



ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΠΟ

για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας 2 της Α' κατηγορίας
της Υ.Α. 37674/10-08-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016)

ΓΙΑ

**ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ ΠΛΩΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ, ΣΤΗ
ΘΕΣΗ «ΚΟΥΡΟΥΚΛΑΤΑ» ΔΗΜΟΥ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ,
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ**

Φορέας του έργου: **«ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.»**



ΜΑΙΟΣ 2018

**APC ADVANCED PLANNING – CONSULTING
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε.**

Μνησικλέους 2, Τ.Κ. 105 56 Αθήνα
τηλ: 210 32 29 303 & 210 32 29 340, fax: 210 32 29 304
<http://www.apc.gr> e-mail: apc@apc.gr
ΑΡ. Μ.Α.Ε. 67150/01/Β/08/608

Πίνακας περιεχομένων

1. Εισαγωγή	4
1.1. Τίτλος έργου.....	4
1.2. Είδος και μέγεθος του έργου	4
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου.....	5
1.3.1. Θέση και Διοικητική υπαγωγή έργου	5
1.3.2. Γεωγραφικές συντεταγμένες δραστηριότητας	5
1.4. Κατάταξη του έργου	6
1.5. Φορέας του έργου	7
1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής	8
2. Περιγραφή αδειοδοτημένου έργου	9
2.1. Είδος και ποσότητα παραγόμενων προϊόντων	10
2.1.1. Μέθοδος καλλιέργειας.....	10
2.1.2. Περιγραφή και δομή των πλωτών εγκαταστάσεων σύμφωνα με την υπ’ αριθμό 2086/1138/09-2-2015 Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ	11
2.1.3. Περιγραφή των ειδικών εγκαταστάσεων της μονάδας εκτροφής.....	11
2.1.4. Περιγραφή ειδικού, μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού	13
2.1.5. Περιγραφή χειραίων συνοδών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων....	13
2.2. Είδος πρώτων και βοηθητικών υλών.....	14
2.2.1. Χρήση ιχθυοτροφών	14
2.2.2. Εισαγωγή γόνου.....	16
2.3. Εξέλιξη αδειοδοτημένου έργου	17
3. Περιγραφή προτεινόμενης τροποποίησης	20
3.1. Περιγραφή της τροποποίησης της δραστηριότητας	20
3.1.1. Εκσυγχρονισμός πλωτών εγκαταστάσεων	20
3.1.1.1. Ειδικές εγκαταστάσεις της μονάδας εκτροφής	21
3.1.1.2. Συνολική επιφάνεια, ωφέλιμη επιφάνεια και ωφέλιμος όγκος πλωτής μονάδας	23
3.1.1.3. Παραγωγική διαδικασία μετά τον εκσυγχρονισμό.....	24
3.1.1.4. Συνολική ανάγκη μονάδας σε κλωβούς και δίχτυα	29
3.1.2. Είδος και ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων	30

3.1.2.1.	Υγρά απόβλητα.....	30
3.1.2.2.	Νεκρά ψάρια	37
3.1.2.3.	Στερεά Απόβλητα αποσυσκευασίας	38
3.2.	Αναλυτική περιγραφή συνοδών έργων και εγκαταστάσεων	39
3.2.1.	Χερσαίες συνοδές εγκαταστάσεις	40
3.3.	Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων.....	49
4.	Συμβατότητα του έργου και της προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις	50
4.1.	Μεταβολές που προήλθαν στο θεσμικό πλαίσιο των χρήσεων γης και όρων δόμησης.....	50
4.2.	Μεταβολές που προήλθαν στη περιβαλλοντική αδειοδότηση και σε θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων.....	51
4.3.	Μεταβολές που προήλθαν σε θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία του έργου.	55
4.4.	Συμβατότητα με τις θεσμικές τροποποιήσεις	55
4.4.1.	Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης....	55
4.4.2.	Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης	62
4.4.3.	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.	63
4.4.4.	Θαλάσσια έκταση	65
5.	Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος	66
5.1.	Επικρατέστερα Χαρακτηριστικά Φυσικού Περιβάλλοντος στη χερσαία περιοχή μελέτης	67
5.2.	Χαρακτηριστικά Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος και χρήσεων γης στη περιοχή μελέτης	67
6.	Αποτελέσματα παρακολούθησης και ελέγχων.....	69
6.1.	Πορίσματα προγράμματος παρακολούθησης.....	69
6.2.	Πορίσματα περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων.....	71
7.	Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	72
7.1.1.	Αναγκαιότητα υποβολής νέας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	74
8.	Μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων	75

**9. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την
τροποποίηση της ΑΕΠΟ 76**

10. Υπογραφές – Θεωρήσεις 77

Επισυνάπτονται:

- ΥΔ και Πτυχίο Μελετητή
- Άδειες πλωτής μονάδας
- Άδειες συνοδών εγκαταστάσεων
- Συμφωνητικά με εταιρείες διαχείρισης απορριμμάτων
- Τοπογραφικό διάγραμμα- Χρήσεις γης, της αδειοδοτημένης θέσης της μονάδας, κλίμακας 1:5.000
- Τοπογραφικό διάγραμμα- Διάταξη κλωβών, της αδειοδοτημένης θέσης της μονάδας, κλίμακας 1:5.000
- Κάτοψη – τομή πλωτών εγκαταστάσεων, πάρκου 15 στρεμμάτων, κλίμακας 1:500

1. Εισαγωγή

1.1. Τίτλος έργου

Το έργο αφορά την τροποποίηση της υπ' αρ. πρωτ.82764/96/7-11-1977 Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ- ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΕΠΟ, όπως τροποποιήθηκε με τις υπ' αρ.πρωτ.125770/27-9-2017 και υπ' αρ.πρωτ. 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ της Γενικής Διεύθυνσης Χωροταξικής & Περιβαλλοντικής Πολιτικής, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, λόγω εκσυγχρονισμού της υφιστάμενης πλωτής μονάδας εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, στη θέση «Κουρουκλάτα» του Δήμου Κεφαλονιάς της Π.Ε. Κεφαλονιάς ιδιοκτησίας της **«ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.»**.

Τίτλος του έργου είναι:

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΠΛΩΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΛΩΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ «ΚΟΥΡΟΥΚΛΑΤΑ» ΔΗΜΟΥ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

1.2. Είδος και μέγεθος του έργου

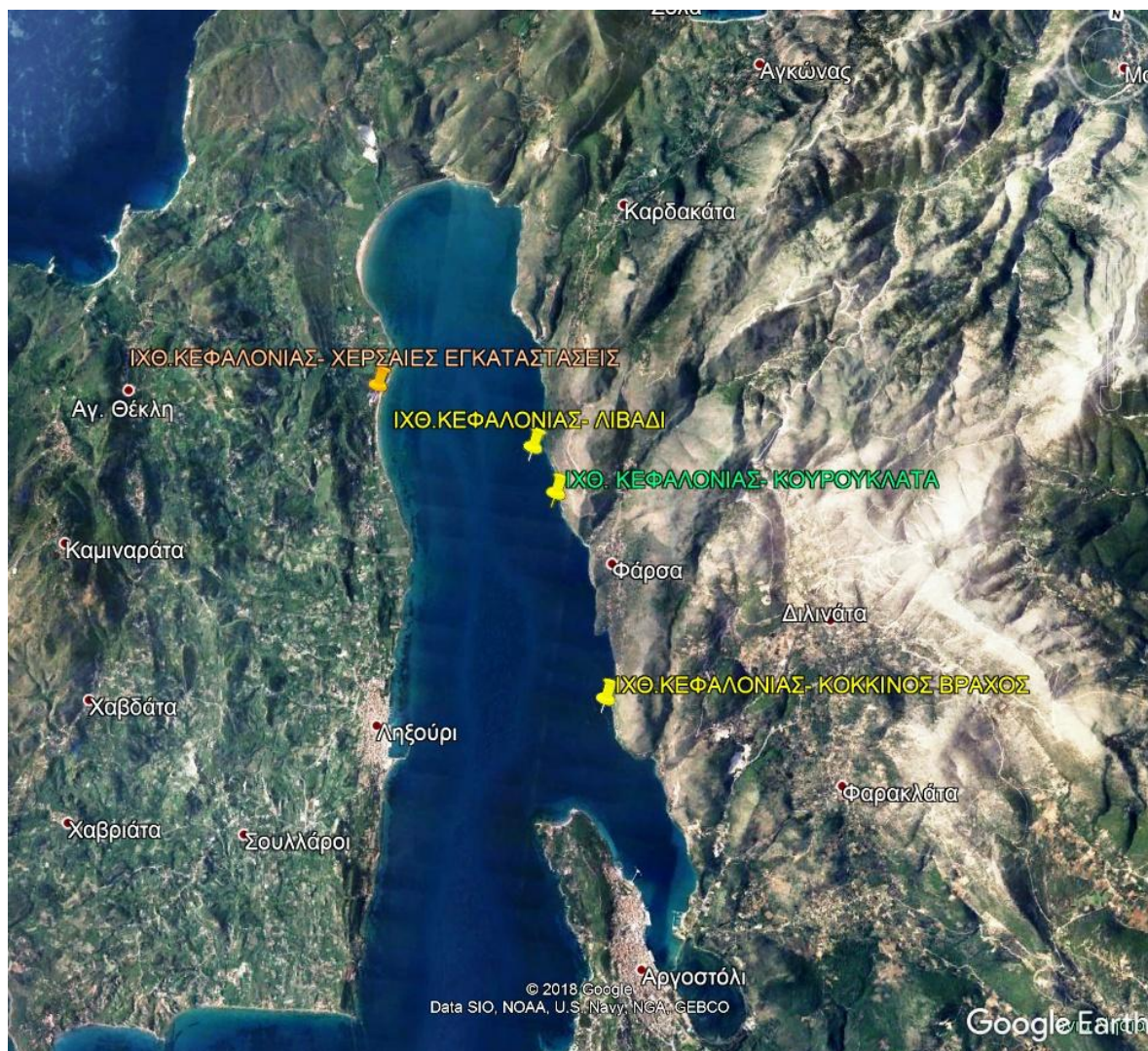
Το είδος του έργου σύμφωνα με την Υ.Α. 37674/10-08-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016) είναι *εκτροφή θαλάσσιων ιχθύων*, εκτός καθορισμένων ΠΟΑΥ και εκτός περιοχών Natura 2000.

Πιο συγκεκριμένα το έργο αφορά τον εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων με την αντικατάσταση των επτά (7) κυκλικών κλωβών παραγωγής διαμέτρου 12 μέτρων με επτά (7) κυκλικούς κλωβούς παραγωγής διαμέτρου 15 μέτρων. Καμία μεταβολή δεν πραγματοποιείται στην ετήσια δυναμικότητα της μονάδας, η οποία παραμένει στους 190 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση και Διοικητική υπαγωγή έργου

Η θέση της πλωτής μονάδας εκτροφής οριοθετείται στο μέσο περίπου της ανατολικής ακτής του κόλπου Αργοστολίου στη θαλάσσια περιοχή της θέσης Κουρουκλάτα του Κόλπου Αργοστολίου της Π.Ε. Κεφαλονιάς.



Απόσπασμα του Google Earth, με τις θέσεις των μονάδων της ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.. στο Κόλπο Αργοστολίου, μεταξύ τους και η μονάδα στη θέση Κουρουκλάτα

1.3.2. Γεωγραφικές συντεταγμένες δραστηριότητας

Οι συντεταγμένες των κορυφών του θαλάσσιου πάρκου εκτροφής συνολικής έκτασης 15 στρεμμάτων, στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ 87, σύμφωνα με την υπ' αριθ. 294606 πε / 16-1-2018 Απόφαση Αναμίσθωσης και Άδεια λειτουργίας, είναι οι ακόλουθες:

ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΠΑΡΚΟΥ		
ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΓΣΑ' 87 ΕΜΠ	
ΣΗΜΕΙΟ	Ε	Ν
A	190267,54	4237713,01
B	190315,93	4237725,61
Γ	190391,51	4237435,29
Δ	190343,13	4237422,69

Τα αγκυροβόλια αδειοδοτήθηκαν σε απόσταση 60 m από τη κάθε πλευρά του Πάρκου Α και η κοντινότερη απόσταση του Πάρκου από τη στεριά είναι 110 m. Οι συντεταγμένες των αγκυροβολίων του θαλάσσιου πάρκου εκτροφής συνολικής έκτασης 15 στρεμμάτων, στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ 87, είναι οι εξής:

ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΩΝ		
ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΓΣΑ 87 ΕΜΠ	
ΣΗΜΕΙΟ	Ε	Ν
A'	190194,25	4237756,37
B'	190358,87	4237798,79
Γ'	190464,60	4237392,71
Δ'	190300,08	4237349,95

Τα βάθη της θάλασσας στην περιοχή εγκατάστασης είναι 17 – 21 μέτρα.

1.4. Κατάταξη του έργου

Το έργο σύμφωνα με το Νόμο 4014/20.9.2011 (ΦΕΚ 209/21.9.2011) και την υπ' αριθμό Υ.Α. 37674/10-08-2016 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που αφορά την κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 (παρ.4) του Ν. 4014/2011, κατατάσσεται στην **2^η Υποκατηγορία της Α Κατηγορίας (Α2) (Ομάδα 8 – Υδατοκαλλιέργειες)**, είδος δραστηριότητας: **Εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.**

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα αρμόδιες για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων βάσει των οποίων θα λειτουργεί η δραστηριότητα είναι οι Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος και Ιονίου.

1.5. Φορέας του έργου

Φορέας του προτεινόμενου έργου είναι η εταιρεία:

«ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.»

Διεύθυνση αλληλογραφίας: Λιβάδι - Ληξούρι Κεφαλονιάς, ΤΚ: 28 200

Τηλ. 26710 92600, Fax. 26710 94171

Υπεύθυνη επικοινωνίας: Λαδά Αγγελική

Γενικός Διεύθυντης: Βολτέρας Ευάγγελος

1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής

Η Μελέτη Περιβάλλοντος συντάχθηκε για λογαριασμό της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» από την εταιρεία APC ADVANCED PLANNING – CONSULTING ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε.

APC
ADVANCED PLANNING - CONSULTING
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε.
ΜΝΗΣΙΚΛΕΟΥΣ 2 - Τ.Κ. 105 56 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 998649657 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ.: 008520301000

Νικόλαος ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟΣ

Πρόεδρος - Δ/νων Σύμβουλος

(υπογραφή)

Η μελέτη εκπονήθηκε από τον ιχθυολόγο **Νίκο ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟ**, ο οποίος είναι κάτοχος Πτυχίου Μελετητή (Νόμος 716/77), Κατηγορίας 26 – Τάξης Πτυχίου Γ' & Κατηγορίας 27 – Τάξης Πτυχίου Γ', με ισχύ από 19/09/2014 – 19/09/2024, με αριθμό μητρώου 4527 και μέλος του ΓΕΩΤΕΕ με ΑΜ: 5-00091 και σε συνεργασία με την ιχθυολόγο (ΤΕ) **Ειρήνη ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ**.

ΝΙΚΟΣ Β. ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΒΙΟΛΟΓΟΣ - ΙΧΘΥΟΛΟΓΟΣ
ΑΓ. ΘΩΜΑ 46 • ΜΑΡΟΥΣΙ 151 24
ΤΗΛ.: 210 3229340
ΑΦΜ: 028322766 • ΔΟΥ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ

(υπογραφή)

Για την εταιρεία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.»

ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΔΡΑ: ΛΙΒΑΔΙΑ 282 00 ΛΗΙΟΥΡΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
ΑΜΑΕ 17140/937Β/58/007
Α.Φ.Μ. 094129305 - Δ.Ο.Υ. ΛΗΙΟΥΡΙΟΥ

(υπογραφή)

2. Περιγραφή αδειοδοτημένου έργου

Η πλωτή μονάδα εκτροφής 15 στρεμμάτων και 190 τόνων στη θέση «Κουρουκλάτα» χρονολογείται από το 1998 σε ιδιοκτησία της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ Ε.Π.Ε.». Τον Ιανουάριο του 2017, η πλωτή μονάδα περιέρχεται στην ιδιοκτησία της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» τροποποιούνται οι άδειες της μονάδας στη νέα επωνυμία και υποβάλλεται φάκελος επενδυτικού έργου τον Φεβρουάριο του 2018 στο Μέτρο 3.2.2. « Παραγωγικές επενδύσεις για τις υδατοκαλλιέργειες» του ΕΠΑΛΘ 2014-2020 για τον εκσυγχρονισμό της μονάδας.

Η υφιστάμενη πλωτή μονάδα εκτροφής διαθέτει επίσης χερσαίες συνοδές εγκαταστάσεις, οι οποίες δεν μεταβιβάστηκαν στη νέα εταιρεία καθώς η «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» διαθέτει ιδιόκτητες χερσαίες εγκαταστάσεις στη θέση Σαμόλι Κουβαλάτων, από τις οποίες θα εξυπηρετείται πλέον η πλωτή μονάδα εκτροφής.

Η εταιρεία «**ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.**» δραστηριοποιείται με επιτυχία στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών και διαθέτει πλωτές μονάδες εκτροφής Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων και χερσαίες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Κεφαλονιάς της Π.Ε. Κεφαλονιάς. Συγκεκριμένα, διαθέτει:

- ❖ Ιχθυογεννητικό σταθμό θαλασσινών ψαριών, ετήσιας δυναμικότητας 5.000.000 ιχθυδίων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων σε χερσαία έκταση 56.843,29 m², στη θέση «Σαμόλι» Κουβαλάτων, Δήμου Κεφαλονιάς.
- ❖ Συσκευαστήριο νωπών ψαριών δυναμικότητας 4.000 kg ημερησίως και λοιπές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις στη χερσαία έκταση 56.843,29 m², στη θέση «Σαμόλι» Κουβαλάτων, Δήμου Κεφαλονιάς.
- ❖ Μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετήσιας δυναμικότητας 570 τόνων, σε θαλάσσια έκταση 60 στρεμμάτων, στη θέση «Κόκκινος Βράχος», Δήμου Κεφαλονιάς.
- ❖ Μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετήσιας δυναμικότητας 690 τόνων, σε θαλάσσια έκταση 80 στρεμμάτων, στη θέση «Λιβάδι», Δήμου Κεφαλονιάς.
- ❖ Μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετήσιας δυναμικότητας 190 τόνων, σε θαλάσσια έκταση 15 στρεμμάτων, στη θέση «Κουρουκλάτα», Δήμου Κεφαλονιάς.
- ❖ Υπό αδειοδότηση νέο συσκευαστήριο με επεξεργασία και μεταποίηση νωπών αλιευμάτων, ημερήσιας δυναμικότητας 8,01 τόνων ημερησίως.

Η υπό μελέτη πλωτή μονάδα εκτροφής έχει τον κωδικό αριθμό κτηνιατρικής GR23FISH0027.

2.1. Είδος και ποσότητα παραγόμενων προϊόντων

Η δυναμικότητα της πλωτής μονάδας εκτροφής των 15 στρεμμάτων ανέρχεται σε 190 τόνους ετησίως Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων.

Οι Θαλάσσιοι Μεσογειακοί Ιχθύες, περιλαμβάνουν όσα είδη ορίζονται στην υπ' αριθμό 9232.1/1/11/11.01.2011 (ΦΕΚ 136/09.02.2011) απόφαση του Υπουργείου Θαλασσίων Υποθέσεων, Νήσων και Αλιείας, και συγκεκριμένα τα είδη: τσιπούρα, λαβράκι, φαγκρί, μυτάκι, λυθρίνι, σαργός, συναγρίδα, μурμουρά, μελανούρι, το μαγιάτικο, ο ροφός, ο κρانيός, το μυλοκόπι, ο συκιός, η γλώσσα, το καλκάνι κ.λ.π..

2.1.1. Μέθοδος καλλιέργειας

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

Η μέθοδος αυτή είναι η πλέον διαδεδομένη στη χώρα, υπάρχει εμπειρία και πλήρης τεχνική υποστήριξη από ελληνικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο.

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου σε σχέση με άλλες μεθόδους εντατικής εκτροφής των ευρύαλων ψαριών είναι:

- Η έκταση που καταλαμβάνει η μονάδα είναι πολύ μικρότερη άλλων μεθόδων.
- Η ανανέωση του νερού και η διατήρηση του κατάλληλου περιβάλλοντος της εκτροφής δεν απαιτεί δαπάνη ενέργειας.
- Το κόστος επένδυσης είναι σχετικά μικρό ανά τόνο παραγωγής και μικρότερο από τις χερσαίες μονάδες εκτροφής.

Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ο μεγάλος σχετικά επενδυτικός κίνδυνος, αφού οι εγκαταστάσεις είναι εκτεθειμένες στους φυσικούς και κλιματικούς παράγοντες. Το μειονέκτημα όμως αυτό αμβλύνεται σημαντικά με την κατάλληλη επιλογή της θέσης εγκατάστασης, τη χρήση κατάλληλων ιχθυοκλωβών και τη μέθοδο αγκυροβόλησης.

2.1.2. Περιγραφή και δομή των πλωτών εγκαταστάσεων σύμφωνα με την υπ' αριθμό 2086/1138/09-2-2015 Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ

Σύμφωνα με την υπ' αριθ. 82764/96/7-11-1977 Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ-ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΕΠΟ, όπως τροποποιήθηκε με τις αρ.πρωτ.125770/27-9-2017 και αρ.πρωτ. 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ της μονάδας, για την εκτροφή των 190 τόνων ετησίως Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων, έχουν άδειοδοτηθεί:

Κλωβοί Παραγωγής:

- 19 κυκλικοί ιχθυοκλωβοί εσωτερικής διαμέτρου 15 m και 10 m βάθος
- 7 κυκλικοί ιχθυοκλωβοί εσωτερικής διαμέτρου 12 m και 8 m βάθος

Κλωβοί Διαχείρισης:

- 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός διαχείρισης εσωτερικής διαμέτρου 15 m
- 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός διαχείρισης εσωτερικής διαμέτρου 12 m
- 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα διαστάσεων 9,6 m x 4,5 m, με οικίσκο διαστάσεων 3m x4m

2.1.3. Περιγραφή των ειδικών εγκαταστάσεων της μονάδας εκτροφής

Η εκτροφή των νεαρών ιχθυδίων και των ψαριών πραγματοποιείται σε ειδικές πλωτές εγκαταστάσεις που συνθέτουν τα πάρκα εκτροφής και αποτελούνται από:

- πλωτούς ιχθυοκλωβούς
- πλωτές εξέδρες εργασίας
- σύστημα αγκύρωσης των ιχθυοκλωβών
- σηματοδότες και φανούς σήμανσης και οριοθέτησης του πάρκου

Ειδικότερα:

Οι **πλωτοί ιχθυοκλωβοί** είναι κατασκευές, ωφέλιμου όγκου εκτροφής 904 και 1.766 m³ και αποτελούνται από τα εξής μέρη:

την πλωτή γέφυρα που είναι ένα κυκλικό πλαίσιο κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο HDPE και αποτελείται από:

- Κυκλικό πλαίσιο, το οποίο περιλαμβάνει δύο ομόκεντρους κύκλους διαμέτρου 12 m (εσωτερικός) και 13 m (εξωτερικός).
- Κυκλικό πλαίσιο, το οποίο περιλαμβάνει δύο ομόκεντρους κύκλους διαμέτρου 15 m (εσωτερικός) και 16 m (εξωτερικός).

ΔΙΧΤΥΩΤΟΣ ΚΛΩΒΟΣ, ο οποίος είναι ένα κατάλληλα ενισχυμένο δίκτυο:

- διαμέτρου 12 m x 10 m βάθος (ωφέλιμου όγκου 904 m³) μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η εκτροφή των ιχθυοδίων.
- διαμέτρου 15 m x 10 m βάθος (ωφέλιμου όγκου 1.766 m³) μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η εκτροφή των ιχθυοδίων.

Για κάθε ιχθυοκλωβό χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός δίκτυα με διαφορετικό άνοιγμα -"μάτι"- (από 4 έως 18 mm), ανάλογα με το μέγεθος και την ηλικία των εκτρεφόμενων ιχθυοδίων.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΒΑΡΟΣ ΨΑΡΙΩΝ (gr)	ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΑΤΙΟΥ (mm)
1 ^ο	2 – 40	4 – 6
2 ^ο	40 – 135	7 – 9
3 ^ο	135 – 205	10 – 13
4 ^ο	205 – 350 ή μεγαλύτερο	14 – 18

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

Η **πλωτή εξέδρα εργασίας** επιπλέει είτε με τη βοήθεια πλωτήρων είτε με ειδικές κατασκευές βαρελιών, σωληνώσεων κλπ και θα είναι προσαρμοσμένη στις πλωτές εγκαταστάσεις – ιχθυοκλωβούς με άγκυρες και ειδικά σχοινιά. Η εξέδρα χρησιμοποιείται για την εκτέλεση βοηθητικών εργασιών στην διαχείριση της παραγωγής των ψαριών.

Για τον λόγο αυτό η εταιρία θα εγκαταστήσει 1 πλωτή εξέδρα εργασίας διαστάσεων 9,6m x 4,5m, η οποία θα φέρει οικίσκο διαστάσεων 3m x 4m.

Η εγκατάσταση και **στήριξη των ιχθυοκλωβών** στην επιλεγμένη θέση γίνεται με τη βοήθεια συστοιχίας αγκύρων. Η αγκυροβόληση των ιχθυοκλωβών ακολουθεί την ίδια αρχή με αυτή των πλοίων.

Τα αγκυροβόλια θα βρίσκονται **εκτός** του μισθωμένου θαλάσσιου χώρου, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα τοπογραφικά διαγράμματα. Θα 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 εγκαταστάσεις της εταιρείας θα περιλαμβάνονται και τρεις πλωτές εξέδρες εργασίας για τις ανάγκες των εργασιών στη μονάδα.

Στις πλωτές εγκαταστάσεις θα γίνει **σήμανση**, τοποθετώντας περιμετρικά – στα άκρα της μισθωμένης έκτασης - φωτοσημαντήρες οι οποίοι θα έχουν χαρακτηριστικά «Ειδικής Σήμανσης» σύμφωνα με το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA “Α”.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να καλύπτουν οι φωτοσημαντήρες, όπως καθορίζονται από το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA “Α” είναι:

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

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

2.1.4. Περιγραφή ειδικού, μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού

Για τη σωστή λειτουργία της, η μονάδα διαθέτει τον παρακάτω ειδικό, μηχανολογικό και λοιπό εξοπλισμό: αυτόματη ταίστρα, δεξαμενές μεταφοράς γόνου, οξυγονόμετρο, ρΗμετρο, βάρκες, πλωτές εξέδρες εργασίας, πλωτή εξέδρα εμβολιασμού, κ.λπ.

