

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή .....	4
1.1.	Τίτλος του έργου.....	5
1.2.	Είδος και μέγεθος του έργου .....	5
1.3.	Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου.....	6
1.3.1.	Θέση .....	6
1.3.2.	Διοικητική υπαγωγή έργου.....	7
1.3.3.	Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου .....	8
1.4.	Κατάταξη του έργου .....	10
1.5.	Φορέας του έργου .....	12
1.6.	Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου .....	13
2.	Περιγραφή αδειοδοτημένου έργου .....	14
2.1.	Συνοπτική τεχνική περιγραφή του αδειοδοτημένου έργου .....	14
2.1.1.	Μέθοδος καλλιέργειας.....	14
2.1.2.	Δυναμικότητα της μονάδας .....	14
2.1.3.	Εγκαταστάσεις πλωτής μονάδας.....	14
2.1.4.	Ειδικές εγκαταστάσεις πλωτής μονάδας.....	15
2.1.5.	Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας.....	17
2.1.6.	Χερσαία υποστήριξη της πλωτής μονάδας.....	24
2.2.	Εξέλιξη αδειοδοτημένου έργου .....	24
3.	Περιγραφή προτεινόμενης τροποποίησης .....	25
3.1.	Φυσικές παράμετροι .....	27
3.2.	Τεχνική περιγραφή του έργου.....	28
4.	Συμβατότητα προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις .....	36
4.1.	Χωρικός Σχεδιασμός .....	36
4.2.	Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου.....	38
5.	Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος .....	42
6.	Συνοπτική περιγραφή των στοιχείων που έχουν προκύψει από την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχου .....	43
7.	Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων .....	46
7.1.	Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα.....	46
7.2.	Επιπτώσεις στο έδαφος.....	46
7.3.	Επιπτώσεις στα νερά.....	47

7.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	48
7.5 Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον.....	48
7.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	49
7.7 Επιπτώσεις στις χρήσεις γης και στις υποδομές.....	49
7.8 Επιπτώσεις στο τοπίο .....	50
8. Μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων.....	51
9. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την τροποποίηση ΑΕΠΟ .....	52
10. Φωτογραφική τεκμηρίωση .....	53
11. Χάρτες και Σχέδια.....	54
12. Παράρτημα .....	55
13. Υπογραφές - Θεωρήσεις .....	56

## 1. Εισαγωγή

Είδος Μελέτης	<b>Φάκελος τροποποίησης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.)</b>
Προτεινόμενη δραστηριότητα	<b>Τροποποίηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων πλωτής μονάδας εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων για την περιβαλλοντική αδειοδότηση συνοδών χερσαίων υποδομών</b>
Θέση	<b>Όρμος Σκρόφα, Νήσου Οξείας, Εχινάδων Νήσων, Δήμου Ιθάκης, Π.Ε. Κεφαλονιάς - Ιθάκης, Περιφέρεια Ιονίων Νήσων</b>
Φορέας	<b>«ΔΩΤΩ Α.Β.Ε.Ε.»</b>
Αρμόδιος για Επικοινωνία	<b>Σωτήρης Ζούμπος</b>
Διεύθυνση	<b>Ρήγα Φεραίου 60, Πάτρα, Τ.Κ. 262 21</b>
Τηλέφωνο	<b>210 6085640 / 2610 277745</b>
Fax	<b>2610 277882</b>
E-mail	<b><a href="mailto:fishfarm@gmail.com">fishfarm@gmail.com</a></b>
Εκπόνηση	<b>ΠΥΡΓΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ M.Sc. Γεωεπιστήμες και περιβάλλον Μητροπόλεως 47, Αίγιο, 25100 Τηλ: 2691022360, 6936506171 Email: pyrgakisd@gmail.com</b>

### 1.1. Τίτλος του έργου

Ο τίτλος του έργου είναι:

**«Τροποποίηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) πλωτής μονάδας εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων και ετήσιας δυναμικότητας 287,5 τόνων, στη θέση Όρμος Σκρόφα, Νήσου Οξείας, Εχινάδων Νήσων, Δήμου Ιθάκης, Π.Ε.Κεφαλληνίας - Ιθάκης, με σκοπό την περιβαλλοντική αδειοδότηση συνοδών χερσαίων υποδομών (προβλήτα - οικίσκοι)».**

Για την λειτουργία της μονάδας έχει εκδοθεί η με αριθμ. πρωτ. 19408/9770/17.12.2014 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΔΑ: 7ΒΓΗΟΡ1Φ-3Η0), η οποία εκδόθηκε από το Τμήμα Περιβ/κού& Χωρικού Σχεδιασμού, της Δ/νσης Περιβ/ντος & Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου.

### 1.2. Είδος και μέγεθος του έργου

Με την υπ' αριθμ. 19408/9770/17.12.2014 Απόφαση έχουν εκδοθεί οι περιβαλλοντικοί όροι για την λειτουργία **πλωτής μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων και ετήσιας δυναμικότητας 287,5 τόνων, στη θέση Όρμος Σκρόφα, Νήσου Οξείας, Εχινάδων Νήσων, Δήμου Ιθάκης, Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, της εταιρείας ΔΩΤΩ ΑΒΕΕ, οι οποίοι είναι σε ισχύ έως τον Δεκέμβριο του 2024.**

Επιπλέον για την λειτουργία της μονάδας έχει εκδοθεί η με αριθμ. πρωτ. 8043/3914/29.05.2015 Άδεια ίδρυσης και λειτουργίας (ΑΔΑ: ΩΒΠΨΟΡ1Φ-5ΥΑ) ενώ έχει υπογραφεί και το υπ' αριθμ. 8136/31.07.2015 συμβόλαιο εκμίσθωσης. Ο κωδικός αριθμός της μονάδας σύμφωνα με την 261584/19.10.2009 Απόφαση (Χορήγησης κωδικού αριθμού) είναι GR23FISH0019.

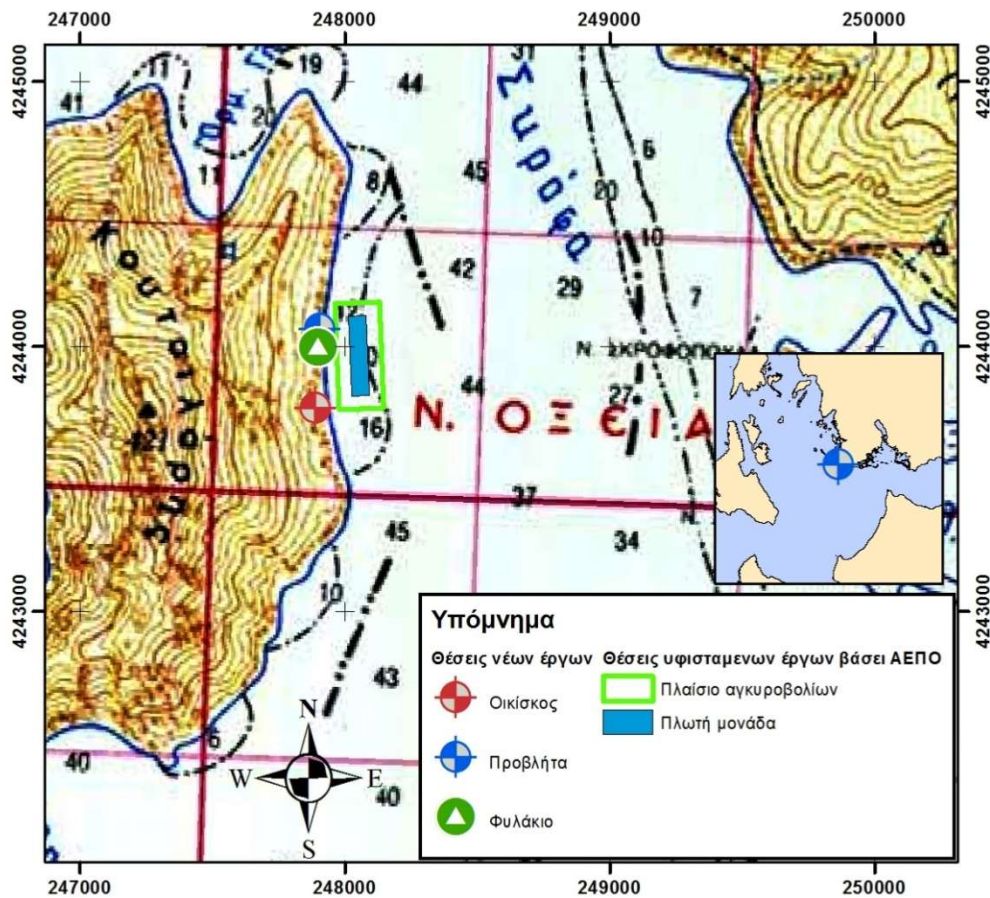
Με την παρούσα μελέτη αιτείται η περιβαλλοντική αδειοδότηση της κατασκευής συνοδών χερσαίων υποδομών (προβλήτα και οικίσκος-φυλάκιο) στην παρακείμενη χερσαία περιοχή στη Νήσο Οξειά για την εύρυθμη λειτουργία της πλωτής μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας καθώς και την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών της.

### 1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

#### 1.3.1. Θέση

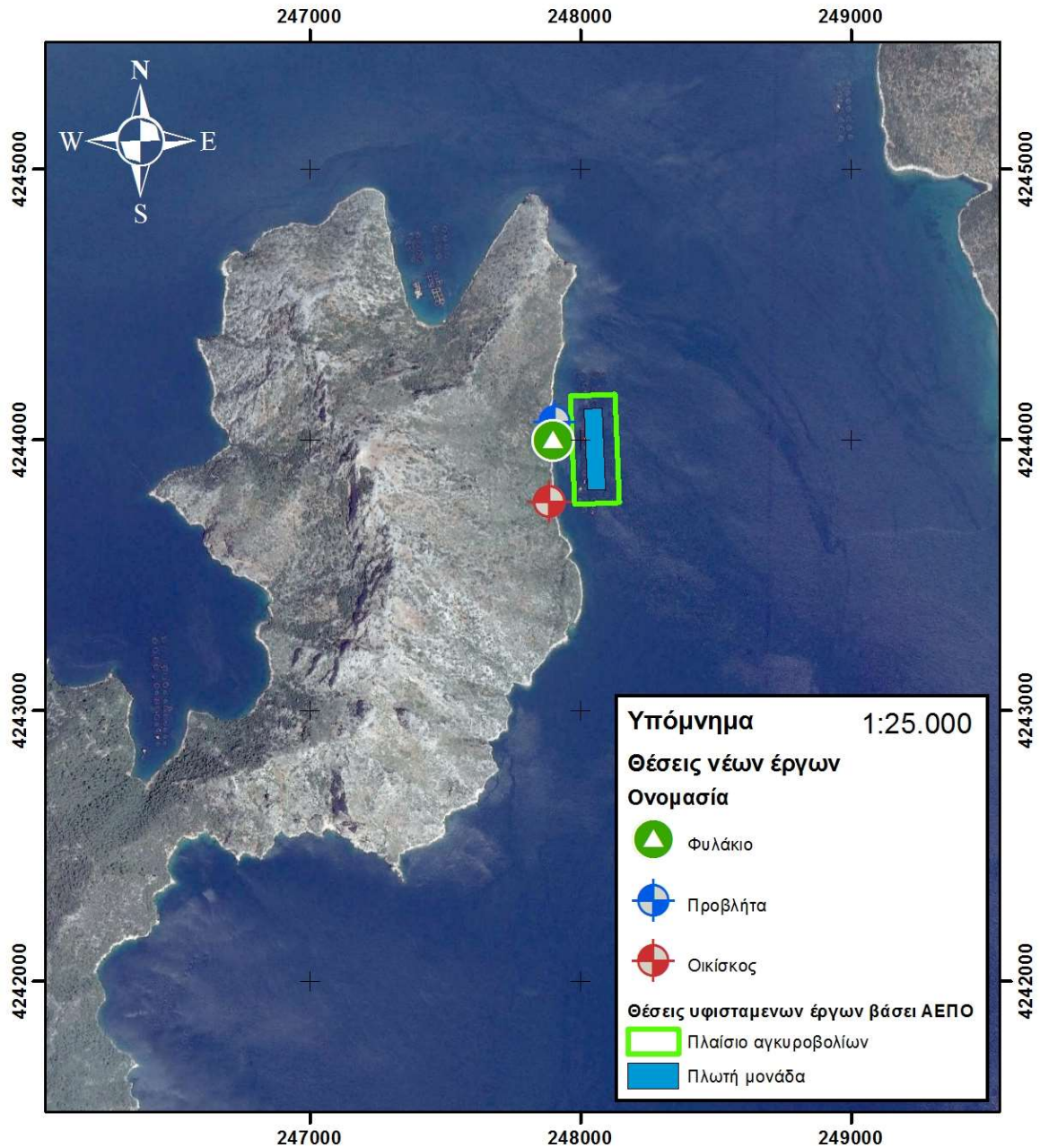
Η θέση του έργου είναι αυτή του Όρμου Σκρόφα, Νήσου Οξειάς, Εχινάδων Νήσων, Δήμου Ιθάκης, Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλληνίας - Ιθάκης, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Στην εικόνα 1.1. παρουσιάζεται η γεωγραφική θέση του έργου, ενώ στην εικόνα 1.2. παρατίθεται σχετική δορυφορική φωτογραφία.



