

# Ύπια ανάπτυξη υδροβιότοπου στον ελλαδικό χώρο.

## Το παράδειγμα της λίμνης Κάρλας



Όνομα: *Δάκα Παρασκευή*

A.M. 38503

Email: [dakaparask@gmail.com](mailto:dakaparask@gmail.com)

~~~~~  
Επόπτης καθηγητής  
Δρ Βαρελίδης Γεώργιος, Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ

**Αιγάλεω, 2018**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

**Πτυχιακή Εργασία**

**Ύψια ανάπτυξη υδροβιότοπου στον ελλαδικό  
χώρο.**

**Το παράδειγμα της λίμνης Κάρλας**

**Υπεύθυνος Καθηγητής: Δρ Γεώργιος Βαρελίδης**

**Μάιος , 2018**

# Ευχαριστίες

Η πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας δεν θα ήταν εφικτή εάν δεν υπήρχε η βοήθεια συγκεκριμένων προσώπων που θέλω να ευχαριστήσω:

Τον υπεύθυνο καθηγητή της εργασίας μου, Δρ Γεώργιο Βαρελίδη για την αρωγή του και τις πολύτιμες γνώσεις, που με πληθώρα μου παρείχε. Η συνεργασία μαζί του, απέδωσε ωφέλιμα πράγματα σε μένα. Η ανθρώπινη συμπεριφορά του, η επιστημονική του σκέψη και ο λόγος του με καθοδήγησαν σε όλο το φάσμα της μελέτης. Την ομότιμη καθηγήτρια Δρ Καλλιόπη Βαρελίδου για τις εύστοχες παρατηρήσεις και την καθοδήγηση της όπως επίσης την εμπύχωση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της πτυχιακής.

Συνεχίζοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Φορέα Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κα.Μα.Κε.Βε. διότι μου παρείχαν δεδομένα πολύτιμα για την επεξεργασία και την συγγραφή της εργασίας μου, όπως επίσης και τους υπαλλήλους στις διάφορες δημόσιες υπηρεσίες που επισκέφτηκα για τη συλλογή λοιπών στοιχείων.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένεια μου, η οποία με στηρίζει από την ημέρα της ύπαρξής μου με πολλούς τρόπους και αποτελεί την βάση για την υλοποίηση όλων μου των στόχων.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| <b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....                             | 10 |
| <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....                             | 11 |
| <b>1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ</b> .....                 | 12 |
| 1.1 Η ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ.....                  | 14 |
| 1.2 ΛΙΜΝΕΣ.....                                   | 16 |
| 1.3 ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΣ.....                              | 18 |
| 1.4 ΠΙΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ.....          | 21 |
| 1.4.1. ΓΕΩΡΓΙΑ.....                               | 21 |
| 1.4.2. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ.....                           | 22 |
| 1.4.3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.....                            | 23 |
| 1.4.4. ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....                       | 24 |
| 1.4.5. ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....                         | 25 |
| 1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΡΛΑΣ.....                | 25 |
| <b>2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> .....                   | 26 |
| 2.1 ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....                        | 26 |
| 2.2 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....                  | 27 |
| 2.3 ΧΛΩΡΙΔΑ.....                                  | 31 |
| 2.4 ΠΑΝΙΔΑ.....                                   | 34 |
| 2.4.1 ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ.....                            | 34 |
| <b>3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ</b> ..... | 37 |
| 3.1 ΔΗΜΟΣ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....                       | 37 |
| 3.1.1 ΒΕΛΕΣΤΙΝΟ.....                              | 39 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.2 ΑΕΡΙΝΟ.....                                                   | 40 |
| 3.1.3 ΚΑΝΑΛΙΑ.....                                                  | 41 |
| 3.1.4 ΣΤΕΦΑΝΟΒΙΚΕΙΟ.....                                            | 42 |
| 3.1.5 ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ.....                                                | 43 |
| 3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΡΛΑΣ.....                        | 45 |
| 3.3 ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....              | 46 |
| 3.4 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ..... | 46 |
| 3.4.1 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ.....                                       | 46 |
| 3.4.1.1. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ.....            | 51 |
| 3.4.2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....                                              | 52 |
| 3.4.2.1. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....                   | 53 |
| 3.4.3. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....                                  | 54 |
| 3.4.4 ΗΘΗ ΕΘΙΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....                                       | 55 |
| 3.4.5. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ.....                                         | 56 |
| 3.4.6 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....                                     | 56 |
| 3.4.7. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....                                            | 58 |
| 3.4.8. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....                                    | 61 |

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ.....</b> | <b>62</b> |
| 4.1. ΜΟΥΣΕΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ.....           | 62        |
| 4.2. ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ.....                               | 63        |
| 4.3. ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ.....                               | 64        |
| 4.4. ΣΚΟΠΕΥΤΗΡΙΟ.....                                       | 65        |
| <br>                                                        |           |
| <b>5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ.....</b>  | <b>66</b> |
| 5.1 ΜΕΓΑΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ.....                               | 66        |
| 5.2 ΜΙΚΡΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΑ.....                                | 75        |
| 5.3 ΚΩΠΗΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ.....                                     | 78        |
| 5.4 ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΛΙΜΝΑΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ.....                    | 79        |
| <br>                                                        |           |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>                                    | <b>80</b> |

## **ΠΙΝΑΚΕΣ**

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ΠΙΝΑΚΑΣ 1 :Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία περιοχής Βόλου 1956-1997(ΠΗΓΗ: ΕΜΥ ) .....       | 28 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση περιοχής Βόλου 1956-1997(ΠΗΓΗ: ΕΜΥ ) .....        | 30 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 3:Μέση Μηνιαία υγρασία περιοχής Βόλου 1956-1997(ΠΗΓΗ: ΕΜΥ ) .....            | 30 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μέση Μηνιαία διεύθυνση ανέμου περιοχής Βόλου 1956-1997 (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ ) ..... | 31 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Είδη χλωρίδας που βρίσκονται στην κεντρική Ελλάδα .....                   | 32 |

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ΠΙΝΑΚΑΣ 6 :Είδη πανίδας που βρίσκονται στην κεντρική Ελλάδα .....                                                   | 36 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΠΟ 1951-1991.....                                                                | 45 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΒΙΠΕ ΒΟΛΟΥ (ΠΗΓΗ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ (2005))..... | 48 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ Α1 ΚΑΙ Α2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΥΣ ΑΠΟ 20 ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΥΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....      | 49 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.....                                                 | 51 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΡΛΑΣ.....                                                       | 52 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΚΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....                                                                 | 53 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....                                           | 55 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....                                                                     | 56 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....                                                                | 57 |

## **ΕΙΚΟΝΕΣ**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| ΕΙΚΟΝΑ 1: ΕΥΤΡΟΦΙΚΗ ΛΙΜΝΗ (ΑΝΘΙΣΜΕΝΗ ΛΙΜΝΗ)..... | 19 |
| ΕΙΚΟΝΑ 2: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ.....               | 20 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| ΕΙΚΟΝΑ 3: Κτηνοτροφική μονάδα πλησίον της λίμνης..... | 23 |
| ΕΙΚΟΝΑ 4: Ρίψη απορριμάτων πλησίον της λίμνης.....    | 24 |
| ΕΙΚΟΝΑ 5: ΧΑΡΤΗΣ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ.....              | 38 |
| ΕΙΚΟΝΑ 6: ΑΠΟΨΗ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ.....                       | 39 |
| ΕΙΚΟΝΑ 7: ΑΠΟΨΗ ΑΕΡΙΝΟΥ.....                          | 41 |
| ΕΙΚΟΝΑ 8: ΑΠΟΨΗ ΚΑΝΑΛΙΑ.....                          | 42 |
| ΕΙΚΟΝΑ 9: ΑΠΟΨΗ ΣΤΕΦΑΝΟΒΙΚΕΙΟ.....                    | 43 |
| ΕΙΚΟΝΑ 10: ΑΠΟΨΗ ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ.....                       | 44 |
| ΕΙΚΟΝΑ11: Πρόσοψη .....                               | 68 |
| ΕΙΚΟΝΑ 12: Τομή Α'.....                               | 68 |
| ΕΙΚΟΝΑ 13: Βορειοανατολική όψη.....                   | 69 |
| ΕΙΚΟΝΑ 14: Βορειοδυτική όψη.....                      | 69 |
| ΕΙΚΟΝΑ 15: Νοτιοανατολική όψη.....                    | 70 |
| ΕΙΚΟΝΑ 16: Τομή Β'.....                               | 70 |
| ΕΙΚΟΝΑ 17: Κάτοψη ισογείου Σ1.....                    | 71 |



|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| EIKONA 18: Κάτοψη ορόφου Σ2.....             | 71 |
| EIKONA 19: Κάτοψη Στέγης.....                | 72 |
| EIKONA 20: Πρόσοψη και πίσω όψη καλύβας..... | 76 |
| EIKONA 21: Πλάγια όψη καλύβας.....           | 76 |
| EIKONA 22: Κάτοψη καλύβας.....               | 77 |
| EIKONA 23: Τομή καλύβας.....                 | 77 |

## **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 : Θερμοκρασίες περιοχής Βόλου (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ )..... | 28 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 : Βροχόπτωση περιοχής Βόλου (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ ) .....  | 29 |

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη ήπιας πολεοδομικής ανάπτυξης και χρήσεων γης πλησίον της λίμνης Κάρλας. Το νερό έχει μεγάλη σημασία για τον άνθρωπο. Από τα αρχαία χρόνια υπήρχε προτίμηση δημιουργίας οικισμών κοντά στο υδάτινο στοιχείο, δηλαδή, σε περιοχές με βροχοπτώσεις, παράκτιες είτε κοντά σε ποτάμια, είτε σε λίμνες και πηγές που θα διευκόλυναν στην καλλιέργεια και τη συλλογή τροφής. Στις μέρες μας οι υδροβιότοποι - είτε φυσικοί, είτε τεχνητοί - έχουν οικολογική και κοινωνική αξία και εξυπηρετούν διαφόρων ειδών σκοπούς. Τέλος, οι ταμιευτήρες νερού συμβάλουν και στη ρύθμιση του τοπικού κλίματος της περιοχής, εξομαλύνοντας τη ζέστη στους καλοκαιρινούς μήνες και το κρύο στους χειμερινούς. Για όλα αυτά τα οφέλη πρέπει να είναι προτεραιότητα του κράτους, η διατήρηση και η διαφύλαξη των υδροβιότοπων και η αειφόρος ανάπτυξη τους.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: λίμνη Κάρλα, υδροβιότοπος, αειφορική ανάπτυξη

## **SUMMARY**

The purpose of the current thesis is the study of a mild urban development and the land use near lake Karla. The water has always been of great importance to the people. Since ancient times there has been a preference in creating settlements near water bodies, meaning; in areas with rainfalls, coastal areas either near rivers or near lakes and fountains, places where the gathering and the cultivation of food would be much easier. Nowadays the wetland habitats – either natural or artificial – are of significant ecological and social value and serve multiple purposes. To sum up, water reservoirs contribute in regulating the area’s climate, making it less hot during the summertime and less cold during the winter. For all these benefits the government should prioritize the protection and preservation of water habitats as well as their sustainable development.