2.1.5. Περιγραφή χερσαίων συνοδών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων

Η υφιστάμενη μονάδα εξυπηρετούνταν από της χερσαίες εγκαταστάσεις της εταιρείας η οποίες ήταν χώρος αποθήκευσης των αποθήκευση ζωικών υποπροϊόντων, που παράγονται στην μονάδα, αποθήκη τροφών και υλικών είναι συνολικής επιφάνειας 235 m², κτήρια γραφείων και κατοικία του φύλακα των εγκαταστάσεων, χώρος πλυσίματος δικτύων και γεώτρηση.

Η συσκευασία των προϊόντων γινόταν στις χερσαίες εγκαταστάσεις της μονάδας συσκευαστηρίου και μεταποίησης Αλιευμάτων στη θέση «Σαμόλι» εκτός οικισμού Κουβαλάτων, Δ.Ε.Παλίκης, Δήμου Κεφαλονιάς, Νομού Κεφαλονιάς - Ιθάκης, της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» με κωδικό αριθμό **25 S 19**.

Συγκεκριμένα, οι σύνοδες χερσαίες εγκαταστάσεις υποστήριξης της πλωτής μονάδας βρίσκονταν σε μισθωμένη χερσαία έκταση 4.020 τ.μ. στη θέση «Λαγκαδά - Λακούλια» Κοινότητας Φαρακλάτων Δήμου Κεφαλονιάς, και αποτελούνται από:

- **Κτίριο γραφείων διοίκησης (Κτίριο Α)**, το οποίο αποτελείται από ισόγειο συνολικής επιφάνειας 98,4 τ.μ και όροφο εμβαδού 66,42 τ.μ. Το ισόγειο αποτελείται από γραφείο, λογιστήριο, αίθουσα συνεδριάσεων και WC και ο όροφος από δωμάτια, καθιστικό και λουτρό.
- **Διώροφο κτίριο αποθήκευσης τροφών και υλικών (Κτίριο Γ)**, συνολικής επιφάνειας 235τ.μ. το οποίο αποτελείται από αποθηκευτικούς χώρους στους οποίους θα αποθηκεύονται ιχθυοτροφές, δίκτυα, καθώς και άλλα υλικά και εξοπλισμοί απαραίτητα για τη λειτουργία και υποστήριξη της πλωτής μονάδας.
- **Κτίριο αποθήκευσης (Κτίριο Β)**, συνολικής επιφάνειας 190τ.μ. το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως αποθηκευτικός χώρος. Στο κτίριο, δύναται να τοποθετηθεί καταψύκτης που θα φέρει ειδική σήμανση, με σκοπό τη προσωρινή αποθήκευση ζωικών υποπροϊόντων, μέχρι τη τελική διαχείρισή τους.
- **Χώρο πλυντηρίου δικτύων**, μεταξύ των κτιρίων Β και Γ όπου δύναται να τοποθετηθεί πλυντήριο δικτύων
- **Χώρο αποτεφρωτήρα**, βορειοανατολικά του οικοπέδου όπου δύναται να τοποθετηθεί κλίβανος αποτέφρωσης ζωικών υποπροϊόντων

2.2. Είδος πρώτων και βοηθητικών υλών

2.2.1. Χρήση ιχθυοτροφών

Για την εκτροφή των ιχθυοδίων χρησιμοποιούνται ιχθυοτροφές οι οποίες παρασκευάζονται κυρίως από ιχθυάλευρα και ιχθυέλαια, εμπλουτισμένα με βιταμίνες Α, D₃, Ε και μεταλλικά άλατα. Τα ιχθυέλαια στην τροφή είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται τελικό προϊόν χαμηλής λιπαρότητας και υψηλής περιεκτικότητας σε Ω₃ παρόμοια με αυτά των άγριων ψαριών.

Η τροφή των ψαριών αποτελείται από κόκκους διαφόρου διαμετρήματος, το μέγεθος των οποίων κυμαίνεται από 0.3mm μέχρι 1.5mm., ανάλογα με το μέγεθος και την ηλικία των ψαριών.

Οι ιχθυοτροφές αυτές παράγονται σε εξειδικευμένες βιομηχανίες και είναι ειδικές για τα καλλιεργούμενα είδη.

Η χρησιμοποιούμενη ποσότητα τροφής συμβαδίζει με το μέγεθος των ψαριών και υπολογίζεται με βάση ένα συντελεστή διατροφής, ο οποίος σχετίζεται με την θερμοκρασία του νερού.

Η συνήθης σύνθεση των ιχθυοτροφών είναι :

Πρωτεΐνες	40% - 50%
Λίπη	10% - 15%
Υδατάνθρακες	10% - 20%
Τέφρα	10% - 15%
Υγρασία	10% - 12%

Επιπρόσθετα, όπως αναφέρεται στην υπ' αριθμό 383/1551/12.4.13 εγκύκλιο του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, με τον Κανονισμό (ΕΕ) 56/2013 της Επιτροπής ρυθμίστικαν θέματα που αφορούν τις ιχθυοτροφές. Σύμφωνα με τον εν λόγω κανονισμό αίρεται η απαγόρευση διατροφής των ζώων υδατοκαλλιέργειας με μεταποιημένες ζωϊκές πρωτεΐνες (ΜΖΠ), η οποία προβλεπόταν στον Κανονισμό (ΕΚ) 999/2001 και πλέον επιτρέπεται η χρήση ΜΖΠ που προέρχονται από μη μυρικαστικά για τη διατροφή ζώων υδατοκαλλιέργειας υπό ειδικούς όρους. Ο εν λόγω κανονισμός εφαρμόζεται από την 1^η Ιουνίου 2013.

Επίσης, σύμφωνα με την υπ' αριθμό 8067/217/22.04.13 διευκρινιστική εγκύκλιο του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, η οποία επιβεβαιώνει την άρση απαγόρευσης χρήσης ΜΖΠ, για τη διατροφή ζώων υδατοκαλλιέργειας, οι περιβαλλοντικοί όροι που αναφέρονται στις ιχθυοτροφές στις μέχρι σήμερα ισχύουσες ΑΕΠΟ, θα πρέπει να αντικαθίστανται ως εξής: *«Για την εξασφάλιση αρίστης ποιότητας τελικού προϊόντος και τη μέγιστη ασφάλεια του καταναλωτή οι χρησιμοποιούμενες ιχθυοτροφές πρέπει να πληρούν τις εκάστοτε ισχύουσες Ευρωπαϊκές και Εθνικές ρυθμίσεις ως προς τη σύστασή τους».*

Για τη διαχείριση της παραγωγής και την αποτελεσματικότητα της τροφής στην ανάπτυξη των ιχθυιδίων, η επιχείρηση καταγράφει την ανάπτυξή τους και το συντελεστή μετατρεψιμότητας της τροφής. Η διατροφή βάσει θεωρητικού σιτηρεσίου αναπροσαρμόζεται με βάση μετρήσεις μέσου βάρους, βιομάζας, μετρήσεις λίπους (στη σάρκα) ώστε να αποφεύγεται η υπέρβαση του ανώτατου επιτρεπτού ποσοστού λίπους. Παράλληλα, έχει υπολογιστεί η πεπτικότητα των ιχθυοτροφών καθώς και το ποσοστό απώλειας αυτών που ανέρχεται κατά μέγιστο σε 5% της ποσότητας που χορηγείται στον ιχθυοπληθυσμό.

Το τάισμα μέχρι σήμερα γινόταν με ειδικό αυτόματο εξοπλισμό χειρονακατικά ενώ πλέον θα γίνεται με κανονάκι τάισματος που θα φέρει φωτοβολταϊκό σύστημα παραγωγής ενέργειας εξασφαλίζοντας την αυτόνομη λειτουργία του. Φυσικά η επιλογή της άριστης ποιότητας τροφών γίνεται από εκπαιδευμένους ιχθυολόγους που εργάζονται στην επιχείρηση. Η επιχείρηση είναι εφοδιασμένη με πιστοποιητικά της προμηθεύτριας εταιρείας, που αναφέρουν ότι οι ιχθυοτροφές είναι απαλλαγμένες από γενετικά τροποποιημένα φυτικά συστατικά και αναγράφεται η ακριβής σύσταση της τροφής.

Οι τροφές μεταφέρονται και τοποθετούνται στους αποθηκευτικούς χώρους που διαθέτει η εταιρεία εντός του οικοπέδου των χερσαίων συνοδών εγκαταστάσεων, στη θέση Σαμόλι Κουβαλάτων.

2.2.2. Εισαγωγή γόνου

Το στάδιο αυτό της παραγωγικής διαδικασίας - αν και δεν περιλαμβάνεται στην κυρίως διαδικασία της εκτροφής των ιχθυδίων - αποτελεί ένα καθοριστικό παράγοντα για την ομαλή και επιτυχή εκτροφή τους.

Είναι διεθνώς γνωστό ότι ο παραγόμενος γόνος στους διάφορους ιχθυογεννητικούς σταθμούς παρουσιάζει (σε ποσοστό που ποικίλλει σημαντικά αναλόγως της εφαρμοζόμενης τεχνικής και του έτους εκτροφής) ορισμένα προβλήματα (όπως απουσία της νηκτικής κύστης και σκελετικές ανωμαλίες) που επηρεάζουν σημαντικά τόσο την διαβίωση όσο και την ομαλή ανάπτυξη των ιχθυδίων.

Το γεγονός αυτό επιβάλλει την επιλογή και διαλογή του κατάλληλου γόνου και τη γνώση του ποσοστού των ιχθυδίων που παρουσιάζουν σκελετικές ανωμαλίες, με σκοπό τη σωστή εκτίμηση της προβλεπόμενης παραγωγής και των οικονομικών αποτελεσμάτων της μονάδας.

Σημειώνεται ότι υπάρχουν διάφορες τεχνικές που προσδιορίζουν την ποιότητα του γόνου και προσανατολίζουν την επιλογή του και αναφέρουμε ενδεικτικά την μέθοδο της ακτινογραφίας αντιπροσωπευτικών δειγμάτων του προς επιλογή ιχθυοπληθυσμού.

Ο γόνος, λόγω της ιδιαίτερης ευαισθησίας που παρουσιάζει, απαιτεί ειδικές και κατάλληλες τεχνικές μεταχείρισης κατά την διάρκεια της μεταφοράς του από το εκκολαπτήριο στις εγκαταστάσεις εκτροφής.

Η μεταφορά γίνεται σε ειδικές ισοθερμικές δεξαμενές εφοδιασμένες με σύστημα παροχής αέρα ή οξυγόνου, ώστε να ικανοποιεί τις φυσιολογικές ανάγκες των ιχθύων όσον αφορά τη θερμοκρασία και το διαλυμένο οξυγόνο.

Η παρεχόμενη φροντίδα είναι ένας ακόμα καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει την θνησιμότητα, ιδιαίτερα όταν ο χρόνος μεταφοράς είναι αρκετά μεγάλος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο χρόνος μεταφοράς του γόνου στη μονάδα είναι περίπου μισή ώρα. Ο χρόνος αυτός είναι μικρός και μπορείνα θεωρηθεί ότι η μεταφορά γίνεται σχεδόν αμέσως, περιορίζοντας στο μέγιστο τη θνησιμότητα του γόνου από την μεταφορά.

Η προμήθεια του γόνου γινόταν από εγχώριους ή μη ιχθυογεννητικούς σταθμούς με τους οποίους συνεργαζόταν η εταιρία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ Ε.Π.Ε».

2.3. Εξέλιξη αδειοδοτημένου έργου

Η πλωτή μονάδας εκτροφής 15 στρεμμάτων και 190 τόνων στη θέση Κουρουκλάτα χρονολογείται από το 1998 σε ιδιοκτησία της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ Ε.Π.Ε». Συγκεκριμένα διέθετε:

- Στη θέση Κουρουκλάτα, μονάδα πάχυνσης θαλασσινών ψαριών συνολικής ετήσιας δυναμικότητας 190 τόνων εκ των οποίων οι 150 τόνοι είναι τσιπούρα – λαβράκι και 40 τόνοι φαγκρί, μυτάκι, σε συνολικά μισθωμένη έκταση 15 στρεμμάτων.
- Στη θέση Λαγκαδά – Λακούλια, χερσαίες εγκαταστάσεις υποστήριξης της πλωτής μονάδας (συσκευαστήριο νωπών ψαριών, γραφεία, αποθήκες, κ.λ.π.).

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό 82764/96/7.11.1997 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για την παραγωγή 190 τόνων θαλασσινών ψαριών ετησίως (150 τόνων τσιπούρας – λαβρακιού και 40 τόνων φαγκριού- μυτακιού) χρησιμοποιούνταν δυο συστοιχίες ιχθυοκλωβών αποτελούμενες από τους παρακάτω εξοπλισμούς:

1. η πρώτη συστοιχία από 12 ιχθυοκλωβούς εσωτερικών διαστάσεων 15m X 15m.
2. η δεύτερη συστοιχία από 6 ιχθυοκλωβούς εσωτερικών διαστάσεων 15m X 15m και ο κάθε ένας διαιρείται με διάδρομο διαχωρισμού σε 4 επιμέρους κλωβούς ώστε σχηματίζονται 24 ιχθυοκλωβοί εσωτερικών διαστάσεων 7m X 7m και ένας ιχθυοκλωβός εσωτερικών διαστάσεων 15m X 15m ο οποίος χρησιμοποιείται ως κλωβός διαχείρισης.
3. δυο πλωτές αγκυροβολημένες εξέδρες εργασίας διαστάσεων 8m X 8m με οικίσκο, μία σε κάθε συστοιχία.

Με το υπ' αριθμό 3771/17.02.2009 αίτημα προς τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ζητήθηκε η ανανέωση των περιβαλλοντικών όρων και ο εκσυγχρονισμός της πλωτής μονάδας εκτροφής, καθώς και η ανανέωση των περιβαλλοντικών όρων για την αλλαγή χρήσης των χερσαίων εγκαταστάσεων που διέθετε τότε η εταιρεία. Στη συνέχεια, με το υπ' αριθμό

25258/19.11.2009 συμπληρωματικό αίτημα επί της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ζητήθηκε η τροποποίηση των εκτρεφόμενων ειδών από τα είδη τσιπούρα – λαβράκι και νέα είδη σε θαλάσσιους μεσογειακούς ιχθύες.

Τέλος, δεδομένου ότι οι κλωβοί που είχαν περιγραφεί στις προηγούμενες αιτήσεις δεν κάλυπταν τις ανάγκες της εταιρίας, με το υπ' αριθμό 8159/7762/07.07.2011 αίτημά προς το Τμήμα Περ/κού και Χωρικού Σχεδιασμού Δ/νσης Περ/κού και Χωρικού σχεδιασμού Ιονίου της Γενικής Δ/νσης Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου, ζητήθηκε με την υποβολή συμπληρωματικών στοιχείων η τροποποίηση των κλωβών σε σχέση με αυτά που είχαν περιγραφεί στην κατατεθειμένη ΜΠΕ στις 17-2-2009.

Κατόπιν των ανωτέρω αιτήσεων, εκδόθηκε η αρ.πρωτ. 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ της μονάδας, για την εκτροφή των 190 τόνων ετήσια Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων και η υπ'αριθ. 10352/5046/02-06-2015 Άδεια λειτουργίας, και σήμερα έχουν άδειοδοτηθεί:

Κλωβοί Παραγωγής:

- 19 κυκλικοί ιχθυοκλωβοί εσωτερικής διαμέτρου 15m και 10m βάθος
- 7 κυκλικοί ιχθυοκλωβοί εσωτερικής διαμέτρου 12m και 8 m βάθος

Κλωβοί Διαχείρισης:

- 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός διαχείρισης εσωτερικής διαμέτρου 15m
- 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός διαχείρισης εσωτερικής διαμέτρου 12m
- 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα διαστάσεων 9,6m x 4,5m, με οικίσκο διαστάσεων 3m x4m

Η εταιρεία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ Ε.Π.Ε», είχε υποβάλει φάκελο ένταξης στο Μέτρο 2.1 του Ε.Π.ΑΛ. 2007-2013, για τον εκσυγχρονισμό πλωτής μονάδας εκτροφής θαλάσσιων ψαριών χωρίς μεταβολή της δυναμικότητας. Η πλωτή μονάδα στη θέση «Κουρουκλάτα», τελικά δεν εντάχθηκε στο ΕΠΑΛ 2007 -2013, και η εν λόγω μονάδα δεν εισέπραξε κανένα χρηματικό πόσο από το πρόγραμμα.

Η πλωτή μονάδας εκτροφής στη θέση «Κουρουκλάτα», λειτουργούσε υπό τον φορέα «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ Ε.Π.Ε» μέχρι τις 23-01-2017. Από τη χρονική στιγμή αυτή, η εκμετάλλευση της πλωτής μονάδας περιήλθε στην εταιρεία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.». Στις 26-01-2017, ο νέος φορέας της μονάδας κατέθεσε αίτηση για αλλαγή της επωνυμίας στις άδειες της πλωτής μονάδας, οι οποίες είναι σε ισχύ.

Ο νέος φορέας της πλωτής μονάδας ξεκίνησε τις εργασίες για τον εκσυγχρονισμό της, μετά τη τροποποίηση της πρώτης άδειας ως προς το φορέα, που ήταν η τροποποίηση της Απόφασης Μίσθωσης στις 19-04-2017.

Κατά τη τροποποίηση των αδειών, διαπιστώθηκε η εσφαλμένη αναφορά στις συντεταγμένες του προβολικού συστήματος ΕΓΣΑ '87 που ανέφεραν οι εως σήμερα άδειες της μονάδας, με τη θέση της μονάδας να είναι αυτή που απεικονίζεται στα τοπογραφικά διαγράμματα. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η εταιρεία να αιτηθεί την ορθή αναφορά των συντεταγμένων της μονάδας στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ '87, σε καρτεσιανές συντεταγμένες, (χ, ψ) σύμφωνα με την παρ. 2ε, του αρθ.4 ΚΥΑ 236/24823/2016 «Απλή μετατόπιση της θέσης εγκατάστασης και λειτουργίας πλωτών μονάδων υδατοκαλλιέργειας».

Λόγω του ότι έχει μεταβιβαστεί το αίτημα για τροποποίηση της ΑΕΠΟ της μονάδας ως προς τις συντεταγμένες στην αρμόδια Υπηρεσία της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίων Νήσων, στη παρούσα μελέτη περιγράφονται οι ορθές συντεταγμένες της μονάδας σε ΕΓΣΑ' 87 και αιτούμαστε να συμπεριληφθεί η διόρθωση των συντεταγμένων στην τροποποιημένη ΑΕΠΟ μαζί με τον παρακάτω περιγραφόμενο εκσυγχρονισμό.

Η εταιρεία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» διαπίστωσε την ανάγκη για εκσυγχρονισμό στους εξοπλισμούς της νέας πλωτής μονάδας λόγω παλαιότητας και η εταιρεία κατέθεσε επενδυτικό σχέδιο στο Μέτρο 3.2.2 «Παραγωγικές επενδύσεις στην υδατοκαλλιέργεια» του ΕΠΑΛΘ 2014 - 2020, που αφορά τον εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων της υφιστάμενης πλωτής μονάδας εκτροφής Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων που λειτουργεί στη θέση «Κουρουκλάτα». Ο νέος εξοπλισμός διασφαλίζει την ασφαλή διαβίωση των ζώων και την επαρκή προστασία από τους θηρευτές. Απαιτείται επίσης εκσυγχρονισμός των αγκυροβολίων των κλωβών για τη σταθερή πρόσδεση των κλωβών στον πυθμένα. Θα απαιτηθούν ακόμη, εξέδρες για τις ανάγκες εμβολιασμού, ταΐσματος και λοιπών εργασιών στην πλωτή μονάδα.

Παράλληλα η εταιρεία προκειμένου να επιτύχει καλύτερη διαχείριση στη παραγωγή των ψαριών, θα προβεί στην αντικατάσταση των επτά (7) κλωβών d12 με επτά (7) κλωβούς d15. Τα τελευταία χρόνια αυξάνονται σημαντικά οι ανάγκες σε παραγωγικά κλουβιά μεγάλου όγκου σε σχέση με τα μικρότερα κλουβιά που χρησιμοποιούνται για την παραλαβή του γόνου.

Η παρούσα Μελέτη Περιβάλλοντος, έχει σκοπό να αδειοδοτήσει τον εκσυγχρονισμό αυτό που σχεδιάζει να πραγματοποιήσει η εταιρεία.

3. Περιγραφή προτεινόμενης τροποποίησης

Η προτεινόμενη τροποποίηση, αφορά τον εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων, για την καλύτερη διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου, με την αντικατάσταση κλωβών εκτροφής διαμέτρου 12 μ. σε 15μ. χωρίς την αλλαγή της δυναμικότητας της πλωτής μονάδας. Ο βασικότερος παράγοντας είναι ότι η νέα εταιρεία θα εφαρμόσει την δική της τακτική εκτροφής κατά την οποία υπάρχει αυξημένη ανάγκη σε μεγάλους κλωβούς εκτροφής ψαριών και λιγότερους κλωβούς για την ανάπτυξη του γόνου. Η διαχείριση αυτή έχει επιδείξει άριστα αποτελέσματα στο περιορισμό εξάπλωσης τυχόν ασθενειών και άριστη ποιότητα εκτροφής των ψαριών.

3.1. Περιγραφή της τροποποίησης της δραστηριότητας

3.1.1. Εκσυγχρονισμός πλωτών εγκαταστάσεων

Ο εκσυγχρονισμός των πλωτών εγκαταστάσεων αποφασίστηκε λόγω του ότι η νέα εταιρεία που κατέχει πλέον τη μονάδα, έχει δοκιμάσει και επιλέγει την εκτροφή ψαριών σε μεγαλύτερα κλουβιά, ως βέλτιστος τρόπος διαχείρισης της παραγωγής.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η τροποποίηση των πλωτών εγκαταστάσεων που προτείνει τώρα η εταιρεία, σε σχέση με τις πλωτές εγκαταστάσεις που έχουν αδειοδοτηθεί με την υπ' αριθ. 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ.

	Πλωτές εγκαταστάσεις σύμφωνα με την υπ' αριθ. 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ	Πλωτές εγκαταστάσεις μετά τη προτεινόμενη τροποποίηση
Πάρκο 15 στρεμμάτων	19 ιχθυοκλωβοί παραγωγής d15 m 7 ιχθυοκλωβοί παραγωγής d12 m 1 ιχθυοκλωβός διαχείρισης d 15 m 1 ιχθυοκλωβός διαχείρισης d12 m 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας 9,6 x 4,5 m με οικίσκο 3*4 m	26 ιχθυοκλωβοί παραγωγής d15 m 1 ιχθυοκλωβός διαχείρισης d12 m 1 ιχθυοκλωβός διαχείρισης d15 m 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας 9,6 x 4,5 m με οικίσκο 3*4 m

Η αντικατάσταση των τύπων των πλωτών ιχθυοκλωβών, είναι δυνατή με την προϋπόθεση ότι θα τηρούνται οι όροι της υπ' αριθμό 121570/1866/12.06.2009 Κοινής Εγκυκλίου, ότι δηλαδή η συνολική επιφάνεια που θα καταλαμβάνουν οι πλωτές εγκαταστάσεις της μονάδας δεν θα ξεπερνά το 50% της επιφάνειας της μισθωμένης θαλάσσιας έκτασης της μονάδας, δηλαδή τα 7.500 m² για κάθε μονάδα των 15.000 m².

Με τον εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων θα επιτευχθεί καλύτερη διαχείριση των δραστηριοτήτων εκτροφής και η ασφάλεια του ζωικού κεφαλαίου, καθιστώντας την εταιρεία, πιο ανταγωνιστική στον συνεχώς αναπτυσσόμενο κλάδο των ιχθυοκαλλιεργειών.

3.1.1.1. Ειδικές εγκαταστάσεις της μονάδας εκτροφής

Οι **πλωτοί ιχθυοκλωβοί** θα είναι κατασκευές, που αποτελούνται από τη 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 δικτυού.

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.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΒΑΡΟΣ ΨΑΡΙΩΝ (gr)	ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΑΤΙΟΥ (mm)
1 ^ο	2 – 40	4 – 6
2 ^ο	40 – 135	7 – 9
3 ^ο	135 – 205	10 – 13
4 ^ο	205 – 350 ή μεγαλύτερο	14 – 18

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

Στη λειτουργούσα πλωτή μονάδα εκτροφής πραγματοποιείται εκτροφή Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων ετήσιας δυναμικότητας 190 τόννων και θα τοποθετηθούν πλωτοί ιχθυοκλωβοί, ωφέλιμου όγκου:

- **1.590 m³** (κυκλικό πλαίσιο εσωτερικής διαμέτρου 15 m (16 m εξωτερική) x 9 m βάθος δικτυού).

Οι **πλωτές εξέδρες εργασίας** είναι κατασκευές οι οποίες επιπλέουν είτε με τη βοήθεια πλωτήρων είτε με ειδικές κατασκευές βαρελιών, σωληνώσεων κλπ και είναι προσαρμοσμένες στις πλωτές εγκαταστάσεις – ιχθυοκλωβούς με άγκυρες και ειδικά σχοινιά.

Οι εξέδρες χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση βοηθητικών εργασιών στη διαχείριση της παραγωγής των ψαριών. Στον εξοπλισμό που έχει αδειοποιηθεί συμπεριλαμβάνεται και μία πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας διαστάσεων 9,6 x 4,5m με οικίσκο διαστάσεων 3 * 4 m.

Η εγκατάσταση και **στήριξη των ιχθυοκλωβών** στην επιλεγμένη θέση γίνεται με τη βοήθεια συστοιχίας αγκύρων. Η αγκυροβόληση των ιχθυοκλωβών ακολουθεί την ίδια αρχή με αυτή των πλοίων.

Τα αγκυροβόλια του θαλάσσιου πάρκου βρίσκονται **εκτός** του μισθωμένου θαλάσσιου χώρου, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα τοπογραφικά διαγράμματα. Ελέγχονται συστηματικά για την ασφάλεια των εργαζομένων και του ζωικού κεφαλαίου που εκτρέφεται εντός των πλωτών ιχθυοκλωβών, αλλά και για την αποφυγή τυχόν ατυχήματος από τα διερχόμενα σκάφη.