Εικόνα 1.1.: Γεωγραφική θέση του έργου. (Υπόβαθρο χάρτη ΓΥΣ, φύλλο Εχινάδες).





Εικόνα1.2.: Δορυφορική φωτογραφία στην οποία σημειώνεται η θέση του έργου (Υπόβαθρο χάρτη: Googleearth)

### 1.3.2. Διοικητική υπαγωγή έργου

Το υπό μελέτη έργο διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας - Ιθάκης, στο Δήμο Ιθάκης, στη Δημοτική Ενότητα Ιθάκης, στη Δημοτική Κοινότητα Ιθάκης.

### 1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

#### Πλωτή μονάδα

Η αδειοδοτημένη πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων βρίσκεται σε θαλάσσια μισθωμένη έκταση διαστάσεων 66,7m x 300m και συνολικού εμβαδού 20.000 m<sup>2</sup> (20 στρέμματα). Στον πίνακα 1.1. παρουσιάζονται οι συντεταγμένες της πλωτής μονάδας καθώς και οι συντεταγμένες του πλαισίου των αγκυροβολίων, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 8043/3914/29.05.2015 Άδεια ίδρυσης και λειτουργίας.

**Πίνακας 1.1.:** Συντεταγμένες πλωτής μονάδας και συντεταγμένες πλαισίου αγκυροβολίων (Σύστημα ΕΓΣΑ '87)

Συντεταγμένες πλωτής μονάδας			Συντεταγμένες πλαισίου αγκυροβολίων		
Σημείο	X	Y	Σημείο	X	Y
A	248 023,7	4 243 816,5	A'	247 975,8	4 243 764,5
B	248 090,3	4 243 819,2	B'	248 142,3	4 243 771,3
Γ	248 078,1	4 244 118,9	Γ'	248 126,1	4 244 170,9
Δ	248 011,5	4 244 116,2	Δ'	247 959,5	4 244 164,1

Το βάθος της θάλασσας στο κέντρο της μισθωμένης έκτασης κυμαίνεται πάνω από 40m.

Η ελάχιστη απόσταση της θέσης της πλωτής μονάδας από την ακτή ανέρχεται σε 106m.

#### Συνοδές χερσαίες εγκαταστάσεις

Οι πλωτές εγκαταστάσεις της μονάδας θα υποστηρίζονται από τις συνοδές χερσαίες εγκαταστάσεις (προβλήτα και οικίσκος - φυλάκιο) οι οποίες προτείνεται να κατασκευαστούν σε παρακείμενη χερσαία έκταση στη Νήσο Οξεία επί αιγιαλού. Στους πίνακες 1.2., 1.3. και 1.4. παρουσιάζονται οι συντεταγμένες των συνοδών χερσαίων εγκαταστάσεων.

**Πίνακας 1.2.:** Συντεταγμένες προβλήτας (Σύστημα ΕΓΣΑ '87)

<b>Συντεταγμένες προβλήτας Εμβαδόν προβλήτας: 381m<sup>2</sup></b>		
Σημείο	X	Y
A	247 891.4341	4 244 082.1236
B	247 895.1462	4 244 066.6373
Γ	247 901.9534	4 244 068.269
Δ	247 905.2342	4 244 054.5817
E	247 913.9863	4 244 056.6796
Z	247 906.9933	4 244 085.8532

**Πίνακας 1.3.:** Συντεταγμένες φυλακίου (Σύστημα ΕΓΣΑ '87)

<b>Συντεταγμένες φυλακίου</b>		
Σημείο	X	Y
14	247 894.3999	4 244 000.1343
15	247 897.8965	4 244 000.2886
16	247 898.0507	4 243 996.7920
17	247 894.5541	4 243 996.6377



**Πίνακας 1.4.:** Συντεταγμένες οικίσκου (Σύστημα ΕΓΣΑ '87)

Συντεταγμένες οικίσκου		
Σημείο	X	Y
1	247 887.5632	4 243 779.2853
2	247 894.5324	4 243 779.9697
3	247 895.1516	4 243 773.4829
4	247 894.1562	4 243 773.3879
5	247 889.1937	4 243 772.9142
6	247 885.2023	4 243 772.5195
7	247 884.2068	4 243 772.4244
8	247 883.7317	4 243 777.4018
9	247 887.7098	4 243 777.7925
10	247 884.8219	4 243 776.5041
11	247 888.8028	4 243 776.8950
12	247 888.6562	4 243 778.3878
13	247 893.6322	4 243 778.8765

Οι οριογραμμές Αιγιαλού και Παραλίας έχουν καθοριστεί σύμφωνα με την Απόφαση 7319/09.06.2005(ΦΕΚ 737 Δ'/11.07.2005) (επισυνάπτεται στο Παράρτημα).

#### 1.4. Κατάταξη του έργου

Η κατηγοριοποίηση του έργου έγινε σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 1958/13-1-2012 Απόφαση η οποία έχει τροποποιηθεί με την υπ' αριθμ. ΔΠΠΑ/οικ 37674/27-7-2016 Απόφαση:

**Ομάδα 8η:** Υδατοκαλλιέργειες, **Αύξοντα αριθμός (α/α) 2:** «Εκτροφή θαλάσσιων ιχθύων», **Υποκατηγορία 2 της Α κατηγορίας:** «Εκτός καθορισμένων ΠΟΑΥ: Το σύνολο εκτός περιοχών NATURA 2000».

Το συνοδό λιμενικό έργο κατατάσσεται στην:

**Ομάδα 3<sup>η</sup>:** Λιμενικά έργα, **Αύξοντας αριθμός (α/α) 6:** «Μεμονωμένες προβλήτες», **Υποκατηγορία 2 της Α κατηγορίας:** «Με έργα βαρύτητας ή επί πασσάλων και με L t 30 m».

**Κατά συνέπεια το υπό τροποποίηση έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2.**

Ο Κωδικός **ΣΤΑΚΟΔ 08<sup>1</sup>** είναι **03.21 «Θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια»** και Κωδικός **NACE<sup>2</sup>** είναι **A3.2.1 -Marineaquaculture.**

---

<sup>1</sup>Eurostat – Μονάδα 02, NACE Rev. 2/ΣΤΑΚΟΔ 08, ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ, Στατιστική διακυβέρνηση, ποιότητα και αξιολόγηση

<sup>2</sup>Βλ. [http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)

### 1.5. Φορέας του έργου

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	«ΔΩΤΩ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ»  δ.τ. «ΔΩΤΩ Α.Β.Ε.Ε.»
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Ρήγα Φεραίου 60, Τ.Κ. 26221 , Πάτρα
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	210 6085640 / 2610 277745
FAX	2610 277882
E-MAIL	<a href="mailto:fishfarmsa@gmail.com">fishfarmsa@gmail.com</a>
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	Σωτήρης Ζούμπος

Η εταιρία συστάθηκε το 2006 και δραστηριοποιείται από τότε στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών, όπου διαθέτει τις εξής εγκαταστάσεις:

- Πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων και δυναμικότητας 287,5 τόνων, στη θέση Όρμος Σκρόφα, Νήσου Οξειάς Εχινάδων Νήσων, Δήμου Ιθάκης, Περιφερειακής Ενότητας Ιθάκης.

Ο φορέας έχει μία αξιοσημείωτη εμπειρία στον τομέα των ιχθυοκαλλιεργειών, στην διαχείριση μονάδων εκτροφής, στην παραγωγή και εμπορία ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας, με επιτυχή και κερδοφόρα αποτελέσματα, ενώ συνεργάζεται με τις μεγαλύτερες εταιρίες του κλάδου.

**1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου**

Την ευθύνη της σύνταξης της παρούσας μελέτης έχει το τεχνικό γραφείο μελετών:

ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ	<b>ΠΥΡΓΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ M.Sc. Γεωεπιστήμες και περιβάλλον</b>
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	<b>Μητροπόλεως 47</b>
ΠΕΡΙΟΧΗ, Τ.Κ.	<b>Αίγιο, 25100</b>
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	<b>Τηλ: 2691022360, 6936506171</b>
FAX	<b>2610431086</b>
E-MAIL	<b>Email: pyrgakisd@gmail.com</b>

## **2. Περιγραφή αδειοδοτημένου έργου**

### **2.1. Συνοπτική τεχνική περιγραφή του αδειοδοτημένου έργου**

#### **2.1.1. Μέθοδος καλλιέργειας**

Η μέθοδος καλλιέργειας που εφαρμόζεται στην πλωτή μονάδα πάχυνσης θαλασσινών ψαριών είναι εκείνη των πλωτών ιχθυοκλωβών, με την οποία η εκτροφή των ψαριών πραγματοποιείται στο φυσικό τους περιβάλλον μέσα σε ειδικά δίχτυα τα οποία επιπλέουν με τη βοήθεια πλωτήρων.

#### **2.1.2. Δυναμικότητα της μονάδας**

Η ετήσια δυναμικότητα της μονάδας ανέρχεται σε 287,5 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Σύμφωνα με την υπ' αριθμό 9232.1/1/11/11-1-2011 (ΦΕΚ 136//9-2-2011) Απόφαση του Υπουργού Θαλασσιών Υποθέσεων, Νήσων και Αλιείας, ως "Θαλάσσιοι Μεσογειακοί Ιχθείς" ορίζονται τα είδη: τσιπούρα, λαβράκι, φαγκρί, μυτάκι, λυθρίνι, σαργός, συναγρίδα, μουρμούρα, μελανούρι, το μαγιάτικο, ο ροφός, ο κρανιός, το μυλοκόπι, ο συκιός, η γλώσσα, το καλκάνι κ.λπ.

#### **2.1.3. Εγκαταστάσεις πλωτής μονάδας**

Οι εγκαταστάσεις της πλωτής μονάδας, σύμφωνα με την υπ' αριθμ.19408/9770/17.10.2014 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων είναι οι ακόλουθες:

- 9 πλαστικοί κυκλικοί ιχθυοκλωβοί, περιμέτρου  $\Pi=40$  Μ και εσωτερικής διαμέτρου  $\Delta=12,7$  Μ (εκ των οποίων ένας διαχείρισης)
- 6 πλαστικοί κυκλικοί ιχθυοκλωβοί, περιμέτρου  $\Pi=60$  Μ και εσωτερικής διαμέτρου  $\Delta=19,1$  Μ
- 3 πλαστικοί κυκλικοί ιχθυοκλωβοί, περιμέτρου  $\Pi=100$  Μ και εσωτερικής διαμέτρου  $\Delta=31,8$  Μ

- 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας, διαστάσεων 12 Μ Χ 6 Μ
- 1 πλωτή αυτοκινούμενη εξέδρα εργασίας, διαστάσεων 12 Μ Χ 6 Μ.

