγκατασταθεί κατάλληλος εξοπλισμός για τη συνεχή μέτρηση της παροχής νερού στην είσοδο του ξενοδοχείου και 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 με μηχανισμό διπλής ροής νερού, τηλέφωνα ντους και βρύσες ψεκασμού νερού με ποσοστά αέρα, κλπ. Επιπλέον, απαιτείται ο έλεγχος της ποιότητας των νερών των κολυμβητικών δεξαμενών.

- **Επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων.** 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 στις δεξαμενές χλωρίωσης, καθώς μετά από εκεί θα οδηγούνται για άρδευση και η περίσσεια των επεξεργασμένων στον υποθαλάσσιο αγωγό.
  - 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 του εμπλουτισμού η μέτρηση των EC θα γίνεται 1 ανά εβδομάδα. 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 354Β 8-3-11). Η παρακολούθησή τους απαιτείται μια φορά το χρόνο, καθώς η δυναμικότητα της υπόψη ΕΕΛ είναι μικρότερη από 10.000 ΜΙΠ.

- ο 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 354Β 8-3-11), δεν απαιτείται να παρακολουθούνται, για ΕΕΛ δυναμικότητας κάτω των 2.000 ΜΙΠ, όπως αναφέρεται στην σχετική ΚΥΑ επαναχρησιμοποίησης.
- ο Επιπλέον σύμφωνα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής των επεξεργασμένων, δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποιότητα και χημική κατάσταση του εδάφους, όπως αποδεικνύεται και στη μελέτη επαναχρησιμοποίησης. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 39626/2208/Ε130 του 2009 για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την διατήρηση καλής χημικής κατάστασης, θα πρέπει η συγκέντρωση νιτρικών αλάτων στα υπόγεια νερά να είναι μικρότερη από 50mg/l και η συγκέντρωση δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων μικρότερη από 0,1μg/l. Η συγκέντρωση δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων στα υπόγεια νερά από την εφαρμογή της άρδευσης, αναμένεται μηδενική, καθώς δεν θα περιέχονται τέτοιες ουσίες στα υγρά απόβλητα και συνεπώς στο ανακτημένο νερό. Η συγκέντρωση ολικού αζώτου στην εκροή της ΕΕΛ θα είναι κάτω από 15mg/l, και του νιτρικού αζώτου ακόμη μικρότερη και συνεπώς δεν υπάρχει κίνδυνος υπέρβασης του ορίου των 50mg/l της ΚΥΑ. Επομένως, δεν απαιτείται πρόγραμμα παρακολούθησης των υπογείων υδάτων, εφόσον τηρούνται τα όρια παρακολούθησης στην εκροή της ΕΕΛ.
- ο 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 σε προηγούμενη παράγραφο, η φόρτιση από την επαναχρησιμοποίηση υπολογίστηκε χαμηλότερη από την απόληψη θρεπτικών από την βλάστηση για τις αρδευόμενες εκτάσεις.
- ο 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, το σύνολο της εκροής θα οδηγείται για διάθεση στη θάλασσα μέσω του υφιστάμενου και αδειοδοτημένου υποθαλάσσιου αγωγού.
  - 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 «ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ 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/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- **Λιμενικά έργα:**
    - Είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί από την αρχή ένα πλήρες πρόγραμμα παρακολούθησης των φυσικών παραμέτρων που αναμένεται να επηρεαστούν και που καθορίζουν τη συμπεριφορά του φυσικού συστήματος της περιοχής. Το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης αφορά τρεις ομάδες παραμέτρων:
      - Εξέλιξη ακτογραμμής – Μεταβολή μορφολογίας πυθμένα
      - Ποιότητα πυθμενικών ιζημάτων