KEY WORDS: lake Karla, water habitat, sustainable development

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής γίνεται μια αναφορά στη ιστορία της λίμνης που οδήγησε στην αποξήρανση της και στην επαναδημιουργία της αρκετά χρόνια αργότερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στην κατάσταση του περιβάλλοντος που επικρατεί στην περιοχή.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του δήμου Ρήγα Φεραίου στον οποίο δήμο ανήκει η περιοχή της λίμνης Κάρλας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται τρόποι ανάπτυξης της περιοχής γύρω από τη λίμνη Κάρλα χωρίς όμως να αλλοιώνουν τον χαρακτήρα της περιοχής και να δίνουν μια ώθηση στην ανάπτυξη του τουρισμού της περιοχής. Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται τα σχέδια των παρατηρητηρίων που προτείνεται να κατασκευασθούν στην περιοχή χωρίς όμως να αλλοιώνετε το φυσικό τοπίο της περιοχής.

Στο **παράρτημα** παρουσιάζονται φωτογραφίες από την περιοχή γύρω από την λίμνη καθώς και το προεδρικό διάταγμα που έχει υπογραφεί για την ανασύσταση της λίμνης.

## **1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ**

Η λίμνη Κάρλα ή λίμνη Βοιβηίδα προήλθε από την τεκτονική καθίζηση η οποία δημιούργησε μια περιοχή χαμηλού ύψους με αποτέλεσμα να συγκεντρώνονται εκεί τα νερά των απορρεόντων γύρω ορεινών όγκων μέχρι και της πεδινής έκτασης, μέχρι του Πηνειού ποταμού αλλά και των πλημμυρικών νερών του ποταμού που βρίσκεται σε μεγαλύτερο υψόμετρο από την λίμνη. ([6])

Η έκταση ήταν μεταβαλλόμενη από έτος σε έτος ανάλογα με τις βροχοπτώσεις και κάλυπτε εκτάσεις από 65000 έως 130000 στρέμματα. Η λίμνη ήταν αβαθής, με βάθος 5-6 μέτρα και είχε μεγάλες απώλειες λόγω της εξάτμισης. Η συνεχής τροφοδοσία κάθε χειμώνα με τα πλημμυρικά νερά του ποταμού Πηνειού επέτρεπε την διατήρηση της καλής ποιότητας του νερού της λίμνης. Έτσι η λίμνη παρουσίαζε μεγάλη ποικιλότητα και μέγεθος βιοτόπων με αποτέλεσμα να είναι ιδιαίτερα πλούσια σε πανίδα και ορνιθοπανίδα.

Η **λίμνη Κάρλα**, ή λίμνη **Βοιβηίδα** όπως λεγόταν παλαιότερα είναι η λίμνη η οποία αποξηράνθηκε το 1962 επειδή την εποχή εκείνη προκαλούσε πλημμύρες στις γεωργικές καλλιέργειες περιμετρικά της, ενώ ορισμένες βαλτώδεις εκτάσεις γύρω της προκαλούσαν την έντονη παρουσία εντόμων. ([3])

Η αποξήρανση της λίμνης Κάρλας άρχισε στο τέλος Αυγούστου του 1962 με τα εγκαίνια της σήραγγας μήκους 10.150 μέτρων και ήταν από τα σημαντικότερα έργα για την ανάπτυξη της ελληνικής γεωργίας. Η σήραγγα που δημιουργήθηκε οδήγησε τα νερά της λίμνης στον Παγασητικό κόλπο. Αποδόθηκαν 80.000 στρέμματα καλλιεργήσιμης γης στους αγρότες της Θεσσαλίας, σε μία εποχή που η ελληνική γεωργία πραγματοποιούσε τα πρώτα βήματά της προς την εκβιομηχάνιση αλλά και την αντιμετώπιση του ευρωπαϊκού ανταγωνισμού. Ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής ήταν μεγαλύτερες από το όφελος που προσέφερε η αποξήρασή της. (Μαργαρίτη 2012)

Στον αρχικό σχεδιασμό δεν υπήρχε η ολική αποξήρανση της λίμνης αλλά η διατήρηση 64.700 στρεμμάτων, όπου θα παρέμενε ως ταμιευτήρας. Αντιθέτως οδηγηθήκαμε σε ολική αποξήρανση της λίμνης Κάρλας, η οποία άρχισε το 1962 και ολοκληρώθηκε το 1964. (Μαργαρίτη 2012)

Η βασική τροφοδοσία της λίμνης εξαρτιόταν κάθε φορά από το ύψος της βροχόπτωσης και την έκταση

της λεκάνης απορροής της. Η λεκάνη απορροής της λίμνης Κάρλας από το 1937 και μετά μεταβλήθηκε από τα έργα που κατασκευάστηκαν στον Πηνειό ποταμό για τον περιορισμό των υδάτων που υπερχείλιζαν προς τη λίμνη. Αποτέλεσμα των έργων αυτών ήταν η μείωση της λεκάνης απορροής του Πηνειού Ποταμού. (Μαργαρίτη 2012)

Με την αποξήρανση της λίμνης η περιοχή μετατράπηκε σε καλλιεργούμενες εκτάσεις οι οποίες αποδόθηκαν στους κατοίκους της περιοχής για εκμετάλλευση. Έτσι η περιοχή μετατράπηκε σε αγροτική με την κύρια ασχολία πλέον να είναι η καλλιέργεια. Αυτή η αλλαγή οδήγησε σε αύξηση των εισοδημάτων των κατοίκων της περιοχής η οποία όμως δεν κράτησε για μεγάλο χρονικό διάστημα καθώς για την τροφοδοσία των εκτάσεων με νερό απαιτούνταν γεωτρήσεις οι οποίες ήταν σε μεγάλο βάθος λόγω της ανεξέλεγκτης διάνοιξης γεωτρήσεων και της πτώσης της στάθμης των υπόγειων νερών της περιοχής. Ένα ακόμα αρνητικό της αποξήρανσης της λίμνης ήταν η απώλεια δουλειάς των ψαράδων της λίμνης καθώς τα καρλίτικα ψάρια απέφεραν ένα σημαντικό εισόδημα στους κατοίκους τους λόγω της μεγάλης ζήτησης που είχαν. (Μαργαρίτη 2012)

Οι σταθερές πτώσεις της στάθμης των υπόγειων νερών είχαν ως αποτέλεσμα το υψηλής ποιότητας νερό άρδευσης που προέρχονταν από τις γεωτρήσεις να συμπληρώνεται από χαμηλής ποιότητας νερό που προέρχονταν από υδραντλίες που το απορροφούσαν από το μικρό υγρότοπο και από τις διάφορες τάφρους κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Η άντληση ήταν ανεξέλεγκτη. Με αποτέλεσμα να μειωθεί η ποικιλία των αγροτικών προϊόντων που καλλιεργούνταν λόγω της υψηλής αλατότητας που εμφάνιζαν τα εδάφη της περιοχής. Επίσης λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών που επικρατούν στην περιοχή η καταστροφή των καλλιεργειών από τον παγετό ήταν ένα συχνό φαινόμενο. (Μαργαρίτη 2012)

Μεγάλο μέρος των προβλημάτων που υφίστανται σήμερα στην περιοχή προήλθαν από την απώλεια των πολύτιμων λειτουργιών του υγρότοπου όπως:

- η απομάκρυνση και η μετατροπή των θρεπτικών στοιχείων
- η παγίδευση των πλημμυρικών νερών
- ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων

- η αποθήκευση του νερού στην επιφάνεια της λίμνης και υπογείως για άρδευση
- η κατακράτηση των ιζημάτων και των τοξικών ουσιών
- η αποθήκευση και ελευθέρωση της θερμότητας
- η δέσμευση της ηλιακής ακτινοβολίας
- η στήριξη των τροφικών αλυσίδων

### **1.1 Η ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ**

Η απόφαση να αποκατασταθεί μέρος της προηγούμενης λίμνης λήφθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και συγκεκριμένα το έτος 1982 από την ελληνική κυβέρνηση.