Η συνολική επιφάνεια ανέρχεται σε 6.051 τετρ. μετρ.

Η ωφέλιμη επιφάνεια ανέρχεται σε 5.113 τετρ. μετρ.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός είναι 35.622 κυβ. μ.

#### 2.1.4. Ειδικές εγκαταστάσεις πλωτής μονάδας

Η εκτροφή των θαλάσσιων μεσογειακών ιχθών στην πλωτή μονάδα των 20 στρεμμάτων, πραγματοποιείται σε ειδικές πλωτές εγκαταστάσεις που συνθέτουν το πάρκο εκτροφής και αποτελούνται από:

- πλωτούς ιχθυοκλωβούς,
- πλωτές εξέδρες εργασίας (αγκυροβολημένες και αυτοκινούμενες),
- σύστημα αγκύρωσης των ιχθυοκλωβών
- σηματοδότες και φανούς σήμανσης και οριοθέτησης του πάρκου.

Ειδικότερα, οι πλωτοί ιχθυοκλωβοί είναι κατασκευές που αποτελούνται από την πλωτή γέφυρα και τον δικτυωτό κλωβό. Η πλωτή γέφυρα είναι κυκλικό πλαίσιο κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο HDPE το οποίο αποτελείται από δύο ομόκεντρους δακτυλίους. Επίσης, είναι εφοδιασμένη με ειδικό κιγκλίδωμα που χρησιμεύει για την προστασία των εργαζομένων και τη στήριξη του δίχτυου. Ο δικτυωτός κλωβός είναι κατάλληλα ενισχυμένο δίχτυ μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η εκτροφή των ιχθυδίων. Για κάθε ιχθυοκλωβό χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός δίχτυα με διαφορετικό άνοιγμα-"μάτι" (από 4 έως 18 mm) ανάλογα με το μέγεθος και την ηλικία των εκτρεφόμενων ιχθυδίων.

Οι συστοιχίες των ιχθυοκλωβών είναι επίσης εφοδιασμένες με αντιαρπακτικά δίχτυα και δίχτυα προστασίας βυθού για την προστασία των ψαριών από πτηνά και τις διαφυγές.



Τα αγκυροβόλια βρίσκονται για τεχνικούς λόγους εκτός του μισθωμένου θαλάσσιου χώρου και ελέγχονται συστηματικά για την ασφάλεια των εργαζομένων, του ζωικού κεφαλαίου που εκτρέφεται εντός των πλωτών ιχθυοκλωβών αλλά κυρίως και για την αποφυγή τυχόν ατυχήματος από τα διερχόμενα σκάφη.

Στις πλωτές εγκαταστάσεις έχει γίνει σήμανση, τοποθετώντας περιμετρικά στα άκρα της μισθωμένης έκτασης φωτοσημαντήρες οι οποίοι έχουν χαρακτηριστικά "Ειδικής Σήμανσης" σύμφωνα με το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA "Α".

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που καλύπτουν οι φωτοσημαντήρες, όπως καθορίζονται από το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA "Α" είναι:

- Σχήμα Φωτοσημαντήρα: Κωνικό
- Χρώμα Φωτοσημαντήρα: Κίτρινο
- Χρονική Διάρκεια Φωτός Φανού: 30 αναλαμπές ανά πρώτο λεπτό
- Φωτοβολία Φανού: 2 ναυτικά μίλια, σε μετεωρολογική ορατότητα 10 ναυτικών μιλίων
- Θέση Φανού: Στην κορυφή του φωτοσημαντήρα και σε ύψος τουλάχιστον 1,5 m από την επιφάνεια της θάλασσας.

Η τοποθέτηση των υλικών για τη σήμανση έγινε σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού, για την ασφάλεια των ναυτιλλομένων στην περιοχή.

Στην μονάδα επιπλέον χρησιμοποιείται και ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- πλωτές αυτοκινούμενες εξέδρες
- βάρκες
- σύστημα διανομής τροφής
- δεξαμενές εξαλίευσης
- σύστημα καταμέτρησης ψαριών

- σύστημα διαλογής ιχθύων
- εξοπλισμός δύτη.

### 2.1.5. Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας

Στη θαλάσσια έκταση των 20 στρεμμάτων πραγματοποιείται η εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, ετήσιας δυναμικότητας 287,5 τόνων, σε τρεις (3) εισαγωγές γόνου.

#### 1Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΟΝΟΥ ΜΗΝΟΣ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ

##### ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 95 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

1ο στάδιο ανάπτυξης 2 - 15 gr

Η μονάδα θα προμηθεύεται κατά τον μήνα Ιανουάριο 297.000 ιχθύδια, που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε τέσσερις (4) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m X 5 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $635 \text{ m}^3 \times 4$ ) 2.540 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 0,23 kg/m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 6% ανέρχεται σε 4.188 kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 1,65kg/m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση τεσσάρων (4) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m και τεσσάρων (4) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο 635m<sup>3</sup> το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε δύο (2) μήνες.

2ο στάδιο ανάπτυξης 15 - 50 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 279.180 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $2.864 \text{ m}^3 \times 2$ ) 5.728 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 0,73 kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 5% ανέρχεται σε 13.261kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 2,32kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο 2.864 m<sup>3</sup> το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε τέσσερις (4) μήνες.

3ο στάδιο ανάπτυξης 50 - 180 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 265.221 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (2.864 m<sup>3</sup> X 2) 5.728 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 2,32kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 4% ανέρχεται σε 45.830kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 8 kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 8 mm-10 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο 2.864 m<sup>3</sup> το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε έξι (6) μήνες.

4ο στάδιο ανάπτυξης 180 - 380 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 254.612 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε ένα (1) κυκλικό ιχθυοκλωβό εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (7.938 m<sup>3</sup> X 1) 7.938 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 5,77kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 2% ανέρχεται σε 94.818kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 11,9kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση ενός (1) κυκλικού ιχθυοκλωβού εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m και ενός (1) διχτυού με μάτι 12 mm-14 mm, το οποίο θα έχει ωφέλιμο όγκο 7.938 m<sup>3</sup>.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε πέντε (5) μήνες.

## 2Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΟΝΟΥ ΜΗΝΟΣ ΑΠΡΙΛΙΟΥ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 95 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

1ο στάδιο ανάπτυξης 2 – 15 gr

Η μονάδα θα προμηθεύεται κατά τον μήνα Απρίλιο 297.000 ιχθύδια, που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε τέσσερις (4) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m X 5 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $635 \text{ m}^3 \times 4$ )  $2.540 \text{ m}^3$  και με αρχική ιχθυοφόρτιση  $0,23 \text{ kg/m}^3$ .

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 6% ανέρχεται σε 4.188 kg ιχθυιδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση  $1,65 \text{ kg/m}^3$ .

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση τεσσάρων (4) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m και τεσσάρων (4) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο  $635 \text{ m}^3$  το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε δύο (2) μήνες.

2ο στάδιο ανάπτυξης 15 – 50 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 279.180 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $2.864 \text{ m}^3 \times 2$ )  $5.728 \text{ m}^3$  και με αρχική ιχθυοφόρτιση  $0,73 \text{ kg/m}^3$ .

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 5% ανέρχεται σε 13.261 kg ιχθυιδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση  $2,32 \text{ kg/m}^3$ .

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο  $2.864 \text{ m}^3$  το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε τέσσερις (4) μήνες.

3ο στάδιο ανάπτυξης 50 – 180 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 265.221 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (2.864 m<sup>3</sup> X 2) 5.728 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 2,32kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 4% ανέρχεται σε 45.830kg ιχθυοδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 8 kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 8 mm-10 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο 2.864 m<sup>3</sup> το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε έξι (6) μήνες.

4ο στάδιο ανάπτυξης 180 – 380 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 254.612 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε ένα (1) κυκλικό ιχθυοκλωβό εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (7.938 m<sup>3</sup> X 1) 7.938 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 5,77 kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 2% ανέρχεται σε 94.818kg ιχθυοδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 11,9 kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση ενός (1) κυκλικού ιχθυοκλωβού εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m και ενός (1) διχτυού με μάτι 12 mm-14 mm, το οποίο θα έχει ωφέλιμο όγκο 7.938 m<sup>3</sup>.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε πέντε (5) μήνες.

## 3Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΟΝΟΥ ΜΗΝΟΣ ΜΑΙΟΥ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 97,5 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ  
ΙΧΘΥΩΝ

1ο στάδιο ανάπτυξης 2 - 15 gr

Η μονάδα θα προμηθεύεται κατά τον μήνα Μάιο 297.000 ιχθύδια, που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε τέσσερις (4) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m X 5 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $635 \text{ m}^3 \times 4$ )  $2.540 \text{ m}^3$  και με αρχική ιχθυοφόρτιση  $0,23 \text{ kg/m}^3$ .

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 6% ανέρχεται σε 4.188 kg ιχθυοδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση  $1,65 \text{ kg/m}^3$ .

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση τεσσάρων (4) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 12,7 m και τεσσάρων (4) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο  $635 \text{ m}^3$  το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε δύο (2) μήνες.

2ο στάδιο ανάπτυξης 15 - 50 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 279.180 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου ( $2.864 \text{ m}^3 \times 2$ )  $5.728 \text{ m}^3$  και με αρχική ιχθυοφόρτιση  $0,73 \text{ kg/m}^3$ .

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 5% ανέρχεται σε 13.261 kg ιχθυοδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση  $2,32 \text{ kg/m}^3$ .

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 5 mm-6 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο  $2.864 \text{ m}^3$  το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε τέσσερις (4) μήνες.



3ο στάδιο ανάπτυξης 50 – 180 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 265.221 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε δύο (2) κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (2.864 m<sup>3</sup> X 2) 5.728 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 2,32kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 4% ανέρχεται σε 45.830kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 8 kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση δύο (2) κυκλικών ιχθυοκλωβών εσωτερικής διαμέτρου 19,1 m και δύο (2) διχτυών με μάτι 8 mm-10 mm, τα οποία θα έχουν ωφέλιμο όγκο 2.864 m<sup>3</sup> το καθένα.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε έξι (6) μήνες.

4ο στάδιο ανάπτυξης 180 – 380 gr

Ο αρχικός πληθυσμός του σταδίου ανέρχεται σε 254.612 ιχθύδια που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε ένα (1) κυκλικό ιχθυοκλωβό εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m X 10 m βάθους, συνολικού ωφέλιμου όγκου (7.938 m<sup>3</sup> X 1) 7.938 m<sup>3</sup> και με αρχική ιχθυοφόρτιση 5,77 kg/ m<sup>3</sup>.

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 2% ανέρχεται σε 94.818kg ιχθυδίων που αντιστοιχεί σε τελική ιχθυοφόρτιση 11,9 kg/ m<sup>3</sup>.

Για το στάδιο αυτό προβλέπεται η χρησιμοποίηση ενός (1) κυκλικού ιχθυοκλωβού εσωτερικής διαμέτρου 31,8 m και ενός (1) διχτυού με μάτι 12 mm-14 mm, το οποίο θα έχει ωφέλιμο όγκο 7.938 m<sup>3</sup>.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε πέντε (5) μήνες.