Στις πλωτές εγκαταστάσεις υπάρχει σήμανση. Στα άκρα της μισθωμένης έκτασης, υπάρχουν τοποθετημένοι φωτοσημαντήρες, οι οποίοι έχουν χαρακτηριστικά «Ειδικής Σήμανσης» σύμφωνα με το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA “A”.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να καλύπτουν οι φωτοσημαντήρες, όπως καθορίζονται από το Διεθνές Ναυτιλιακό Σύστημα IALA “A” είναι:

vi. Σχήμα Φωτοσημαντήρα: *Κωνικό*

vii. Χρώμα Φωτοσημαντήρα: *Κίτρινο*

viii. Χρονική Διάρκεια Φωτός Φανού: *30 αναλαμπές ανά πρώτο λεπτό*

ix. Φωτοβολία Φανού: *2 ναυτικά μίλια, σε μετεωρολογική ορατότητα 10 ναυτικών μιλίων*

Θέση Φανού: *Στην κορυφή του φωτοσημαντήρα και σε ύψος τουλάχιστον 1,5μ από την επιφάνεια της θάλασσας.*

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

3.1.1.2. Συνολική επιφάνεια, ωφέλιμη επιφάνεια και ωφέλιμος όγκος πλωτής μονάδας

Η συνολική επιφάνεια που θα καλύπτεται από τις εγκαταστάσεις εντός του μισθωμένου χώρου θα ανέρχεται σε:

Αγκυροβολημένη εξέδρα	: (9,6 x 4,5m) x 1 εξέδρα	= 43,2 m ²
Κυκλικοί κλωβοί Φ15 m	: (8m) ² x 3,14 x 27 κλωβοί	= 5.425,92 m ²
Κυκλικοί κλωβοί Φ12 m	: (6,5 m) ² x 3,14 x 1 κλωβό	= 132,66 m ²
Σύνολο:		5.601,78m²

Η ωφέλιμη επιφάνεια που θα καλύπτεται από εγκαταστάσεις εντός του μισθωμένου χώρου θα ανέρχεται σε:

Κυκλικοί κλωβοί Φ15 m	: (7,5 m) ² x 3,14 x 26 κλωβοί	= 4592,25 m ²
Σύνολο:		4592,25m²

Ο συνολικός ωφέλιμος όγκος που θα χρησιμοποιείται θα ανέρχεται σε:

Κυκλικοί κλωβοί Φ15 m	: 26 κλωβοί των 1590 m ³	= 41.330 m ³
Σύνολο:		41.330 m³

Όπως προκύπτει από τα ανωτέρω, η συνολική επιφάνεια που θα καταλαμβάνουν οι νέες εγκαταστάσεις θα ανέρχεται σε 5601,78 m², όπου μεταφράζεται σε ποσοστό περίπου 37,34 % εντός του μισθωμένου χώρου των 15 στρεμμάτων, η οποία είναι σύμφωνη με την υπ' αριθμό οικ. 121570/1866/12.06.2009 Κοινή Εγκύκλιο των Υπουργείων ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (νυν Υ.Π.ΕΝ.) και Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων στην οποία ορίζεται ότι η συνολική επιφάνεια των πλωτών εγκαταστάσεων της μονάδας δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50% της επιφάνειας της θαλάσσιας έκτασης της μονάδας.

Τονίζεται ότι με τον εν λόγω εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων, η συνολική επιφάνεια που θα καταλαμβάνουν αυτές, καθώς και ο συνολικός ωφέλιμος όγκος είναι αυξημένος σε σχέση με την επιφάνεια και τον όγκο που καταλάμβαναν οι πλωτές εγκαταστάσεις που περιγράφονταν στην υπ' αριθμό 2086/1138/09-2-2015 Τροποποίηση – ανανέωση – αναδιατύπωση της ΑΕΠΟ, ενώ η παραγωγή της μονάδας παραμένει ίδια.

3.1.1.3. Παραγωγική διαδικασία μετά τον εκσυγχρονισμό

Αντικείμενο της μονάδας αποτελεί η εκτροφή θαλασσινών ψαριών από βάρος 2 gr μέχρι το εμπορεύσιμο βάρος των 350 gr περίπου. Η παραγωγική διαδικασία περιλαμβάνει τα παρακάτω τρία στάδια:

- Την επιλογή και μεταφορά του γόνου βάρους 2,0g περίπου.
- Την προπάχυνση του γόνου από 2,0g στα 130 – 140g περίπου.
- Την εκτροφή των ιχθυδίων από 130 – 140g στα 350g

Επιλογή και μεταφορά του γόνου

Το στάδιο αυτό της παραγωγικής διαδικασίας – αν και δεν περιλαμβάνεται στην κυρίως διαδικασία της εκτροφής των ιχθυδίων – αποτελεί ένα καθοριστικό παράγοντα για την ομαλή και επιτυχή εκτροφή τους.

Είναι διεθνώς γνωστό ότι ο παραγόμενος γόνος στους διάφορους ιχθυογεννητικούς σταθμούς παρουσιάζει (σε ποσοστό που ποικίλλει σημαντικά αναλόγως της εφαρμοζόμενης τεχνικής και του έτους εκτροφής) ορισμένα προβλήματα (όπως απουσία της νηκτικής κύστης και σκελετικές ανωμαλίες) που επηρεάζουν σημαντικά τόσο την διαβίωση όσο και την ομαλή ανάπτυξη των ιχθυδίων.

Το γεγονός αυτό επιβάλλει την επιλογή και διαλογή του κατάλληλου γόνου και τη γνώση του ποσοστού των ιχθυδίων που παρουσιάζουν σκελετικές ανωμαλίες, με σκοπό τη σωστή εκτίμηση της προβλεπόμενης παραγωγής και των οικονομικών αποτελεσμάτων της μονάδας.

Σημειώνεται ότι υπάρχουν διάφορες τεχνικές που προσδιορίζουν την ποιότητα του γόνου και προσανατολίζουν την επιλογή του και αναφέρουμε ενδεικτικά την μέθοδο της ακτινογραφίας αντιπροσωπευτικών δειγμάτων του προς επιλογή ιχθυοπληθυσμού.

Ο επιλεγμένος γόνος λόγω της ιδιαίτερης ευαισθησίας που παρουσιάζει, απαιτεί ειδικές και κατάλληλες τεχνικές μεταχείρισης κατά την διάρκεια της μεταφοράς του από το εκκολαπτήριο στις εγκαταστάσεις πάχυνσης. Η μεταφορά γίνεται σε ειδικές ισοθερμικές δεξαμενές εφοδιασμένες με σύστημα παροχής αέρα ή οξυγόνου.

Η παρεχόμενη φροντίδα είναι ένας ακόμα καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει την θνησιμότητα, ιδιαίτερα όταν ο χρόνος μεταφοράς είναι αρκετά μεγάλος.

Η προμήθεια γόνου γίνεται από τον ιδιόκτητο ιχθυογεννητικό σταθμό της εταιρείας «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» και μεταφέρεται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να είναι μειωμένοι οι κίνδυνοι και τα ποσοστά θνησιμότητας.

Προπάχυνση

Η προπάχυνση είναι το πρώτο στάδιο της εκτροφής των ιχθυδίων που οδηγούνται από το βάρος των 2,0 γραμμαρίων περίπου στο βάρος των 130-140 γραμμαρίων.

Το πρώτο αυτό στάδιο της εκτροφής χαρακτηρίζεται από ένα αυξημένο συντελεστή απασχόλησης, γιατί απαιτείται συχνή διανομή της τροφής, συχνή και ιδιαίτερη επίβλεψη των ιχθυδίων και συχνή αλλαγή των διχτυών που λόγω της μικρής διαμέτρου του "ματιού" επικαλύπτονται εύκολα από πλαγκτόν και εμποδίζεται έτσι η ανανέωση του νερού.

Για την τελική παραγωγή των 190 τόνων «Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων», πραγματοποιούνται τρεις εισαγωγές γόνου, με εισαγωγή 217.000 ιχθυδίων κάθε φορά.

Στην αρχή της προπάχυνσης, η ιχθυοπυκνότητα (εκφρασμένη σε βιομάζα ανά κυβικό μέτρο του νερού εκτροφής) είναι χαμηλή και αυξάνεται στο τέλος της προπάχυνσης (μέσο βάρος 135 γραμ. περίπου).

Η διατροφή συνίσταται στην χορήγηση τεχνητής ισορροπημένης τροφής (45-50% πρωτεΐνες, 9-15% λίπη) που χορηγείται σε ξηρά μορφή-σύμπηκτη διαφορετικού μεγέθους - αναλόγως με το μέγεθος και την ηλικία των ιχθυδίων.

Η χορήγηση της τροφής γίνεται κατά τη διάρκεια της ημέρας με τη μορφή συχνών και μικρής διάρκειας διανομών που ενθαρρύνουν τη γρήγορη ανάπτυξη.

Ο δείκτης μετατρεψιμότητας (ποσότητα ξηρής τροφής/βάρος νωπού προϊόντος) ποικίλει από 1,8 έως 3, αναλόγως των συνθηκών διατροφής.

Σημειώνεται ότι, η μη προσεκτική διανομή της τροφής σε όλη την έκταση και όγκο του ιχθυοκλωβού μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλο συντελεστή διασποράς του μεγέθους των ιχθυδίων.

Η διαλογή των ιχθυδίων είναι απαραίτητη σε κάθε περίπτωση αν και αυξάνει τη θνησιμότητα. Η διαλογή γίνεται από το προσωπικό της μονάδας με το χέρι ή και με μηχανικούς διαλογείς.

Η επιβίωση του ιχθυοπληθυσμού κατά τη διάρκεια της προπάχυνσης (εκφρασμένη σε ποσοστό του αρχικού ρυθμού των διαθέσιμων ιχθυδίων) κυμαίνεται από 91,11 – 96,06%.

Πάχυνση

Η πάχυνση είναι το δεύτερο στάδιο της εκτροφής των ιχθυδίων. Εκεί τα ψάρια θα οδηγούνται από το βάρος των 130 - 140 γραμμαρίων περίπου στο βάρος των 350 γραμμαρίων ή μεγαλύτερο ανάλογα με τις απαιτήσεις της αγοράς.

Η μέγιστη ιχθυοπυκνότητα στο στάδιο της πάχυνσης (εκφρασμένη σε βιομάζα ανά κυβικό μέτρο του νερού εκτροφής) παρατηρείται το 14^ο μήνα.

Η διατροφή στηρίζεται αποκλειστικά στην χορήγηση τεχνητής ισορροπημένης τροφής (50% πρωτεΐνες, 9 – 12% λίπη) ξηράς μορφής – σύμπηκτα διαφόρων μεγεθών κόκκου (pellets), ανάλογα με το μέγεθος και την ηλικία των ψαριών. Είναι επίσης δυνατή η χορήγηση, περιοδικά, νωπών αλιευμάτων χαμηλής αγοραστικής αξίας που βελτιώνουν την ανάπτυξη των ψαριών αλλά απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή όσον αφορά στη χορηγούμενη ποσότητα και την υγιεινή του νωπού αλιεύματος. Στη μονάδα δεν θα γίνεται χρήση νωπής τροφής.

Ο δείκτης μετατρεψιμότητας (ποσότητα ξηρής τροφής/βάρος νωπού προϊόντος) ποικίλει σημαντικά από 2:1 έως 3:1 ανάλογα με τις συνθήκες διατροφής και την ποιότητα της τροφής.

Η ανάπτυξη των ψαριών είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας και της διατροφικής αξίας της τροφής. Η εταιρεία τηρεί συστηματικά στοιχεία διατροφής και διαχείρισης και κάνει συστηματικές δοκιμές για τη βελτίωση της μετατρεψιμότητας των τροφών.

Η επιβίωση του ιχθυοπληθυσμού κατά τη διάρκεια της πάχυνσης (εκφρασμένη σε ποσοστό του αριθμού των διαθέσιμων ιχθυδίων) κυμαίνεται περίπου στο 96,76%.

Κατά τη διάρκεια της πάχυνσης (αλλά και της προπάχυνσης) τα ψάρια ελέγχονται συστηματικά για την πρόληψη και θεραπεία ασθενειών, ενώ τηρείται σχολαστική καθαριότητα στις εγκαταστάσεις από το προσωπικό. Επίσης, κατά τη διάρκεια της εκτροφής γίνεται τακτική συντήρηση των εγκαταστάσεων (καθαρισμός πλωτών κολάρων ιχθυοκλωβών από προσκολλημένους μικροοργανισμούς, καθαρισμός - πλύσιμο και μπάλωμα δικτύων, συντήρηση και επισκευή μηχανολογικού και ειδικού εξοπλισμού), ενώ γίνεται μηνιαία προσδιορισμός των βιομετρικών χαρακτηριστικών των εκτρεφόμενων ψαριών.

Στη θαλάσσια έκταση των 15 στρεμμάτων της πλωτής μονάδας εκτροφής, όπως αυτή θα διαμορφωθεί μετά τον εκσυγχρονισμό της μονάδας, θα εξακολουθεί να πραγματοποιείται η εκτροφή «Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων» ετήσιας δυναμικότητας 190 τόνων σε τρεις εισαγωγές γόνου, με εισαγωγή 217.000 ιχθυδίων κάθε φορά.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια τυπική παραγωγική διαδικασία για εκτροφή Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων και για το σύνολο της εγκεκριμένης δυναμικότητας.

Η ουσιαστική παραγωγική διαδικασία πραγματοποιείται για κάθε είδος ψαριού ξεχωριστά (δεν αναμειγνύονται είδη ψαριών σε κοινό κλωβό εκτροφής), και ανάλογα της ποσότητας

παραγωγής που θα επιλέξει η εταιρία για το είδος αυτό και σε συνάρτηση με τον προγραμματισμό εισαγωγών γόνου και πωλήσεων.

Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι αναλόγως του είδους εκτροφής και της συμπεριφοράς στους κλωβούς εκτροφής, καθορίζεται η ποσότητα των ιχθυδίων που εισάγονται και η πυκνότητα εκτροφής προκειμένου να αποφευχθούν συμπτώματα κανιβαλισμού (εκδορές ψαριών, φαγωμένα πτερύγια, ουρές κλπ.).

➤ 1ο στάδιο ανάπτυξης 2,0 - 40 gr

Η αρχική βιομάζα του σταδίου ανέρχεται σε 434 Kg ιχθυδίων που προβλέπεται να τοποθετηθεί σε 1 κυκλικό κλωβό εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού, συνολικού ωφέλιμου όγκου 1590 m^3 . Η αρχική πυκνότητα εκτροφής είναι $0,27 \text{ kg/m}^3$

Το δεύτερο μήνα του σταδίου, ο εκτρεφόμενος ιχθυοπληθυσμός αραιώνεται σε 2 κυκλικούς κλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού, συνολικού ωφέλιμου όγκου ($1590 \text{ m}^3 \times 2$) 3.180 m^3 .

Τον τρίτο μήνα του σταδίου, ο εκτρεφόμενος ιχθυοπληθυσμός αραιώνεται σε 3 κυκλικούς κλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού, συνολικού ωφέλιμου όγκου ($1590 \text{ m}^3 \times 3$) 4.770 m^3 .

Τον τέταρτο μήνα του σταδίου, ο εκτρεφόμενος ιχθυοπληθυσμός παραμένει στους 3 κυκλικούς κλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού, συνολικού ωφέλιμου όγκου 4.770 m^3 .

Η τελική βιομάζα του σταδίου, με συνολική θνησιμότητα 8,89%, ανέρχεται σε 7.936 Kg ιχθυδίων και πυκνότητα εκτροφής $1,66 \text{ kg/m}^3$

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε 4 μήνες.

➤ 2ο στάδιο ανάπτυξης 40 - 135 gr

Η αρχική βιομάζα του σταδίου ανέρχεται σε 7.936 Kg ιχθυδίων που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού και συνολικού ωφέλιμου όγκου ($1590 \text{ m}^3 \times 4$) 6.360 m^3 με την ιχθυοπυκνότητα να ανέρχεται σε 1.98 kg/m^3 . Ο ιχθυοπληθυσμός παραμένει στους 4 ιχθυοκλωβούς για τους δύο πρώτους μήνες του σταδίου.

Τον τρίτο μήνα του σταδίου, πραγματοποιείται αραίωση του εκτρεφόμενου ιχθυοπληθυσμού και μεταφέρεται σε 5 κυκλικούς κλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15m x 9m βάθος διχτυού και συνολικού ωφέλιμου όγκου ($1590 \text{ m}^3 \times 5$) 7.950 m^3 .

Ο ιχθυοπληθυσμός παραμένει στους 5 ιχθυοκλωβούς και για τον τέταρτο μήνα του σταδίου.

Στο τέλος του δεύτερου σταδίου, η βιομάζα ανέρχεται σε 25.767 Kg με πυκνότητα εκτροφής 3,24 Kg/m³, ενώ το ποσοστό επιβίωσης των ιχθυδίων σε 96,06%.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε 4 μήνες.

➤ 3ο στάδιο ανάπτυξης 135 - 205 gr

Η αρχική βιομάζα του σταδίου ανέρχεται σε 25.767 Kg ιχθυδίων. Κατά το στάδιο αυτό τα ψάρια τοποθετούνται σε 6 ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15 m x 9 m βάθος συνολικού ωφέλιμου όγκου (1590 m³ x 6) 9.540 m³.

Η τελική βιομάζα του σταδίου ανέρχεται σε 37.846 Kg ιχθυδίων ενώ το ποσοστό επιβίωσης των ιχθυδίων σε 96,76%. Η πυκνότητα εκτροφής είναι 3,97 Kg/m³.

Η διάρκεια του σταδίου ανέρχεται σε 3 μήνες.

➤ 4ο στάδιο ανάπτυξης 205 - 350 gr

Η αρχική βιομάζα του σταδίου ανέρχεται σε 37.846 Kg ιχθυδίων. Κατά το στάδιο αυτό ο ιχθυοπληθυσμός θα παραμένει στους 6 κυκλικούς ιχθυοκλωβούς εσωτερικής διαμέτρου 15 m x 9 m βάθος και ωφέλιμου όγκου 9.540 m³, όπου θα παραμείνουν για όλη τη διάρκεια του σταδίου – έξι μήνες.

Οι πωλήσεις κατανέμονται σε 4 μήνες. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου (που παρατηρείται τον 14^ο μήνα), ανέρχεται σε 48.072 Kg (ήτοι 181.911 άτομα των 264,26 gr) Οι πωλήσεις κατανέμονται σε 4 μήνες (14^{ος} έως 17^{ος}) ως εξής:

14ος μήνας	(20% των ψαριών) :	36.382 άτομα	12.734 kg
15ος μήνας	(30% των ψαριών) :	43.659 άτομα	15.281 kg
16ος μήνας	(40% των ψαριών):	40.748 άτομα	14.262 kg
17ος μήνας	(100% των ψαριών):	60.823 άτομα	21.288 kg
Σύνολο κάθε περιόδου		181.612 άτομα	63.564 kg

Σε κάθε εισαγωγή γόνου, 217.000 ιχθύδια, σύμφωνα με την παραπάνω αναλυτική περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας, παράγονται 63.564 kg ψαριών σε κάθε εισαγωγή, με τελική ετήσια παραγωγή 190.692 kg.

Η παραγωγή των 190 τόνων ψαριών, πραγματοποιείται κατόπιν 3 εισαγωγών γόνου οι οποίες απέχουν μεταξύ τους χρονικό διάστημα 2 μηνών. Δηλαδή εισαγωγή γόνου πραγματοποιείται το πρώτο εξάμηνο του διαστήματος εκτροφής.

Παράλληλα, προκειμένου η μονάδα να παράγει ποσότητες ψαριών των οποίων οι πωλήσεις ετησίως θα ανέρχονται όσο και η εγκεκριμένη δυναμικότητα, και λόγω του απαιτούμενου χρόνου εκτροφής των 17 περίπου μηνών, πραγματοποιείται τον 12 μήνα εκτροφής, νέα εισαγωγή γόνου η οποία αφορά την εκτροφή ψαριών για την εγκεκριμένη δυναμικότητα της μονάδας του επόμενου έτους.

3.1.1.4. Συνολική ανάγκη μονάδας σε κλωβούς και δίχτυα

Δεδομένης της αλληλοεπικάλυψης των τριών παραγωγικών περιόδων του κάθε έτους παραγωγής, που συνεπάγεται τη δυνατότητα εναλλακτικής χρησιμοποίησης κλωβών και δίχτυων, και λαμβάνοντας υπόψη προσαύξηση της τάξεως του 100% για δίχτυα που προορίζονται προς πλύση ή επιδιόρθωση, οι ανάγκες της μονάδας (ενδεικτικά) σε δίχτυα, και κλωβούς είναι οι εξής:

ΚΛΩΒΟΙ

Διαχείριση:

- ✓ 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός εσωτερικής διαμέτρου Φ12m και βάθους 6m.
- ✓ 1 κυκλικός ιχθυοκλωβός εσωτερικής διαμέτρου Φ15m και βάθους 6m.

Εκτροφή:

- ✓ 26 κυκλικοί ιχθυοκλωβοί εσωτερικής διαμέτρου Φ15m και βάθους 9m

Εξέδρα:

- ✓ 1 πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας διαστάσεων 9,6m x 4,5m

ΔΙΧΤΥΑ

- ✓ 10 κυκλικά δίχτυα, ωφέλιμου όγκου 1.590 m^3 ανοίγματος ματιού 4 – 6 mm.
- ✓ 18 κυκλικά δίχτυα, ωφέλιμου όγκου 1.590 m^3 ανοίγματος ματιού 7 – 9 mm.
- ✓ 24 κυκλικά δίχτυα, ωφέλιμου όγκου 1.590 m^3 ανοίγματος ματιού 10 – 13 mm.
- ✓ 36 κυκλικά δίχτυα, ωφέλιμου όγκου 1.590 m^3 ανοίγματος ματιού 14 – 18 mm.

Θα υπάρχουν επίσης δίχτυα διαχείρισης για κλωβούς d12 και d15 διαχείρισης, και αναλόγως των αναγκών θα προσδιορίζεται το άνοιγμα ματιού.

Επίσης θα χρησιμοποιούνται δίχτυα για την προστασία του ιχθυοπληθυσμού, δίχτυα σκίασης και δίχτυα προστασίας βυθού.

Σημειώνεται ότι οι ανάγκες σε δίκτυα, ενδέχεται να τροποποιηθούν, ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία που θα επιλεγεί από τον υπεύθυνο διαχείρισης της μονάδας εκτροφής.

3.1.2. Είδος και ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων

3.1.2.1. Υγρά απόβλητα

Τα απόβλητα από τη λειτουργία της μονάδας εκτροφής διακρίνονται σε δύο κυρίως κατηγορίες:

-**τα στερεά**, που περιλαμβάνουν μη αφομοιωθέντα από το πεπτικό σύστημα συστατικά της τροφής, όπως επίσης μέρος της τροφής που δεν καταναλώθηκε.

-**τα υγρά**, που περιλαμβάνουν τα απόβλητα προϊόντα από τη λειτουργία των νεφρών, όπως επίσης και μικρές ποσότητες βλεννών.

Οι παραπάνω κατηγορίες αποβλήτων είναι βιολογικής προέλευσης και δεν αποτελούν παράγοντα ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος ιδιαίτερα για τις περιοχές όπου η εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, επικρατούν μέτρια έως ισχυρά θαλάσσια ρεύματα.

Συγκεκριμένα, η οποιαδήποτε επίπτωση ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος εντοπίζεται κυρίως στον πυθμένα του αποδέκτη και όχι στη στήλη του νερού αφού τα συστατικά που ελευθερώνονται (αζωτούχες και φωσφορικές ενώσεις) είναι ευδιάλυτες στο νερό ενώ οι αμελητέες ποσότητες αυτών, μετά τη διάλυση τους, μεταφέρονται με τα θαλάσσια ρεύματα σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις χωρίς να προκαλούν οποιαδήποτε αλλοίωση στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Σε ό,τι αφορά τα παραγόμενα στερεά απόβλητα, δεδομένου ότι αυτά είναι βαρύτερα του θαλασσινού νερού, καθιζάνουν στον πυθμένα και σε μικρή σχετικά απόσταση από τη θέση εγκατάστασης των ιχθυοκλωβών. Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι τα στερεά απόβλητα αποτελούν ουσίες που μπορούν να αποικοδομηθούν από αερόβιους μικροοργανισμούς (βακτήρια) που ζουν στο θαλάσσιο περιβάλλον εφόσον υπάρχει διαλυμένο οξυγόνο σε αυτό.

Θεωρητικά, λοιπόν, ο μόνος κίνδυνος της προαναφερόμενης διεργασίας είναι η συσσώρευση στον πυθμένα μεγάλων ποσοτήτων υποπροϊόντων που να μην μπορούν να αποικοδομηθούν λόγω έλλειψης της αναγκαίας ποσότητας διαλυμένου οξυγόνου στο νερό. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η πρόκληση μεταβολών στο ίζημα του πυθμένα

(ανοξικές συνθήκες) καθώς και στη σύνθεση (αριθμό ατόμων και ειδών) των βενθικών κοινωνιών. Τέτοια φαινόμενα θεωρούνται ακραία και δεν παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης λόγω των θαλάσσιων ρευμάτων που επικρατούν τα οποία προκαλούν διασπορά των στερεών αποβλήτων και ανανέωση των υδάτινων μαζών.

Για τα είδη των αποβλήτων (υγρά και στερεά) που παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας εκτροφής μπορούν να υπολογιστούν οι παραγόμενες ποσότητες αυτών με βάση τη δυναμικότητα της μονάδας εκτροφής.

Συγκεκριμένα οι ποσότητες αυτές μπορούν να υπολογιστούν α) σε συνολικές ποσότητες με βάση τις ποσότητες χορηγούμενης τροφής και β) τμηματικά ως ημερήσιες αποβαλλόμενες ποσότητες με βάση την παραγωγική διαδικασία που ακολουθεί η μονάδα (πάντα επί της εγκεκριμένης δυναμικότητας) και ανάλογα με το είδος των ψαριών, την ηλικία, τη θερμοκρασία, το διαθέσιμο οξυγόνο, το ρυθμό ανάπτυξης και την υγιεινή κατάσταση των ψαριών, την ποιότητα, την ποσότητα της τροφής καθώς και από τον τρόπο διαχείρισης της παραγωγής και συγκεκριμένα από τον τρόπο χορήγησης της τροφής.

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που αφορούν τις **συνολικές ποσότητες** τροφής λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια δυναμικότητα των 190 τόνων ψαριών υπολογίζεται ότι στον ιχθυοπληθυσμό θα χορηγηθούν συνολικά 380 τόνοι τροφής.

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που αφορούν τις **ημερήσιες ποσότητες** των αποβλήτων λαμβάνεται υπόψη η παραγωγική διαδικασία.

Θα πρέπει να αναφέρουμε πως για κάθε στάδιο των ιχθυδίων αντιστοιχεί και ένας συντελεστής διατροφής (ο οποίος σχετίζεται με την θερμοκρασία του νερού) σύμφωνα με τον οποίο υπολογίζεται η αναγκαία ποσότητα τροφής που θα χορηγηθεί.