Εκπληρώνοντας το σχέδιο αποκατάστασης Ramsar και Natura 2000, ένα εθνικό πρόγραμμα έχει δημιουργηθεί για την αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας από τις πρώτες προτεραιότητες. Η μερική αποκατάσταση της πρώην λίμνης Κάρλας είναι ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά έργα στην Ελλάδα που έχει προγραμματιστεί να αντιστρέψει τις δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, που προκλήθηκαν από την αποξήρανση της λίμνης. Το σχέδιο αποκατάστασης περιελάμβανε τη δημιουργία ενός Φορέα Διαχείρισης για την περιοχή, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή του σχεδίου αποκατάστασης, το πρόγραμμα παρακολούθησης, καθώς και την εφαρμογή των αρχών διαχείρισης προσαρμόσιμη ανάλογα με τις τοπικές ανάγκες. (Μαργαρίτη 2012)

Το αρχικό σχέδιο για την αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας πρότεινε τη δημιουργία ενός ταμιευτήρα στη χαμηλότερη πεδιάδα κατάθλιψης της προηγούμενης λίμνης Κάρλας που θα καταλάμβανε μια μέγιστη περιοχή περίπου 42 km<sup>2</sup>, μέσω της κατασκευής δύο αναχωμάτων, ενός στη ανατολική πλευρά και ενός στο δυτικό μέρος της λίμνης. Το τελικό σχέδιο αναφέρει ότι ο ταμιευτήρας θα είναι έκτασης 38 km<sup>2</sup>. Το έτος 1999 ξεκίνησε η κατασκευή του έργου της ανασύστασης της λίμνης Κάρλα. Με την ανασύσταση της λίμνης θα αποκατασταθεί ένα μέρος των λειτουργιών του υγρότοπου που αναφέρονται παραπάνω και οι οποίες χάθηκαν με την αποξήρανση της λίμνης. (Μαργαρίτη 2012)

Ο ταμιευτήρας των 38000 στρεμμάτων:

- Θα συμβάλει στην αύξηση των περιορισμένων υδατικών πόρων που διαθέτει σήμερα η Θεσσαλία προσομοιάζοντας τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούσε η τέως λίμνη Κάρλα, προτού αρχίσει η υποβάθμιση της, δηλαδή θα αποταμιεύει τις χειμερινές απορροές της λεκάνης και τις πλημμυρικές παροχές του Πηνειού και θα διαθέτει αυτές τις ποσότητες νερού για άρδευση το καλοκαίρι.
- Θα αποκαταστήσει τις προϋπάρχουσες λειτουργίες του υγρότοπου που χάθηκε.
- Θα επιλύσει με φυσικά μέσα το πρόβλημα της ρύπανσης του Παγασητικού χωρίς να απαιτηθούν δαπανηρά και αμφιβόλου αποτελεσματικότητας έργα όπως είναι η κατασκευή νέας σήραγγας προς το Αιγαίο και η μεταφορά νερού σε άλλη περιοχή.

Η απόφαση για την επαναδημιουργία της λίμνης Κάρλας θεωρήθηκε ότι θα έχει θετικά αποτελέσματα στην περιοχή καθώς θα συνέβαλε σημαντικά στην αύξηση των φυσικών της πόρων όπως και η ποσότητα αλλά και η ποιότητα των επιφανειακών νερών θα βελτιώνονταν λόγω του γεγονότος ότι η λίμνη θα τροφοδοτούνταν με νερά από τον ποταμό Πηνειό ο οποίος έχει άριστης ποιότητας νερό. Επίσης η μη χρήση φυτοφαρμάκων για την καλλιέργεια των εδαφών θα βελτίωνε και τα υπόγεια νερά της περιοχής.

Με την δημιουργία της λίμνης τα νερά που θα χρησιμοποιούνταν στην περιοχή τόσο για ύδρευση αλλά και για την άρδευση της περιοχής θα είναι νερά από τον ταμιευτήρα της λίμνης αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τον εμπλουτισμό του υπογείου υδροφόρου ορίζοντα με νερά καλή ποιότητας το οποίο θα βοηθούσε γενικότερα στην προστασία του περιβάλλοντος της περιοχής.

Ένα από τα επόμενα σημαντικά έργα που θα δημιουργηθούν στην περιοχή είναι η δημιουργία ενός μόνιμου αρδευτικού δικτύου στην περιοχή το οποίο θα καλύπτει όλες τις γεωργικές εκτάσεις που βρίσκονται γύρω από την περιοχή της λίμνης με αποτέλεσμα την μείωση της ανεξέλεγκτης άρδευσης με τη σφράγιση των γεωτρήσεων που υπάρχουν στην περιοχή και καταστρέφουν τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα. Το μόνιμο αυτό δίκτυο άρδευσης θα βοηθήσει στην ανάπτυξη του αγροτικού τομέα της περιοχής ο οποίος θα αποφέρει και σημαντικά οικονομικά οφέλη στην περιοχή.

Η νέα λίμνη που θα δημιουργηθεί στην περιοχή θα βοηθήσει και στην τουριστική προβολή της περιοχής με την δημιουργία των κατάλληλων έργων ανάδειξης της περιοχής. Στην περιοχή έχει δημιουργηθεί μουσείο το οποίο παρουσιάζει την ιστορία της λίμνης από την δημιουργία της μέχρι και σήμερα. Επίσης στην περιοχή μπορούν να δημιουργηθούν αθλητικές εγκαταστάσεις και την χρήση της λίμνης για αθλητικές δραστηριότητες. Η περιοχή γύρω από τη λίμνη έχει μεγάλο αρχαιολογικό ενδιαφέρον λόγω των πολλών αρχαιοτήτων που έχουν βρεθεί στην περιοχή. Τέλος με την τουριστική ανάπτυξη στην περιοχή μπορεί να γίνει προβολή των ηθών και των εθίμων που υπάρχουν στην περιοχή.

## **1.2 ΛΙΜΝΕΣ**

Ως **λίμνη** νοείται ο υδροβιότοπος που αποτελείται από μάζες νερού, γλυκού ή αλμυρού, αλλά και γενικότερα μάζες υγρού, συγκεντρωμένες σε κοιλάτη της επιφάνειας της γης, φαινομενικά στάσιμες και χωρίς άμεση επικοινωνία με τη θάλασσα. Τα βάθη των λιμνών είναι σχετικά μικρά σε σχέση με των Ωκεανών και των Θαλασσών. Η ελεύθερη επιφάνεια των λιμνών δεν παρουσιάζει μια μέση σταθερή στάθμη, γιατί εξαρτάται από την έκταση και τη χωρητικότητα της λίμνης, από τις παροχές των ποταμών και των πηγών και κυρίως από τις κλιματικές συνθήκες. ([1])

Η φυσική κοιλάτη στην επιφάνεια της γης όπου υπάρχει συνεχώς νερό χωρίς να είναι δυνατή η άμεση εκκένωση τους ονομάζονται λίμνες. Όταν μια λίμνη έχει τεχνική απόφραξη η κάποιο φράγμα ονομάζετε τεχνητή λίμνη.

Για να κατατάξουμε τις λίμνες στις διάφορες κατηγορίες που υπάρχουν θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας το κριτήριο της δημιουργίας τους που οφείλετε κυρίως σε γεωλογικές διεργασίες αλλά και τα χαρακτηριστικά του βάθους, της αλατότητας καθώς και τον τρόπο τροφοδοσίας των λιμνών με νερό.

Σύμφωνα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά οι λίμνες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις εξής κατηγορίες:

- Καρστικές λίμνες. Οι λίμνες αυτές παρατηρούνται συνήθως στις ασβεστολιθικές περιοχές όπου παρατηρούνται καρστικά φαινόμενα. δημιουργία τους οφείλεται στη διάλυση των ασβεστολιθικών ή δολομιτικών πετρωμάτων από υπόγεια ή επιφανειακά τρεχούμενα νερά, τα οποία στη συνέχεια τροφοδοτούν τις λίμνες αυτές. Κλασσικές περιπτώσεις καρστικών λιμνών στη χώρα μας που καλύπτεται σε μεγάλο ποσοστό από ασβεστόλιθους είναι η λίμνη Κάρλα.