- Θαλάσσια οικολογία – Ποιότητα νερού
  - Εξέλιξη Ακτογραμμής – Μεταβολή Μορφολογίας Πυθμένα
  - Θα σχεδιαστεί και θα εφαρμοστεί επί τόπου κάνναβος με αριθμημένες διατομές ακτής, ανά πενήντα ή εκατό μέτρα. Ο κάνναβος θα είναι εξαρτημένος με το Εθνικό Γεωδαιτικό Σύστημα (ΕΓΣΑ 87). Η πρώτη διατομή θα βρίσκεται στην αρχή της περιοχής μελέτης, νότια του προβόλου, και η τελευταία στο βόρειο άκρο της περιοχής μελέτης (στην υφιστάμενη προεκβολή της ακτογραμμής).
  - Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα γίνεται μέτρηση των βαθών επί των διατομών, που θα καλύπτει μια απόσταση από τα 10 περίπου μέτρα στο χερσαίο χώρο μέχρι την ισοβαθή των -4μ. Σε κάθε διατομή θα προσδιορίζεται κάθε φορά η ακριβής θέση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (το  $\pm 0,00$ ), οπότε και θα καθορίζεται η εκάστοτε θέση της ακτογραμμής. Σε κάθε διατομή που θα μετράται θα καταγράφεται η στάθμη της παλίρροιας τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η πρώτη βυθομέτρηση όλων των διατομών γίνεται πριν την έναρξη της κατασκευής των έργων. Τον πρώτο χρόνο μετά την κατασκευή των έργων, πρέπει να γίνουν τουλάχιστον δύο βυθομετρήσεις κατά μήκος των διατομών. Τα επόμενα χρόνια η βυθομέτρηση μπορεί να γίνεται μια ή δύο φορές το χρόνο, τις ίδιες όμως χρονικές περιόδους κάθε χρόνο. Με το σύστημα αυτό, θα υπάρχει πλήρης παρακολούθηση της εξέλιξης της μορφολογίας της ακτής.
- **Ποιότητα Πυθμενικών Ιζημάτων**
  - Θα καθοριστούν πάνω στον κάνναβο των διατομών συγκεκριμένα σημεία δειγματοληψίας, σε συγκεκριμένες θέσεις, που θα καλύπτουν όλο το πλάτος και μήκος της υπό μελέτη ακτής. Τα επιφανειακά δείγματα ιζημάτων θα λαμβάνονται με συγκεκριμένο τρόπο. Ενδείκνυται η χρήση αρπάγης Van Veen.
  - Οι δειγματοληψίες των ιζημάτων θα πρέπει να συμπίπτουν με τις βυθομετρήσεις. Τα δείγματα θα αποστέλλονται σε αναγνωρισμένο Γεωτεχνικό Εργαστήριο για κοκκομετρικές αναλύσεις. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η παρακολούθηση των διαδικασιών συσσώρευσης, παγίδευσης και ανακατανομής των ιζημάτων της ευρύτερης περιοχής.
- **Ποιότητα Νερών**
  - Θα καθοριστούν πάνω στον κάνναβο συγκεκριμένα σημεία δειγματοληψίας, σε συγκεκριμένες θέσεις, που θα καλύπτουν όλο το πλάτος και μήκος της υπό μελέτης ακτής.