Στον πίνακα που ακολουθεί αναλύεται ο συντελεστής διατροφής που αντιστοιχεί σε κάθε μέγεθος ιχθυδίων και για κάθε μέση τιμή της θερμοκρασίας.

Θαλάσσιοι Μεσογειακοί Ιχθύες									
Kgr τροφής για 100 Kgr ψαριών ανα ημέρα									
Μέγεθος ψαριών	θερμ/σίες C	13	15	17	19	21	23	25	27
	1-3 gr	0,8	3,2	5,0	5,5	6,0	6,3	6,2	5,6
	3-8 gr	0,7	2,7	4,2	4,7	5,1	5,3	5,2	4,7
	20-50 gr	0,4	1,3	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,0
	50-150 gr	0,3	0,9	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0
	150-300 gr	0,2	0,7	0,9	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2
	300-500 gr	0,1	0,4	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0

Είναι πολύ σημαντικό να τονίσουμε πως οι ποσότητες των αποβλήτων που παράγονται εξαρτώνται άμεσα από τη βιομάζα που υπάρχει στους ιχθυοκλωβούς σε κάθε φάση εκτροφής.

Για την αποτύπωση της πραγματικής κατάστασης εκτροφής, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη την παραγωγική διαδικασία.

Συγκεκριμένα, για την επίτευξη της τελικής παραγωγής 190 τόνων μεσογειακών ειδών βιολογικής καλλιέργειας, θα πραγματοποιούνται τουλάχιστον δύο εισαγωγές γόνου, ανά δυο μήνες διάστημα μεταξύ τους η κάθε μία.

Σημειώνεται ότι, για την μελέτη της παραγωγής λυμάτων των 190 τόνων Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων βιολογικής καλλιέργειας, τόσο η παραγωγική διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω όσο και οι υπολογιζόμενες ποσότητες λυμάτων και των χαρακτηριστικών τους που περιγράφονται παρακάτω, αποτελούν μια **ενδεικτική διαδικασία** για τα είδη τσιπούρα, λαβράκι εφόσον υπάρχει δυνατότητα επιλογής των ειδών που ορίζονται ως μεσογειακά και εξαρτάται κάθε φορά από την επιλογή της επιχείρησης ανάλογα με τις απαιτήσεις της αγοράς.

Τα ψάρια που θα προκύψουν από τις εισαγωγές γόνου δε θα συνυπάρχουν στη μονάδα εκτροφής, ενώ η βιομάζα που θα υπάρχει στους ιχθυοκλωβούς θα αποτελείται από ιχθύδια μέσου βάρους 2 γραμμαρίων, από ψάρια διαφόρων μεγεθών και από ψάρια που βρίσκονται έτοιμα προς πώληση (είτε θα έχουν πουληθεί) στο εμπορεύσιμο μέγεθος των 350 γραμμαρίων.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφέρουμε πως μετά τις εισαγωγές γόνου που πραγματοποιούνται στη μονάδα για την επίτευξη της συνολική ετήσιας δυναμικότητας και συγκεκριμένα μετά από 8 μήνες θα πραγματοποιηθεί και άλλη φάση εισαγωγής γόνου έτσι ώστε η μονάδα να φτάσει στο σημείο να διατηρεί μια **στάσιμη βιομάζα** στους ιχθυοκλωβούς πάχυνσης όπου θα παράγουν στο σύνολο των πωλήσεων της **190 τόνους ψαριών / έτος**.

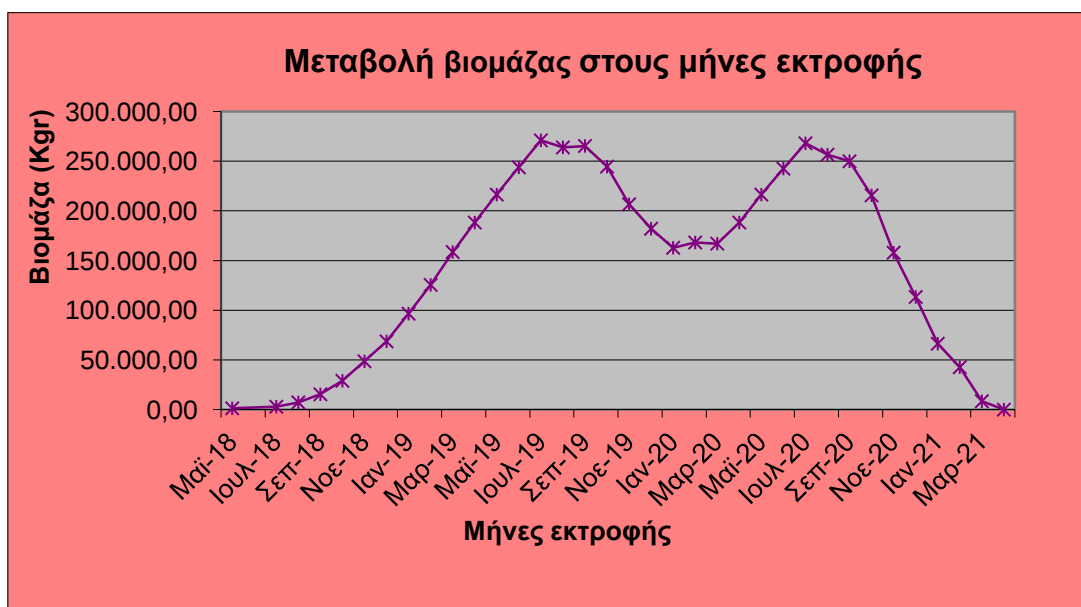
Για κάθε στάδιο εκτροφής υπολογίζεται και η ποσότητα χορηγούμενης τροφής σύμφωνα πάντα με το σχετικό πίνακα μεγέθους ψαριών και της αντίστοιχης θερμοκρασίας του μέσου όπου πραγματοποιείται η εκτροφή.

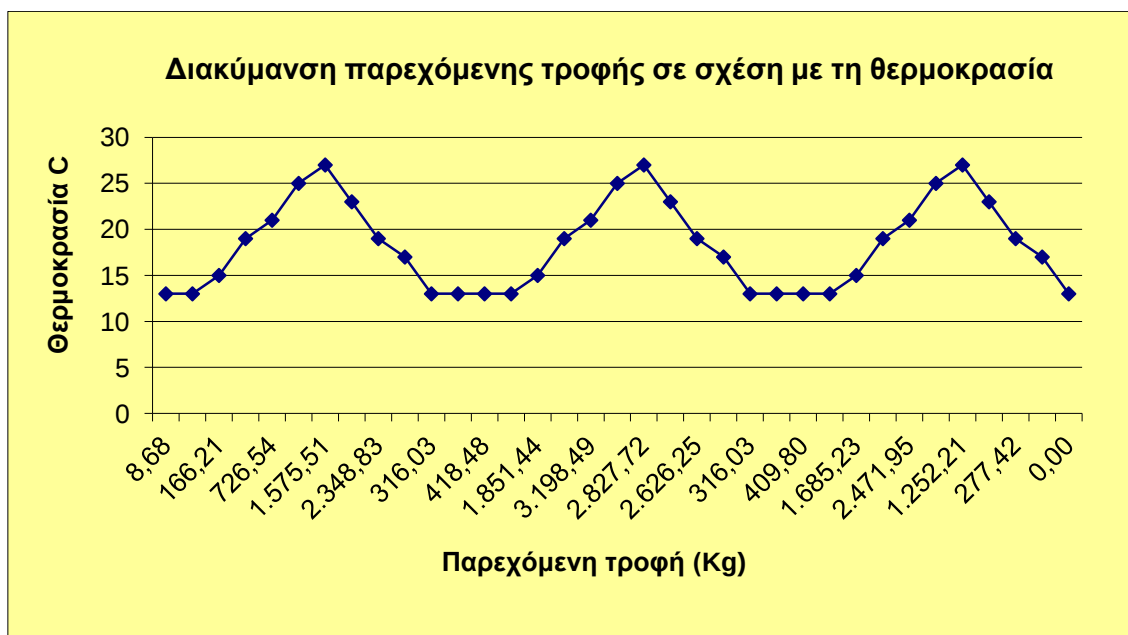
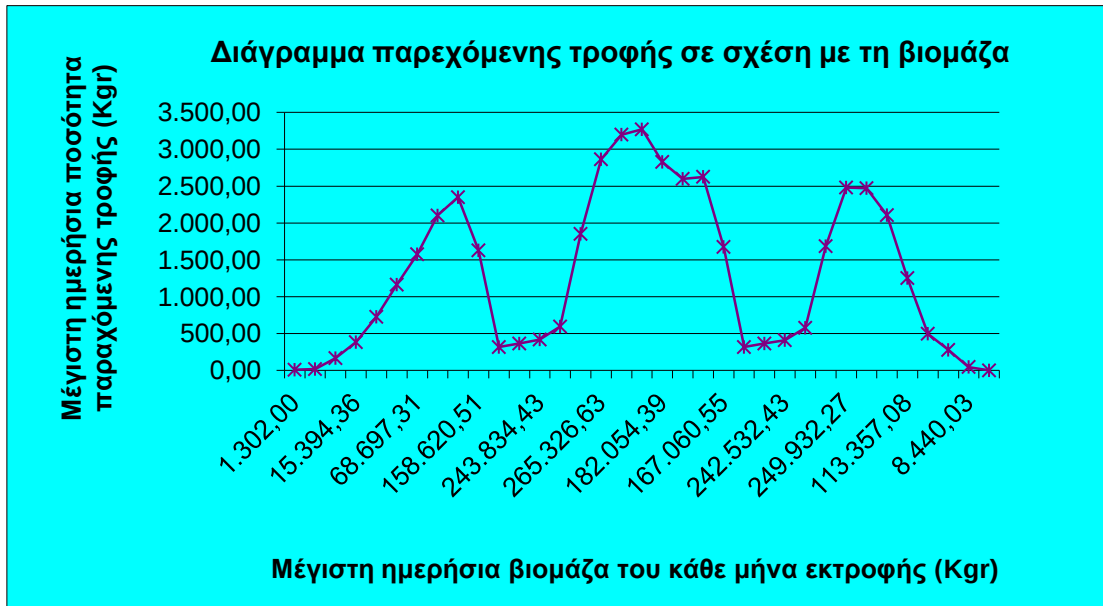
Θα πρέπει να σημειωθεί πως για τον υπολογισμό των παραγόμενων λυμάτων λαμβάνεται υπόψη η ποσότητα της χορηγούμενης ποσότητας τροφής αλλά και της τροφής που δεν καταναλώθηκε και είναι αναγκαίο να περιλαμβάνεται το σύνολο της βιομάζας που υπάρχει στους κλωβούς και όχι μόνο η βιομάζα από τις πρώτες εισαγωγές για τους «Θαλάσσιους Μεσογειακούς Ιχθύες» για την επίτευξη της τελικής παραγωγής.

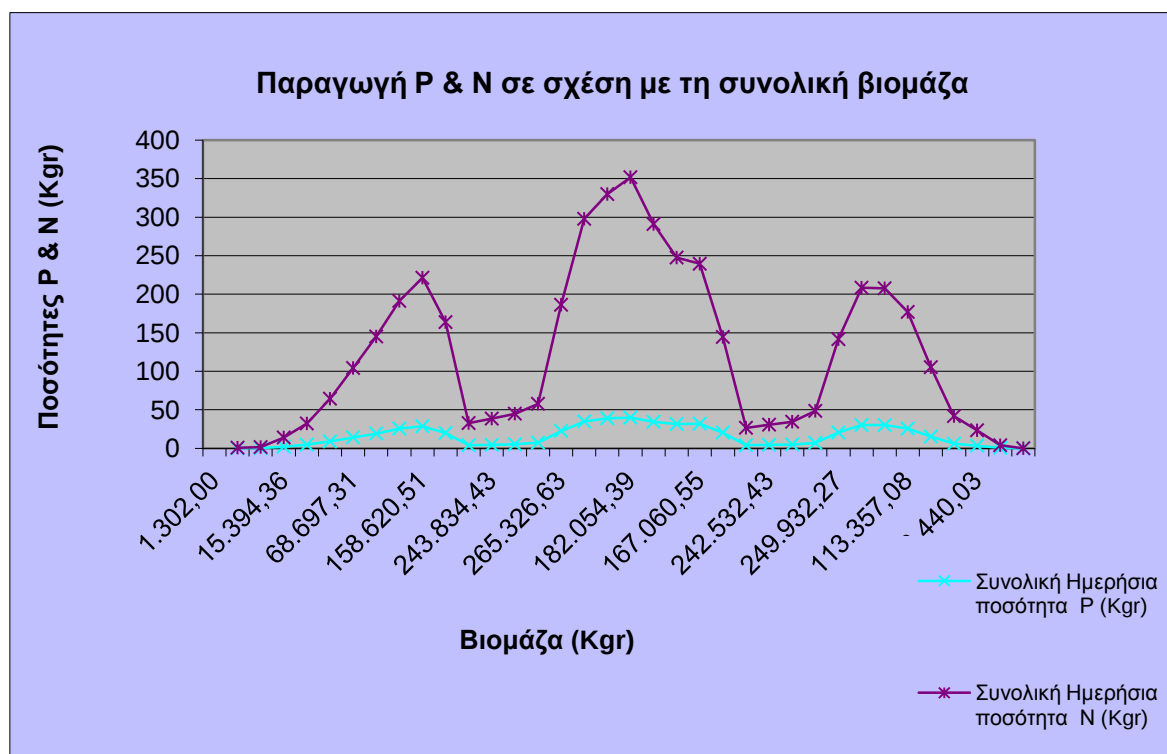
Σύμφωνα με τα παραπάνω θα πρέπει να τονίσουμε πως οι παραγόμενες ποσότητες φωσφόρου, αζώτου, περιττωμάτων, ούρων και κοπράνων εξαρτώνται από την πραγματική βιομάζα που υπάρχει στους ιχθυοκλωβούς όπως επίσης και η τροφή που θα χορηγείται στον ιχθυοπληθυσμό.

Στους πίνακες που ακολουθούν δίδονται οι διακυμάνσεις της βιομάζας σε κάθε μήνα εκτροφής, η ποσότητα χορηγούμενης τροφής σε σχέση με τη θερμοκρασία αλλά και την βιομάζα και οι παραγόμενες ποσότητες N & P.

Αναφέρουμε πως οι ποσότητες και τα διαγράμματα που ακολουθούν δεν αντιστοιχούν στην τελική παραγωγή των 190 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, αλλά στις διαδοχικές εισαγωγές γόνου (συνολικά 6 εισαγωγές όπου παράγονται 380 τόνοι ψαριών σε συνολικά 34 μήνες εκτροφής) με σκοπό την αποτύπωση της μέσης στάσιμης βιομάζας που διατηρούν οι μονάδες εκτροφής.







Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν τις μέγιστες και τις ελάχιστες τιμές που παράγονται ημερήσια από τη μέση **στάσιμη βιομάζα** που υπάρχει κάθε φορά στους ιχθυοκλωβούς κατά τη διάρκεια ενός έτους παραγωγής (συνολικός αριθμός εισαγωγών γόνου) και προκύπτουν από υπολογισμούς που βασίζονται στη μέθοδο των **G. W. KLONTZ, I. R. BROCK και J. A. McNAIR**.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΤΤΩΜΑΤΩΝ

	Ελάχιστη	Μέγιστη
	Τιμή	Τιμή
ΘΕΡΜ. ΝΕΡΟΥ (°C)	13	27
ΣΥΝΤ. ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (%)	0,10	6,30
ΒΙΟΜΑΖΑ (ΚΙΛΑ)	868	231.905
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ (KG/24H)	5,21	2.959,12
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΡΟΦΩΝ(kg/24h)	0,26	147,96
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ	0,92	0,92
ΠΟΣΟΤΗΤΑΝ ΠΕΡΙΤ. (KG/24H)	1,76	998,53
ΟΥΡΑ (5%)	0,09	49,93
ΚΟΠΡΑΝΑ (95%)	1,67	948,60
ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Kgr/24H)	0,06	35,95
ΑΖΩΤΟ (Kgr/24H)	0,44	325,66

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΟΥΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 380 ΤΟΝΩΝ ΨΑΡΙΩΝ

	Ελάχιστο		Μέγιστο	
ΟΥΡΑ (gr/24h)	87,869		49.926,307	
ΝΕΡΟ (92-95%)	80,840	83,476	45.932,202	47.429,992
ΑΜΜΩΝΙΑ (1.5-2.5%)	1,318	2,197	748,895	1.248,158
ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ (0.02-0.03%)	0,018	0,026	9,985	14,978
ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ (0.05-0.10%)	0,044	0,088	24,963	49,926
ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΑΛΑΤΑ (2-2.5%)	1,757	2,197	998,526	1.248,158

Θα πρέπει να αναφέρουμε πως ο υπολογισμός του φωσφόρου που διέρχεται από το χώρο των κλωβών υπολογίζεται από τις ποσότητες τροφής που καταναλώθηκε (η περιεκτικότητα της τροφής σε φώσφορο είναι 1,5% και τα ψάρια κατακρατούν το 20% της ποσότητας αυτής) και από τις ποσότητες της τροφής που δεν καταναλώθηκε και τελικά κατέληξε στον πυθμένα των ιχθυοκλωβών.

Επίσης, ο υπολογισμός του αζώτου που αποβάλλεται ημερησίως ισούται με το 16% του συνόλου των πρωτεϊνών στην τροφή (αποτελούν το 40-50% της τροφής που καταναλώθηκε) και από την ποσότητα της τροφής που δεν καταναλώθηκε (υπολογίζεται σε 16% του συνόλου των πρωτεϊνών).

Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε πως στα απόβλητα των μονάδων εκτροφής συμπεριλαμβάνονται και μικρές ποσότητες νεκρών ψαριών.

Η διάθεση των ζωικών υποπροϊόντων θα γίνεται σύμφωνα με τον Καν. (ΕΚ) 1069/2009.

Έτσι, αν ληφθούν υπόψη τα παρακάτω στοιχεία για την υδροδυναμική κατάσταση των νερών στην περιοχή εγκατάστασης των ιχθυοκλωβών, τότε μπορούμε να συμπεράνουμε ότι με την αραιώση που επέρχεται στις συγκριτικά τεράστιες ποσότητες του θαλασσινού νερού οι μεταβολές τελικά είναι ασήμαντες και είναι απόλυτα δυνατή και ικανοποιητική η λειτουργία αυτοκάθαρσης του νερού λόγω:

- του όγκου του νερού που καταλαμβάνουν οι ιχθυοκλωβοί
- της ταχύτητας των ρευμάτων
- της συνολικής μέγιστης ποσότητας νερού που διέρχεται από τους ιχθυοκλωβούς.

Όσον αφορά την ποιοτική σύνθεση του μικροβιακού φορτίου των ζωντανών ψαριών σημειώνεται ότι αυτή αποτελείται κυρίως (95%) από αρνητικά κατά Gram με κυρίαρχο το *Pseudomonas*, ενώ συναντώνται επίσης *Proteus*, *Vibrio*, *Aeromonas*, και *Achromobacter*.

Παθογόνα μικρόβια για τον άνθρωπο και τα υπόλοιπα θερμόαιμα ζώα δεν συναντώνται στα θαλασσινά ψάρια καθώς το θαλάσσιο περιβάλλον είναι απαγορευτικό για την ανάπτυξή τους.

Στο πεπτικό σύστημα των ψαριών δεν περιέχονται κολοβακτηρίδια που αντιπροσωπεύουν τον ασφαλέστερο δείκτη, διεθνώς αποδεκτό και νομικά καθιερωμένο, της μόλυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος.

3.1.2.2. Νεκρά ψάρια

Οι νεκροί ιχθύες ιχθυοκαλλιεργειών ανήκουν στην κατηγορία 3 (εκτός αν ο θάνατος οφείλεται σε ειδικά αίτια που τα κατατάσσουν στην κατηγορία 1 ή 2) και μπορούν να οδηγηθούν σε μονάδα μεταποίησης κατηγορίας 1 ή 2 ή 3 ή αποτέφρωσης ή λιπασματοποίησης ή παραγωγής βιοαερίου ή να ενσιρωθούν ανάλογα με την κατάταξή τους, σύμφωνα με την υπ. αριθμό 4881/130319/24.12.2012 εγκύκλιο της Δ/σης Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων «Επικαιροποίηση Εγκυκλίων, Υποχρεώσεις Παραγωγών, Ταξινόμηση Ζωικών Υποπροϊόντων».

Σύμφωνα με την ανωτέρω εγκύκλιο οι δυνατότητες διαχείρισης και σύμφωνα με τα άρθρα 13 και 14 του Κανονισμού 1069/2009/EK, για τα υλικά κατηγορίας 2 και 3 ως πρώτη διαχείριση είναι να:

1. Απορρίπτονται ως απόβλητα μέσω αποτέφρωσης ή συναποτέφρωσης
2. Μεταποιούνται σε μονάδα εγκεκριμένη μεταποίησης κατηγορίας 2
3. Χρησιμοποιούνται ως καύσιμο για καύση με ή χωρίς εκ των προτέρων μεταποίηση
4. Χρησιμοποιούνται για την Παρασκευή των παραγόμενων προϊόντων μνεία των οποίων γίνεται στα άρθρα 33,34 και 36 του Κανονισμού 1069/2009/EK
5. Διατίθενται στην αγορά για τη σίτιση γουνοφόρων ζώων – ζώων ζωολογικών κήπων κλπ, σύμφωνα με το άρθρο 18 του Κανονισμού 1069/2009/EK και το άρθρο 13 του Κανονισμού 142/2011/ΕΕ σε καταχωρημένους χρήστες

Επιπλέον τα υλικά κατηγορίας 3 εφόσον δεν πωληθούν ή δεν διαχειριστούν σύμφωνα με τα ανωτέρω μπορούν να:

1. Μεταποιούνται σε εγκεκριμένη μονάδα μεταποίησης κατηγορίας 3
2. Λιπασματοποιούνται ή μετασχηματίζονται σε βιοαέριο
3. Ενσιρώνονται, εάν πρόκειται για υλικό που προέρχεται από υδρόβια ζώα

4. Διατίθενται στην αγορά για την παραγωγή πρώτων υλών ζωοτροφής για ζώα συντροφιάς σε εγκεκριμένη μονάδα παραγωγής τροφών για ζώα συντροφιάς, αν πρόκειται για:

- σφάγια και μέρη σφαγίων που κρίθηκαν κατάλληλα για σφαγή αλλά που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση για εμπορικούς λόγους
- ή κρίθηκαν εκ των υστέρων ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία αλλά δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας που μπορεί να μεταδοθεί καθώς και
- κεφάλια πουλερικών

Από τους παραπάνω δυνατούς τρόπους διάθεσης των ζωικών υποπροϊόντων και σύμφωνα με την 131529/07.04.2004 Εγκύκλιο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. «Παροχή οδηγιών για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων έργων και δραστηριοτήτων που παράγουν ή διαχειρίζονται ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο», βάσει της οποίας η ΑΕΠΟ των εγκαταστάσεων πρέπει να ορίζει επακριβώς τον τρόπο διάθεσης, αναφέρουμε πως η εταιρεία «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» τις ποσότητες νεκρών ψαριών τις διαθέτει στην εταιρεία KAFSIS και των ακατάλληλων ψαριών προς συσκευασία, στην εταιρεία FARGECO, με τις οποίες έχει συνάψει ιδιωτικό συμφωνητικό για την περαιτέρω διαχείρισή τους. Τονίζεται ότι μέχρι την παράδοση στις εταιρείες, τα υποπροϊόντων διατηρούνται σε ειδικό ψυκτικό θάλαμο (No 6) της επισυναπτόμενης κάτοψης στο υφιστάμενο συσκευαστήριο.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ383/Β/28.03.2006, τα νεκρά ψάρια έχουν τον κωδικό **02 02 03 «Υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία»** και τα ακατάλληλα ψάρια με τα απόβλητα της μεταποίησης έχουν κωδικό **02 02 02 «Απόβλητα ιστών ζώων»** και η διαχείρισή τους έχει κωδικό **D15 «Αποθήκευση εν αναμονή μία από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία D1 – D14»**.

3.1.2.3. Στερεά Απόβλητα αποσυσκευασίας

Για τα απόβλητα που προέρχονται από την αποσυσκευασία των ιχθυοτροφών, η εταιρεία τα αποθηκεύει προσωρινά τις σακούλες και τα ανακυκλώσιμα υλικά, και στη συνέχεια τα παραδίδει η ίδια στον ΧΥΤΑ, όπου υπάρχει χώρος ανακύκλωσης.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ383/Β/28.03.2006, τα υλικά αποσυσκευασίας των ιχθυοτροφών, έχουν τους κωδικούς **15 01 01 «Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι»**, **15 01 02 «Πλαστική συσκευασία»**. Τα αντίστοιχα ανακυκλώσιμα υλικά από τα γραφεία έχουν τους κωδικούς **20 01 01 «Χαρτί και χαρτόνι»** και **20 01 39 «Πλαστικά»**. Η διαχείρισή τους

είναι κοινή και έχει **κωδικό D15 «Αποθήκευση εν αναμονή μία από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία D1 – D14».**

Ειδικά για τα φελιζολ, η εταιρεία συνεργάζεται με την «ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΡ. ΓΩΝΙΑΣ ΧΟΝΤΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ». Η συλλογή και η μεταφορά της συμπιεσμένης πολυστερίνης προς τις εγκαταστάσεις της «ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΡ. ΓΩΝΙΑΣ ΧΟΝΤΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ» που βρίσκονται στη θέση Ζαμπάχτη στον Ασπρόπυργο, θα γίνεται από την «ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ Α.Ε.» όπως ορίζει σχετικό συμφωνητικό (βλ. Παράρτημα 14.4). Ο κωδικός του αποβλήτου είναι **15 01 05 συνθετική συσκευασία** και η διαχείρισή τους έχει **κωδικό R12 «Ανταλλαγή αποβλήτων για να υποβληθούν σε κάποια από τις εργασίες R1 ως R11».**

Οι ξύλινες συσκευασίες (κιβώτια , παλέτες) που περιέχουν τα υλικά συσκευασίας και έχουν τον **κωδικό 15 01 03 «Ξύλινες συσκευασίες»** επαναχρησιμοποιούνται ή επιστρέφονται στους προμηθευτές. Η διαχείρισή τους έχει τον **κωδικό D15 «Αποθήκευση εν αναμονή μία από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία D1 – D14».**

3.2. Αναλυτική περιγραφή συνοδών έργων και εγκαταστάσεων

Η υποστήριξη της πλωτής μονάδας γίνεται από τις χερσαίες εγκαταστάσεις της εταιρείας. Στις χερσαίες εγκαταστάσεις περιλαμβάνεται ιχθυογεννητικός σταθμός, συσκευαστήριο, χώρος συντήρησης διχτύων, πλυντήριο διχτύων, αποθήκες ιχθυοτροφών και γραφεία από όπου γίνεται η διαχείριση της παραγωγής στη πλωτή μονάδα.