- Τεκτονικές λίμνες. Οι λίμνες αυτές οφείλουν την δημιουργία τους σε μετακινήσεις και διαρρήξεις του στερεού φλοιού της γης. τα αίτιά τους δηλαδή είναι τεκτονικά. Οι περισσότερες από αυτές προέκυψαν από κάποιο ρήγμα (μοναδικό) ή από πολλαπλά γειτονικά ρήγματα.
- Ηφαιστειακές λίμνες. Οι λίμνες αυτές καταλαμβάνουν τους κρατήρες των σβησμένων ηφαιστείων.
- Παγετώδους προέλευσης. Οι λίμνες αυτές δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια των παγετώνων όταν οι παγετώνες κάλυψαν ένα μεγάλο μέρος της γης.
- Ποικίλης προέλευσης ([1])

Ο τρόπος προέλευσης της λίμνης διαμορφώνει το φυσικοχημικό και βιολογικό χαρακτήρα της λίμνης ο οποίος επηρεάζεται και από διάφορους άλλους παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους όπως η διάβρωση του εδάφους η οποία συνδέεται άμεσα με την γεωγραφική θέση της λίμνης αλλά και την ανθρώπινη παρέμβαση στην περιοχή γύρω από τη λίμνη.

Με τον όρο **τεχνητή λίμνη** αποκαλούμε κάθε λίμνη που σχηματίστηκε με κατασκευή φράγματος, συνήθως στη ροή ποταμού, αλλά και πολύ μικρότερων υδάτινων ρευμάτων, που προέρχονται από την ίδια λεκάνη απορροής, όπως είναι η Λίμνη του Μαραθώνα. Ο σκοπός της δημιουργίας τέτοιων λιμνών είναι η παραγωγή ενέργειας, η άρδευση, η ύδρευση και ο έλεγχος των πλημμυρών του ποταμού. Ο τεχνικός όρος που χρησιμοποιείται για την αναφορά στις τεχνητές λίμνες για άρδευση και ύδρευση είναι **ταμιευτήρας**. Στην Ελλάδα υπάρχουν, μέχρι σήμερα, 25 τέτοιες λίμνες με συνολική επιφάνεια 358,235 km<sup>2</sup>

Υδροβιότοπος ή υγρότοπος ονομάζεται κάθε περιοχή που καλύπτεται εποχικά ή μόνιμα από ρηχά νερά, ή που δεν καλύπτεται ποτέ από νερά, αλλά το υπόστρωμα της είναι υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο έτος. Το υπόστρωμα των υγροτόπων μπορεί να είναι έδαφος, άμμος, χαλίκια κ.λ.π. Οι υγρότοποι έχουν ιδιαίτερη οικολογική σημασία, η οποία οφείλεται στην ποικιλότητα των ειδών και στις πυκνότητες των πληθυσμών που κατοικούν σε αυτούς, στη συνήθως υψηλή τους παραγωγικότητα και στα ιδιαίτερα ενδιαίτηματα που περικλείουν. Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Σύμβασης

Ραμσάρ, υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη με ξυλώδη βλάστηση, από μη αποκλειστικώς ομβροδίαιτα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις γαίες ή από νερό. Οι περιοχές αυτές κατακλύζονται μονίμως ή προσωρινώς με νερό, το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σ' αυτές περιλαμβάνονται και εκείνες που καλύπτονται με θαλασσίνο νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα. Κατά την ίδια σύμβαση, στους υγρότοπους μπορούν να ενταχθούν και οι παρόχθιες ή παράκτιες ζώνες που γειτονεύουν με υγροτόπους ή με νησιά ή με θαλάσσιες υδατοσυλλογές και που είναι βαθύτερες μεν από έξι μέτρα κατά τη ρηχία, αλλά βρίσκονται μέσα στα όρια του υγροτόπου.

### **1.3 ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΣ**

Η παραγωγικότητα των λιμνών επηρεάζεται άμεσα από την ποσότητα των θρεπτικών αλάτων, τα οποία μεταφέρονται με τα νερά ποταμών ή άλλων συλλεκτήριων συστημάτων της λεκάνης απορροής καθώς και από το βαθμό ανανέωσης των αλάτων αυτών. (Ζαχίδου 2000)

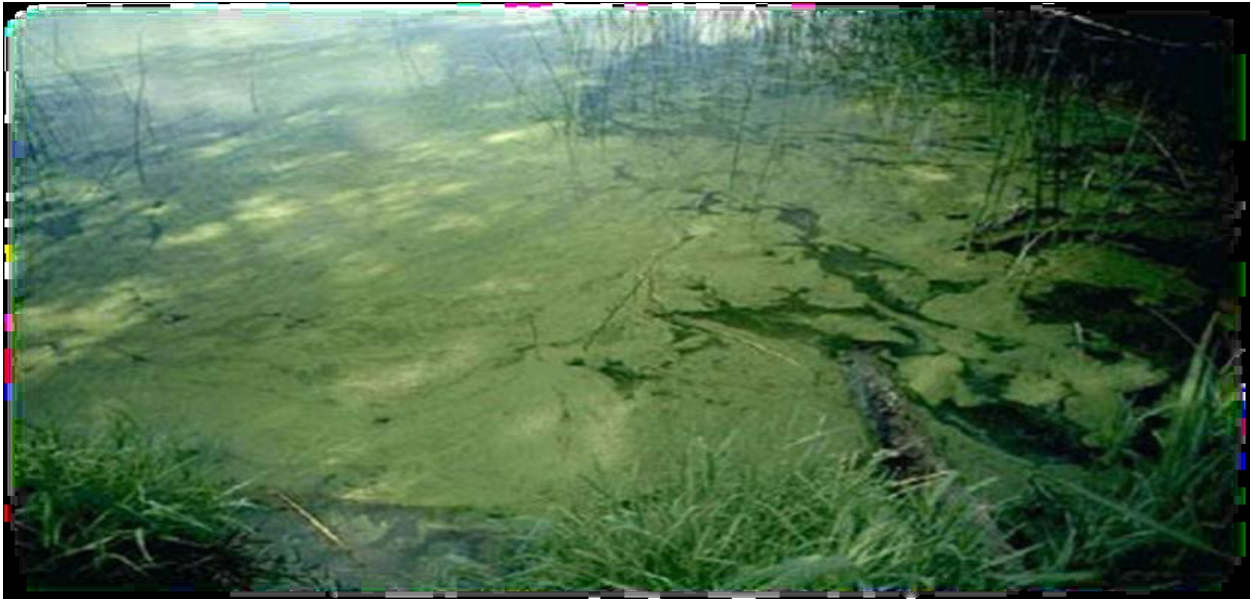
Ο βαθμός παραγωγικότητας των λιμνών έχει στενή σχέση με τη συγκέντρωση του οξυγόνου, την ποσότητα της νεκρής οργανικής ύλης που συσσωρεύεται κυρίως στο βυθό, την ένταση των εποχικών πληθυσμιακών διακυμάνσεων του φυτοπλαγκτού και ζωοπλαγκτού, την ποικιλότητα των βιοκοινωνιών, τις ημερονύκτιες διακυμάνσεις του οξυγόνου και πλήθος άλλα χαρακτηριστικά των λιμναίων οικοσυστημάτων. Οι λίμνες ανάλογα με την παραγωγικότητα τους χαρακτηρίζονται ολιγοτροφικές, μεσοτροφικές και εύτροφες. (Ζαχίδου 2000)

Εφόσον οι ποσότητες των θρεπτικών αλάτων και των ρύπων είναι σημαντικές είναι δυνατόν να επηρεάσουν την τροφική δομή της λίμνης και να την μετατρέψουν από ολιγότροφη σε εύτροφη και υπερέτροφη με ανάλογες επιπτώσεις στην ιχθυοπαραγωγή και στην οικολογία της λίμνης γενικότερα. Αποτέλεσμα του ευτροφισμού είναι λιγότερο διαλυμένο οξυγόνο, μικρότερη διαφάνεια των νερών, δημιουργία δυσμενών συνθηκών για πολλούς από τους υδρόβιους οργανισμούς, όπως είναι τα ψάρια, ανάπτυξη θειοβακτηρίων και παραγωγή δύσοσμων και ίσως δηλητηριωδών αερίων, αποκρουστική εμφάνιση του νερού, κ.ά. (Ζαχίδου 2000)

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγικότητα και την οικολογική δυναμική των ρηχών λιμνών είναι τα θρεπτικά συστατικά. Η μεγάλη συσσώρευση εξωτερικών θρεπτικών φορτίων, επιταχύνει τη διαδικασία του ευτροφισμού, μεταβάλλοντας την ισορροπία της

λίμνης, οδηγώντας τη σε ευτροφικό επίπεδο με υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών στο ίζημα και το νερό και με μια σχεδόν μόνιμη άνθιση των κυανοβακτηρίων ή με μακροφυτική βλάστηση.

Ο ταμιευτήρας της Κάρλας χαρακτηρίζεται από συμπτώματα ευτροφισμού καθώς ανιχνεύονται σημαντικές συγκεντρώσεις ενδοκυττάρων και εξωκυττάρων μικροκυστινών. Η τροφική κατάσταση της λίμνης Κάρλας έχει χαρακτηριστεί ως υπερ-ευτροφική για τους λόγους ότι το νερό δεν ανανεώνεται συχνά και παραμένει για αρκετό χρόνο στο ίδιο σημείο, αφού δεν χρησιμοποιείται για την άρδευση. Επίσης, λιπάσματα είναι τα βασικά θρεπτικά (νιτρικά και φωσφορικά) που έχουν εντοπιστεί λόγω της επιβάρυνσης που έχει το υπόστρωμα της λίμνης από το 1964 που αποξηράνθηκε για να καλλιεργηθεί.