Πίνακας 2.1.: Πρόγραμμα Παραγωγής 287,5 τόνων Θαλάσσιων  
Μεσογειακών Ιχθύων

Εισαγωγή γόνου	1η εισαγωγή γόνου 1ου έτους		2η εισαγωγή γόνου 1ου έτους		3η εισαγωγή γόνου 1ου έτους		1η εισαγωγή γόνου 2ου έτους		2η εισαγωγή γόνου 2ου έτους		3η εισαγωγή γόνου 2ου έτους	
	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M	Π=40 M H=5 M	Π=60 M H=10 M
Κλωβοί Παραγωγής												
Βάθος δαχτυλιού												
<b>Ιανουάριος</b>	4											
Φεβρουάριος	4											
Μάρτιος	2											
<b>Απρίλιος</b>	2		4									
<b>Μάιος</b>	2		4		4							
Ιούνιος	2		2		4							
Ιούλιος	2		2		2							
Αύγουστος	2		2		2							
Σεπτέμβριος	2		2		2							
Οκτώβριος	2		2		2							
Νοέμβριος	2		2		2							
Δεκέμβριος	2		2		2							
<b>Ιανουάριος</b>		1					4					
Φεβρουάριος		1					4					
<b>Μάρτιος</b>		1					2					
<b>Απρίλιος</b>		1		1			2					
<b>Μάιος</b>		1		1			2					
Ιούνιος				1			2					
Ιούλιος				1			2					
Αύγουστος				1			2					
Σεπτέμβριος				1			2					

1<sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης 2 – 15 gr  
2<sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης 15 – 50 gr  
3<sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης 50 – 180 gr  
4<sup>ο</sup> στάδιο ανάπτυξης 180 – 380 gr

**Μέγιστος ωφέλιμος όγκος (Μάιος):**

8 κλωβοί Π=40 M, H=5 M όγκου 635 κ.μ.  
2 κλωβοί Π=60 M, H=10 M όγκου 2.864 κ.μ.  
3 κλωβοί Π=100 M, H=10 M όγκου 7.938 κ.μ.

8 635 5.080  
2 2.864 5.728  
3 7.938 23.814  
**34.622**

### **2.1.6. Χερσαία υποστήριξη της πλωτής μονάδας**

Η χερσαία υποστήριξη της μονάδας όσον αφορά την συσκευασία των ψαριών θα γίνεται από τις εγκαταστάσεις (συσκευαστήριο), της εταιρείας ΣΑΩ Α.Β.Ε.Ε. (δυναμικότητας 15 τόνων αλιευμάτων ανά ημέρα), στη θέση Πλατειά, Δήμου Ιεράς Πόλης Μεσολογγίου (κωδικό συσκευασίας 03.S.130.), με την οποία έχει υπογραφεί ιδιωτικό συμφωνητικό συνεργασίας.

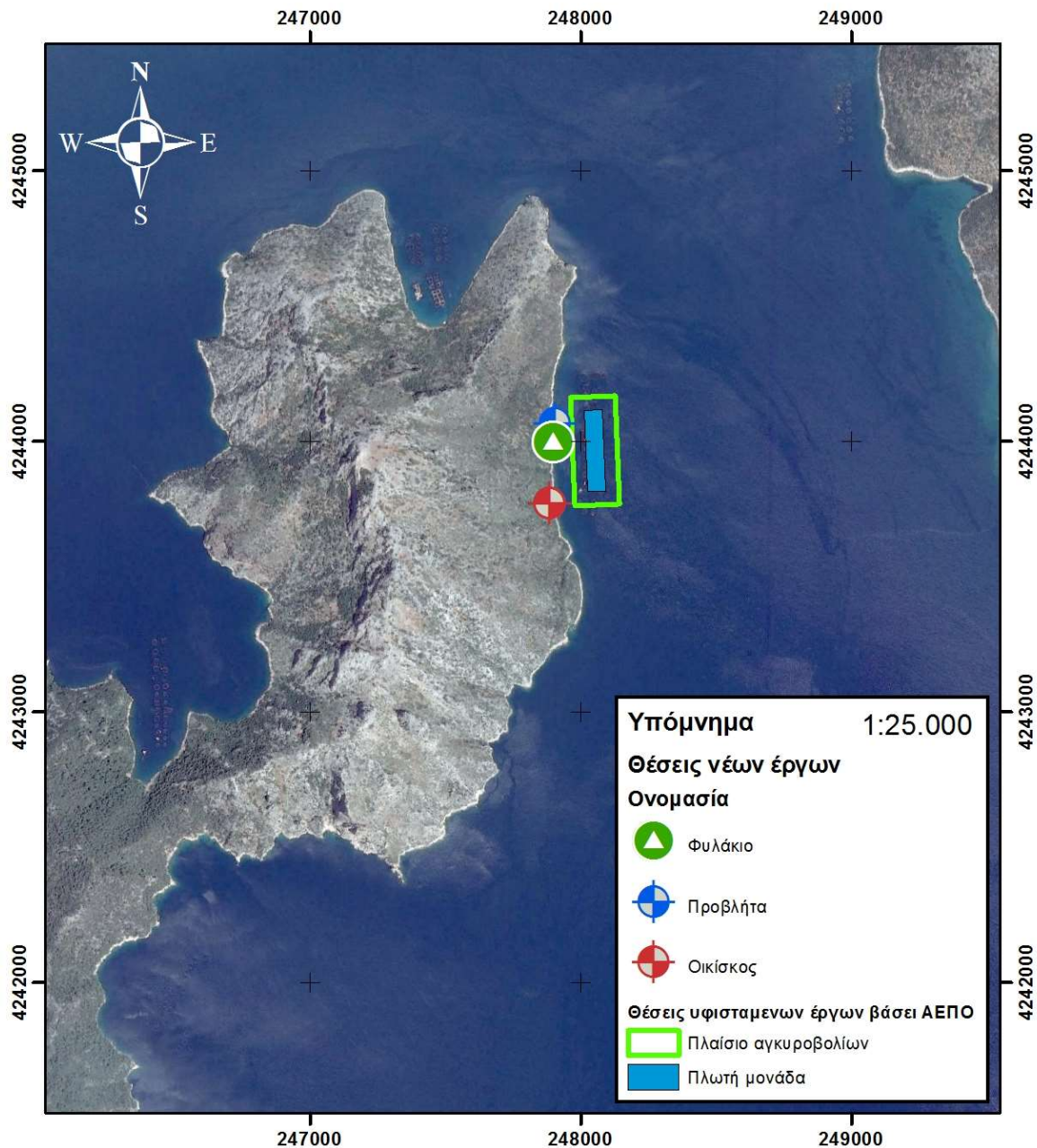
Η ύπαρξη των χερσαίων εγκαταστάσεων υποστήριξης στην συγκεκριμένη θέση εξασφαλίζει την έγκαιρη διάθεση της προς πώληση παραγωγής.

### **2.2. Εξέλιξη αδειοδοτημένου έργου**

Η εν λόγω πλωτή μονάδα έχει προμηθευτεί τον απαραίτητο, βάσει της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, εξοπλισμό για την λειτουργία της μονάδας. Επιπλέον, έχει γίνει εισαγωγή γόνου βάσει του προγράμματος παραγωγής για την εξασφάλιση της εγκεκριμένης παραγωγικής δυναμικότητας. Ταυτόχρονα, τηρούνται και όλοι οι όροι οι οποίοι αναφέρονται στην προαναφερόμενη Απόφαση.

### 3. Περιγραφή προτεινόμενης τροποποίησης

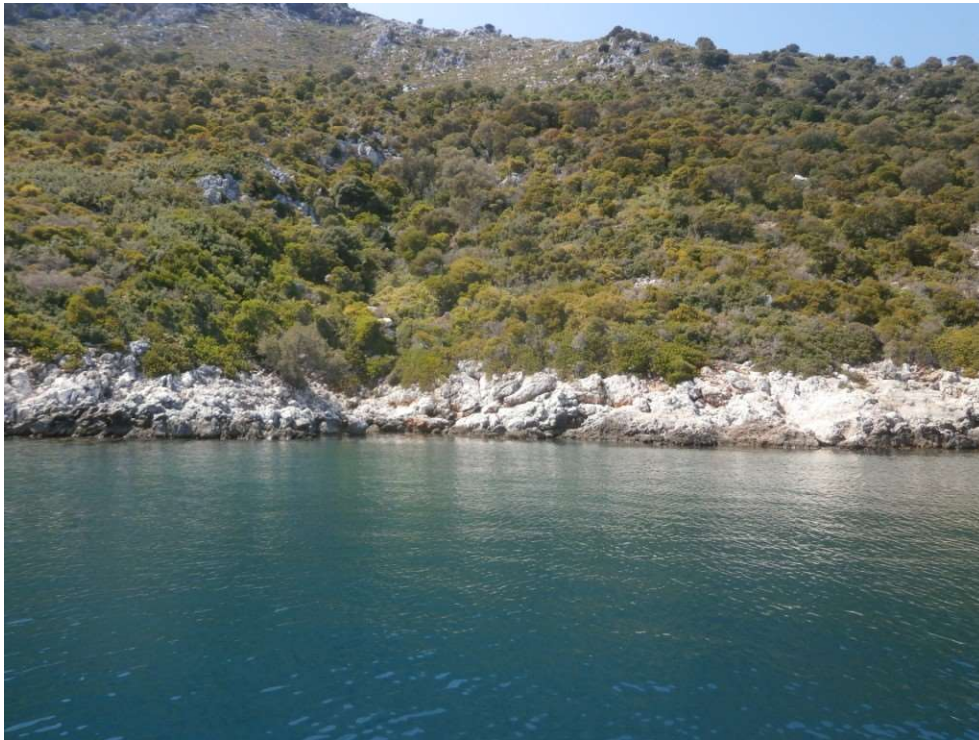
Η κατασκευή των συνοδών χερσαίων εγκαταστάσεων (προβλήτας και οικίσκων - φυλάκιου) θα γίνει στην απέναντι ακτή από την αδειοδοτημένη πλωτή μονάδα, στη Νήσο Οξιεία.



Σχήμα 3.1.: Αεροφωτογραφία googleearth. Σημειώνεται η θέση κατασκευής της προβλήτας και του οικίσκου (Υπόβαθρο χάρτη: GoogleEarth)



Στη θέση αυτή υπάρχουν ικανοποιητικά βάθη. Στη θέση κατασκευής του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχει καμία λιμενική υποδομή.



**Φωτογραφία 3.1.:** Γενική άποψη της θέσης του προτεινόμενου έργου



**Φωτογραφία 3.2.:** Θέση του προτεινόμενου έργου

### 3.1. Φυσικές παράμετροι

Οι φυσικές παράμετροι που εξετάζονται και επηρεάζουν τα λιμενικά έργα είναι τα ανεμολογικά στοιχεία και τα στοιχεία της στάθμης της θάλασσας της περιοχής του έργου.

#### Ανεμολογικά στοιχεία

Για το σκοπό της μελέτης χορηγήθηκαν στατιστικά επεξεργασμένοι μηνιαίοι ανεμολογικοί πίνακες από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ). Τα στοιχεία ελήφθησαν από το μετεωρολογικό σταθμό Αργοστολίου της Ν. Κεφαλλονιάς (κωδικός σταθμού 16685, φ,λ = 38.13, 20.50) και αφορούν τη χρονική περίοδο από 1/1/1970 έως 31/12/2015. Αναλυτικά, τα στοιχεία καθώς και αναλυτική επεξεργασία τους σε γραφήματα και πίνακες παρατίθενται στο Παράρτημα της παρούσας.

Σύμφωνα με τα ανεμολογικά στοιχεία επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βορειοδυτικοί με συχνότητα εμφάνισης 17.46% και ακολουθούν οι βόρειοι με συχνότητα εμφάνισης 11.86 %. Οι μέγιστες εντάσεις ανέμων που παρατηρούνται κυμαίνονται μεταξύ και 8 Βf ανάλογα με την κατεύθυνση, ενώ δεν φτάνουν ποτέ τα 9 Βf. Στον παρακάτω πίνακα και διάγραμμα παρουσιάζονται τα ετήσια ανεμολογικά δεδομένα του σταθμού.