Συσκευαστήριο νωπών ψαριών

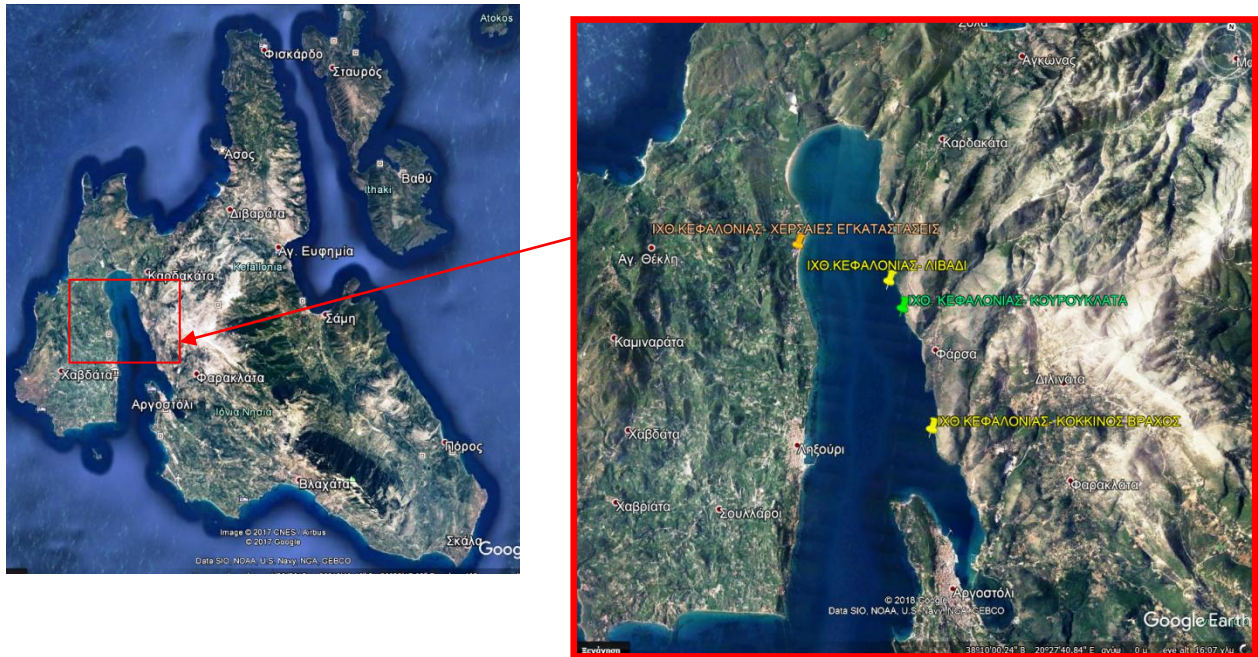
Η εταιρεία διαθέτει συσκευαστήριο νωπών ιχθύων ημερήσιας δυναμικότητας περί τον 4 τόνων νωπών ιχθύων, συμπεριλαμβανομένων εργασιών απολέπισης και απεντέρωσης για τμήμα της ημερήσιας δυναμικότητας. Στο συσκευαστήριο αυτό γινόταν και θα συνεχίσει να γίνεται η συσκευασία των προϊόντων παραγωγής της πλωτής μονάδας εκτροφής. Το συσκευαστήριο διαθέτει τον κωδικό αριθμό έγκρισης **25 S 19.**

Διαχείριση διχτύων

Για την ασφαλή εκτροφή του ιχθυοπληθυσμού είναι απαραίτητη η αλλαγή και ο καθαρισμός των διχτύων. Η εταιρεία όταν πραγματοποιεί αλλαγές διχτύων, μεταφέρει τα δίχτυα που αντικαταστάθηκαν για πλύση και συντήρηση στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις της.

3.2.1. Χερσαίες συνοδές εγκαταστάσεις

Οι χερσαίες εγκαταστάσεις της εταιρείας (ιχθυογεννητικός σταθμός, υφιστάμενο συσκευαστήριο, νέο υπό αδειοδότηση συσκευαστήριο και λοιπές εγκαταστάσεις), βρίσκονται σε ιδιόκτητη έκταση επιφάνειας 56.843,29m², στα δυτικά παράλια του κόλπου Αργοστολίου στη θέση «Σαμόλι» Κουβαλάτων, Δήμου Παλικής, Π.Ε. Κεφαλονιάς. Η θέση του οικοπέδου απέχει από τους οικισμούς Λιβάδι περίπου 880 m και Κουβαλάτα περίπου 830 m.



Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας βρίσκονται στη δυτική πλευρά του Όρμου Αργοστολίου και απέχουν από τη πλωτή μονάδα περίπου 3 χλμ. Οι συντεταγμένες του ιδιόκτητου οικοπέδου στη θέση «Σαμόλι» στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ'87, δίνονται παρακάτω.

ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΟ 1, ΣΗΜΕΙΑ: 69, ΕΜΒΑΔΟΝ: 56843.29 m ²								
ΣΗΜΕΙΟ	X (m)	T (m)	ΣΗΜΕΙΟ	X (m)	T (m)	ΣΗΜΕΙΟ	X (m)	T (m)
406	187082.902	4238992.541	1210	187325.226	4239102.419	119	187229.558	4239228.725
481	187085.399	4238992.057	1204	187331.967	4239112.805	120	187227.655	4239229.474
483	187097.085	4238990.501	1205	187334.757	4239126.895	121	187222.829	4239231.775
484	187104.559	4238989.540	716	187337.583	4239141.075	122	187217.719	4239234.120
628	187137.151	4238985.740	717	187339.974	4239176.060	123	187201.901	4239240.156
626	187155.779	4238990.260	718	187340.538	4239184.316	283	187194.597	4239241.379
663	187182.216	4238995.599	P8	187342.863	4239218.338	284	187175.288	4239242.039
616	187191.604	4238997.445	779	187343.514	4239220.998	640	187132.203	4239245.682
636	187201.178	4238999.301	1440	187343.596	4239224.775	639	187120.466	4239254.029
664	187204.743	4238999.661	1439	187334.135	4239220.614	638	187105.450	4239251.998
605	187208.200	4238961.990	1438	187319.214	4239216.446	451	187094.118	4239249.608
604	187233.274	4238964.957	1437	187310.135	4239216.233	450	187091.797	4239249.259
603	187247.378	4238966.783	1436	187303.488	4239216.282	441	187087.770	4239248.112
593	187268.715	4238969.372	1435	187287.743	4239217.511	440	187088.458	4239242.332
1093	187284.518	4238971.495	1434	187278.167	4239217.987	436	187090.102	4239234.126
1218	187285.590	4238982.463	1433	187271.897	4239218.052	438	187093.466	4239221.888
1217	187287.776	4239001.684	1432	187266.767	4239216.575	387	187098.967	4239203.421
1216	187290.878	4239015.648	1431	187263.723	4239216.558	385	187101.182	4239194.973
1215	187293.399	4239024.426	1430	187260.939	4239216.479	384	187102.744	4239182.804
1214	187298.984	4239043.968	1429	187254.235	4239218.584	382	187102.822	4239172.214
1213	187307.748	4239064.550	1258	187245.311	4239221.709	379	187100.571	4239148.172
1212	187314.167	4239077.314	1428	187242.509	4239222.681	376	187097.830	4239122.817
1211	187316.822	4239088.591	118	187234.063	4239226.288	362	187093.718	4239086.724

Στις χερσαίες εγκαταστάσεις, στη θέση Σαρμόλι Κουβαλάτων, λειτουργούν

Ιχθυογεννητικός σταθμός ετήσιας δυναμικότητας 5.000.000 ιχθυδίων

Ο ιχθυογεννητικός σταθμός της εταιρίας διαθέτει τον κωδικό αριθμό **GR23FISH0016**. Η εγκεκριμένη ετήσια δυναμικότητα των 5.000.000 ιχθυδίων του ιχθυογεννητικού σταθμού διατηρείται ως έχει. Η ποσόστωση των διαφόρων ειδών θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων θα διαμορφώνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις της αγοράς, αλλά τονίζεται ότι σε κάθε περίπτωση δεν θα μεταβάλλεται η συνολική εγκεκριμένη ετήσια δυναμικότητα των 5.000.000 ιχθυδίων.

Α) Κεντρικό κτήριο Ιχθυογεννητικού Σταθμού επιφάνειας 2.785,5 m² που περιλαμβάνει:

- Νο1 Ισόγειο παραγωγής ζωντανής τροφής– επιφάνειας 567,03m². Το κτήριο περιλαμβάνει και υπόγειο επιφάνειας 94,78 m²
- Νο 2 Εκκολαπτήριο επιφάνειας 928 m²
- Νο12. Προπάχυνση – επιφάνειας 580 m²
- Νο 26 Παραγωγή ζωντανής τροφής - επιφάνειας 82,27 m²
- Νο 8 Γεννήτορες – επιφάνειας 559 m²

Στις παραπάνω εγκαταστάσεις – τμήματα υπάρχουν οι εξής επιμέρους εγκαταστάσεις:

- Ψυκτικός θάλαμος 2,8 * 3 m με σκοπό τη διατήρηση των ιχθυοτροφών που χρησιμοποιούνται στον Ιχθυογεννητικό Σταθμό.
- Χώροι παραγωγής - καλλιέργειας Artemia (κτήριο No 8)
- Χώροι παραγωγής – καλλιέργειας ζωντανής τροφής στους οποίους γίνεται η καλλιέργεια φυτο και ζωοπλαγκτονικών οργανισμών. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται 12 κυλινδροκωνικές δεξαμενές διαμέτρου 1,5 και 1,2 m ύψος και 6 κυλινδροκωνικές δεξαμενές διαμέτρου 1,5 m και 2 m ύψος, ωφέλιμου όγκου 0,5 και 2 m³ αντίστοιχα (κτήριο No 1)
- Χώρος στον οποίο είναι εγκατεστημένα τα φίλτρα BIOFENCE (Κτήριο No2).
- Τμήμα γεννητόρων φυσικής ωστοκίας που αποτελείται από 6 κυκλικές δεξαμενές των 45 m³ (Κτήριο No 8)
- Τμήμα γεννητόρων με φωτοπεριοδισμό που αποτελείται από 8 δεξαμενές των 45 m³ (Κτήριο No 8)
- Τμήμα επώασης – εκκόλαψης των αυγών που αποτελείται από 12 κυλινδροκωνικές δεξαμενές των 0,5 m³ (εσωτερική διάμετρος 0,6 m και ύψος 0,45 m) (Κτήριο No 2)
- Τμήμα αρχικής ανάπτυξης όπου τοποθετούνται τα νεαρά ιχθύδια μετά το στάδιο της εκκόλαψης και το οποίο περιλαμβάνει 17 δεξαμενές εσωτερικής διαμέτρου 3 m και ύψους 0,99 m, ωφέλιμου όγκου 7 m³ (Κτήριο No 2).
- Τμήμα απογαλακτισμού. Οι δεξαμενές του απογαλακτισμού ανέρχονται σε 7 κυκλικές δεξαμενές εσωτερικής διαμέτρου 4,3 m και ύψους 1 m, ωφέλιμου όγκου 15 m³ (Κτήριο No 2)
- Τμήμα ανάπτυξης νεαρών ιχθυοδίων που αποτελείται από 14 δεξαμενές τύπου Race way διαστάσεων 1,5 x 7,7 m και όγκου 10 m³ (Κτήριο No 2)
- Σε συνέχεια του κεντρικού κτηρίου του ιχθυογεννητικού σταθμού και σε ανοικτό υπόστεγο, βρίσκονται οι 9 δεξαμενές προ-εκτροφής τύπου raceway διαστάσεων 3,2 x 13,4 m και όγκου 50 m³(κτήριο No 12).

Νέο υπό αδειοδότηση σύστημα επεξεργασίας και ανακύκλωσης νερού των δεξαμενών προπάχυνσης

Ανοιχτή δεξαμενή Δ3, επιφάνειας **150,39 m² (διόρθωση εμβαδού)**. Η χρήση της ως εφεδρική προ-εκτροφής νεαρών ιχθυοδίων, καταργείται καθώς είναι ανενεργή και θα χρησιμοποιηθεί για την τοποθέτηση του δεύτερου συστήματος επεξεργασίας και ανακύκλωσης νερού.

Κτήριο ανακύκλωσης νερού του Ιχθυογεννητικού Σταθμού

Κτήριο Νο 29, κτήριο ανακύκλωσης νερού, συνολικής κάλυψης 218,1 m².

Επιφάνειες θεμελίωσης

Στο διάγραμμα κάλυψης παρουσιάζονται οι επιφάνειες Νο 9 και Νο 10 που είναι θεμέλια, και περιλαμβάνονται στην οικοδομική άδεια που είχε εκδοθεί για την επέκταση του ιχθυογεννητικού σταθμού με α.π. 175/1989 η οποία δεν έχει γίνει ακόμα και ούτε προβλέπεται στο άμεσο μέλλον η δόμηση στις επιφάνειες αυτές και για το λόγο αυτό δεν αναφέρονται στο υπόμνημα της υπάρχουσας κάλυψης.

Β) Συσκευαστήριο ημερήσιας δυναμικότητας 4.000 kg ημερησίως ψαριών με κωδικό αριθμό 25.S.19

Το κτήριο Νο 3, επιφάνειας 293,84 m² το οποίο αποτελείται από τους παρακάτω χώρους:

- ✓ Κύριο χώρο συσκευασίας
- ✓ Δωμάτιο τυποποίησης
- ✓ Ψυκτικό θάλαμο
- ✓ Τουαλέτες
- ✓ Αποδυτήρια ανδρών και γυναικών

Οι λοιπές εγκαταστάσεις του συσκευαστηρίου είναι:

- ✓ Κτήριο Νο 15, επιφάνειας 157,46 m² που περιλαμβάνει χώρο αποθήκευσης κενών κιβωτίων, χώρο αποθήκευσης υλικών συσκευασίας, καθώς και χώρο εισόδου των ψαριών στο χώρο του συσκευαστηρίου.
- ✓ Κτήριο Νο 22, επιφάνειας 37,85 m² που χρησιμοποιείται ως προθάλαμος εξόδου των ψαριών από το χώρο του συσκευαστηρίου.
- ✓ Κτήριο Νο 23, επιφάνειας 83,50 m² στο ισόγειο και επιφάνειας 52,20 m² σε τμήμα ορόφου, που περιλαμβάνει ψυγεία, κατάψυξη καθώς και αποθήκη πάγου.
- ✓ Κτήριο Νο 24, επιφάνειας 49,66 m² όπου στεγάζεται το εντευκτήριο των εργαζομένων.

Η υφιστάμενη μονάδα συσκευασίας, θα λειτουργεί κανονικά μέχρι την έναρξη λειτουργίας της νέας μονάδας συσκευασίας για λόγους συνέχειας της δραστηριότητας. Μετά την ολοκλήρωση της μονάδας και τη λειτουργία του νέου συσκευαστηρίου, το υφιστάμενο κτήριο συσκευασίας θα λειτουργεί α) εφεδρικά σε περιπτώσεις, όπως τυχόν βλάβη

μηχανήματος της νέας μονάδας, β) συμπληρωματικά όταν οι παραγγελίες απαιτήσουν μεγαλύτερη παραγωγή και γ) ως χώρος αποθήκευσης λόγω των ψυκτικών θαλάμων που διαθέτει με πολλαπλές χρήσεις όπως της φύλαξης των ΖΥΠ. Οι δύο πρώτες περιπτώσεις αναμένονται περιστασιακές και σε καμία περίπτωση δεν πρόκειται να λειτουργήσουν συσσωρευτικά καθώς η παραγωγή ψαριών της εταιρείας στις πλωτές εγκαταστάσεις είναι δεδομένη και συγκεκριμένη.

Γ) Νέα υπο αδειδότηση μονάδα συσκευασίας και μεταποίησης νωπών αλιευμάτων

Η νέα μονάδας συσκευασίας, επεξεργασίας και μεταποίησης νωπών αλιευμάτων, κτήριο Νο 31, ετήσιας δυναμικότητας 2.500 τόνων, θα συσκευάζει 6 φορές την εβδομάδα και συνολικά 312 ημέρες το χρόνο. Το νέο συσκευαστήριο θα αποτελείται από ισόγειο χώρο διαστάσεων 48,6 * 21,8 m επιφάνειας 1.059,48 m² (δόμησης 1.071,12 m²) και ορόφου 834,42 m².

Σύστημα φυσικοχημικής επεξεργασίας αποβλήτων

Το σύστημα αποβλήτων θα αποτελείται από τα εξής μέρη:

Υπόγειες δεξαμενές συστήματος επεξεργασίας

Container εμβαδού 24,29 m², στο οποίο θα υπάρχουν:

Ένα (1) Αυτοκαθαριζόμενο φίλτρο

Μία (1) Κοχλιόπρεσσα

Τσιμεντοστρωμένη επιφάνεια 25 m² για την τοποθέτηση των κάδων φύλαξης της ιλύος

Υπεδάφιο σύστημα διάθεσης

Σωληνώσεις στο χώρο περιαιστικής χρήσης 4,4 στρέμματα

Γ) Λοιπές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις:

Αποθήκες

Πρόκειται για τα τέσσερα κτήρια που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση τροφών, διχτυών και διαφόρων υλικών που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία τόσο του ιχθυογεννητικού σταθμού, όσο και των πλωτών μονάδων εκτροφής.

- No 6 επιφάνειας **182,54 m²**
- No 14 επιφάνειας **201,70 m²**
- No 11 επιφάνειας 42,37 m²
- No 21 επιφάνειας 35,24 m²

Συνεργείο

Κτήριο Νο 4, επιφάνειας 41,82 m² το οποίο χρησιμοποιείται για την επισκευή υλικών και του εξοπλισμού.

Γραφεία

Κτήριο Νο 5, επιφάνειας 70,76 m² που χρησιμοποιείται για την οργάνωση της εταιρείας, την καταγραφή και διατήρηση αρχείων, την οργάνωση της παραγωγής, της συσκευασίας αλλά και της εμπορίας των νωπών ψαριών που παράγει η εταιρεία.

Λογιστήριο

Κτήρια Νο 7, επιφανείας ισογείου 122,63 m² και ορόφου 110,13 m² που χρησιμοποιούνται για την στέγαση των γραφείων του λογιστηρίου της εταιρείας.

Λιανική πώληση

Κτήριο Νο 20, επιφανείας 12,60 m² που χρησιμοποιείται για την πώληση ψαριών.

Κτήριο Η/Ζ

Κτήριο Νο 13, επιφάνειας 49,98 m², όπου στεγάζεται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (γεννήτρια) 630 KVA, που υποστηρίζουν τη λειτουργία τόσο του ιχθυογεννητικού σταθμού όσο και του συσκευαστηρίου. Για την γεννήτρια η εταιρεία έχει σε ισχύ την υπ' αριθ.36/2017 εξαίρεση υποχρέωσης κατοχής άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για εφεδρικούς σταθμούς, σύμφωνα με την περίπτωση β της παρ. 11 του αρθ.132 του Ν. 4001/2011 «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις».

Εργαστήριο συντηρητή & εργαστήριο ιχθυοπαθολογίας

Κτήριο Νο 16, επιφάνειας 20,71 m².

Πλυντήριο δικτύων – Δεξαμενή βαφής δικτύων

Στο χώρο Δ5, επιφάνειας 18 m² υπάρχει πλυντήριο δικτύων με μέγιστο δυναμικό 15 δίκτυα την ημέρα. Το πλυντήριο δεν χρησιμοποιείται καθημερινά, αλλά όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο για τον καθαρισμό των δικτύων των πλωτών μονάδων εκτροφής.

Η δεξαμενή βαφής δικτύων, είναι υπόγεια δεξαμενή και βρίσκεται στον ίδιο χώρο με το πλυντήριο. Είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,25 m. Κατά τη βαφή των δικτύων, τα δίκτυα θα τοποθετούνται εντός της δεξαμενής, όπου θα

εμποτίζονται σε εγκεκριμένο διάλυμα βαφής, θα παραμένουν εκεί για ορισμένο χρονικό διάστημα και αφού ολοκληρωθεί η προσκόλληση του υλικού βαφής στους διχτυοκλωβούς, αυτοί θα απομακρύνονται με γερανό, ο οποίος θα τα συγκρατεί πάνω από τη δεξαμενή για χρονικό διάστημα έως ότου στεγνώσουν και μέχρι την τελική μεταφορά τους στην πλωτή μονάδα.

Τονίζεται ότι η διεργασία αυτή, δεν παράγει υγρά απόβλητα βαφών καθώς το αποτέλεσμα της παραμονής των διχτυών εντός της δεξαμενής, είναι η κατανάλωση του υλικού με αποτέλεσμα και τη μείωση του όγκου του υλικού βαφής. Στη περίπτωση που τοποθετηθούν επιπλέον δίχτυα προς βαφή, τότε γίνεται επαναπλήρωση της δεξαμενής με νέο υλικό βαφής, και ακολουθείται η παραπάνω διαδικασία.

Χώρος προσωπικού διχτυών

Χώρος Νο 27, επιφάνειας $17,27 \text{ m}^2$ ο οποίος χρησιμοποιείται από το προσωπικό που εργάζεται/εκτελεί εργασίες για τη συντήρηση των διχτυών εκτροφής των πλωτών μονάδων εκτροφής.

Υπόστεγα αποθήκευσης διχτυών Υ2 και Υ3

Υπόστεγα Υ2 και Υ3, επιφάνειας $28,56 \text{ m}^2$ και 13 m^2 αντίστοιχα, όπου αποθηκεύονται τα δίχτυα μετά το πλύσιμο και μέχρι την επαναχρησιμοποίησή τους. Εκατέρωθεν του υπόστεγου αποθήκευσης διχτυών, υπάρχουν δύο διακριτοί χώροι για το άπλωμα των διχτυών που χρησιμοποιούνται στη βιολογική και στη συμβατική εκτροφή ψαριών, εμβαδού περίπου 280 m^2 έκαστος.

Υπόστεγο απορριμμάτων

Υπόστεγο Υ1, επιφάνειας $46,66 \text{ m}^2$, το οποίο χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση και προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων μέχρι την απομάκρυνσή τους σε κατάλληλους χώρους.

Αντλιοστάσιο

Κτήριο Νο 25, επιφάνειας $120,43 \text{ m}^2$ στο οποίο στεγάζεται ο απαραίτητος εξοπλισμός για την υδροληψία του σταθμού. Για τη λειτουργία του αντλιοστασίου έχουν κατασκευαστεί δύο (2) αγωγοί $\Phi 250 \text{ mm}$, μήκους 200 m και δύο (2) αγωγοί $\Phi 500 \text{ mm}$, μήκους 300 m , οι οποίοι διέρχονται από τη ζώνη αιγιαλού, παραλίας και του θαλάσσιου χώρου.

Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης υγρών αποβλήτων

- **Δεξαμενή σταθεράς κλίνης και διαύγασης**

Τα υγρά απόβλητα του ιχθυογεννητικού σταθμού επεξεργάζονται μέσω συστήματος διβάθμιας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Τα νερά του σταθμού οδηγούνται μέσω ενός καναλιού σε μια δεξαμενή σταθεράς κλίνης (Δ1) που έχει εσωτερικές διαστάσεις 5 x 15,2 x 2 m και είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,25 m με στεγανωτικό μάζας. Η δεξαμενή Δ1 καταλαμβάνει επιφάνεια 85,03 m².

Στη συνέχεια τα λύματα οδηγούνται στη δεξαμενή διαύγασης (Δ1 μαζί με δεξαμενή σταθεράς κλίνης) που έχει εσωτερικές διαστάσεις 3 x 8 x 2m. Η πλήρωση έχει πραγματοποιηθεί με κροκάλες (σκύρα) και με 4 διάτρητους σωλήνες Φ355mm. Οι κροκάλες έχουν καλυφθεί με νάυλον και χώμα πάχους περίπου 0,30 m.

Τα λύματα συγκεντρώνονται στο φρεάτιο συγκέντρωσης που έχει εσωτερικές διαστάσεις 3,5 x 4,5 x 1,6 m. Η δεξαμενή διαύγασης επικοινωνεί με το φρεάτιο συγκέντρωσης των λυμάτων μέσω τεσσάρων (4) αγωγών Φ355mm.

Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνεται στη θαλάσσια περιοχή κοντά στον ιχθυογεννητικό σταθμό, μέσω τριών (3) αγωγών Φ400mm μήκους 100m, οι οποίοι διέρχονται από τις ζώνες του αιγιαλού και της παραλίας.

- **Βόθροι**

Τα απόβλητα του **υφιστάμενου συσκευαστηρίου, του πλυντηρίου διχτυών** καθώς και τα υγρά απόβλητα από το **προσωπικό των γραφείων**, μεταφέρονται σε ένα σύστημα δεξαμενών (στεγανός βόθρος) που είναι υπόγεια επισκέψιμη δεξαμενή. Το παραπάνω σύστημα αποτελείται από 2 θαλάμους/δεξαμενές οι οποίες έχουν εσωτερικές διαστάσεις το μεν πρώτο 2 x 2 x 3 m ύψος (12m³) και ο δε δεύτερος θάλαμος έχει διαστάσεις 2 x 3 x 3m ύψος (18 m³). Ο συνολικός ωφέλιμος όγκος των δυο θαλάμων είναι 30 m³.

Μετά τη διβάθμια δεξαμενή, τα λύματα οδηγούνται σε μια στεγανή δεξαμενή διαστάσεων 10 x 10 x 5m βάθος, και όγκου 500 m³. Οι εν λόγω δεξαμενές εκκενώνονται και τα λύματα μεταφέρονται στη μονάδα του βιολογικού καθαρισμού της πόλης του Ληξουρίου η οποία βρίσκεται πλησίον των εγκαταστάσεων. Η μεταφορά πραγματοποιείται από τη συνεργαζόμενη εταιρεία «Εταιρεία Διαχείρισης Αποβλήτων Κεφαλονιάς & Ιθάκης Α.Ε. Ο.Τ.Α.».

Τα αστικά λύματα από το **νέο συσκευαστήριο** και τον **ιχθυογεννητικό σταθμό**, θα μεταφέρονται σε νέο βόθρο - στεγανή δεξαμενή διαστάσεων 5 x 8 x 3,5 m βάθος (140 m³) , δίπλα στο σύστημα επεξεργασίας λυμάτων του νέου συσκευαστηρίου, ο οποίος θα

αδειάζει μία φορά το μήνα και τα λύματα θα μεταφέρονται στη μονάδα του βιολογικού καθαρισμού του Ληξουρίου.