- Οι δειγματοληψίες του θαλάσσιου νερού μπορούν να συμπίπτουν με αυτές των ιζημάτων αλλά και με τις βυθομετρήσεις. Τα δείγματα θα αποστέλλονται σε αναγνωρισμένο εργαστήριο για βιοχημικές αναλύσεις.
- Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων πριν και μετά την κατασκευή των έργων. Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα των βιοχημικών αναλύσεων είναι ευαίσθητα στην εποχή που πραγματοποιούνται (καλοκαίρι, χειμώνας κ.λπ.) καθώς και στην ώρα της ημέρας (πρωί, μεσημέρι, βράδυ), οπότε θα πρέπει να τηρείται ακριβές αρχείο των δειγματοληψιών.
- **Σχέδια άμεσης δράσης**
  - Με την παρακολούθηση των δύο πρώτων κατηγοριών παραμέτρων προσδιορίζονται οι ρυθμοί διάβρωσης της ακτογραμμής, ενώ θα πρέπει εκ των προτέρων να ετοιμαστούν σχέδια άμεσης δράσης για τη λήψη διορθωτικών μέτρων στην περίπτωση που κατασκευαστούν τα προτεινόμενα έργα και διαγνωστεί ότι η συμπεριφορά τους αποκλίνει σημαντικά από την προβλεπόμενη Ακτομηχανική μελέτη.
  - Επιπλέον, η διαρκής παρακολούθηση της ακτής με τις αναφερόμενες ομάδες παραμέτρων δίνει τη δυνατότητα έγκαιρου εντοπισμού συσσώρευσης ποσειδονιών στις περιοχές που προστατεύονται από τα παράκτια έργα. Πρέπει να υπάρχει ένα σχέδιο για τη συστηματική αποκομιδή – συλλογή των φυκιών από τον παράκτιο πυθμένα και την απόρριψη τους σε κατάλληλες περιοχές. Τέλος, προτείνεται η παρακολούθηση της εξέλιξης της θολερότητας των υδάτων καθώς και η παρακολούθηση των ίδιων των έργων, ιδανικά σε ετήσια βάση.

Μέσω του παραπάνω συστήματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης, γίνεται η παρακολούθηση όλων των περιβαλλοντικών δεικτών που επηρεάζονται ή δύνανται να επηρεαστούν από το έργο, και προτείνονται τα κατάλληλα βελτιωτικά-διαχειριστικά μέτρα αντιμετώπισης. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η διαρκής περιβαλλοντική παρακολούθηση του έργου, ενώ κάθε χρόνο συντάσσεται ενημερωτική έκθεση, με τα κύρια αποτελέσματα παρακολούθησης και τις προτάσεις αντιμετώπισης ενδεχομένων προβλημάτων.

Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης το οποίο εντοπίζει και ελαχιστοποιεί τους κινδύνους ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που πηγάζουν κατά την λειτουργία και

συντήρηση, με στόχο την ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος και πρόληψη της ρύπανσης.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης 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.



## **9. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ- ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ**

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 7 της παρούσας μελέτης, δεν αναμένονται έμμεσες ή άμεσες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του τροποποιημένου έργου σε σχέση με το αδειοδοτημένο έργο του ξενοδοχείου, λόγω του μικρού μεγέθους και έκτασης των νέων έργων και των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών έργων και μέτρων, που έχουν ήδη ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του ξενοδοχείου και των συνοδών υποδομών. Προτείνονται, ωστόσο, πέραν των όσων προβλέπονται στο σχεδιασμό του έργου η λήψη επιπλέον μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος με βάση την ανάλυση του κεφαλαίου 8 της παρούσας.

Ειδικότερα, προτείνεται από τη παρούσα μελέτη οι παρακάτω όροι:

Τα αναγραφόμενα στο κεφάλαιο Α αντικαθίστανται ως ακολούθως:

### **A) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας**

Λειτουργία τουριστικού συγκροτήματος σε εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμού περιοχή Αγ. Ιωάννη Περιστερών. Το τουριστικό συγκρότημα περιλαμβάνει:

A1. Ξενοδοχείο δυναμικότητας **780 κλινών**, κατηγορίας πέντε αστέρων (5\*).