#### Στοιχεία στάθμης θάλασσας

Παρακάτω παρατίθενται στατιστικά στοιχεία του παλιρροϊόμετρου (ψηφιακός σταθμηγράφος) του λιμένος Λευκάδας (φ/λ=38,50,04.36 / 20,42,43.59) που είναι ο εγγύτερος στην περιοχή μελέτης με αξιόπιστα δεδομένα . Τα δεδομένα αντλήθηκαν από το βιβλίο της Υδρογραφικής Υπηρεσίας του Πολεμικού Ναυτικού «Στατιστικά στοιχεία της στάθμης της θάλασσας των ελληνικών λιμένων» Β' Έκδοση, 2015. Τα δεδομένα αφορούν τη χρονική περίοδο 1990 - 2012.

Ως προς το μηδέν του παλιρροϊόμετρου:

- Μέγιστη πλήμμη: 0.99 m



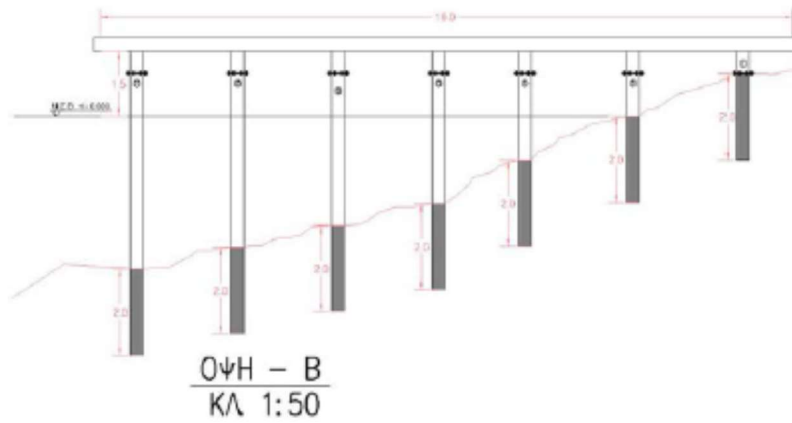
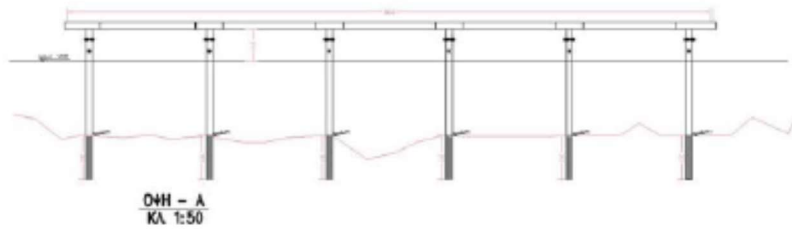
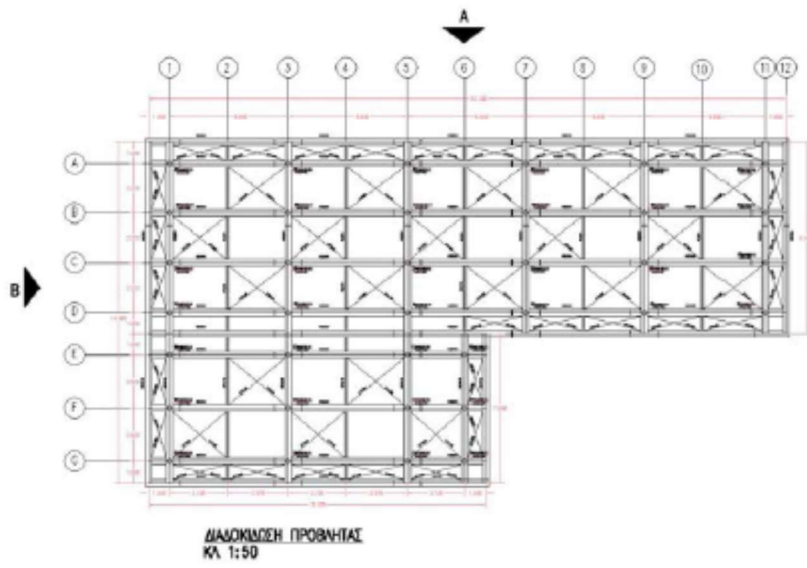
- Μέση πλήμμη: 0.55 m
- Μέση στάθμη: 0.47 m
- Μέση ρηχία: 0.40 m
- Κατώτατη ρηχία: 0.00

Στατιστικά στοιχεία Λιμένα Λευκάδας (μη εξαρτώμενα από σημείο αναφοράς):

- Μέγιστο εύρος: 0.32 m
- Μέσο εύρος: 0.17 m
- Ελάχιστο εύρος 0.01 m
- Επάλλαξη: 0.99 m

### 3.2. Τεχνική περιγραφή του έργου

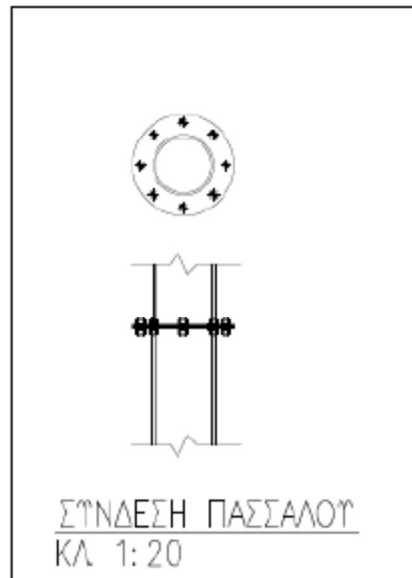
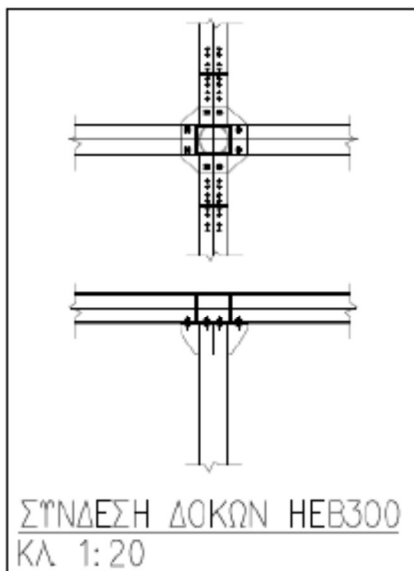
Πρόκειται για μεταλλική προβλήτα, η οποία θα εδράζεται επί μεταλλικών πασσάλων στο βραχώδες υπόστρωμα της ακτής του όρμου Σκρόφα. Η προβλήτα είναι διαστάσεων 9,0 x 30,0m με επέκταση προς την πλευρά της ακτής διαστάσεων 7,0 x 15,50m και αποτελείται από εσχάρα μεταλλικών δοκών χάλυβα ποιότητας S355. Οι πάσσαλοι είναι κοίλης διατομής RHS 300 x 12 mm. Οι κύριες δοκοί που βρίσκονται παράλληλα στην διεύθυνση των 9,0m και απέχουν μεταξύ τους 5,60m, είναι διατομής HEB300. Οι δευτερεύουσες δοκοί που δημιουργούν την εσχάρα είναι επίσης διατομής HEB300. Πιο αναλυτικά οι διατομές περιγράφονται στις ακόλουθες εικόνες.

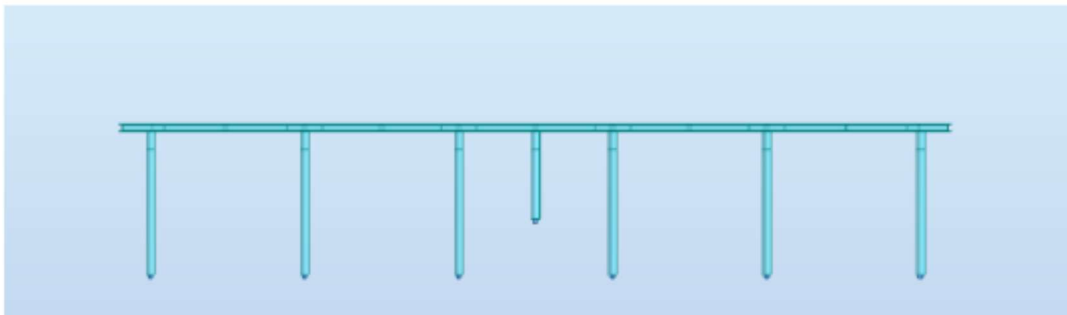
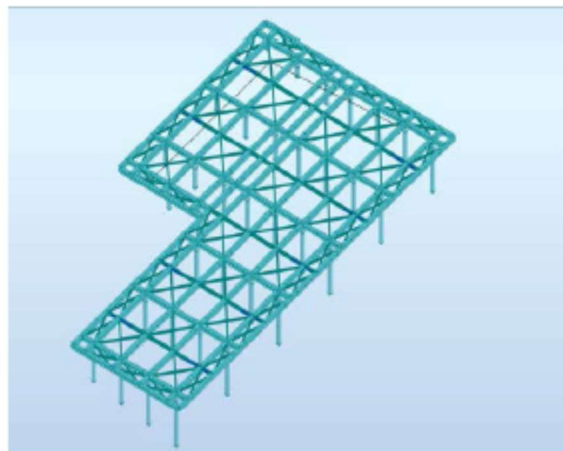
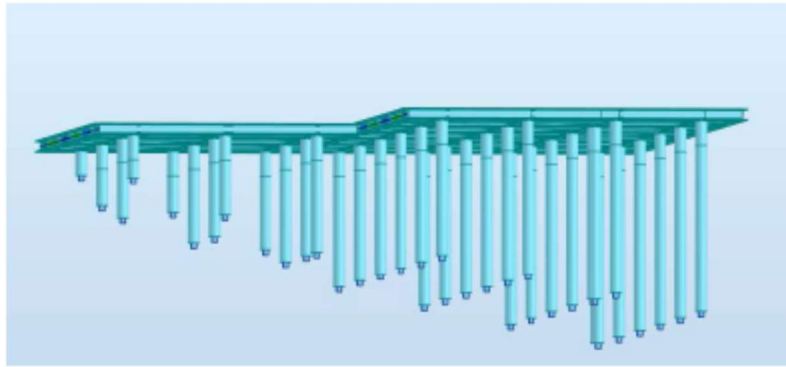


Για να εξασφαλιστεί η διαφραγματική λειτουργία του καταστρώματος της προβλήτας έχουν τοποθετηθεί χιαστί σύνδεσμοι (UPN180) με την διάταξη που φαίνεται στην σχετική εικόνα.

Το υπέδαφος στο οποίο εδράζονται οι πάσσαλοι θεωρείται ότι είναι βραχώδες και επί το δυσμενέστερο έχει γίνει η θεώρηση ότι για περί τα 2,0m κάτω από την επιφάνεια του βυθού γίνεται η έμπηξη των πασσάλων και πληρούνται με σκυρόδεμα μέχρι την επιφάνεια του βυθού.

Σχετικά με την κατασκευή έχουν γίνει επιλογές ως προς τις συνδέσεις, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν θα υπάρχουν ογκώδη μεταλλικά στοιχεία που δεν θα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα στην θέση του έργου. Ένα παράδειγμα τέτοιων συνδέσεων αποτελούν οι κύριες δοκοί που επικάθονται των πασσάλων και συνδέονται με τις εγκάρσιες δοκούς καθώς και η σύνδεση των πασσάλων με το κατάστρωμα της προβλήτας.





Οι φορτίσεις που έχουν ληφθεί υπόψη και παρατίθενται και στο τεύχος υπολογισμών είναι οι εξής:

- Ίδιο βάρος της κατασκευής.