Ανοικτές δεξαμενές

Η δεξαμενή Δ4, επιφάνειας $88,38\text{m}^2$ (διόρθωση εμβαδού) χρησιμοποιείται ως δεξαμενή καθίζησης για τα απόνερα που προκύπτουν από τη λειτουργία του πλυντηρίου διχτυών.

Ισόπεδος κόμβος τύπου Δ

Στην είσοδο των εγκαταστάσεων επί της επαρχιακής οδού Αργοστολίου – Ληξουρίου, θα κατασκευαστεί ισόπεδος κόμβος εισόδου – εξόδου, πλάτος 5,50 m ανά κατεύθυνση και τριγωνική νησίδα εμβαδού $36,33\text{m}^2$, με διαγράμμιση και κανάλια αποστράγγισης του οδοστρώματος ανά κατεύθυνση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και εγκρίσεις της Διεύθυνσης Ανάπτυξης.

Γεωτρήσεις

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Ιχθυογεννητικού Σταθμού, σε αλμυρό νερό, γίνεται υδροδότηση από τρεις (3) γεωτρήσεις που βρίσκονται εντός του ιδιόκτητου οικοπέδου. Τα γενικά χαρακτηριστικά των γεωτρήσεων είναι τα εξής:

Γεώτρηση Α: Η δυναμικότητά της είναι $100\text{m}^3/\text{h}$ με προτεινόμενη παροχή εκμετάλλευσης τα $80\text{m}^3/\text{h}$ και συνολική ημερήσια δυναμικότητα 480m^3 .

Γεώτρηση Β: Η δυναμικότητά της είναι $80\text{m}^3/\text{h}$ με προτεινόμενη παροχή εκμετάλλευσης $60\text{m}^3/\text{h}$ και συνολική ημερήσια δυναμικότητα 360m^3 .

Γεώτρηση Γ: Η δυναμικότητά της ανέρχεται στα $60\text{m}^3/\text{h}$ και συνολική ημερήσια δυναμικότητα 720m^3 .

Συνολικά, από τις τρεις γεωτρήσεις θα αντλούνται 1560m^3 ημερησίως.

Εγκαταστάσεις επί των ζωνών του αιγιαλού και της παραλίας

Από τη ζώνη του αιγιαλού και της παραλίας διέρχονται οι εξής αγωγοί:

- Δύο (2) αγωγοί $\Phi 250$, μήκους 200m και 2 αγωγοί $\Phi 500\text{mm}$ μήκους 300m για τη λειτουργία του αντλιοστασίου, για άντληση θαλασσινού νερού.
- Τρεις (3) αγωγοί $\Phi 400\text{mm}$ μήκους 100m, που χρησιμοποιούνται για την τελική διάθεση στη θάλασσα των επεξεργασμένων υγρών εκροών από τη λειτουργία του ιχθυογεννητικού σταθμού.

3.3. Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων

Για τον εκσυγχρονισμό των πλωτών εγκαταστάσεων, οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν ήταν περιορισμένες καθώς η μόνη αλλαγή που επιθυμεί να κάνει η εταιρεία είναι η αντικατάσταση των επτά (7) παραγωγικών κλωβών διαμέτρου 12μ. Παρακάτω περιγράφονται οι δύο εναλλακτικές λύσεις.

➤ Εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων με τη χρήση άλλου τύπου ιχθυοκλωβών

Η εταιρεία προβαίνει στον εκσυγχρονισμό των κλωβών για να αντικαταστήσει τους παραγωγικούς κλωβούς διαμέτρου 12 μ. με διαμέτρου 15μ. Έχει διαπιστωθεί από την προγενέστερη εμπειρία της εταιρείας στην εκτροφή ψαριών, ότι το μεγαλύτερο μέγεθος των κλωβών δίνει καλύτερα αποτελέσματα στην διαχείριση των ψαριών, όπως τον περιορισμό της εξάπλωσης τυχόν ασθένεια στον ιχθυοπληθυσμό κάθε κλουβιού.

Το μέγεθος των κλωβών διαμέτρου 15μ. θεωρείται ως το ιδανικότερο δεδομένης της παραγωγής των 190 τόνων, σύμφωνα και με τις ιχθυοπυκνότητες που θα διαμορφωθούν εντός των κλωβών. Αυτός ήταν και ο λόγος που απορρίφθηκε ένα μεγαλύτερο μέγεθος κλωβού για την αντικατάσταση των διαμέτρου 12μ.

Η επιλογή των κλωβών διαμέτρου 15μ. αποτελεί και χωροταξικά βέλτιστη επιλογή. Στη μονάδα έχουν διαμορφωθεί ισομεγέθη καρέ κατάλληλα για την τοποθέτηση αυτού του τύπου κλωβών, καθώς η μονάδα έχει αδειοδοτηθεί ήδη για 19 κλωβούς διαμέτρου 15μ. στο πάρκο διαστάσεων 300*50μ.

➤ Μηδενική λύση

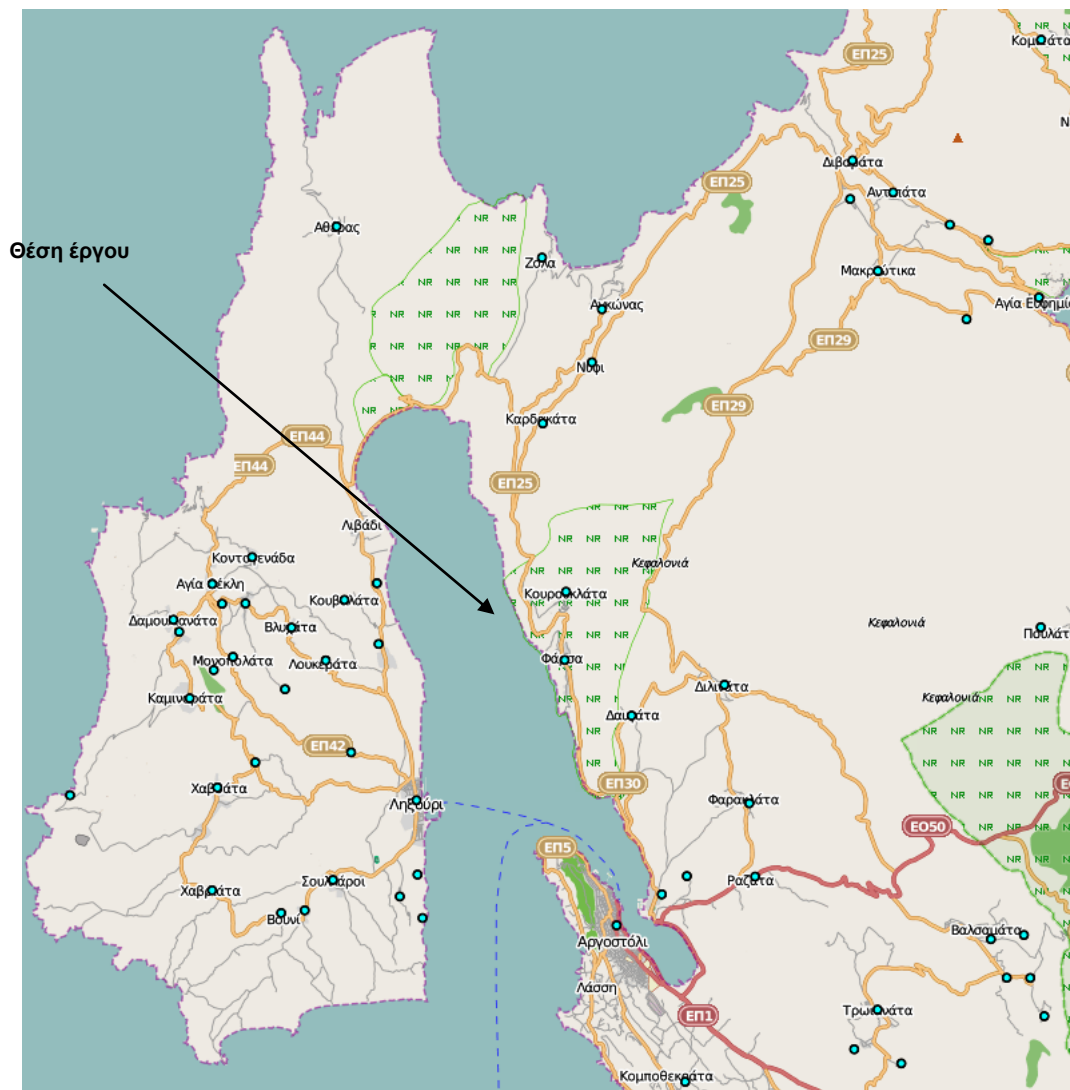
Μηδενική λύση σημαίνει την συνέχιση της λειτουργίας της μονάδας με τις έως σήμερα αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις της. Το σενάριο αυτό απορρίφθηκε καθώς με τον εκσυγχρονισμό:

1. Αυξάνεται η ασφάλεια του ζωικού κεφαλαίου
2. Γίνεται αποδοτικότερη η εκτροφή των ψαριών
3. Καλύτερη πρόληψη ασθενειών και περιορισμός της εξάπλωσή τους
4. Η μονάδα καθίσταται πιο ανταγωνιστική στο κλάδο των ιχθυοκαλλιεργειών

4. Συμβατότητα του έργου και της προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις

4.1. Μεταβολές που προήλθαν στο θεσμικό πλαίσιο των χρήσεων γης και όρων δόμησης

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου και συγκεκριμένα της Δημοτικής Ενότητας Αργοστολίου, οι οριοθετημένοι οικισμοί σύμφωνα με τη βάση των εθνικών δεδομένων <http://geodata.gov.gr>, είναι οι οικισμοί Ζόλα, Αγκώνας, Νύφι, Καρδικάτα, Κουρουκλάτα, Φάρσα, Δαυγάτα, Διαλυνάτα, Φαρακλάτα, Ραζάτα, Τρωινάτα, Αργοστόλι, Κομποθεκράτα και Κοκλάτα. Στη παρακάτω εικόνα απεικονίζονται σημειακά οι προαναφερόμενοι οικισμοί.



Οριοθετημένοι οικισμοί σύμφωνα με τη βάση δεδομένων geodata.gov.gr

Στην Κεφαλονιά υπάρχουν δύο ΖΟΕ, μία στην περιοχή του Ληξουρίου και μία στο Αργοστόλι. Στα πλαίσια οριοθέτησης της ΖΟΕ, η περιοχή που βρίσκεται νοτιότερα από τη θέση εγκατάστασης των χερσαίων εγκαταστάσεων, είναι θεσμοθετημένη ως περιοχή Β' κατοικίας.

Σε ότι αφορά την Χωροταξική Οργάνωση σύμφωνα με ΥΧΟΠ '84, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο έχουν όλοι οι οικισμοί 3^{ου} και άνω επιπέδου. Συγκεκριμένα για την Π.Ε. Κεφαλονιάς τα Γ.Π.Σ. που ισχύουν είναι της Σκάλας (ΦΕΚ 384Δ/88), του Καραβόλυμου (ΦΕΚ 520Δ/88), της Αγίας Ευφημίας (ΦΕΚ 520Δ/88), της Σάμης (ΦΕΚ 520Δ/88), του Πόρου (ΦΕΚ 520Δ/88), του Αργοστολίου (ΦΕΚ 274Δ/85) και του Ληξουρίου (ΦΕΚ 273Δ/85). Η περιοχή του έργου δεν εντάσσεται σε κάποιο από τα παραπάνω Γ.Π.Σ.

Σε ότι αφορά τα Σχέδια Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) της Π.Ε.Κεφαλονιάς ισχύουν τα ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Ερίσου (ΦΕΚ 2276/22-12-03), το ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Λειβαθούς (ΦΕΚ 2117/18-9-00) και το ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Πυλάρεων το οποίο είναι υπο εκπόνηση. Η περιοχή του έργου δεν εντάσσεται σε κάποιο από τα παραπάνω Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.

Σε κάθε περίπτωση, η εν λόγω θέση έχει υποδειχτεί από τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που έχει υποβληθεί για τη χωροθέτηση ΠΟΑΥ στα θαλάσσια ύδατα της Κεφαλονιάς, ως θέση που πληροί τις προϋποθέσεις της ισχύουσας νομοθεσίας καθώς και τους στόχους του Ειδικού Πλαισίου για τις Υδατοκαλλιέργειες.

4.2. Μεταβολές που προήλθαν στη περιβαλλοντική αδειοδότηση και σε θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων

Από το 2015 δεν υπάρχουν αλλαγές στη περιβαλλοντική αδειοδότησή / και τα θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων για τις υδάτινες καλλιέργειες. Εποπτικά για τις περιοχές προστασίας της ευρύτερης περιοχής, αναφερόμαστε παρακάτω:

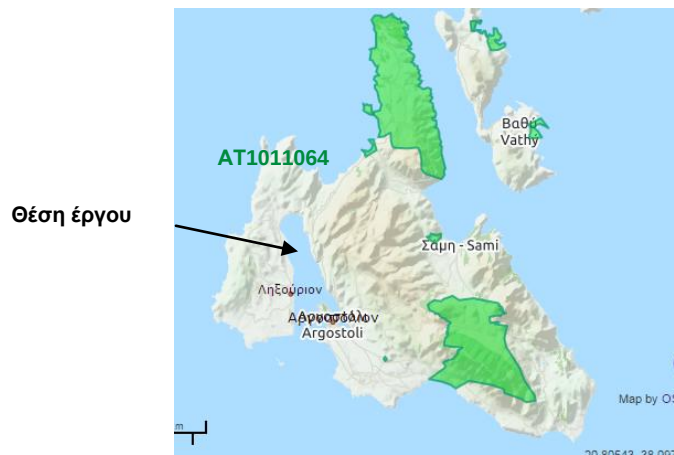
Το νησί της Κεφαλονιάς διαθέτει ένα πλούσιο φυσικό περιβάλλον, με πολλές περιοχές προστασίας της φύσης, καταφύγια άγριας ζωής και τον Εθνικό Δρυμό του Αίνου. Το έργο που μελετάται δεν βρίσκεται εντός εκτάσεων ενταγμένων στο Δίκτυο NATURA 2000 ή κάποιο άλλο καθεστώς προστασίας. Εντοπίζονται όμως προστατευόμενες περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο σε κοντινή απόσταση και γενικότερα στην ευρύτερη περιοχή του έργου οι οποίες περιγράφονται σε γενικές γραμμές παρακάτω.

Στις παρακάτω εικόνες δίνονται οι επωνυμίες και οι κωδικοί των περιοχών προστασίας και οι αποστάσεις από τις πλησιέστερες περιοχές από το χώρο των χερσαίων εγκαταστάσεων της εταιρείας Ιχθυοτροφεία Κεφαλονιάς Α.Ε.

Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)



Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει εντός περιοχής χαρακτηρισμένης ως ΤΙΦΚ. Η πλησιέστερη στο έργο περιοχή ΤΙΦΚ είναι ο Όρμος Μύρτου (ΑΤ 1011064) σε απόσταση 13 km περίπου.



Περιοχές Natura 2000

SCI SPA

Η περιοχή λειτουργίας των χερσαίων εγκαταστάσεων δεν εντάσσεται σε κάποια από τις περιοχές του δικτύου “NATURA 2000” που έχουν θεσμοθετηθεί στην Π.Ε. Κεφαλονιάς και απεικονίζονται στη παρακάτω εικόνα.



Το προτεινόμενο έργο απέχει από την παράκτια θαλάσσια ζώνη ΕΖΔ **GR 2220005 – Δυτικές Ακτές Κεφαλλονιάς – Στενό Κεφαλλονιάς – Βόρεια Ιθάκη**, απόσταση περίπου 5 χλμ και από την ΖΕΠ **GR2220006 – Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος** απόσταση περίπου 4 km.

Σε απόσταση μεγαλύτερη των 11 km υπάρχουν οι περιοχές του δικτύου NATURA ΕΖΔ- **GR2220004:Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι μέχρι και Βλαχάτα**, όπως επίσης και οι περιοχές ΕΖΔ και ΖΕΠ **GR2220001:Καλό Όρος Κεφαλονιάς** όπως και η **GR2220002:Εθνικός Δρυμός Αίνου**.

Καταφύγια Άγριας Ζωής

Κ391: Όρος Καστέλι – Μπλωστή (Θηναίας – Ζλόν – Λιβαδίου) όπως κηρύχθηκε με το ΦΕΚ 631/24-07-1979 και απέχει περίπου 6,5 km από το έργο.

Κ396:Βούλισσα (Φαρσών – Δαγάτων – Διλινάτων - Κουρουκλάτων) όπως κηρύχθηκε με το ΦΕΚ 540/28-08-1990 και απέχει 110m από το έργο.



Εθνικός Δρυμός Αίνου

Η προστατευόμενη περιοχή ανακηρύχθηκε ως Εθνικός Δρυμός το 1962 και έχει έκταση 28.620 στρ., τα 23.160 στρ. εκ των οποίων βρίσκονται στο όρος Αίνος και τα 5.460 στρ. στο γειτονικό όρος Ρούδι. Το όρος Αίνος, το υψηλότερο της περιοχής του Ιονίου (1.628 m), είναι γνωστό για το δάσος Κεφαλληνιακής Ελάτης. Την ιδιαίτερη χλωρίδα του Δρυμού συμπληρώνουν επίσης ένας αξιοσημείωτος αριθμός από σπάνια και ενδημικά είδη φυτών,

ενώ σημαντική είναι και η βιοποικιλότητα της πανίδας. Σε διεθνές επίπεδο, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου αποτελεί μία από τις 16 ελληνικές περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Ευρωπαϊκά Βιογενετικά Αποθέματα και έχει ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Ειδικών Ζωνών «Natura 2000» με τον κωδικό GR2220002. Ταυτόχρονα με την κήρυξή του ως Εθνικός Δρυμός ορίστηκε και ως μόνιμο καταφύγιο θηραμάτων (Καταφύγιο Άγριας Ζωής).



Στην περιοχή υφίσταται και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ο οποίος έχει αναλάβει τη διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Αίνου, που βρίσκεται στην Κεφαλονιά.

Ειδικότερα όσον αφορά τους φορείς Διαχείρισης της ΠΔΕ και σύμφωνα με το αρθ. 8 του Ν 4109/2013 (ΦΕΚ 16/Α/23-01-2013) συγχωνεύονται οι φορείς:

- Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου – Στροφυλιάς,
- Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου και
- Φορέας Διαχείρισης Χελμού – Βουραϊκού,

και συνιστούν νέο Ν.Π.Ι.Δ. με την επωνυμία «Φορέας Διαχείρισης Οικοσυστημάτων Δυτικής Πελοποννήσου και Κεφαλονιάς». Ο φορέας που συνιστάται έχει διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια και εποπτεύεται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2742/1999, ως ισχύει και του Ν.1650/1986. Η έδρα του φορέα διαχείρισης είναι η Πάτρα.

4.3. Μεταβολές που προήλθαν σε θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

Με Ν. 4389/2016 αρθ. 157 παρ. 1 καθιερώθηκε το Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) για τη συστηματική συλλογή και επεξεργασία στοιχείων παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων και στις 19-09-2016 θεσμοθετήθηκε η ΚΥΑ οικ. 43942/4026 που ρυθμίζει την οργάνωση και λειτουργία του ΗΜΑ. Οι επιχειρήσεις των υδατοκαλλιεργειών είναι υπόχρεες προς εγγραφή και καταχώρηση των αποβλήτων,σε αντικατάσταση της Ετήσιας Έκθεσης Αποβλήτων που υπέβαλαν κάθε Μάρτιο.

Στις 05-07-2017 εκδόθηκε η ΚΥΑ 646/69401 «Καθορισμός δικαιολογητικών που απαιτούνται για τη χορήγηση, ανανέωση ή τροποποίηση άδεια ίδρυσης και λειτουργίας μονάφων υδατοκαλλιέργειας» (ΦΕΚ 2284/Β), όπου ορίζονται προθεσμίες υποβολής αιτήσεων για μισθώσης και ανανώσης υδάτινων εκτάσεων και τροποποιούνται τα υποβαλλόμενα δικαιολογητικά των αιτήσεων και της Τ.Ε

4.4. Συμβατότητα με τις θεσμικές τροποποιήσεις

4.4.1. Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

✓ Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, βασικοί στόχοι και επιδιώξεις του αγροτικού τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία), μεταξύ άλλων είναι και οι εξής:

1. Αειφόρος ανάπτυξη επιλεγμένων αλιευτικών περιοχών και δημιουργία ενός προτύπου πολυαπασχόλησης και διασύνδεσης των διαφόρων τομέων μεταξύ τους (π.χ. τουρισμός – πρωτογενής τομέας, τουρισμός – πολιτισμός, κ.λπ.) που συνδυάζεται με εξειδικεύσεις στην κατεύθυνση της βελτίωσης της ποιότητας και της επιχειρηματικότητας.
2. Στήριξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με βιώσιμο τρόπο και προστασία των περιοχών στις οποίες αναπτύσσεται από μη συμβατές δραστηριότητες.
3. Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των υδατοκαλλιεργειών, με τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων μονάδων και την εφαρμογή μεθόδων διαχείρισης πιο φιλικών προς το περιβάλλον, την ίδρυση νέων μονάδων σε κατάλληλες θέσεις είτε μεμονωμένα, ιδιαίτερα σε περιοχές που δεν αναμένονται σημαντικές πιέσεις ή και παρουσιάζουν αναπτυξιακή

υστέρηση, είτε σε οργανωμένους υποδοχείς, και τη σταδιακή απομάκρυνση όσων λειτουργούν σε ακατάλληλες θέσεις με την παροχή σχετικών κινήτρων. Κατά τις διαδικασίες αυτές, πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα προκειμένου η προσαρμογή να μην έχει αρνητικές επιπτώσεις στη βιωσιμότητα του κλάδου.

4. Προώθηση Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.) σε περιοχές μεγάλης συγκέντρωσης υδατοκαλλιεργειών, με στόχο την ορθολογική διαχείριση και ανάπτυξή τους, την επίτευξη οικονομιών κλίμακας και τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων υποστήριξης (αποθηκευτικοί χώροι, συσκευαστήρια, ιχθυογεννητικοί σταθμοί κ.ά.).

✓ **Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**

Για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υπάρχει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Ιονίων Νήσων (ΥΑ 48976 ΦΕΚ 56/Β/19-01- 2004). Στις προτάσεις χωροθέτησης των χρήσεων γης του Περιφερειακού Χωροταξικού για την αλιεία και συγκεκριμένα για τις υδατοκαλλιέργειες αναφέρεται ότι η αλιεία δεν ασκείται εντατικά στα Ιόνια Νησιά με εξαίρεση την Π.Ε. και τέως Νομό Κεφαλονιάς, όπου λειτουργούν οι περισσότερες σε αριθμό και δυναμικότητα ιχθυοτροφικές μονάδες και ιχθυογεννητικοί σταθμοί της Περιφέρειας.

Για τον τομέα της αλιείας προτείνεται:

- η βελτίωση των υποδομών των υφιστάμενων αλιευτικών καταφυγίων ή και δημιουργία νέων, όπου είναι αναγκαίο.
- προβλέπονται ψυγεία και άλλες υποδομές για την εμπορία των αλιευμάτων
- ολοκληρωμένη διαχείριση λιμνοθαλασσών με ανάπτυξη της εκτατικής ιχθυοκαλλιέργειας.
- ενίσχυση και οργάνωση του τομέα των ιχθυοκαλλιεργειών σε κλωβούς με καθορισμό ΠΟΑΥ κατά προτεραιότητα στις Εχινάδες Νήσους και σε άλλες κατάλληλες θαλάσσιες ζώνες του τέως Νομού Κεφαλονιάς και
- η δημιουργία ερευνητικού κέντρου για την υποστήριξη της αλιείας.

Καθώς τα ανωτέρω αποτελούν προτάσεις για το Χωροταξικό Σχεδιασμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη της Περιφέρειας. Κατά το χρόνο σύνταξης των σχετικών μελετών αλλά και το χρόνο έκδοσης των αντίστοιχων Αποφάσεων, οι δραστηριότητες των χερσαίων εγκαταστάσεων λειτουργούσαν στην υφιστάμενη θέση, η παρουσία τους συμπεριλήφθηκε

στις χρήσεις της περιοχής και δεν προτάθηκε η απομάκρυνση τους ή η παύση λειτουργίας τους στο χώρο όπου λειτουργούν.

Καθότι από την ψήφιση του Περιφερειακού Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και των υπολοίπων περιφερειών μέχρι σήμερα έχει εκπονηθεί πληθώρα χωροταξικών μελετών Εθνικού και Περιφερειακού επιπέδου, η αναθεώρηση των περιφερειακών Πλαισίων, θεωρήθηκε απαραίτητη η εκπόνηση μελετών *"Αξιολόγησης, αναθεώρησης και εξειδίκευση Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης"*. Οι ανάγκες αναθεώρησης εκπορεύονται από τα εξής:

- Έχει ήδη εκπονηθεί και θεσμοθετηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Υ.Π.Ε.Ν.) εθνικός χωροταξικός σχεδιασμός με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού (ΦΕΚ Α 128/3-7-2008) και τα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ Β 2464/3-12-2008), τη Βιομηχανία (ΦΕΚ ΑΑΠ 151/13-4-2009), τον Τουρισμό (ΦΕΚ Β 1138/11-2009) και τις υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011) με τις κατευθύνσεις των οποίων οφείλει να συμμορφωθεί το Περιφερειακό Πλαίσιο, με σχέση ειδικού προς γενικό.
- Επίσης, στο υφιστάμενο Περιφερειακό Πλαίσιο δεν περιλαμβάνονται οι στρατηγικές κατευθύνσεις του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) το οποίο μάλιστα πρόκειται να αναθεωρηθεί.
- Με το πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν. 3852/2010) άλλαξε ριζικά η αρχιτεκτονική της τοπικής αυτοδιοίκησης και των ΟΤΑ α' και β' βαθμού και κατά συνέπεια θα πρέπει να προσδιοριστούν οι κατευθύνσεις ανάπτυξης των νέων ΟΤΑ.