A2. Λοιπά υποστηρικτικά έργα:

1. Μονάδα επεξεργασίας λυμάτων
2. Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης λυμάτων
3. Προβλήτες για την εξυπηρέτηση των σκαφών (επιβίβαση- αποβίβαση) και των πελατών του τουριστικού καταλύματος.
  - a. Κατασκευή νέας ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων
  - b. Μετασκευή υφιστάμενης ξύλινης εξέδρας επί πασσάλων
  - c. Αναβάθμιση υφιστάμενης μικρής εξέδρας.
4. Έργα διαμόρφωσης ακτής
5. Υποσταθμός ΔΕΗ
6. Γήπεδα αθλοπαιδιών (ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις, κλπ)
7. Κολυμβητικές δεξαμενές
8. Δεξαμενές υγραερίου

9. Χώρος στάθμευσης οχημάτων

10. Αποθήκες

11. Δημιουργία αίθουσας αναζωογόνησης- spa

12. Μονάδα αφαλάτωσης. Διάθεση του αλμολοίπου μέσω του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού

13. Επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ για άρδευση

14. Νέα Λιμενικά έργα για την προστασία της ακτής:

a. Τεχνητή αναπλήρωση ακτής και ύφαλος αναβαθμός

b. Πρόβολος

Το γήπεδο της τουριστικής μονάδας, οι κτιριακές εγκαταστάσεις και τα συνοδά έργα απεικονίζονται στη «Γενική διάταξη Προτεινόμενων έργων» κλ. 1:500 του Χημικού Μηχανικού Νικολ. Παπαδόπουλου, που περιλαμβάνεται στο φάκελο του σημείου .... του προοιμίου της παρούσας. Το γήπεδο, συνολικής επιφάνειας 69.288,47τ.μ (κατόπιν πρόσφατης τοπογράφησης μετά την αφαίρεση των επιφανειών εντός ζώνης αιγιαλού- παραλίας και των τμημάτων διάνοιξης δημοτικού δρόμου και επαρχιακής οδού) αποτελείται από δύο τμήματα που περιγράφονται στο παραπάνω τοπογραφικό με τα στοιχεία Α1, Α2, Α3, ... Α188, Α189, Α1 και Γ1, Γ2, Γ3, ... Γ213, Γ214, Γ215, Γ1. Η δραστηριότητα να γίνεται σύμφωνα με την ΜΠΕ που συνοδεύει την Απόφαση του σημείου .... του προοιμίου της παρούσας, τα στοιχεία του φακέλου του σημείου .... του προοιμίου της παρούσας και με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται με την υπ. αρ. 190900/3871/24.10.2008, όπως τροποποιείται/ανανεώνεται με την παρούσα.

- Το κυρίως έργο υπάγεται στα έργα και δραστηριότητες της 6ης Ομάδας «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής αναψυχής, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής» με α.α 2 και υποκατηγορία Α1 της ΥΑ 37674/2016, όπως ισχύει.
- Η μονάδα αφαλάτωσης υπάγεται στα έργα και δραστηριότητες της 9<sup>ης</sup> Ομάδας «Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις» με α.α. 200 και υποκατηγορία Α2
- Η ΕΕΛ υπάγεται στα έργα και δραστηριότητες της 4<sup>ης</sup> Ομάδας «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» με α.α. 19 και 20 και υποκατηγορία Α2.
- Οι δεξαμενές υγραερίου συνολικής χωρητικότητας 20m<sup>3</sup> υπάγονται στα έργα και δραστηριότητες της 9<sup>ης</sup> Ομάδας «Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις» με α.α. 203 και κατηγορία Β.

- Τα έργα διαμόρφωσης της ακτής υπάγονται στην υποκατηγορία Α2 της 3ης Ομάδας «Λιμενικά έργα» με α.α 11.
- Οι μεμονωμένες προβλήτες υπάγονται στην υποκατηγορία Α2 της ίδιας Ομάδας με α.α. 7.

Κατά συνέπεια και σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 1 του ν. 4014/11, το σύνολο του έργου κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1.