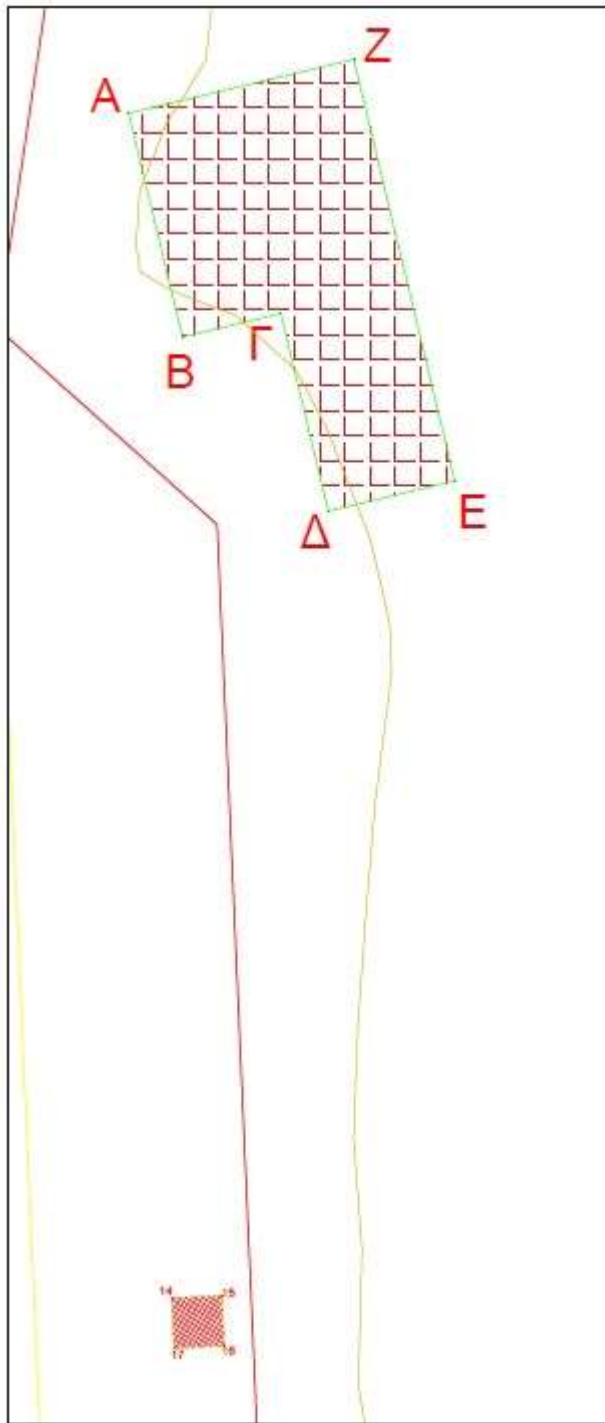
- Μόνιμα πρόσθετα φορτία του καταστρώματος της προβλήτας συμπεριλαμβανομένου και του τελικού δαπέδου. Έχει ληφθεί φορτίο 2,0 kN/m<sup>2</sup>.
- Φορτίο των παλετών που θα στοιβάζονται στην προβλήτα για την αποθήκευση ιχθυοτροφών. Έχει επιλεγεί να τοποθετηθούν οι παλέτες σε μια απόσταση περίπου τεσσάρων (4) μέτρων από την άκρη της προβλήτας, ώστε να προστατευθούν οι παλέτες από πιθανή κακοκαιρία. Έχει τοποθετηθεί ένα φορτίο των 10,0 kN/m<sup>2</sup> ομοιόμορφα κατανεμημένο σε επιφάνεια περίπου 195 m<sup>2</sup>.
- Φορτίο ανέμου σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ευρωκώδικα (EN 1991-1-1) για ανοικτό στέγαστρο χωρίς κλίση. Ως βασική ταχύτητα ανέμου λαμβάνονται τα 33m/sec.
- Φορτίο κυμάτων τόσο και προς τις δύο διευθύνσεις όσο και κατακόρυφα προς τα πάνω και προς τα κάτω σύμφωνα με τα δεδομένα όπως προέκυψαν από την λιμενική μελέτη.
- Φορτίο ανθρωποσυνωστισμού. Ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο των 5,0 kN/m<sup>2</sup> σε όλη την επιφάνεια του καταστρώματος της προβλήτας.
- Φορτίο γερανού που θα εξυπηρετεί τις φορτοεκφορτώσεις από και προς τα σκάφη. Η ικανότητα του γερανού λαμβάνεται ως φορτίο 3tn και με μοχλοβραχίονα 2,0m έξω από την προβλήτα.
- Φορτίο πρόσκρουσης κατά την παραβολή σκαφών. Λαμβάνεται φορτίο των 25kN σε τρία σημεία επιλεγμένα ως σημεία δέστρας της προβλήτας.
- Έλξη δέστρας. Λαμβάνεται ως φορτίο 100 kN στα τρία σημεία της δέστρας. Έχει ληφθεί υπόψιν στους συνδυασμούς φόρτισης τόσο ξεχωριστά σε κάθε σημείο δέστρας, όσο και ταυτόχρονα σε όλα.
- Φορτίο οχήματος clark. Λαμβάνεται υπόψιν όχημα clark διαστάσεων 3,70 x 1,20m ίδιου βάρους 4,1tn και φέρουσας ικανότητας 2,5tn.

- Σεισμική φόρτιση. Λαμβάνεται συντελεστής συμπεριφοράς  $q=1$ . Συντελεστής θεμελίωσης  $\theta=1,0$ , Κατηγορία Εδάφους , Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας III, Κατηγορία Σπουδαιότητας Σ1 και ποσοστό απόσβεσης  $\zeta=4\%$ .

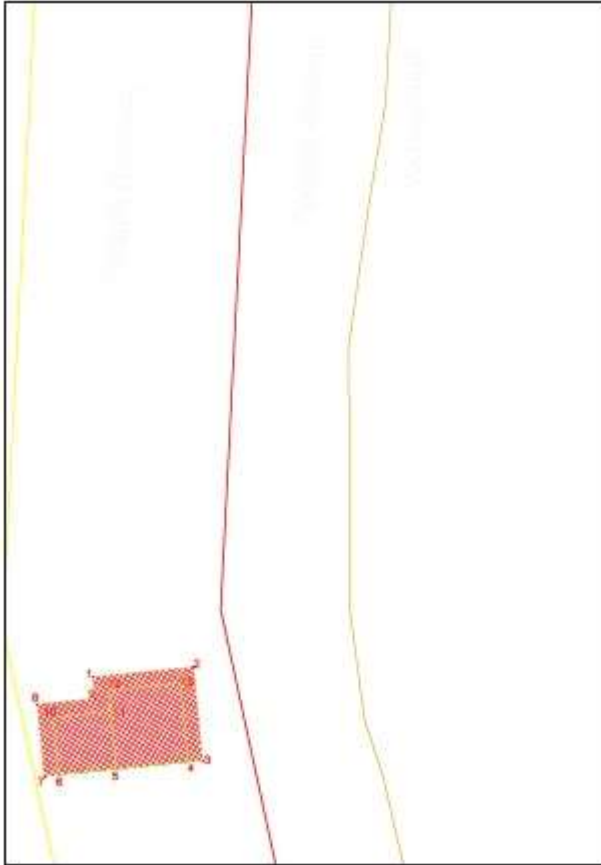
Οι συνδυασμοί των δράσεων και οι έλεγχοι των μεταλλικών στοιχείων και των συνδέσεων έχουν γίνει σε οριακή κατάσταση αστοχίας και λειτουργικότητας σύμφωνα με τις αντίστοιχες διατάξεις του Ευρωκώδικα (EN 1990 και 1993-1).

Αναφορικά με τους οικίσκους αυτοί θα αποτελούνται από λυόμενους οικίσκους, οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι ανάμεσα στις γραμμές αιγιαλού και παραλίας (βλ. συνημμένο στο Παράρτημα Τοπογραφικό Διάγραμμα).

Το εμβαδόν του οικίσκου που θα βρίσκεται πλησίον της προβλήτας και ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί ως φυλάκιο, θα είναι 12,25 τ.μ. ενώ το εμβαδόν της έδρασης του οικίσκου που θα βρίσκεται πιο νότια θα είναι 65,5 τ.μ. και το εμβαδόν του οικίσκου θα είναι 43,48 τ.μ.



Εικ 3.1: Οικίσκος Α πλησίον προβλήτας



Εικ 3.2: Οικίσκος στο νότιο μέρος



#### **4. Συμβατότητα προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις**

##### **4.1. Χωρικός Σχεδιασμός**

Στο υφιστάμενο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, (ΦΕΚ 56 Β/2004), και στο πλαίσιο της χωροθέτησης δραστηριοτήτων προβλέπεται η «...ενίσχυση και οργάνωση του τομέα των ιχθυοκαλλιέργειών σε κλωβούς... Ειδικότερα προτείνεται η χωροθέτηση ΠΟΑΥ κατά προτεραιότητα στις Εχινάδες νήσους και άλλες θαλάσσιες ζώνες του νομού Κεφαλονιάς». Παράλληλα προβλέπεται ότι «...Το σύμπλεγμα των Εχινάδων νήσων θα μπορούσε να αποτελέσει επιλογή περιήγησης οικολογικού ενδιαφέροντος με αφετηρία τόσο την Κεφαλονιά – Ιθάκη, όσο και της ακτές της Αιτωλοακαρνανίας». Τέλος, δίδεται κατεύθυνση για την εκπόνηση ειδικής μελέτης «...για τον καθορισμό ζωνών ιχθυοκαλλιέργειών κατά προτεραιότητα στο νομό Κεφαλονιάς και στις περιοχές όπου εντοπίζονται συγκρουσιακές σχέσεις των ιχθυοκαλλιέργειών με άλλες χρήσεις (πχ. με τουρισμό) με εκτίμηση και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων...».

Στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505 Β/2011) η ευρύτερη περιοχή των Εχινάδων Νήσων και των Δυτικών Ακτών της Αιτωλοακαρνανίας εντάσσονται στις περιοχές ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειών (Π.Α.Υ.) της κατηγορίας Α, δηλαδή περιοχές οι οποίες είναι «...ιδιαίτερα αναπτυγμένες και χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των μονάδων και των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος».

Σύμφωνα με το παραπάνω πλαίσιο:

«...Πρόκειται για περιοχές στις οποίες υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Χαρακτηρίζονται από τις ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες του θαλάσσιου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειας, την ικανοποιητική σύνδεσή τους με αστικά κέντρα ή άλλα κέντρα κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και από τις θετικές συνθήκες

ανάπτυξης της δραστηριότητας από άποψη απαγορευτικών ή ανταγωνιστικών χρήσεων...»

«Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας ΠΑΥ. Επίσης επιτρέπεται η ίδρυση νέων μονάδων που προέρχονται από συγκέντρωση ή διάσπαση υφιστάμενων μονάδων εγκατεστημένων εντός της ίδιας Π.Α.Υ., με την προϋπόθεση να μην μεταβάλλονται η έκταση μίσθωσης και η δυναμικότητα των αρχικών μονάδων. Η επέκταση είναι δυνατή για λόγους βιωσιμότητας των μονάδων με μισθωμένη έκταση μικρότερη των 20 στρ. μέχρι το όριο αυτό, ενώ για τις λοιπές μονάδες επιτρέπεται η αύξηση της δυναμικότητας κατά 25% στο διάστημα της πενταετίας μέχρι την έγκριση Π.Ο.Α.Υ...»

«Το ποσοστό αύξησης ελαιζάνεται σε 40% σε περίπτωση υιοθέτησης βιολογικής καλλιέργειας, η οποία θα πιστοποιηθεί από τα αρμόδια όργανα. Προωθείται κατά προτεραιότητα η ίδρυση Π.Ο.Α.Υ. Η εγκατάσταση νέων μονάδων –που δεν προέρχονται από συγχώνευση ή διάσπαση υφιστάμενων και η επέκταση των υφιστάμενων πέραν των 20 στρ. επιτρέπεται μετά από έλεγχο της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών, που θα πραγματοποιηθεί κατά την διαδικασία θεσμοθέτησης Π.Ο.Α.Υ, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί σωρευτικών δράσεων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τους περιορισμούς του παρόντος.»

Όσον αφορά τις συνοδές χερσαίες υποδομές, σύμφωνα με το ΕΠΧΣΑΑΥ, είναι: οι απαραίτητες εγκαταστάσεις για την απρόσκοπτη λειτουργία των μονάδων υδατοκαλλιέργειας, μόνιμες ή μη, επί χερσαίων εκτάσεων, συνήθως εγγύς των πλωτών εγκαταστάσεων.