Το Σεπτέμβριο του 2013, δημοσιεύτηκε η Σύνοψη Πορισμάτων της Έκθεσης Αξιολόγησης (Φάση Α - Στάδιο Α2), της Μελέτης *«Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων»*, όπου εντοπίζονται οι αποκλίσεις από το ισχύον ΠΠΧΣΑΑ και καταγράφονται οι αλληλεπιδράσεις ανα τομέα με τα Γενικά Πλαίσια που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Συγκεκριμένα για τις ιχθυοκαλλιέργειες ως δραστηριότητα της θαλάσσιας οικονομίας, αναφέρει ότι τίθενται σε ανταγωνιστική σχέση με την τουριστική δραστηριότητα στην χερσαία περιοχή, καθώς η συγκεκριμένη οικονομική δραστηριότητα αναπτύσσεται σε μικρή σχετικά απόσταση από τις ακτές. Στην ΠΙΝ η ιχθυοκαλλιέργεια αναπτύσσεται κυρίως στις Εχινάδες νήσους και στο Αργοστόλι. Το προς αναθεώρηση ΠΠ πρέπει να συμπεριλάβει ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων αυτών

των παραγωγικών δραστηριοτήτων -οι οποίες χαρακτηρίζονται δυναμικές συνεισφέροντας σημαντικά στο περιφερειακό ΑΕΠ-, με τις υπόλοιπες.

Η κατεύθυνση του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ για βελτίωση των υποδομών των υφιστάμενων αλιευτικών καταφυγίων και η δημιουργία νέων όπου είναι απαραίτητο, καθώς και αναγκαίων υποδομών για την μεταποίηση και εμπορία των αλιευμάτων σε συνδυασμό με την χωροθέτηση αλιευτικών καταφυγίων, έπειτα από σχετική μελέτη των αναγκών ανά Π.Ε., επιτεύχθηκε μερικώς.

Δεν επιτεύχθηκε η κατεύθυνση του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ, για θεσμοθέτηση ΠΟΑΥ κατά προτεραιότητα στις Εχινάδες νήσους, ούτε η κατεύθυνση για ολοκληρωμένη διαχείριση λιμνοθαλασσών με την ανάπτυξη της εκτατικής ιχθυοκαλλιέργειας, που είναι φιλικότερη προς το περιβάλλον συγκριτικά με τις μονάδες εντατικής ιχθυοκαλλιέργειας.

Τη παρούσα χρονική στιγμή έχει εκπονηθεί και το **B1 στάδιο** της Μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων» στάδιο της προαναφερόμενης μελέτης, όπου αναφέρεται ότι η κατεύθυνση για την περαιτέρω ανάπτυξη της εκτατικής ιχθυοκαλλιέργειας παραμένει επίκαιρη, διότι αποτελεί ένα εναλλακτικό τρόπο αλιείας, φυσικής εκτροφής που θα συμβάλλει σημαντικά στις τοπικές οικονομίες της Κέρκυρας και της Λευκάδας.

Στο ισχύον ΠΠΧΣΑΑ είχε προβλεφθεί ο καθορισμός ΠΟΑΥ στις Εχινάδες νήσους και η ανάπτυξη της εκτατικής ιχθυοκαλλιέργειας στις λιμνοθάλασσες. Το αναθεωρούμενο διατηρεί τις κατευθύνσεις αυτές και εστιάζεται στην εναρμόνιση με το ΕΠΧΣΑΑΥ προτείνοντας ως χωρικές ενότητες υδατοκαλλιέργειών τις ΠΑΥ του Παραρτήματος του ισχύοντος ΕΠΧΣΑΑΥ, εντός των οποίων ιδρύονται ΠΟΑΥ ή λειτουργούν / ιδρύονται μεμονωμένες μονάδες (εντός ΠΑΣΜ ή σημειακά), καθώς και οι λιμνοθάλασσες στις οποίες ασκείται ή δύναται να αναπτυχθεί η εκτατική ιχθυοκαλλιέργεια. Επιπλέον προτείνει την έρευνα και την καινοτομία σε διάφορους τομείς και τη στροφή προς τις βιολογικές εκμεταλλεύσεις.

Γενικότερα για τις υδατοκαλλιέργειες αναφέρεται οι εξής γενικές κατευθύνσεις:

- ✓ Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στην αποφυγή των συγκρουσιακών σχέσεων με τις δραστηριότητες του τουρισμού και της αναψυχής στην παράκτια ζώνη και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Το προς αναθεώρηση ΠΠΧΣΑΑ πρέπει να συμπεριλάβει ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.

- ✓ Οι υδατοκαλλιέργειες προκαλούν ρύπανση από τα υπολείμματα τροφών, τα περιττώματα ψαριών, τα αντιβιοτικά και προς τούτο το αναθεωρούμενο προτείνει την ανάπτυξη βιολογικών μεθόδων παραγωγής.
- ✓ Ως προς την εναρμόνιση της αναθεώρησης με τις κατευθύνσεις του ΕΠΧΣΑΑΥ όσον αφορά τον ρόλο της ΠΙΝ στο εθνικό επίπεδο:
 1. διατήρηση των υφιστάμενων υδατοκαλλιεργειών στην ΠΙΝ
 2. διάκριση της ΠΙΝ σε Χωρικές Ενότητες υδατοκαλλιεργειών, εξειδικεύοντας τις κατευθύνσεις για οργάνωση των υφιστάμενων μονάδων σε ΠΟΑΥ με έμφαση στις εκτατικές υδατοκαλλιέργειες βιολογικής εκμετάλλευσης στις λιμνοθάλασσες της ΠΙΝ, αλλά και στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος της ΠΙΝ.

Ειδικότερα για τη περιοχή της Κεφαλονιάς, αναφέρεται:

«Οι προτεινόμενες Χωρικές Ενότητες υδατοκαλλιεργειών στο Δήμο Κεφαλονιάς είναι αυτές που προσδιορίζονται από το ΕΠΧΣΑΑ Υδατοκαλλιεργειών, ήτοι:

- Ζώνη Α.2 Κόλπος Αργοστολίου
- Ζώνη Β.2 Νοτιοανατολικές ακτές Κεφαλονιάς
- Ζώνη Ε.6 Βορειοανατολικές ακτές Κεφαλονιάς

Εντός αυτών των Χωρικών Ενότητων προτείνεται από το ΕΠΧΣΑΑΥ και η παρούσα μελέτη αποδέχεται, η απαγόρευση της εγκατάστασης νέων μονάδων ιχθυοκαλλιεργειών και επιτρέπεται μόνον ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων μονάδων. Προτείνεται η ίδρυση ΠΟΑΥ στις ανωτέρω ζώνες σύμφωνα με τους όρους και τους περιορισμούς που θέτει το ΕΠΧΣΑΑΥ και μόνον για τη χωρική οργάνωση των υφιστάμενων μονάδων ιχθυοκαλλιεργειών και την εγκατάσταση νέων μονάδων μόνον οστρακοκαλλιεργειών.»

Επί των ανωτέρω παρατηρούνται τα εξής:

1. Ο όρος «Ζώνη» δεν είναι ορθός, δημιουργεί σύγχυση (το ορθό είναι «ΠΑΥ»).
2. Η αναφορά ότι: «εντός των Χ.Ε. προτείνεται από το ΕΠΧΣΑΑΥ και η παρούσα μελέτη αποδέχεται, η απαγόρευση της εγκατάστασης νέων μονάδων ιχθυοκαλλιεργειών και επιτρέπεται μόνον ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων μονάδων», δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Δεν υπάρχει τέτοια διάταξη στο ΕΠΧΣΑΑΥ.

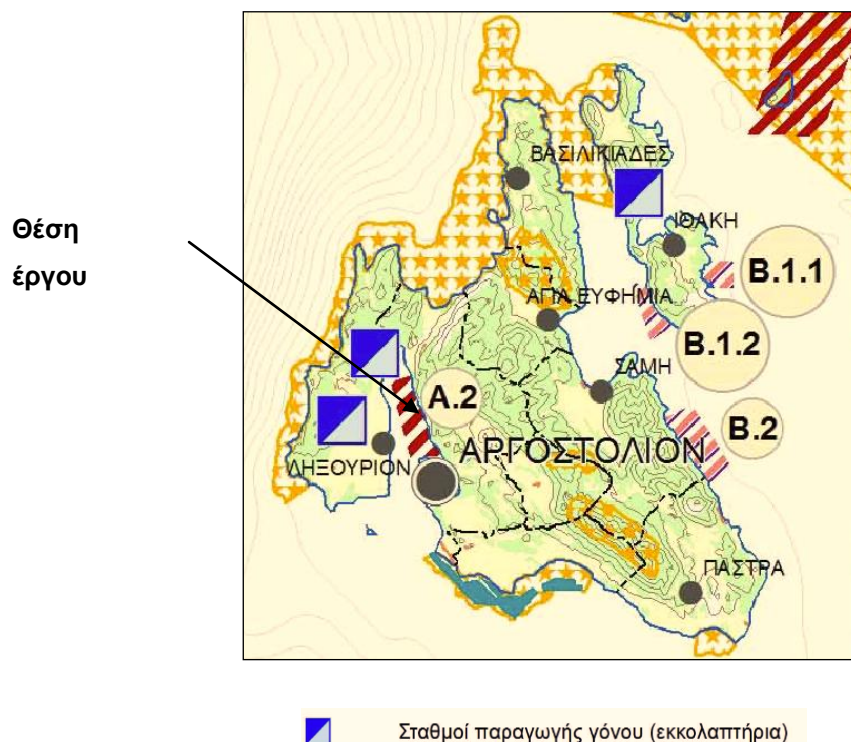
Η πρόταση για ίδρυση στις προτεινόμενες Χ.Ε. ΠΟΑΥ δεν είναι σύμφωνη με το ΕΠΧΣΑΑΥ, όσον αφορά τη Ζώνη (ΠΑΥ) Ε.6. «Β.Α. Ακτές Κεφαλονιάς». ΠΟΑΥ ιδρύονται μόνο σε ΠΑΥ Α – Δ.

✓ **Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες**

Η περιοχή στην οποία προτείνεται η δημιουργία της ενιαίας πλωτής μονάδας του θέματος διέπεται από τις διατάξεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΚΥΑ 31722/ΦΕΚ 2505/Β/2011).

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό 31722/04.11.2011 Κ.Υ.Α. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011), η θέση της υφιστάμενης μονάδας εκτροφής αλλά και η θέση της επέκτασης της πλωτής μονάδας, συμπεριλαμβάνεται στις περιοχές Π.Α.Υ. κατηγορίας Α και συγκεκριμένα στην ΠΑΥ Α2 ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ της Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλονιάς με κύρια καλλιεργητική δραστηριότητα την ιχθυοκαλλιέργεια και για τις οποίες αναφέρεται (Άρθρο 5) ότι: *Πρόκειται για περιοχές στις οποίες, υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας Π.Α.Υ.*

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΑΠΟ ΧΑΡΤΗ ΠΟΥ ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟ 31722/04.11.2011 ΚΥΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΤΟ «ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΥΤΟΥ» (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011)



Επίσης, σύμφωνα με την παραπάνω ΚΥΑ, (Άρθ. 4, Παράγραφος 2, σελίδα 36563) και σχετικά με τη λειτουργία των χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων, αναφέρονται τα εξής: «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:

Επίσης στο Κεφάλαιο Β, Άρθρο 6, σελίδα 36573, αναφέρονται τα εξής: «Στο σημείο (Γ) Επιτρεπόμενες εγκαταστάσεις και πιο συγκεκριμένα στο σημείο (Γ2) Υποστηρικτικές χερσαίες εγκαταστάσεις αναφέρεται:

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης των μονάδων υδατοκαλλιέργειας, που όμως δεν αποτελούν συστατικό μέρος της βασικής εγκατάστασης και χωροθετούνται σε απόσταση από αυτήν. Πρόκειται για:

Α. Τους σταθμούς παραγωγής γόνου (εκκολαπτήρια ιχθύων και λοιπών ειδών γλυκών και θαλάσσιων υδάτων).

Β. Τους ιχθυογεννητικούς σταθμούς.

Γ. Τις μονάδες προ-εκτροφής ιχθύων.

Δ. Τις εγκαταστάσεις συσκευασίας, συντήρησης και παραγωγής μη μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων (συσκευαστήρια, κέντρα αποκελύφωσης, εξυγίανσης και αποστολής οστράκων και τους ψυκτικούς θαλάμους).

Οι κατηγορίες Α, Β και Γ, χωροθετούνται εκτός του αιγιαλού ή της όχθης και κατά προτίμηση, πλησίον τους, ώστε να διευκολύνεται η άντληση νερού για την εξυπηρέτηση των αναγκών των εγκαταστάσεων».

Η μονάδα θα εξυπηρετείται από τις χερσαίες εγκαταστάσεις τη εταιρείας που βρίσκονται σε κοντινή περιοχή της πλωτή μονάδας εκτροφής και επιπλέον, η περιοχή των χερσαίων εγκαταστάσεων στη θέση «Σαμόλι», σύμφωνα με την Κ.Υ.Α.31722/04.11.2011 «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες και στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011) ανήκει σε περιοχή χαρακτηρισμένη με **υποδομές σταθμού παραγωγής γόνου (εκκολαπτήρια).**

✓ **Προβλέψεις και Κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό**

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (η με α.π. 67659/9.12.2013 Απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον τομέα Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, ΦΕΚ 3155/Β/2013).

Με την υπ' αριθμό 3632/2015 Απόφαση Ολομέλειας του ΣτΕ ακυρώθηκε η παραπάνω απόφαση *«Έγκριση Τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού»*.

Επίσης με την υπ' αριθμό 517/2017 απόφαση του ΣτΕ καταργήθηκε η δίκη για το ΕΠΧΣΑΑ Τουρισμού του 2009, που σημαίνει τη μη αναβίωση του *«Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό»* που είχε εγκριθεί με την υπ' αριθμό 24208/04.06.2009 Απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της κυβερνητικής πολιτικής στον τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚΒ 1138/2009), και καλείται η Διοίκηση να εγκρίνει νέο Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό. Μέχρι την έγκριση νέου, αναφέρεται στην απόφαση ότι είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν σε υφιστάμενα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011) καθώς και στα κατωτέρου ιεραρχικά επιπέδου σχεδιασμού σε σχέση με τα Περιφερειακά Χωρικά Σχέδια.

4.4.2. Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης

✓ Οικείο Σχέδιο Διαχείρισης Περιοχής Λεκανών Απορροής Ποταμών

Το προτεινόμενο έργο ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (GR02) της λεκάνης απορροής της Κεφαλονιάς – Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45), στο παράκτιο Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) με κωδικό GR0245C0014N Κόλπος Αργοστολίου.

Για το εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα, έχει εγκριθεί Σχέδιο Διαχείρισης (ΦΕΚ1004/Β/24.4.13) με το οποίο σε γενικές γραμμές θεσπίζονται περιβαλλοντικοί στόχοι. Αναφορικά με τα επιφανειακά ύδατα, οι στόχοι που θεσπίζονται με το Σχέδιο Διαχείρισης είναι οι εξής:

- η μη υποβάθμιση της κατάστασής τους
- η προστασία /αποκατάσταση σε καλή οικολογική και χημική κατάσταση των επιφανειακών νερών και
- η εφαρμογή απαραίτητων μέτρων με στόχο τη σταδιακή μείωση της ρύπανσης από τις Ουσίες Προτεραιότητας και την παύση ή τη σταδιακή κατάργηση των εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών από τις Επικίνδυνες Ουσίες Προτεραιότητας.

✓ Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Η κατάρτιση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), σύμφωνα με τα άρθ. 22 και 35 του Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012) προς εφαρμογή του άρθ. 28 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, αποσκοπεί στο να δοθούν οι κατάλληλες στρατηγικές κατευθύνσεις ώστε

μέσω ενός συνεκτικού πλέγματος σχεδίων, προγραμμάτων, δράσεων και έργων να εφαρμόζεται η εθνική πολιτική διαχείρισης αποβλήτων και να επιτυγχάνονται οι θεσμοθετημένοι στόχοι.

Για τα γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα υιοθετούνται οι κάτωθι στρατηγικές:

- Επιδίωξη πλήρους ανάκτησης των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων, με προτεραιότητα την ανάκτησή τους στη γεωργία και καθιέρωση της συνεργασίας με τη βιομηχανία ανακύκλωσης βιοαποδομήσιμων αποβλήτων.
- Βέλτιστη αξιοποίηση του ενεργειακού περιεχομένου των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων.
- Προώθηση βιολογικών μεθόδων στη γεωργική παραγωγή, ώστε να αυξηθεί η απορρόφηση του παραγόμενου από τα γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα εδαφοβελτιωτικού υλικού.
- Διασφάλιση της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής (πλαστικά θερμοκηπίων, συσκευασίες γεωργικών φαρμάκων κ.λπ.).
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των παραγωγών γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων, σχετικά με τα οφέλη (οικονομικά και άλλα) που μπορεί να αποφέρει η σύννομη διαχείριση των εν λόγω αποβλήτων.

Για την εφαρμογή των κατευθύνσεων του ΕΣΔΑ, καταρτίζονται σε κάθε Περιφέρεια τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), τα οποία εξειδικεύουν την ολοκληρωμένη διαχείριση του συνόλου των αποβλήτων που παράγονται στη γεωγραφική τους ενότητα, σύμφωνα με τους στόχους και τις προβλέψεις του ΕΣΔΑ.

Συνεπώς, η λειτουργία της δραστηριότητας του θέματος θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Ιονίων Νήσων.

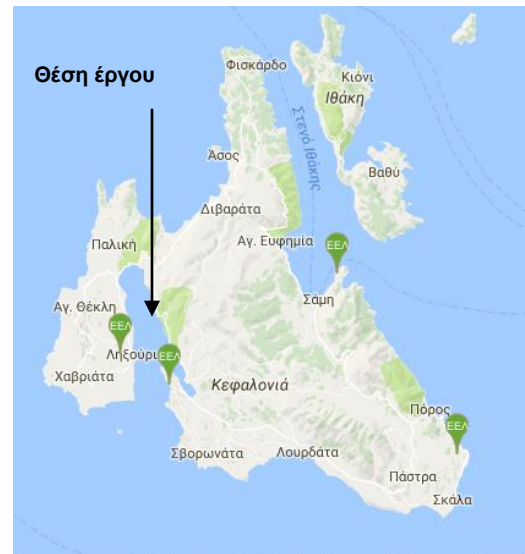
✓ **Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων**

Για τη Περιφέρεια Ιονίων Νήσων έχει εγκριθεί το υπ' αριθμό οικ.63085/5401 αναθεωρημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Ιονίων Νήσων (ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων). Η αναφορά για στο ΠΕΣΔΑ Ιονίων για τα γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα παραπέμπει στους στόχους του ΕΣΔΑ.

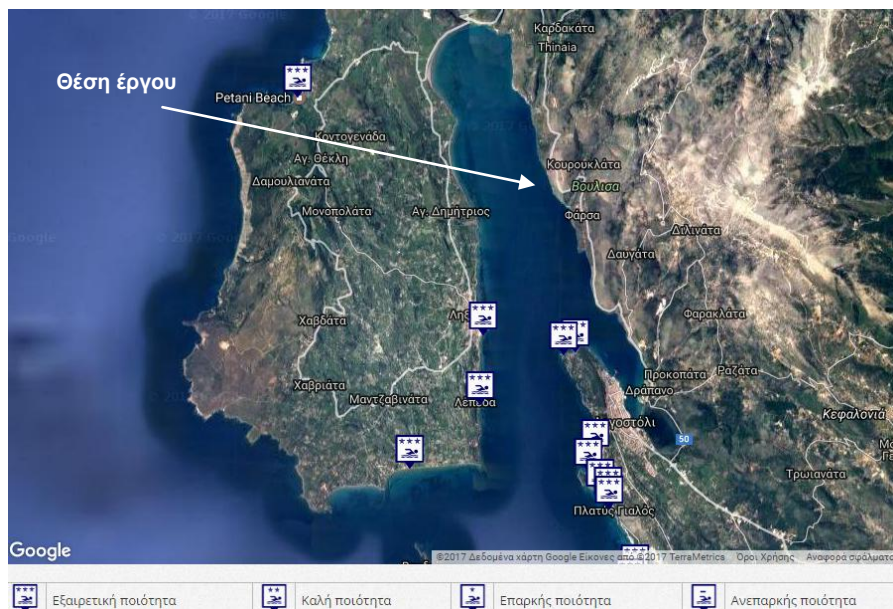
4.4.3. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Αναφορικά με τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας, ισχύουν τα εξής:

- Το Μαντζαβινάτειο Νοσοκομείο Ληξουρίου βρίσκεται στη δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Κεφαλονιάς και εξυπηρετεί κατοίκους και επισκέπτες της Παλικής. Απέχει από το έργο περίπου 4,5 km.
- Στην Π.Ε. Κεφαλονιάς, λειτουργούν τέσσερις μονάδες βιολογικού καθαρισμού (ΕΕΛ). Η πλησιέστερη στη περιοχή του έργου είναι η μονάδα του Ληξουρίου, σε απόσταση μεγαλύτερη των 3χλm από το προτεινόμενο έργο. Οι θέσεις των μονάδων βιολογικού καθαρισμού (ΕΕΛ) απεικονίζονται στην παρακείμενη εικόνα, από τη βάση δεδομένων της Γενικής Γραμματείας Υδάτων.



- Στην εικόνα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι περιοχές κολύμβησης που παρακολουθούνται στα πλαίσια του Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας των υδάτων κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας, από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ.



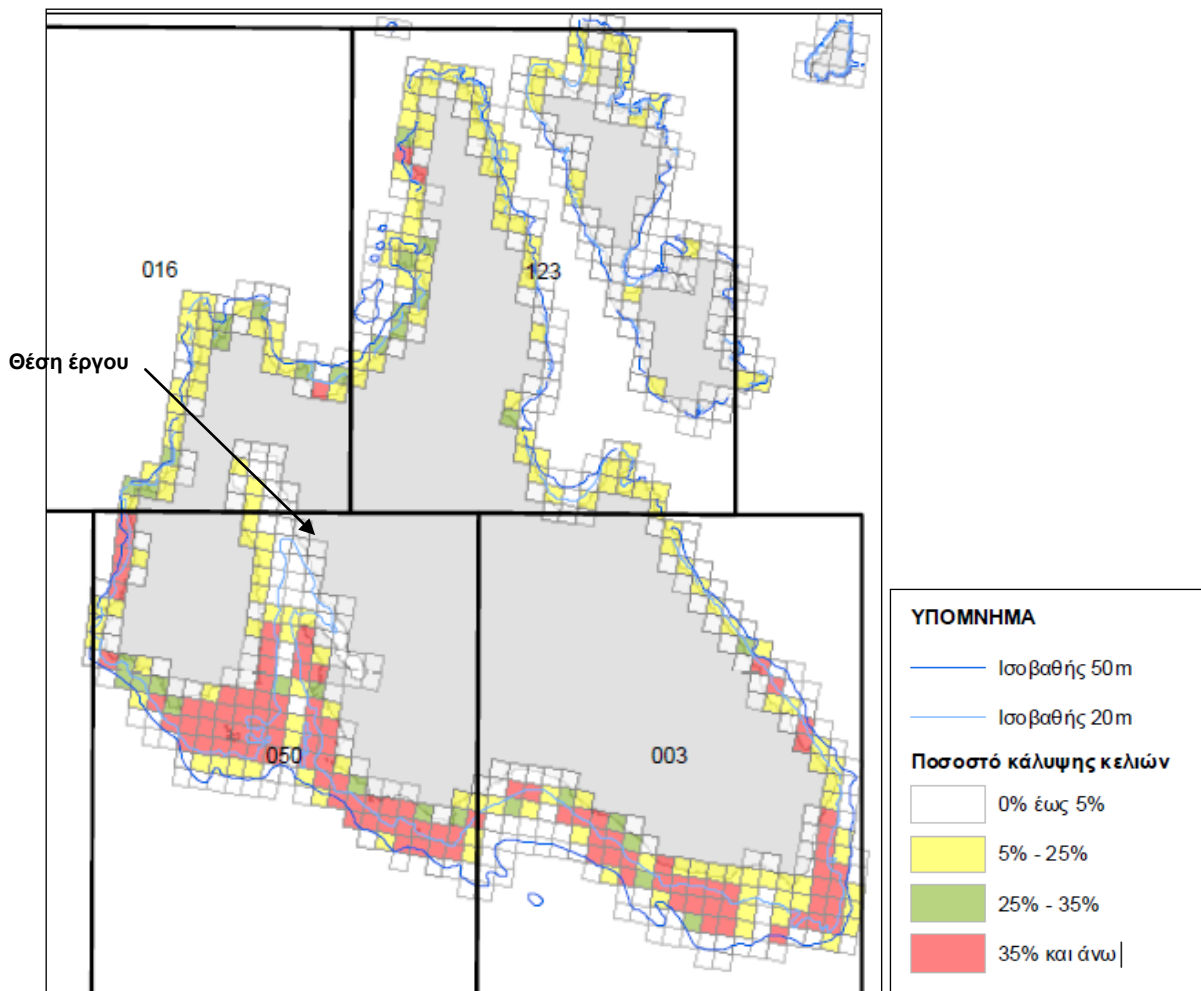
Ταυτότητες υδάτων κολύμβησης της ευρύτερης περιοχής που παρακολουθούνται στα πλαίσια του «Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας των υδάτων κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας».

Η απόσταση των χερσαίων εγκαταστάσεων από τη πλησιέστερη αναγνωρισμένη ακτή «Καλάμια» (GRBW029120072), ανέρχεται σε περίπου 5 Km.

4.4.4. Θαλάσσια έκταση

Σύμφωνα με την πρόσφατα δημοσιευμένη έκθεση του ΕΚΛΕΘΕ της μελέτης «Εντοπισμός, χαρτογράφηση, και αποτύπωση σε ναυτικούς χάρτες, των υποθαλάσσιων λιβαδιών Ποσειδωνίας σε όλη την Ελληνική Επικράτεια με τροποποιημένες τεχνικές προδιαγραφές, για τις ανάγκες της Γενικής Δ/νσης Αλιείας του Υ ΠΑΑΤ στο πλαίσιο του

Μέτρου 3.1 - Συλλογικές Δράσεις, του Άξονα Προτεραιότητας 3 - Μέτρα Κοινού Ενδιαφέροντος, στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΛΙΕΙΑΣ 2007-2013», με την χαρτογράφηση των παράκτιων περιοχών ως προς την ύπαρξη των λιβαδειών Ποσειδωνίας, ο παράκτιος χώρος πλησίον της μονάδας χαρακτηρίζεται από απουσία λιβασιών Ποσειδωνίας με ποσοστό κάλυψης 0% - 5%.



Χάρτη μελέτης ΕΚΛΕΘΕ Μέτρο 3.1 – Περιοχής Ευρύτερο Ιόνιο (συμβατική περιοχή Α1)- Πατραϊκός Κόλπος, Ζάκυνθος, Κεφαλονιά, Ιθάκη

5. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

Η νήσος της Κεφαλονιάς έχει ορεινό ανάγλυφο με ιδιαίτερο διαμελισμό. Υψηλότερη κορυφή είναι αυτή του όρους Αίνος, ο Μέγας Σωρός με υψόμετρο 1.627 μέτρα, ο οποίος βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της νήσου.