Το κεφάλαιο Β της εγκεκριμένης ΑΕΠΟ τροποποιείται ως εξής

- β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

Οι οριακές τιμές εκπομπής ρύπων και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:

- ο ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488/Β/2011), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

Για τη προστασία από ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών όπως επίσης και του εδάφους, από κάθε είδους απορροές (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά) που προκύπτουν κατά τις εργασίες κατασκευής και συντήρησης του έργου ισχύουν τα ακόλουθα:

- ο Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τις διαδικασίες που καθορίζονται στο ΠΔ 82/25-2-2004 (ΦΕΚ 64/Α) περί διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων.
- ο Η διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με την Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 (ΦΕΚ 4326/Β`/30.12.2016) Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015
- ο Η διαχείριση των μη επικινδύνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα το Π.Υ.Σ. 49/2015 (ΦΕΚ 174/Α`/15.12.2015) Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015

- Υγειονομική διάταξη Ε1β221/22.1.65 και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις της για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ και του αλμόλοιπου της αφαλάτωσης στη θάλασσα
- Οι ειδικές διατάξεις της παραγράφου Ζ1 του άρθρου 1 του από 21.01.88 ΠΔ/τος (ΦΕΚ 61/Δ/1988) για επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων
- Η διάθεση υγρών αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με την υπ. Αριθ. Οικ. 5673/400/1997 ΚΥΑ για μέτρα και τους όρους για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων και την ΚΥΑ 145116/2-2-2011 περί καθορισμού μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις και τις τροποποιήσεις της

Το κεφάλαιο Γ της εγκεκριμένης ΑΕΠΟ τροποποιείται ως εξής

- γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:
  - Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εργοταξιακό εξοπλισμό κατά τη φάση κατασκευής και συντήρησης του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 37393/2028/29.3.2003 "Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ με α.η.π. 9272/471/2.3.2007 (Β' 286)".
  - Για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων των έργων ισχύουν τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/6-10-81) και ειδικότερα στο άρθρο 2 αυτού.
  - 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
  - Ισχύει η Κ.Υ.Α 211773/27-04-2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-04-2012) για συγκοινωνιακό θόρυβο

Επιπλέον προτείνεται **από τη παρούσα μελέτη η αντικατάσταση των ακόλουθων παραγράφων της υπ. Αριθ. 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ του Ξενοδοχείου με τις εξής παραγράφους λόγω των προτεινόμενων έργων:**

**Δ18.** Η υδροδότηση της μονάδας να γίνεται από την υφιστάμενη μονάδα αφαλάτωσης του ξενοδοχείου και σε περίπτωση βλάβης από το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΥΑ Κέρκυρας

**Δ.21** Τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ του ξενοδοχείου να διατίθενται σύμφωνα με την μελέτη επαναχρησιμοποίησης για άρδευση των χώρων πρασίνου του ξενοδοχείου και η

περίσσεια των επεξεργασμένων λυμάτων μέσω του υφιστάμενου υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα μαζί με το αλμόλοιπο της μονάδας αφαλάτωσης.

Να τηρούνται τα όρια ασφαλείας και η ΚΥΑ για την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων για άρδευση, όσον αφορά την υδραυλική, οργανική φόρτιση του εδάφους καθώς και τα όρια ασφαλείας όσον αφορά την φόρτιση του εδάφους σε BOD, αιωρούμενα στερεά (SS), άζωτο (N), θολότητα, TC και Cl.

Να τηρούνται τα όρια ασφαλείας της υγειονομικής διάταξης Ε1β/221/65 σχετικά με την διάθεση των υγρών αποβλήτων στην θάλασσα.

Δ.39. Εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης και διαχείρισης που αναφέρεται στη εγκεκριμένη ΜΠΕ του έργου, εφόσον δεν έρχεται σε αντίθεση με τους παραπάνω περιβαλλοντικούς όρους.