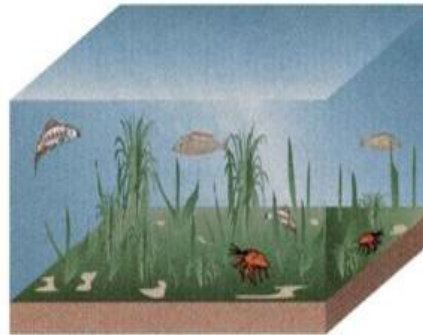
ΕΙΚΟΝΑ 1: Ευτροφική λίμνη (ανθισμένη λίμνη)

(ΠΗΓΗ: <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/>)

## Εξέλιξη ευτροφισμού σε μια λίμνη

### Ολιγοτροφικό σύστημα

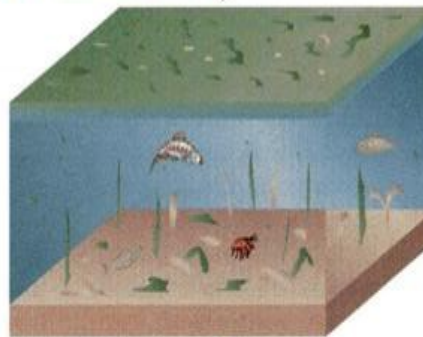
- Λίγα θρεπτικά
- Περιορισμένο φυτοπλαγκτό



- Διαυγές νερό
- Δείσδυση φωτός
- Αφθονία υδρόβιας βλάστησης

### Εισροή θρεπτικών

- Πολλά θρεπτικά
- Αφθονία φυτοπλαγκτού



- Θολό νερό
- Σκίαση της βλάστησης

### Ευτροφικό σύστημα

- Πολλά θρεπτικά
- Γρήγορος κύκλος ζωής φυτοπλαγκτού
- Συσώρευση οργανικής ύλης και νεκρών πλαγκτονικών οργανισμών



- Πολλή τροφή για αποδομητές
- Μείωση διαλυτού οξυγόνου
- Ασφυξία ψαριών και διθύρων

ΕΙΚΟΝΑ 2: Εξέλιξη ευτροφισμού  
(ΠΗΓΗ: ΕΠΜ Κάρλας, 2002)

## **1.4 ΠΙΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΛΙΜΝΗ**

Στην λίμνη Κάρλα οι πιέσεις που ασκούνται είναι κυρίως από την ανθρώπινη δραστηριότητα με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού της λίμνης αλλά και του υδροφόρου ορίζοντα που βρίσκεται γύρω από αυτή. Οι πιέσεις αυτές οφείλονται στους παρακάτω παράγοντες:

- Γεωργία
- Κτηνοτροφία
- Βιομηχανία
- Στερεά απόβλητα
- Υγρά απόβλητα

### **1.4.1. Γεωργία**

Η γεωργική δραστηριότητα στην περιοχή είναι ιδιαίτερα έντονη καθώς γύρω από την λίμνη αλλά και γενικότερα στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν αγροτικές εκτάσεις που καλλιεργούνται. Άλλωστε το κύριο επαγγέλματα των κατοίκων της περιοχής είναι η γεωργία.

Η αγροτική δραστηριότητα στην περιοχή ασκεί περιβαλλοντικές πιέσεις στην λίμνη. Η άρδευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της περιοχής γίνεται κυρίως από την λίμνη με αποτέλεσμα τόσο την ποσοτική όσο και ποιοτική υποβάθμιση των νερών της λίμνης. Όσον αφορά την ποιότητα, η ρύπανση εμφανίζεται κυρίως με τη μορφή θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου και συντηρητικών ρύπων όπως τα φυτοφάρμακα. Η χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων από τους αγρότες για την αύξηση της παραγωγής τους είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που υπάρχουν στην περιοχή καθώς προκαλούν αύξηση του αζώτου και του φωσφόρου με αποτέλεσμα την υποβάθμιση τόσο του υδροφόρου ορίζοντα της περιοχής όσο και της ποιότητας του νερού που υπάρχει μέσα στη λίμνη.

#### **1.4.2. Κτηνοτροφία**

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή είναι αρκετά ανεπτυγμένη κυρίως λόγω του βουνού που υπάρχει πάνω από την λίμνη Κάρλα άλλωστε η γεωργία και η κτηνοτροφία είναι τα δύο επαγγέλματα που ασχολούνται περισσότερο οι κάτοικοι της περιοχής. Η ανάπτυξη της κτηνοτροφίας έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ρυπαντικού φορτιού της λίμνης.

Το ρυπαντικό φορτίο που παράγεται από την κτηνοτροφία εξαρτάται από το είδος, το βάρος και την παραγωγικότητα των ζώων, τις διατροφικές διαφορές και από τις διαφορές στις συνθήκες σταβλισμού, έτσι μπορεί να προκύπτουν διαφορετικά ρυπαντικά φορτία ακόμα και για ζώα του ίδιου είδους, στην ίδια περιοχή. Οι κυριότεροι παράγοντες ρύπανσης που οφείλονται στην κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι το ολικό άζωτο, το ολικό φωσφόρο και το οργανικό φορτίο (BOD) των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.

Στην περιοχή γύρω από τον ταμιευτήρα υπάρχουν 6 σταβλικές εγκαταστάσεις αδειοδοτημένες στις οποίες υπάρχουν πάνω από 1000 αγελάδες γαλακτοπαραγωγής και κρεατοπαραγωγής και 16700 πουλερικά. Όμως υπάρχουν και αρκετές άλλες εγκαταστάσεις οι οποίες δεν είναι αδειοδοτημένες με αποτέλεσμα να μην μπορεί να υπολογισθεί ο ακριβής αριθμός των ζώων που υπάρχουν στην περιοχή.



ΕΙΚΟΝΑ 3: Κτηνοτροφική μονάδα πλησίον της λίμνης

### **1.4.3. Βιομηχανία**

Στην περιοχή γύρω από την λίμνη δεν υπάρχουν μεγάλες βιομηχανικές μονάδες όλες οι βιομηχανίες που υπάρχουν στην περιοχή είναι κυρίως επεξεργασίας τροφίμων. Η βιομηχανίες αυτές διαθέτουν τα επεξεργασμένα ή μη υγρά απόβλητα τους στις παρακείμενες τάφρους και ρέματα με αποτέλεσμα να καταλήγουν στον κεντρικό ταμιευτήρα της λίμνης.

#### **1.4.4. Στερεά απόβλητα**

Η επίδραση των στερεών αποβλήτων δεν μπορεί να υπολογισθεί εύκολα. Τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία προέρχονται από την ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμάτων. Η βροχόπτωση μπορεί μεταφέρει τα απορρίμματα εντός της λίμνης με αποτέλεσμα την αύξηση του ρυπαντικού φορτίου της λίμνης. Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει χωροθετημένος κάποιος ΧΥΤΑ, υπάρχει όμως αναφορά για ύπαρξη παράνομων χωματερών με κτηνοτροφικά απόβλητα, άδεια μπουκάλια φυτοφαρμάκων κ.α. Επίσης υπάρχει ένας ΧΑΔΑ στο Ν. Λαρίσης, στο Δ.Δ. Αγιάς που είναι εκτός λειτουργίας.



ΕΙΚΟΝΑ 4: Ρίψη απορριμάτων πλησίον της λίμνης



#### **1.4.5. Υγρά απόβλητα**

Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας πίεσης για τα επιφανειακά νερά είναι η διάθεση των αστικών αποβλήτων επεξεργασμένων ή μη, τα οποία συνήθως περιέχουν υψηλό ρυπαντικό φορτίο. Στην περιοχή υπάρχουν δύο Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, η ΕΕΛ Αγιάς που είναι εκτός της λεκάνης απορροής του ταμιευτήρα Κάρλας και ΕΕΛ Λάρισας που είναι εντός της λεκάνης απορροής και τα επεξεργασμένα λύματα πέφτουν στον Πηνειό και στη συνέχεια στη λίμνη. Επίσης υπάρχουν κάποιοι οικισμοί που στο σύνολο τους ή ένα μέρος τους διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης που δεν καταλήγει σε ΕΕΛ, όπως η Αγιά, το Κιλελέρ, η Ανατολή και το Βελεστίνο και αποδέκτης είναι παρακείμενα ρέματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα παρακείμενα ρέματα να καταλήγουν στον κεντρικό ταμιευτήρα της λίμνης.

### **1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΡΛΑΣ**

Θα πρέπει να υπάρχει μια χρήση της γης και των εκμεταλλεύσεων της ώστε να είναι σύμφωνη με την αρχή της <αειφορικής ανάπτυξης> την οποία υιοθετεί η Ευρωπαϊκή ένωση με προγράμματα και δράσεις που οδηγούν στην βαθμιαία εφαρμογή της στους διάφορους παραγωγικούς τομείς.