Τα παράλια της νήσου της Κεφαλονιάς δεν χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερους γεωμορφικούς σχηματισμούς. Στο βορειοανατολικό τμήμα του νησιού σχηματίζονται οι κόλποι της Σάμης και της Αντισάμου, στο βορειοδυτικό τμήμα ο κόλπος του Μύρτου, ενώ στο δυτικό τμήμα ο κόλπος του Αργοστολίου. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ακτών είναι ψηλές και βραχώδεις, με το υπόλοιπο ποσοστό να αντιπροσωπεύει παραλίες με λεπτόκοκκη και χαλαρή άμμο.

Σε μικρή απόσταση από τις δυτικές ακτές της νήσου, βρίσκεται το όριο της υπαλοκρηπίδας των Ιονίων Νήσων, με αποτέλεσμα ο πυθμένας να χαρακτηρίζεται από μεγάλες μεταπτώσεις.

Το κλίμα της Κεφαλονιάς είναι εύκρατο, δηλαδή ήπιοι χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια, με τις χαμηλότερες θερμοκρασίες να παρατηρούνται τον Ιανουάριο και τις υψηλότερες τον Αύγουστο.

Ο κόλπος Αργοστολίου είναι ένας στενός και επιμήκης κόλπος στα δυτικά της νήσου Κεφαλονιάς. Έχει μήκος περί τα 14km και το βασικό μορφολογικό χαρακτηριστικό του είναι ότι είναι αρκετά επιμήκης με στενό άνοιγμα που παροχετεύει νερό μέσα στον κόλπο μέσω ενός καναλιού πλάτους 3km και μήκους 4km περίπου. Αυτό μειώνει σημαντικά την τελική ποσότητα νερού που ανταλλάσσεται με την ανοιχτή θάλασσα.

Παράλληλα ο κυριότερος άνεμος που ενδιαφέρει την παρούσα μελέτη είναι ο νότιο – νοτιοδυτικός που βλέπει απευθείας την ανατολική ακτογραμμή της εισόδου και ενισχύει την παλιρροιακή κίνηση προς τον κόλπο. Εκτιμάται βάση τα παραπάνω δεδομένα, εκτιμάται πως η βασική κίνηση του νερού γίνεται κατά μήκος της ανατολικής πλευράς του κόλπου. Το γεγονός αυτό δημιουργεί αθροιστικά προβλήματα σε όσες χρήσεις υφίστανται κατά μήκος της κίνησης αυτής και επίσης ενδεχόμενες συσσώρευσης στη βόρεια πλευρά του κόλπου.

Δείγμα τέτοιας συσσώρευσης υφίστανται ήδη και είναι ορατά στο βαθυμετρικό χάρτη όπου στη βόρεια και δυτική πλευρά του κόλπου υπάρχει εμφανής συσσώρευση υλικών τα οποία διασπείρονται και παραμένουν εκεί μειώνοντας αναλογικά το βάθος. Φερτές ύλες προέρχονται κυρίως από την έκπλυση των εδαφών. Ο πυθμένας στην ανατολική ακτή είναι απότομος με αδρό ίζημα και φτάνει το βάθος των 20 – 25m σε μικρή απόσταση από

την ακτή ενώ αντίθετα, ο πυθμένας στη δυτική πλευρά του κόλπου είναι αμμολασπώδης και ρηχός.

Η θέση εγκατάστασης των μονάδων που λειτουργούν στον κόλπο Αργοστολίου βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του κόλπου, συνεπώς η περιοχή όπως περιγράφεται παραπάνω, καλύπτει πλήρως τις προδιαγραφές που θα πρέπει να έχει μια θέση για την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας.

5.1. Επικρατέστερα Χαρακτηριστικά Φυσικού Περιβάλλοντος στη χερσαία περιοχή μελέτης

Η χερσαία περιοχή γύρω από τον κόλπο είναι τελείως διαφορετική στην ανατολική από τη δυτική πλευρά. Η ανατολική πλευρά χαρακτηρίζεται από χαμηλούς λόφους ύψους 100 – 120 μέτρων σε απόσταση 2 με 4 χλμ. από την ακτή. Μεταξύ των λόφων και της ακτής υπάρχουν αρκετά χωριά και οικισμοί με κύριο αντικείμενο τον τουρισμό. Στη νότια πλευρά του κόλπου, πλησίον της εξόδου αυτού, βρίσκεται το λιμάνι του Ληξουρίου.

Στην ίδια ζώνη υπάρχει επίσης έντονη γεωργική δραστηριότητα με κηπευτικά, αμπέλια, ελιές και σιτηρά που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή ζωοτροφών.

Η μορφολογία του εδάφους επιτρέπει το σχηματισμό μεγάλης σε μήκος αλλά περιορισμένη σε πλάτος παραλίας για κολύμβηση και με πρόσβαση μέσω μικρών αγροτικών δρόμων.

Αντίθετα στη δυτική πλευρά του κόλπου υπάρχουν λίγα χωριά, με μικρή οικιστική ανάπτυξη ενώ η μορφολογία του εδάφους είναι ιδιαίτερα απότομη με λοφοσειρά που φτάνει τα 250 – 300m.

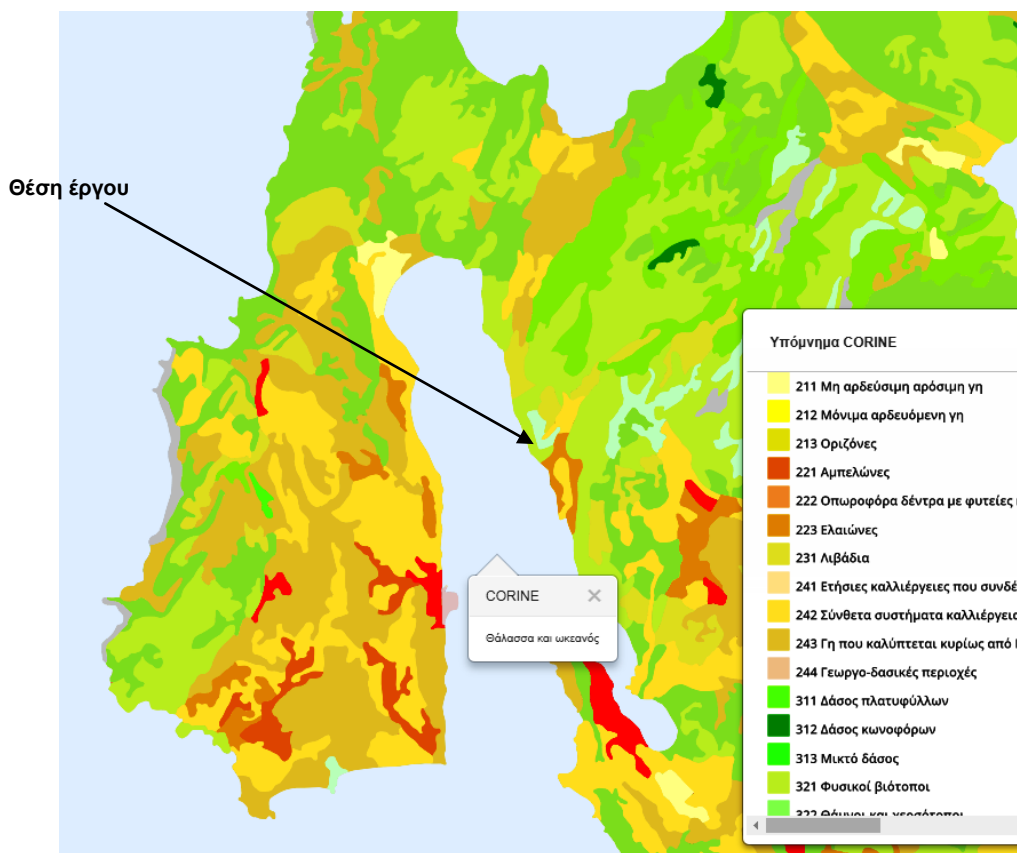
5.2. Χαρακτηριστικά Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος και χρήσεων γης στη περιοχή μελέτης

Περιμετρικά του κόλπου Αργοστολίου και συγκεκριμένα κατά μήκος της ακτογραμμής υπάρχουν αρκετά χωριά και οικισμοί στους οποίους οι κάτοικοι ασχολούνται με τη γεωργία αλλά και τον τουρισμό. Οι παραπάνω δραστηριότητες καθώς και τα αστικά λύματα (παρά την κάθε μορφή επεξεργασίας που τυχόν λαμβάνουν) ρίπτονται εντός του κόλπου Αργοστολίου, τον οποίο και επιβαρύνουν.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με στοιχεία που αντλήθηκαν από την μελέτη «Διερεύνηση της τροφικής κατάστασης του κόλπου Αργοστολίου Κεφαλληνίας σε σχέση με τις ιχθυοκαλλιεργητικές δραστηριότητες», από τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις της περιοχής όπου ανέρχονται σε περίπου 7.000 στρέμματα, μεγάλες ποσότητες φερτών υλών και κυρίως λιπασμάτων καταλήγουν στον κόλπο με αποτέλεσμα τον εμπλουτισμό των νερών σε άζωτο (N) και φώσφορο (P). Ομοίως και για τα αστικά λύματα που καταλήγουν στον κόλπο.

Οι παραπάνω δραστηριότητες, σε συσχετισμό με τη μορφολογία του κόλπου, έχουν ως αποτέλεσμα τη συσσώρευση φερτών υλικών (μέσω της έκπλυσης των εδαφών) και τη μείωση του βάθους του κόλπου κυρίως στη βόρεια και δυτική πλευρά αυτού και παράλληλα ενέχουν κίνδυνο η αλόγιστη χρήση να μετατρέψει τα νερά του κόλπου Αργοστολίου σε εύτροφα, παρά το γεγονός ότι οι μέχρι σήμερα μετρήσεις δείχνουν πως τα νερά είναι σε καλή κατάσταση.

Η περιοχή του έργου σύμφωνα με το χαρακτηρισμό των χρήσεων γης του Corine Land Cover, είναι σύνθετα θάλασσα και ωκεανός ενώ γειτνιάζει στη χέρσο με φυσικούς βοσκοτόπους (321).



Πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>

6. Αποτελέσματα παρακολούθησης και ελέγχων

6.1. Πορίσματα προγράμματος παρακολούθησης

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό 2086/1138/9-2-2015 Τροποποίηση ΑΕΠΟ, η εταιρεία υποχρεούται να παρακολουθεί τη ποιότητα του νερού εκτροφής, καθώς και του πυθμένα στη περιοχή εγκατάστασης της μονάδας,

Για τις παρακολουθούμενες παραμέτρους, τη συχνότητα των μετρήσεων τις θέσεις δειγματοληψιών κ.λπ., ισχύουν τα αναφερόμενα στις κείμενες διατάξεις, όπως στο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» και του ΠΔ/51/2.03.2007 (ΦΕΚ 54/Α/8.03.2007) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων», στην Υ.Δ. Ε1β/221/65, κ.λπ. Ειδικότερα:

α. Όσον αφορά στις παρακολουθούμενες παραμέτρους να μετρούνται οι ακόλουθες:

- Θερμοκρασία, Αλατότητα, Θολερότητα (με χρήση δίσκου SECCHI), σε μηνιαία βάση.
- Διαλυμένο οξυγόνο, Αιωρούμενα στερεά [νιτρικά (NO₃⁻) και φωσφορικά άλατα] και αμμώνιο (NH₄⁺), δύο φορές το έτος (μια φορά τους μήνες Μάρτιο – Μάιο και μια δεύτερη κατά τους μήνες Σεπτέμβριο – Νοέμβριο).
- Υδρόβιες βιοκοινωνίες (φυτοβένθος & ζωοβένθος) μια φορά κάθε δύο (2) έτη κατά την περίοδο της μέγιστης βιομάζας στους κλωβούς (θερινή περίοδος Ιούνιος - Σεπτέμβριος)
- Στο ίζημα: ολικός οργανικός άνθρακας (TOC), ολικός φωσφόρος (TP) και ολικό άζωτο καθώς και Χαλκού, Ψευδαργύρου και Καδμίου μία φορά κάθε δύο έτη και στο τέλος κάθε παραγωγικής περιόδου.

β. Οι αναλύσεις των παραπάνω παραμέτρων, πλην της μέτρησης της θολερότητας, να γίνονται από διαπιστευμένα για τις παραμέτρους αυτές εργαστήρια ή/και με αυτοματοποιημένο σύστημα ελέγχου μόνιμα εγκατεστημένου στις προβλεπόμενες θέσεις.

γ. Όσον αφορά στα σημεία των δειγματοληψιών, να εγκατασταθούν δύο (2) τουλάχιστον σταθμοί, ένας εξ αυτών εντός της θαλάσσιας έκτασης που καταλαμβάνει η μονάδα και στο κέντρο αυτής και ο άλλος εκτός αυτής σε απόσταση περίπου διακοσίων μέτρων (200m) και στην κατεύθυνση κατάντι των επικρατούντων ρευμάτων.

Αναφορικά με το προτεινόμενο πρόγραμμα οικολογικής ανάλυσης του ιζήματος κάτω από τη πλωτή μονάδα, προτείνεται η ανάπτυξη και ανάλυση οικολογικών δεικτών βιοποικιλότητας, έτσι ώστε να καταγραφούν οποιοσδήποτε πιθανές περιβαλλοντικές

μεταβολές στην οικολογική κατάσταση της περιοχής, σε σχέση με τη λειτουργία ή/και τις επιπτώσεις της πλωτής μονάδας.

Στο Παράρτημα ΙΙΙ του Π.Δ. 51/2007 *Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000*, αναφέρονται τα ποιοτικά στοιχεία για τη ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων υδάτων.

Μεταξύ άλλων, τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία για τη ταξινόμηση της κατάστασης των παράκτιων υδάτων, και η συχνότητα μέτρησης αυτών όπως αναφέρεται τόσο στο ΠΔ51/2007, είναι τα εξής:

Πρόγραμμα παρακολούθησης βιολογικών στοιχείων ιζημάτων	
Είδος Μέτρησης	Συχνότητα μέτρησης
Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα του φυτοπλαγκτού (χλωροφύλλη α)	1 μέτρηση / 6 μήνες
Σύνθεση και αφθονία της λοιπής υδατικής χλωρίδας (μακροφύκη και αγγειόσπερμα)	1 μέτρηση / 3 έτη
Σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπόνδυλων	1 μέτρηση / 3 έτη

Παρά το γεγονός ότι έως τώρα δεν έχουν θεσπιστεί Περιβαλλοντικά Πρότυπα για την ανάλυση ιζημάτων και τη συσχέτισή τους με συγκεκριμένους δείκτες, για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης της περιοχής με βάση τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία των μακροασπονδύλων, έχει αναπτυχθεί ο δείκτης Bentix, τιμές του οποίου μεγαλύτερες από 4,5, αντικατοπτρίζουν τις συνθήκες αναφοράς και την υψηλή οικολογική κατάσταση.

Εκτός του δείκτη Bentix, η εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας δύναται να γίνει και με τη χρήση λοιπών δεικτών, όπως ο δείκτης EEI (Orfanidis et al, 2001) ο οποίος αφορά τον οικολογικό χαρακτηρισμό της περιοχής με βάση τα βενθικά είδη φυκών και φανερόγαμων.

Επιπροσθέτως, για τη ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης της περιοχής, απαραίτητες είναι και οι αναλύσεις χημικών και φυσικοχημικών στοιχείων που υποστηρίζουν τα παραπάνω βιολογικά στοιχεία.

Παρακάτω ακολουθεί πρόταση για τις απαιτούμενες φυσικοχημικές παραμέτρους, που πρέπει να παρακολουθούνται στο ίζημα κάτω της μονάδας, οι οποίες σχετίζονται με τη πρωτογενή παραγωγή και συνδέονται με τη λειτουργία της πλωτής μονάδας, και ταυτόχρονα αποτελούν δείκτες για ενδεχόμενη φόρτιση του ιζήματος με οργανικό υλικό.

Προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης γεωχημικών στοιχείων ιζήματος	
Είδος Μέτρησης	Συχνότητα μέτρησης
TOC (Ολικός Οργανικός Άνθρακας)	3 έτη
TN (Ολικό Άζωτο)	3 έτη
TP (Ολικός Φώσφορος)	3 έτη

6.2. Πορίσματα περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων

Από την ημερομηνία έκδοσης της υπ' αριθμό 2086/1138/9-2-2015 ΑΕΠΟ (όπως αυτή έχει τροποποιηθεί), έως σήμερα δεν έχει πραγματοποιηθεί περιβαλλοντική επιθεώρηση από κάποιο αρμόδιο τμήμα περιβάλλοντος, είτε της Περιφερειακής Ενότητας είτε της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

7. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Από τον προτεινόμενο εκσυγχρονισμό δεν προβλέπεται καμία μεταβολή στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της μονάδας. Πιο συγκεκριμένα δεν προβλέπεται:

- A) Καμία μεταβολή στη δυναμικότητα της μονάδας,
- B) Καμία μεταβολή στη παραγωγική διαδικασία,
- Γ) Καμία μεταβολή στο ανθρώπινο δυναμικό
- Δ) Καμία μεταβολή στις απαιτούμενες πρώτες ύλες

Ως εκ τούτου, γίνεται αντιληπτό ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη προτεινόμενη τροποποίηση, περιορίζονται μόνο στις απαραίτητες εργασίες που θα πραγματοποιηθούν για τη μεταφορά των νέων ιχθυοκλωβών στη πλωτή μονάδα μονάδας.

Η μεταφορά των ιχθυοκλωβών περιλαμβάνει:

- ✓ Τη σύνδεση των τμημάτων των νέων ιχθυοκλωβών που θα χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση της νέας παραγωγής,
- ✓ Τη μεταφορά των ιχθυοκλωβών στη νέα θαλάσσια έκταση,
- ✓ Τη τοποθέτηση των ιχθυοκλωβών - αγκυροβολίων στη θέση μετατόπισης

Η σύνδεση των πλαστικών τμημάτων των ιχθυοκλωβών, θα πραγματοποιηθεί στη χερσαία έκταση των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων στην ιδιόκτητη έκταση στη θέση Σαμόλι.

Οι παραπάνω εργασίες, ουσιαστικά αφορούν εργασίες συγκόλλησης πλαστικών, με αποτέλεσμα τη παραγωγή των εξής αποβλήτων:

- Τμήματα πλαστικού σωλήνα προερχόμενα από τις εργασίες συγκόλλησης των ιχθυοκλωβών
- Σύμφωνα με το ΦΕΚ383/Β/28.03.2006 «Μέτρα, Όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991», τα παραγόμενα πλαστικά υπολείμματα ανήκουν στις εξής κατηγορίες:
- Απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία, προετοιμασία και επεξεργασία τροφίμων, με κωδικό ΕΚΑ 02 01 04 «Απόβλητα πλαστικά (εξαιρούνται της συσκευασίας)» και εργασία αξιοποίησης R13 «Αποθήκευση αποβλήτων εν αναμονή μιας από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία R1 έως R12».

- Απόβλητα από τη μορφοποίηση και τη φυσική και χημική επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών, με κωδικό ΕΚΑ 12 01 13 «Απόβλητα συγκόλλησης» και εργασία αξιοποίησης R13 «Αποθήκευση αποβλήτων εν αναμονή μιας από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία R1 έως R12».
- Επιπροσθέτως, κατά την αγκυροβόληση των νέων ιχθυοκλωβών, αναμένεται η παραγωγή των εξής αποβλήτων:
- Σχοινιά προερχόμενα από τη τοποθέτηση των αγκυροβολίων
- Σύμφωνα με το ΦΕΚ383/Β/28.03.2006 «Μέτρα, Όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991», τα παραγόμενα πλαστικά υπολείμματα ανήκουν στις εξής κατηγορίες:
- Απόβλητα από τις βιομηχανίες δέρματος, γούνας και υφαντουργίας, με κωδικό ΕΚΑ 04 02 09 «Απόβλητα από σύνθετα υλικά (εμποτισμένα υφαντά, ελαστομερή, πλαστομερή)» και εργασία αξιοποίησης R13 «Αποθήκευση αποβλήτων εν αναμονή μιας από τις εργασίες που αναφέρονται στα σημεία R1 έως R12».

Τα παραπάνω υλικά, αποτελούν υλικά τα οποία μελλοντικά δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες της πλωτής μονάδας.

Όλα τα παραπάνω υλικά θα αποθηκεύονται προσωρινά σε αποθηκευτικούς χώρους της εταιρείας, μέχρι κάποια πιθανή επαναχρησιμοποίησή τους.

Οποιαδήποτε υλικά διατεθούν προς απόρριψη, λόγω του γεγονότος ότι αυτά αποτελούν ανακυκλώσιμα υλικά, δύναται να διατεθούν ή μέσω του Δημοτικού συστήματος διαχείρισης αποβλήτων ή να παραδοθούν σε αδειοδοτημένους παραλήπτες.

Σε ό,τι αφορά τη διαδικασία μεταφοράς των ιχθυοκλωβών στη νέα θέση, αυτή θα γίνει με τη χρήση των υφιστάμενων πλωτών μέσων της εταιρείας. Η διαδικασία περιλαμβάνει τη πρόσδεση των ιχθυοκλωβών από τα πλωτά μέσα και τη μεταφορά τους στη θέση εγκατάστασης, διαδικασία απλή, κατά την οποία δεν αναμένονται περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

7.1.1. Αναγκαιότητα υποβολής νέας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Η προτεινόμενη τροποποίηση που σχετίζεται με τον εκσυγχρονισμό της μονάδας, δεν έχει καμία επίπτωση στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, καθώς:

- ✓ Δεν μεταβάλλεται η δυναμικότητα της μονάδας ή άλλος παράγοντας λειτουργίας της μονάδας.
- ✓ Η μονάδα βρίσκεται στη θέση αυτή από το 1998 κατά την ίδρυση της και πλέον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του τοπίου.
- ✓ Το οικιστικό τοπίο δεν είναι ανεπτυγμένο. Υπάρχουν λίγοι και διάσπαρτοι μικροί οικισμοί. Στην παράκτια περιοχή εμφανίζονται τρία σχετικά μεγάλα οικιστικά πυκνώματα μεταξύ των οποίων οι οικισμοί Φάρσα και Κουροκλάτα. Δεν υπάρχουν συγκρούσεις χρήσεων γης στη περιοχή.

Ο εκσυγχρονισμός της μονάδας, περιλαμβάνει μόνο εργασίες σύνδεσης πλαστικών τμημάτων, και τη μετέπειτα μεταφορά και αγκυροβόλησή τους, στη θέση μετατόπισης. Αποτελούν εργασίες απλές, οι οποίες αναμένεται να διερκέσουν βραχυπρόθεσμα (φάση κατασκευής), και οι οποίες μπορούν να ολοκληρωθούν σε λίγες ημέρες λόγω της απλότητάς τους και της μεγάλης εξειδίκευσης που υπάρχει στο χώρο.

Συνεπώς, γίνεται κατανοητό ότι η υποβολή Μ.Π.Ε. δεν κρίνεται απαραίτητη, διότι δεν αναμένεται η προσκόμιση νέων στοιχείων τα οποία να περιλαμβάνουν σχετικές με τη προτεινόμενη τροποποίηση περιβαλλοντικές περιπτώσεις, είτε νέων στοιχείων τα οποία να παρουσιάζουν περαιτέρω πληροφορίες αναφορικά με το ανθρωπογενές περιβάλλον στη περιοχή της Κεφαλονιάς.

8. Μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων

Καθώς όπως προκύπτει από τη προτεινόμενη τροποποίηση, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις περιορίζονται σε μικρό βαθμό οχλήσεις μόνο κατά τη διάρκεια μεταφοράς των νέων ιχθυοκλωβών στη θέση μετατόπισης, προτείνονται να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- ✓ Οι εργασίες αγκυροβόλησης να στηρίζονται στις οδηγίες εξειδικευμένου - επιστημονικού προσωπικού, για να αποφευχθούν τυχόν περιστατικά ατυχηματικής ρύπανσης.
- ✓ Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν τόσο στη χερσαία όσο και στη θαλάσσια περιοχή, να περιοριστούν χρονικά στις απολύτως απαραίτητες, ώστε να περιοριστούν πιθανά φαινόμενα θορύβου.
- ✓ Οργάνωση των δρομολογίων για τη μεταφορά των προς εγκατάσταση ιχθυοκλωβών στη πλωτή μονάδα, με στόχο την ελαχιστοποίηση των χρόνων κίνησης.

9. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την τροποποίηση της ΑΕΠΟ

Με βάση την παραγωγική διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω, αλλά και από το γεγονός ότι υφιστάμενες εγκαταστάσεις δεν λειτούργησαν μέχρι σήμερα αρνητικά προς το περιβάλλον οδηγούμαστε στο ασφαλές συμπέρασμα ότι το περιβάλλον θα παραμείνει αναλλοίωτο από την προτεινόμενη τροποποίηση, ενώ δεν προβλέπεται καμία μεταβολή ή επίπτωση στα περιβαλλοντικά μεγέθη της περιοχής.

Η λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων ιχθυοκαλλιέργειας, συμβάλλει στην συγκράτηση των νέων στον τόπο καταγωγής με εναλλακτικές πηγές εισοδημάτων, πέραν της παροχής υπηρεσιών από τις τουριστικές υπηρεσίες. Η ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών αποτελεί μια ουσιαστική διέξοδο ανάπτυξης της περιοχής (νέες θέσεις εργασίας, ανάπτυξη υπηρεσιών υποστήριξης και παράλληλων δραστηριοτήτων).

10. Υπογραφές – Θεωρήσεις

A P C
ADVANCED PLANNING CONSULTING
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε.
ΜΝΗΣΙΚΛΕΟΥΣ 2 - Τ.Κ. 105 56 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 998649657 - Δ.Ο.Υ. ΠΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ.: 008520301000

ΝΙΚΟΣ Β. ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΒΙΟΛΟΓΟΣ - ΙΧΘΥΟΛΟΓΟΣ
ΑΓ. ΘΩΜΑ 46 • ΜΑΡΟΥΣΙ 151 24
ΤΗΛ.: 210 3229340
ΑΦΜ: 028322766 • Δ.Ο.Υ. ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ

ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΦΣΑΛΙΒΑΔΙ, 262 00 ΛΗΙΟΥΡΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
ΑΜΑΕ 17140793107687007
Α.Φ.Μ. 094129305 - Δ.Ο.Υ. ΛΗΙΟΥΡΙΟΥ