Οι συνοδές χερσαίες υποδομές που λόγω της φύσης και των λειτουργικών αναγκών των πλωτών μονάδων, **πρέπει να χωροθετούνται σε σχετική εγγύτητα με τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις, είναι οι παρακάτω:**

α) Εγκαταστάσεις ελλιμενισμού (προβλήτες)

β) Σύστημα άντλησης θαλασσινού νερού (π.χ. γεωτρήσεις) και απορροής υδάτων

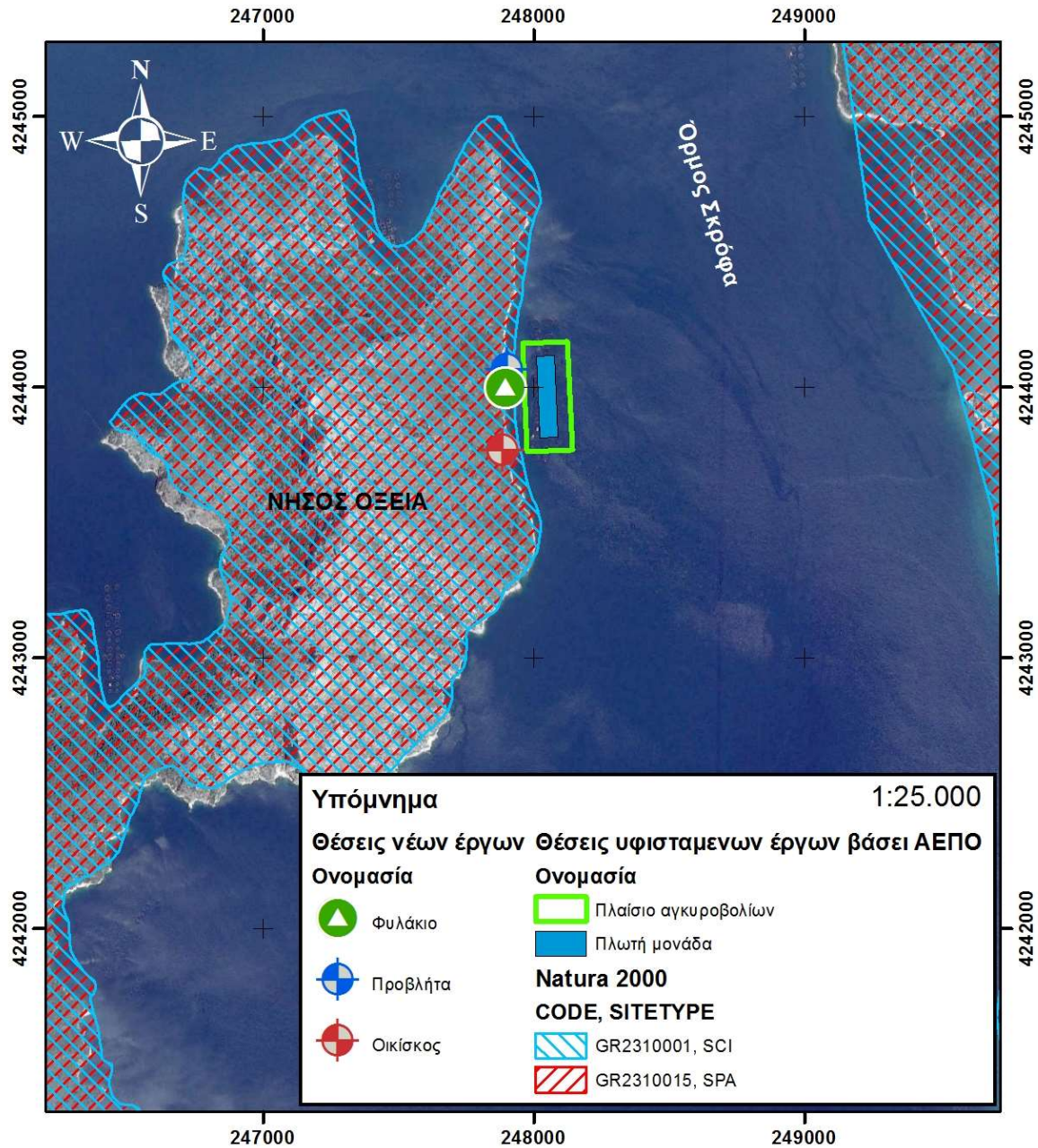
γ) Σύστημα όδευσης τροφών (σιλό, σωληνώσεις κ.λπ.)

- δ) Αποθήκες
- ε) Φυλάκια
- στ) Χώροι φύλαξης διχτών
- ζ) Κλίβανος αποτέφρωσης
- η) Χώροι παραμονής προσωπικού
- θ) Απόληξη οδού πρόσβασης και χώρος κίνησης οχημάτων
- ι) υποδομές μεταφόρτωσης οστράκων από το βοηθητικό σκάφος εκτροφής σε φορτηγό ψυγείο

#### **4.2. Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου**

Η θαλάσσια περιοχή της Νήσου Οξειάς δεν ανήκει σε περιοχές οι οποίες έχουν ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο «NATURA 2000».

Η χερσαία περιοχή της Νήσου Οξειάς, σύμφωνα με τον Ν.3937 (ΦΕΚ 60 Α'/31.03.2011) εντάσσεται σε περιοχή «NATURA 2000» με κωδικό GR 2310001, κατηγορίας ΕΖΔ (Ειδική Ζώνη Διατήρησης) και GR 23100015, κατηγορίας ΖΕΠ (Ζώνη Ειδικής Προστασίας).

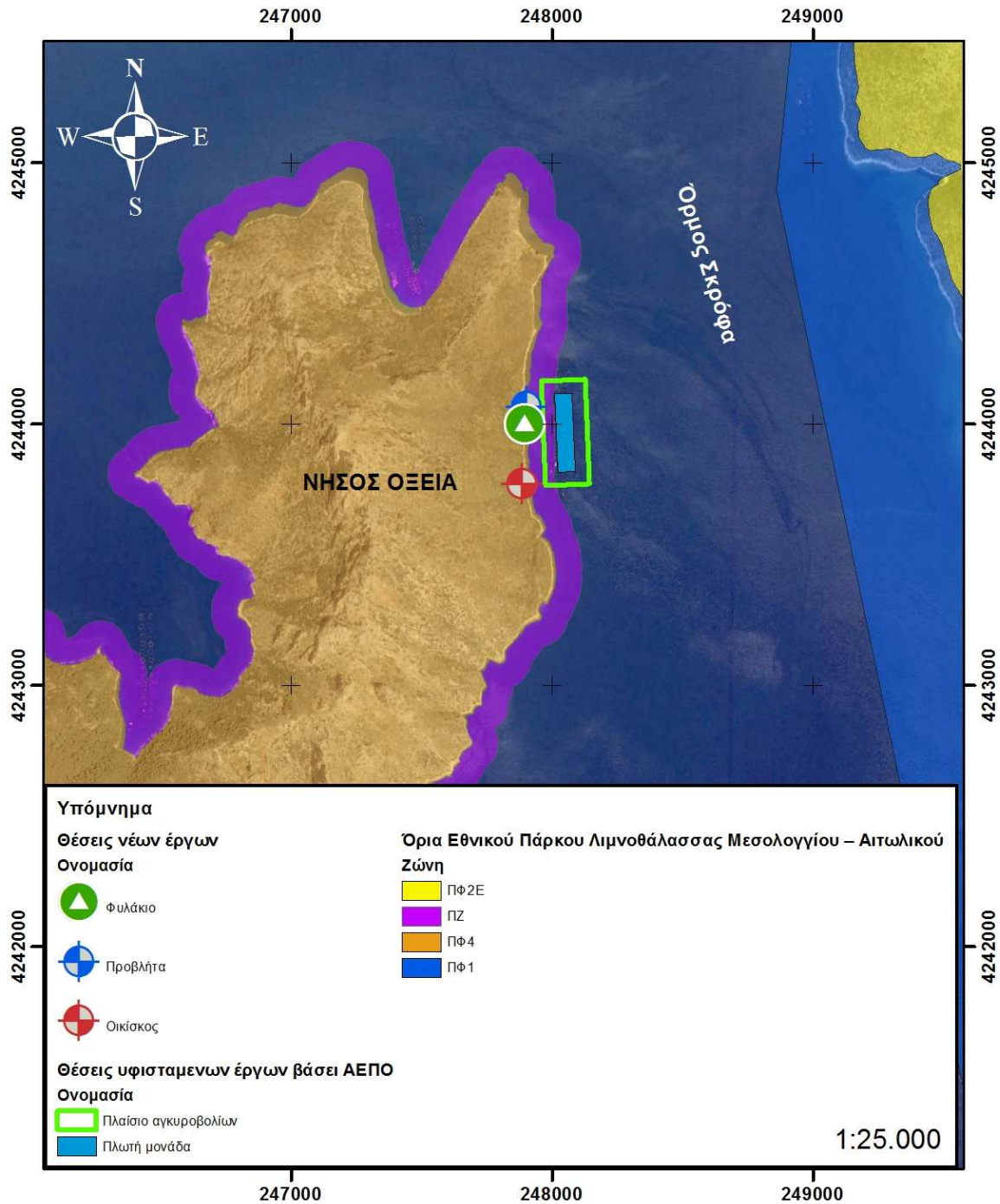


**Εικ. 4.1:** Απεικόνιση περιοχών του δικτύου NATURA 2000. (Υπόβαθρο χάρτη: Googleearth).

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 22306/26-5-2006 Απόφαση (ΦΕΚ 477 Δ'/31-5-2006), η Νήσος Οξειά εντάσσεται σε Ζώνη Προστασίας της Φύσης (Π.Φ.4). Στην απόφαση αυτή, η θαλάσσια ζώνη από την ακτογραμμή της νήσου έως και απόσταση 100 μέτρων, εντάσσεται στην θαλάσσια Περιφερειακή Ζώνη (ΠΖ) στην οποία επιτρέπονται οι υδατοκαλλιέργειες (Εικ. 4.2).



Η εν λόγω πλωτή μονάδα βρίσκεται σε απόσταση 106m από την ακτογραμμή. Συνεπώς, η λειτουργία της εν λόγω πλωτής μονάδας είναι συμβατή με την ανωτέρω Απόφαση καθώς και τα όσα ορίζει.



**Εικ. 4.2.:** Απόσπασμα χάρτη με σημειωμένα τα όρια της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου – Αιτωλικού. (Υπόβαθρο χάρτη: Googleearth).

Όσον αφορά το σχέδιο διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04) η περιοχή ανήκει στο παράκτιο υδατικό σύστημα με ονομασία Ανατ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) με κωδικό GR0415C0003N της ΛΑΠ GR15, το οποίο βρίσκεται σε καλή οικολογική κατάσταση και άγνωστη χημική κατάσταση (Σχέδιο διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας).

## **5. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος**

Η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος δεν έχει μεταβληθεί σε σχέση με αυτή που έχει περιγραφεί στην εγκεκριμένη ΜΠΕ.

## **6. Συνοπτική περιγραφή των στοιχείων που έχουν προκύψει από την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχου**

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία που έχουν προκύψει από την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και τα μέτρα που ελήφθησαν για την τήρησή τους.