Για την σωστή διαχείριση τέτοιων περιοχών η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί την δημιουργία οργάνων τα οποία θα έχουν την ολοκληρωτική εφαρμογή των δράσεων που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν στην περιοχή για να υπάρχει μια σωστή και ολοκληρωμένη διαχείριση της εν λόγω περιοχής. Τα όργανα αυτά τα ονομάζουν <φορέας διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών>. Γι' αυτό στην περιοχή της Κάρλας δημιουργήθηκε ο <Φορέας Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου- Κεφαλόβρυσο Βελεστίνο>.

Βασικός στόχος του φορέα είναι η αειφόρος χρήση των οικοσυστημάτων και φυσικών πόρων της προστατευόμενης περιοχής και ειδικότερα η διατήρηση των φυσικών πόρων της βιοποικιλότητας, της ισορροπίας του οικοσυστήματος και γενικότερα η προστασία του συνόλου των ιδιαίτερων οικολογικών αξιών της περιοχής. Επίσης στόχος είναι η αειφόρος χρήση των οικοσυστημάτων η συμβατή με τη δομή και λειτουργία τους κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη της περιοχής.

## **2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **2.1 ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

Το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής ανήκει στην Πελαγονική Ζώνη. Η πελαγονική ζώνη αποτελείται από Παλαιοζωικά κρυσταλλοσχιστώδη του ηπειρωτικού φλοιού της Παλαιάς Κιμμερικής ηπείρου, μέσα στα οποία διείσδυσαν γρανιτικά σώματα του άνω Λιθανθρακοφόρου. Περμοτριάδικά μετακλαστικά ιζήματα και ανθρακικά πετρώματα του Τριαδικού- Ιουρασικού αποτέθηκαν στα ηπειρωτικά περιθώρια της ζώνης και άνω σε αυτά αποτέθηκαν οι οφειολιθικές μάζες προερχόμενες από τις δυο εκατέρωθεν ωκεάνιες λεκάνες της Τηθύος.

Δυο μεταμορφώσεις έχουν επηρεάσει τα πετρώματα της πελαγονικής ζώνης: 1) Ερκύνια αμφιβολιτικής φάσης στο κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο και 2) πρασινοσχιστολιθικής φάσης Ιουρασικού – Κρητιδικού στα πετρώματα Άνω Παλαιοζωικού – Ιουρασικού.

Η περιοχή αποτελείται από αλλουβιακές προσχώσεις που περιλαμβάνουν αργιλοαμμώδη υλικά με σημαντικό ποσοστό χαλικιών ποικίλης λιθολογικής συστάσεως, πλευρικά κορήματα και κορημάτα κυρίως από κροκαλοατύπες. Στην περιοχή κυριαρχούν ομαλοί λόφοι, λοφοσειρές, ήπια όρη με ομαλές κορυφές. Στους λόφους της περιοχής απαντώνται μάρμαρα έντονα τεκτονισμένα και πτυχωμένα όπου κατά θέσεις παρατηρείται η μεσολάβηση ορίζοντα ασβεστιτικών σχιστόλιθων με παρεμβολές μεταβασιτών.

Το έδαφος είναι ένα σύμπλοκο μίγμα ανόργανων υλικών και οργανικής ύλης. Το έδαφος είναι ένα ανοικτό περιβαλλοντικό τμήμα που βρίσκεται σε συνεχή ανταλλαγή με την ατμόσφαιρα. Τα εδάφη συνήθως αποτελούνται από μίγματα αργίλου, λάσπης (ιλύς) και άμμου και η υφή τους χαρακτηρίζεται από τα μεγέθη των σωματιδίων των τριών αυτών υλικών. Τα κυριότερα στοιχεία στο επιφανειακό έδαφος είναι τα στοιχεία: το οξυγόνο (υπό μορφή οξειδίων), το πυρίτιο, το αργίλιο, ο σίδηρος, το ασβέστιο, το νάτριο, το κάλιο και το μαγνήσιο. (Βαλαβανίδης, 2007)

Το έδαφος είναι ο κύριος αποδέκτης της ανθρωπογενούς ρύπανσης. Οι βιομηχανικές, βιοτεχνικές και εμπορικές δραστηριότητες ρυπαίνουν σε μεγάλο βαθμό το έδαφος. Γεωργικά και κτηνοτροφικά απόβλητα, λιπάσματα και φυτοφάρμακα ρυπαίνουν καλλιεργημένες εκτάσεις. Ατυχήματα και διαρροές πετρελαίου, απόβλητα ορυχείων και λατομείων είναι μερικές άλλες αιτίες ρύπανσης εδαφών. Το έδαφος επίσης γίνεται αποδέκτης και των ατμοσφαιρικών ρύπων που κατακρημνίζονται με αργούς ρυθμούς ανάλογα με τις συνθήκες και τη γεωμορφολογία των περιοχών. (Ζερβούδη)

## **2.2 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

Το κλίμα της περιοχής μελέτης έχει τα χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος των παραθαλάσσιων περιοχών της Θεσσαλίας με ετήσιες διαφορές μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης θερμοκρασίας άνω των 20°C. Η μέση ετήσια θερμοκρασία που καταγράφεται στην περιοχή του Βόλου σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας είναι 16°C. Υπάρχουν όμως και έτη με υψηλότερες μέσες ετήσιες θερμοκρασίες καθώς και έτη με χαμηλότερες μέσες ετήσιες θερμοκρασίες.

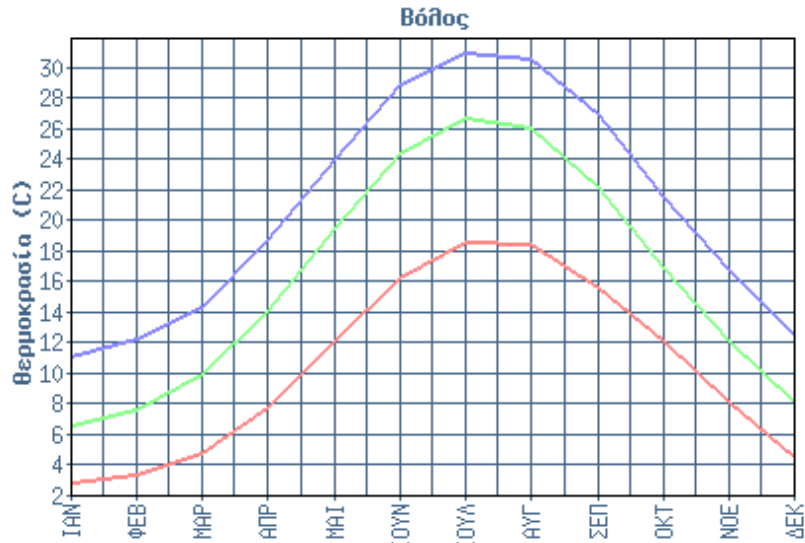
Ο μετεωρολογικός σταθμός του Βόλου μπορεί να μας δώσει στοιχεία για το ένα κομμάτι της μελέτης γι' αυτό θα πρέπει να εξετάσουμε και τα στοιχεία από τον μετεωρολογικό σταθμό της Αγχιάλου ο οποίος καλύπτει και την περιοχή του Βελεστίου.

Σύμφωνα με αυτόν τον κλίμα στην ευρύτερη περιοχή του Βελεστίου χαρακτηρίζεται μεσογειακό, με μια σαφή ξηρή περίοδο από Μάιο έως Σεπτέμβριο που εναλλάσσεται με υγρό και ψυχρό χειμώνα, ενώ η άνοιξη και το φθινόπωρο είναι περιορισμένες χρονικά. Στην περιοχή εμφανίζονται χιονοπτώσεις την περίοδο από τον Νοέμβριο μέχρι τον Μάρτιο ενώ παγετός εμφανίζεται κυρίως τους μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Στην περιοχή είναι έντονο το φαινόμενο της ομίχλης κυρίως τις πρωινές ώρες σχεδόν ολόκληρο το χρόνο με εξαίρεση μόνο τον μήνα Αύγουστο. (Στυλιανάκης 2014)

Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία από την εθνική μετεωρολογική υπηρεσία για την περιοχή του Βόλου.