Σεπτέμβριος 2017

Σύνταξη μελέτης

**ΕΥΓΕΝΙΑ ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ**  
ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ MSc  
ΧΕΛΜΟΥ 36 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 64  
Α.Φ.Μ.: 109914550 - ΔΟΥ: ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ  
ΤΗΛ.: 6974 79 60 52

**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: 167980396 - ΔΟΥ: ΧΟΛΑΡΓΟΥ

**ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ**

**ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**Γεωλόγος- Περιβαλλοντολόγος MSc**

**Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc**

## 10. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



**Φώτο 10-1:** Γενική άποψη του ξενοδοχείου από βορρά προς τα νότια.



**Φώτο 10-2:** Πανοραμική άποψη του ξενοδοχείου από τη θάλασσα



**Φώτο 10-3:** Άποψη των νέων περιβαλλοντικά αδειοδοτημένων κολυμβητικών δεξαμενών στο κτήριο ΝΑΥΣΙΚΑ βάσει υπ. Αριθμ. 17055/31-03-2016 Απόφασης Γ.Δ.Π.Π.ΥΠΕΝ «Τροποποίηση υπ. Αριθμ. 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ του ξενοδοχείου»



**Φώτο 10-4:** Άποψη των νέων περιβαλλοντικά αδειοδοτημένων κολυμβητικών δεξαμενών στο κτήριο ΧΛΟΗ βάσει υπ. Αριθμ. 17055/31-03-2016 Απόφασης Γ.Δ.Π.Π.ΥΠΕΝ «Τροποποίηση υπ. Αριθμ. 190900/3871/24-10-2008 ΑΕΠΟ του ξενοδοχείου»



**Φώτο 10-5** Παράκτια περιοχή μελέτης υφιστάμενου ξενοδοχειακού συγκροτήματος. Στα αριστερά της φωτογραφίας παρατηρούμε την υφιστάμενη ξύλινη εξέδρα επί πασάλων, για την οποία έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά η μετασκευή της σε σχήμα «Γ». Αριστερά της εξέδρας ξεκινάει ο υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός.



**Φώτο 10-6** Σε πρώτη άποψη τα αδειοδοτημένα περιβαλλοντικά έργα διαμόρφωσης ακτής στην παραλία έμπροσθεν του ξενοδοχείου. Στα δεξιά της φωτογραφίας διακρίνεται η υφιστάμενη μικρή ξύλινη εξέδρα επί πασάλων για την οποία έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά η διατήρησή της.



**Φώτο 10-7** Παράκτια περιοχή μελέτης στα βόρεια του υπό μελέτη ξενοδοχειακού συγκροτήματος.



**Φώτο 10-8** Υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων ξενοδοχειακού συγκροτήματος



**Φώτο 10-9** Τμήμα παράκτιας περιοχής μελέτης στα νότια του συγκροτήματος. Διακρίνονται έξαλοι βραχώδεις σχηματισμοί.



**Φώτο 10-10** Βόρειο παράκτιο μέτωπο υφιστάμενου ξενοδοχειακού συγκροτήματος. Διακρίνεται τμήμα των υφάλων.





**Φώτο 10-11** Άποψη της υφιστάμενης ξύλινης εξέδρας στα ΒΑ του συγκροτήματος. Κάτω από την συγκεκριμένη εξέδρα γίνεται η υδροληψία προς τη μονάδα αφαλάτωσης



**Φώτο 10-12** Άποψη παράκτιου μετώπου όπου προτείνονται τα υπό μελέτη λιμενικά έργα



**Φώτο 10-13 έως Φώτο 10-15:** Νέα αφαλάτωση ξενοδοχείου εντός ηχομονωμένου container το οποίο έχει τοποθετηθεί εντός κλειστού κτηρίου.



**Φώτο 10-16:** Σημείο υδροληψίας για την πλήρωση της κολυμβητικής δεξαμενής με θαλασσινό νερό και για το σύστημα ψύξης του ξενοδοχείου

**11 ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ**

<b>A/A</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>
1	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ	1:50.000
2	ΧΑΡΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ & ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ & ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	1:5.000
3	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	1:500
4	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	1:500
5	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 400 m <sup>3</sup> /d ΚΑΤΟΨΗ- ΤΟΜΕΣ- ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ	1:50
6	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ	1:500

## **12 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**