**Πίνακας 6.1.:** Στοιχεία που έχουν προκύψει από την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχου<sup>3</sup>

Όρος στην Α.Ε.Π.Ο.	Στοιχεία που προέκυψαν από την τήρησή του
1.	Εφαρμόστηκε
2.	Έχει γίνει έλεγχος στο πλαίσιο της μελέτης Π.Ο.Α.Υ. από επίσημο επιστημονικό φορέα
3.	Εφαρμόστηκε
4.	Εφαρμόστηκε
5.	Εφαρμόστηκε
6.	Εφαρμόστηκε
7.	Εφαρμόστηκε
8.	Εφαρμόστηκε
9.	Εφαρμόστηκε
10.	Εφαρμόστηκε
11.	Εφαρμόστηκε
12.	Εφαρμόστηκε
13.	Εφαρμόστηκε
14.	Εφαρμόστηκε
15.	Εφαρμόστηκε
16.	Εφαρμόστηκε
17.	Εφαρμόστηκε
18.	Εφαρμόστηκε
19.	Εφαρμόστηκε
20.	Εφαρμόστηκε
21.	Εφαρμόστηκε
22.	Εφαρμόστηκε

<sup>3</sup>Σύμφωνα με τον φορέα



23.	Εφαρμόστηκε
24.	Εφαρμόστηκε
25.	Εφαρμόστηκε
26.	Εφαρμόστηκε
27.	Εφαρμόστηκε
28.	Εφαρμόστηκε
29.	Εφαρμόστηκε
30.	Εφαρμόστηκε
31.	Εφαρμόστηκε
32.	Εφαρμόστηκε
33.	Εφαρμόστηκε
34.	Εφαρμόστηκε
35.	Εφαρμόστηκε
36.	Εφαρμόστηκε
37.	Εφαρμόστηκε
38.	Εφαρμόστηκε
39.	Εφαρμόστηκε
40.	Εφαρμόστηκε
41.	Εφαρμόστηκε
42.	Εφαρμόστηκε
43.	Εφαρμόστηκε
44.	Εφαρμόστηκε
45.	Εφαρμόστηκε
46.	Εφαρμόστηκε
47.	Εφαρμόστηκε
48.	Εφαρμόστηκε
49.	Εφαρμόστηκε
50.	Εφαρμόστηκε
51.	Εφαρμόστηκε

Στο σημείο αυτό μπορεί να επισημανθεί ότι τόσο από τα βιβλιογραφικά δεδομένα όσο και από τις φυσικοχημικές παραμέτρους που μετρήθηκαν στο θαλασσινό νερό στη θέση εγκατάστασης και λειτουργίας της πλωτής μονάδας του φορέα, αλλά και από τη μικροβιολογική ανάλυση του νερού στην εν λόγω θαλάσσια περιοχή, συνάγεται ότι η κατάσταση του θαλασσινού νερού της

περιοχής χαρακτηρίζεται κατάλληλη για την εκτροφή θαλασσινών ψαριών σε πλωτούς κλωβούς. Οι τιμές των φυσικοχημικών παραμέτρων της στήλης του νερού χαρακτηρίζονται ικανοποιητικές ενώ παρατηρείται πολύ καλή μικροβιολογική κατάσταση του νερού.

## **7. Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων**

### **7.1. Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα**

#### ***Φάση κατασκευής***

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα επιβαρυνθεί η ποιότητα του αέρα στην άμεση περιοχή, από τη σκόνη που εκλύεται από τις εργασίες κατασκευής της προβλήτας. Ωστόσο λόγω της πολύ μικρής έκτασης των επεμβάσεων οι όποιες επιπτώσεις αναμένονται να είναι πολύ μικρής έντασης, βραχυχρόνιες και τοπικής σημασίας.

**Συγκρίνοντας τις επιπτώσεις αυτές με τις αντίστοιχες της εγκεκριμένης Μ.Π.Ε. συμπεραίνεται ότι δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων.**

#### ***Φάση λειτουργίας***

Λόγω της φύσης του έργου, οι μόνες εκπομπές αέριων ρύπων κατά τη λειτουργία του είναι αυτές των μικρών σκαφών που μεταφέρουν το προσωπικό, τις προμήθειες (τροφή ιχθύων, γόνος, δίκτυα) και τα ψάρια από και προς τη μονάδα. Λόγω του μεγέθους του έργου οι εκπομπές αυτές είναι ασήμαντες. Επομένως κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα.

**Κατά συνέπεια, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη Μ.Π.Ε.**

### **7.2. Επιπτώσεις στο έδαφος**

#### ***Φάση κατασκευής***

Οι εργασίες κατασκευής του έργου είναι πολύ μικρής έκτασης για να επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος της περιοχής. Έτσι, δεν αναμένονται επιπτώσεις στη γεωμορφολογία της περιοχής, στη σταθερότητα του εδάφους καθώς και στα φυσικά-χημικά χαρακτηριστικά του.

Επιπρόσθετα, κατά τη φάση της κατασκευής δεν αναμένονται σημαντικές ποσότητες απορριμμάτων. Τα μόνα απορρίμματα είναι αστικού τύπου από τους εργαζόμενους στα έργα, καθώς και τα διάφορα οικοδομικού τύπου απορρίμματα, όπως χαρτοσακούλες από τσιμέντα, τεμάχια σιδήρου και άλλα, τα οποία διαχειρίζονται σαν αστικού τύπου απορρίμματα και διατίθενται σε

χώρους διάθεσης των αστικών απορριμμάτων των γύρω οικισμών ή σαν υλικά προς ανακύκλωση (για παράδειγμα τεμάχια σιδήρου). Εντούτοις οι ποσότητες είναι μικρές και συνεπώς οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον είναι αντίστοιχα μικρές. Βεβαίως απαιτούνται ορισμένα μέτρα προστασίας.

Συμπερασματικά λοιπόν, με βάση τα προαναφερόμενα εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής θα είναι ασθενείς και σε κάθε περίπτωση μη σημαντικές.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

#### *Φάση λειτουργίας*

Από τη λειτουργία του έργου δεν θα μεταβληθεί η μορφολογία της περιοχής, δεν θα δημιουργηθούν προβλήματα που σχετίζονται με θέματα αστάθειας και αντοχής των εδαφών, ενώ τέλος δεν αναμένεται να υπάρξει παραγωγή στερεών απορριμμάτων, υλίων και τοξικών αποβλήτων.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

### 7.3 Επιπτώσεις στα νερά

#### *Φάση κατασκευής*

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου της προβλήτας είναι δυνατόν να επέλθει μικρή υποβάθμιση της ποιότητας των νερών στην περιοχή του έργου λόγω της αύξησης της θολότητας των νερών. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το μέγεθος του όσο και το μικρό χρονικό διάστημα που απαιτείται για την κατασκευή του οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να είναι πολύ μικρής έντασης, βραχυχρόνιες, εντοπισμένες μόνο στην περιοχή κατασκευής.

Υπό τις προϋποθέσεις αυτές δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα νερά και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Συμπερασματικά λοιπόν, με βάση τα προαναφερόμενα εκτιμάται ότι οι επεμβάσεις οι επιπτώσεις στα νερά κατά τη φάση κατασκευής θα είναι ασθενείς και σε κάθε περίπτωση μη σημαντικές.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

### ***Φάση λειτουργίας***

Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν μεταβάλλεται η δυναμικότητα της μονάδας, επομένως και ο αριθμός των ιχθύων που θα διαβιούν, συμπεραίνεται ότι δεν θα αυξηθούν οι εκπομπές υγρών και στερεών αποβλήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον της περιοχής.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

## **7.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον**

### ***Φάση κατασκευής***

Η κατασκευή του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται τα ακόλουθα:

- το έργο θα έχει μικρού μεγέθους επίπτωση στην ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των φυσικών θαλάσσιων τύπων οικοτόπων
- στη χερσαία και θαλάσσια περιοχή των έργων (θηλαστικά, ερπετά, ασπόνδυλα, αμφίβια) η όχληση θα είναι πλήρως αναστρέψιμη και παροδικού χαρακτήρα και κυρίως δεν θα οδηγήσει σε ουσιαστική κατάτμηση ενδιαιτημάτων.

**Κατά συνέπεια η τροποποίηση του αδειοδοτημένου έργου δεν θα μεταβάλλει ούτε την ένταση ούτε το είδος των επιπτώσεων που περιγράφηκαν στην εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

### ***Φάση λειτουργίας***

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

## **7.5 Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον**

### ***Φάση κατασκευής***

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα επιβαρυνθεί το ακουστικό περιβάλλον στην άμεση περιοχή λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων για

την κατασκευή της προβλήτας. Λόγω της πολύ μικρής έκτασης της επέμβασης οι όποιες επιπτώσεις αναμένονται να είναι πολύ μικρής έντασης, βραχυχρόνιες και τοπικής σημασίας.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

#### *Φάση λειτουργίας*

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

### 7.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

#### *Φάση κατασκευής*

Κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

#### *Φάση λειτουργίας*

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

**Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.**

### 7.7 Επιπτώσεις στις χρήσεις γης και στις υποδομές

#### *Φάση κατασκευής*

**Χρήσεις γης.** Το υπό μελέτη έργο δεν θα έχει καμία επίπτωση στις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.

**Δίκτυα υποδομών.** Λόγω της φύσης και της μικρής έκτασης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα δίκτυα υποδομών του δήμου.

Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.

#### *Φάση λειτουργίας*

**Χρήσεις γης.** Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται οποιαδήποτε μεταβολή στις χρήσεις γης.

**Δίκτυα υποδομών.** Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται οποιαδήποτε μεταβολή στα δίκτυα υποδομών.

Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.

### 7.8 Επιπτώσεις στο τοπίο

#### *Φάση κατασκευής*

Λόγω της φύσης αλλά και της μικρής έκτασης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο τοπίο της άμεσης περιοχής.

Κατά συνέπεια η τροποποίηση του αδειοδοτημένου έργου δεν θα μεταβάλλει ούτε την ένταση ούτε το είδος των επιπτώσεων που περιγράφηκαν στην εγκεκριμένη ΜΠΕ.

#### *Φάση λειτουργίας*

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο αισθητικό περιβάλλον.

Επομένως, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στο είδος ούτε στην ένταση των επιπτώσεων σε σύγκριση με την εγκεκριμένη ΜΠΕ.



## **8. Μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων**

Είναι προφανές ότι τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται τροποποίηση των επιπτώσεων σε σύγκριση με τις αναφερόμενες στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Έργου. Κατά συνέπεια δεν απαιτείται η λήψη νέων μέτρων.

## **9. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την τροποποίηση ΑΕΠΟ**

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 8 δεν προτείνονται νέα μέτρα. Επομένως δεν απαιτείται η τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων.

## 10. Φωτογραφική τεκμηρίωση



**Φωτογραφία 1.:** Γενική άποψη της θέσης του προτεινόμενου έργου



**Φωτογραφία 2.:** Θέση του προτεινόμενου έργου

**11.Χάρτες και Σχέδια**

A/A	ΘΕΜΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ
1.	Ευρύτερη περιοχή	1:25.000
	Τοπογραφικό Διάγραμμα μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας	1:200 & 1:5.000
2.	Οριζοντιογραφία, όψεις και λεπτομέρειες προβλήτας	1:200 & 1:1.000

## 12. Παράρτημα

### A. ΑΔΕΙΕΣ - ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

1.	Υπ' αριθμ. 12372/6201/17.07.2014 Εγκριτική Απόφαση εκμίσθωσης θαλάσσιας έκτασης
2.	Υπ' αριθμ. 14965/7505/08.10.2014 Απόφαση Τροποποίησης της με αριθ. πρωτ. 12372/6201/17.07.2014 Απόφασης, ως προς την μετατόπιση.
3.	Υπ' αριθμ. 8043/3914/29.05.2015 Άδεια ίδρυσης και λειτουργίας
4.	Υπ' αριθμ. 8136/31.07.2015 Σύμβαση μίσθωσης
5.	Υπ' αριθμ. 19408/9770/17.12.2014 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
6.	Υπ' αριθμ. 261584/19.10.2009 Χορήγηση κωδικού αριθμού
7.	Υπ' αριθμ. 1639/30.09.2009 Απόφαση Κτηνιατρικής Άδειας
8.	Υπ' αριθμ. 7319/09.06.2005 (ΦΕΚ 737 Δ'/11.07.2005) Απόφαση περί Καθορισμού ορίων αιγιαλού και παραλίας

### B. ΑΛΛΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1.	Τεχνική Έκθεση Στατικής & Λιμενικής Μελέτης Μεταλλικής Προβλήτας
----	--