α) Θερμοκρασία περιοχής

Στο διάγραμμα και στον πίνακα παρατίθενται τα στοιχεία της εθνικής μετεωρολογικής υπηρεσίας για την περίοδο 1956-1988.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Θερμοκρασίες περιοχής Βόλου (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία περιοχής Βόλου 1956-1997 (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

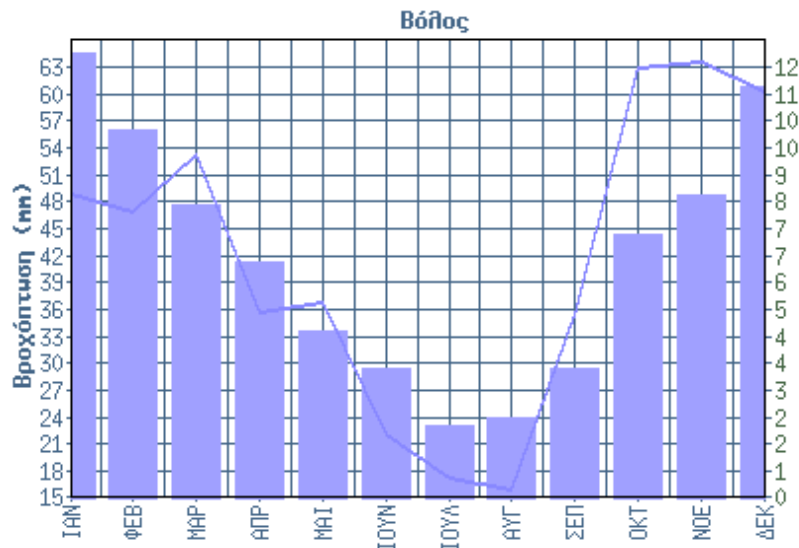
|                                        | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ελάχιστη Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C) | 2,8  | 3,4  | 4,8  | 7,7  | 12,1 | 16,3 |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C)          | 6,6  | 7,6  | 9,9  | 14,1 | 19,5 | 24,5 |
| Μέγιστη Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C)  | 11,1 | 12,3 | 14,3 | 18,8 | 24   | 29   |
|                                        | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
| Ελάχιστη Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C) | 18,6 | 18,5 | 15,7 | 12,1 | 8,2  | 4,5  |
| Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία(°C)           | 26,8 | 26,1 | 22,2 | 16,9 | 12,1 | 8,2  |
| Μέγιστη Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία(°C)   | 31   | 30,7 | 27   | 21,6 | 16,8 | 12,6 |

Από τα στοιχεία παρατηρούμε ότι ο θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος όπου η μέση θερμοκρασία φτάνει τους 26,8°C και ο ψυχρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος με μέση θερμοκρασία τους 6,6°C.

β) Βροχοπτώσεις

Από τον μετεωρολογικό σταθμό στις Αγκιάλου προκύπτει ότι η μέση ετησία βροχόπτωση στην περιοχή του Βελεστίνου ανέρχεται στα 510 mm. Οι μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης κυμαίνονται από 17,4 έως 63,1 mm. Ως οι πλέον βροχεροί μήνες εμφανίζονται οι Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος και Μάρτιος και ως οι πλέον ξηροί οι Ιούλιος και Αύγουστος, οι οποίοι όμως εμφανίζουν κάποιες βροχοπτώσεις. Γενικά, οι βροχές δεν είναι ραγδαίες και το ύψος της βροχής αντιστοιχεί σε πολλές ώρες βροχόπτωσης. (Στυλιανάκης 2014)

Από τον μετεωρολογικό σταθμό του Βόλου όσο αναφορά τις βροχοπτώσεις έχουμε τα παρακάτω στοιχεία που αναφέρονται συνοπτικά στον Πίνακα 4 και στο διάγραμμα του Σχήματος 2 παρουσιάζεται η μηνιαία διακύμανση του ύψους βροχόπτωσης για τη χρονική περίοδο 1956 έως 1997:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: Βροχόπτωση περιοχής Βόλου (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση περιοχής Βόλου 1956-1997 (ΠΗΓΗ: EMY)

|                              | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση (mm) | 49   | 46,9 | 53,3 | 35,8 | 36,8 | 22,1 |
| Συνολικές Μέρες Βροχής       | 12,3 | 10,2 | 8,1  | 6,5  | 4,6  | 3,6  |
|                              |      |      |      |      |      |      |
|                              | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
| Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση (mm) | 17,4 | 15,9 | 35,6 | 63,1 | 63,6 | 60,5 |
| Συνολικές Μέρες Βροχής       | 2    | 2,2  | 3,6  | 7,3  | 8,4  | 11,4 |

Από τα στοιχεία παρατηρούμε ότι ο ξηρότερος μήνας είναι ο Αύγουστος όπου η μέση βροχόπτωση είναι 15,9 mm, ενώ ο μήνας με τις περισσότερες βροχοπτώσεις είναι ο Νοέμβριος όπου το ύψος βροχής κυμαίνεται στο 63,6mm

*γ) υγρασία και ένταση ανέμων*

Σύμφωνα με το στοιχεία της μετεωρολογικής υπηρεσίας για τον σταθμό του Βόλου το ποσοστό υγρασίας στην περιοχή του Βόλου κυμαίνεται από 50,7% το μήνα Ιούλιο έως 76,0% το Δεκέμβριο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Μέση Μηνιαία υγρασία περιοχής Βόλου 1956-1997 (ΠΗΓΗ: EMY)

|                          | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ  | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Μέση Μηνιαία Υγρασία (%) | 74,8 | 73,3 | 73,2 | 68,7 | 63,5 | 53,  |
|                          |      |      |      |      |      |      |
|                          | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ  | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
| Μέση Μηνιαία Υγρασία (%) | 50,7 | 52,8 | 60   | 68,8 | 74,9 | 76   |

Από το Μάρτιο έως και τον Οκτώβριο η επικρατούσα διεύθυνση ανέμων είναι η ανατολική. Το Φεβρουάριο και το Νοέμβριο επικρατούν οι δυτικοί άνεμοι και το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο οι βορειοδυτικοί (Στυλιανάκης 2014)

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μέση μηνιαία ένταση ανέμων και η επικρατούσα διεύθυνση ανέμου στο ΜΣ Βόλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μέση Μηνιαία διεύθυνση ανέμου περιοχής Βόλου 1956-1997 (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

|                               | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ | ΜΑΙ  | ΙΟΥΝ |
|-------------------------------|------|------|------|-----|------|------|
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | ΒΔ   | Δ    | Α    | Α   | Α    | Α    |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 12.3 | 12.1 | 12.7 | 9.6 | 8.1  | 5.8  |
|                               | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ  | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ | ΝΟΕ  | ΔΕΚ  |
| Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων | Α    | Α    | Α    | Α   | Δ    | ΒΔ   |
| Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων    | 3.5  | 3.9  | 5.7  | 9.6 | 11.9 | 12.8 |

## **2.3 ΧΛΩΡΙΔΑ**

Στον νομό Μαγνησίας η χλωρίδα είναι κοινή με αυτή που παρατηρούμε να αναπτύσσεται στην κεντρική Ελλάδα. Τα είδη χλωρίδας μπορούν να διαχωριστούν στις εξής κατηγορίες:

Α) Queretalia ilicis (Ευμεσογειακή ζώνη) με υποζώνες Quercion ilicis και Oleo-ceratonion ενώ το μεγαλύτερο μέρος της καλύπτεται από αροτράιες καλλιέργειες στα χαμηλά υψόμετρα και δενδρώδεις καλλιέργειες (ελιά) ψηλότερα.

Β) Quercetalia pubescentis (Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης) με υποζώνες Ostryo-carpinion και Quercion confertae

Γ) Fagetalia (Ζώνη δασών οξιάς, ελάτης και παραμεσογείων κωνοφόρων)

Δ) Αζωνικές διαπλάσεις, οι οποίες αποτελούν κυρίως παρόχθια βλάστηση.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου αναπτύσσεται κυρίως το πρώτο είδος από τα παραπάνω δηλαδή η Ευμεσογειακή ζώνη αφού στην περιοχή υπάρχουν λόφοι με χαμηλά υψόμετρα και αρότραιες

καλλιέργειες. Ειδικότερα ο χώρος μελέτης ανήκει στην υποζώνη *Quercion ilicis*. Στην περιοχή υπάρχουν και αγροτικές εκτάσεις στις οποίες κατά κύριο λόγο αναπτύσσονται καλλιέργειες από βαμβάκι και σιτάρι. Στις περιοχές γύρω από τις δυο βιομηχανικές περιοχές δεν αναπτύσσεται ιδιαίτερη βλάστηση εκτός από μια περιοχή γύρω από την β' βιομηχανική περιοχή όπου υπάρχει μια περιορισμένη έκταση όπου καλλιεργούνται αμυγδαλιές. (Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης Μαγνησίας).

Η φυσική βλάστηση της λεκάνης απορροής της Κάρλας ήταν ποικίλη. Η μισή περίπου επιφάνεια της λεκάνης απορροής αποτελείται από δασικές εκτάσεις οι οποίες καλύπτονται από φυσική βλάστηση. Η χλωρίδα της ευρύτερης περιοχής κατατάσσεται σε τρεις ζώνες βλάστησης που καλύπτουν στο σύνολό της τη λεκάνη απορροής:

- Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης
- Τεχνητά γεωργικά οικοσυστήματα στα Β., Β.Δ. της λίμνης με κύριες καλλιέργειες τα σιτηρά, τις αμυγδαλιές, κηπευτικά σε ορισμένες περιοχές και ελιές.
- Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης

Τα κυριότερα είδη που απαντώνται σε όλες τις φυτοκοινωνίες ζώνες φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Είδη χλωρίδας που βρίσκονται στην κεντρική Ελλάδα  
(ΠΗΓΗ: Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης Μαγνησίας)

| Κοινό όνομα              | Επιστημονικό όνομα           |
|--------------------------|------------------------------|
| Αγράμπελη                | <i>Clematis vitalba</i>      |
| Αγριελιά                 | <i>Olea europaeae</i>        |
| Αγριοκαστανιά            | <i>Castanea vulgaris</i>     |
| Αγριοκορομηλιά           | <i>Prunus pseudoarmenica</i> |
| Αγριοτριανταφυλλιά       | <i>Rosa sempervirens</i>     |
| Άμισχος ή απόδισκος δρυς | <i>Q. sessiliflora</i>       |
| Αριά                     | <i>Quercus ilex</i>          |
| Ασπάλαθος                | <i>Calycotoma villosa</i>    |
| Βάτος                    | <i>Rubus sp.</i>             |
| Γαλατσίδα                | <i>Euphorbia oxyacantha</i>  |
| Γάυρος                   | <i>Carpinus betulus</i>      |
| Γκορτσιά                 | <i>Pyrus amygdaliformis</i>  |
| Γλιστροκουμαριά          | <i>Arbutus adrachnae</i>     |
| Ελάτη κεφαλληνιακή       | <i>Abies cephalonica</i>     |



|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Ελάτη υβριδογενής  | <i>Abies borisii regis</i>          |
| Ελιά               | <i>Olea oleaster</i>                |
| Ευθύφλοιος δρυς    | <i>Quercus cerris</i>               |
| Ιπποκαστανιά       | <i>Aesculus hippocastanum</i>       |
| Καρυδιά            | <i>Juglans regia</i>                |
| Καστανιά           | <i>Castanea sativa</i>              |
| Κέδρο              | <i>Juniperus oxycedrus</i>          |
| Κισσός             | <i>Hedera helix</i>                 |
| Κοκορεβυθιά        | <i>Pistacia terebinthus</i>         |
| Κουμαριά           | <i>Arbutus unedo</i>                |
| Κουτσουπιά         | <i>Cercis siliquastrum</i>          |
| Κρασιά             | <i>Cornus max και C. senquinea</i>  |
| Κράταιγος          | <i>Crataegus sp.</i>                |
| Κυπαρίσσι          | <i>Cupressus sempervirens</i>       |
| Λαδανιά            | <i>Cistus incana</i>                |
| Μηλόκερδος         | <i>Juniperus foetidissima</i>       |
| Μυρτιά             | <i>Myrtus communis</i>              |
| Οξιά δασική        | <i>Fagus sylvatica</i>              |
| Οστρυνά            | <i>Ostrya carpinifolia</i>          |
| Πουρνάρι           | <i>Quercus coccifera</i>            |
| Παλιούρι           | <i>Paliurus australis</i>           |
| Παραθαλάσσια πεύκη | <i>Pinus maritima</i>               |
| Πλάτανος           | <i>Platanus orientalis</i>          |
| Πλατύφυλλος δρυς   | <i>Quercus conferta</i>             |
| Πυξάρι             | <i>Buxus sempervirens</i>           |
| Ρείκι              | <i>Erica arborea</i>                |
| Σκλήθρο            | <i>Alnus glutinosae</i>             |
| Σορβιά             | <i>Sorbus sp.</i>                   |
| Σπάρτο             | <i>Spartium junceum</i>             |
| Σφενδάμι           | <i>Acer sp.</i>                     |
| Σχίνος             | <i>Pistacia lentiscus</i>           |
| Τζιτζιφιά          | <i>Eleagnus angustifolius</i>       |
| Τραχεία πεύκη      | <i>Pinus brutia</i>                 |
| Τρίλοβος σφένδαμος | <i>Acer trilobum monsrensulanum</i> |
| Τριφύλλι δενδρώδες | <i>Trifolium sp.</i>                |
| Τσαπουρνιά         | <i>Prunus spinosa</i>               |
| Τσουκνίδα          | <i>Urtica urens</i>                 |
| Φιλύκι             | <i>Phillyrea media</i>              |
| Φλαμουριά          | <i>Tillia pomentosa</i>             |
| Φούσκα             | <i>Colutea arborencis</i>           |
| Φράξος             | <i>Fraxinus ornus</i>               |
| Φράξος             | <i>Fraxinus ornus</i>               |
| Φτέρη              | <i>Pteridium sp.</i>                |

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Χαλέπιος πεύκη | <i>Pinus halepensis</i>     |
| Χνοώδης δρυς   | <i>Q. pubescens</i>         |
| Χρυσόξύλο      | <i>Rhus cotinus</i>         |
| Ψευδακακία     | <i>Robinia pseudoacacia</i> |

## **2.4 ΠΑΝΙΔΑ**

Η ορνιθοπανίδα που παρατηρείται σε όλη τη χερσαία Μαγνησία είναι ιδιαίτερα πλούσια. Τα σπονδυλωτά αντιπροσωπεύονται από μεγάλη ποικιλία πουλιών (σποροφάγα, εντομοφάγα, παμφάγα, ημερόβια και νυχτόβια αρπακτικά) και θηλαστικά (χειρόπτερα, εντομοφάγα, φυτοφάγα, τρωκτικά και μικρά σαρκοφάγα). Επίσης υπάρχουν πολλά είδη τρωκτικών και αμφιβίων. Τα κυριότερα είδη που εμφανίζονται κυρίως στην περιοχή μελέτης του έργου είναι σκαντζόχοιροι (*ERINACEUS SP.*), χελώνες (*TESTUDO SP.*) και αρουραίοι (*MIKROTUS SP.*), αλεπούδες (*VULPES SP.*), λαγοί (*LEPUS SP.*) και νυφίτσες. Στην περιοχή της λίμνης Κάρλας κατά τους χειμερινούς μήνες εμφανίζονται σημαντικοί πληθυσμοί πτηνών όπως κύκνοι, φλαμίνγκο, πάπιες, πρασινοκέφαλες, φαλαρίδες και χηνάρια. Όσον αφορά στα ερπετά και τα αμφίβια, απαντώνται σαύρες και φίδια όπως δενδρογαλιά, Τυφλίτης, Σαΐτα, Οχιά. (Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης Μαγνησίας).

### **2.4.1 ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ**

Τα κυριότερα είδη ψαριών που υπήρχαν στη λίμνη Κάρλα ήταν το γριβάδι, το τσιρώνι, η κοκκινοφτέρα, το σίρκο, το μουστακάτο, η πεταλούδα, το σύρτι, ο γωβιός, η ταινία και το χέλι. Τα είδη που παρουσίαζαν τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία ήταν το γριβάδι και το χέλι και ακολουθούσαν το τσιρώνι με την κοκκινοφτέρα. Ο πληθυσμός των άλλων ειδών ήταν μεγάλος, αλλά η εμπορική τους αξία μικρή. Το πλαγκτόν ήταν η τροφή των ψαριών. Σήμερα υπάρχουν κάποιοι πληθυσμοί ψαριών από τα είδη που προαναφέρθηκαν στις αρδευτικές διώρυγες και στις στραγγιστικές τάφρους.

Στη λίμνη υπήρχε ακόμα μεγάλος αριθμός βατραχιών, νερόφιδων, νεροχελωνών, σαλιγκαριών και εντόμων που αποτελούσαν και τροφή της πλούσιας ορνιθοπανίδας. Η λίμνη Κάρλα ήταν ένας από τους σπουδαιότερους υγρότοπους για υδρόβια πουλιά στην Ελλάδα και στα Βαλκάνια και μάλιστα όλες τις εποχές του έτους. Είχαν καταγραφεί τουλάχιστον 143 είδη πουλιών πολλά ως αναπαραγόμενα και άλλα ως μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα. Ο αριθμός των ειδών είναι εντυπωσιακός. Τουλάχιστον 55 από τα καταγραφέντα είδη θεωρούνται σήμερα ως «προστατευόμενα» σύμφωνα με την οικεία Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί Πουλιών, η οποία επιβάλλει επίσης την προστασία των βιοτόπων τους. Μερικά από τα ανωτέρω 55 είδη κινδυνεύουν σήμερα στην Ελλάδα να εξαφανισθούν.

Φιλοξενούσε τυπικά πουλιά των υγροτόπων (πάπιες, ερωδιούς, πελεκάνους) και πολλά μεγάλα αναπαραγόμενα αρπακτικά πουλιά (όρνια και αετούς) καθώς και πουλιά ανοιχτής πεδιάδας (αγριόγαλος, στεπόκιρκος). Τα περισσότερα από αυτά ζούσαν σε αποικίες μέσα στους καλαμιώνες ή στα δένδρα των γειτονικών περιοχών. Κατά τη μετανάστευση παρατηρούνταν μεγάλα σμήνη ίβιδων, είδη που στα Βαλκάνια είναι πολύ σπάνια και τα οποία κινδυνεύουν με εξαφάνιση. Για αρκετά είδη πάπιας η Κάρλα αποτελούσε την πρώτη καταγραφή φωλιάσματος στην Ελλάδα. Αναφέρονται μεγάλοι αριθμοί αργυροπελεκάνων οι οποίοι τρέφονταν και κούρνιαζαν στη λίμνη.

Πριν 40 -50 έτη η Κάρλα ήταν από τις ελάχιστες τοποθεσίες στην Ευρώπη όπου ήταν παρόντες συγχρόνως οι τρεις μεγαλύτεροι ευρωπαϊκοί αετοί. Σήμερα έχουν εξαφανισθεί και τα τρία είδη από την ευρύτερη περιοχή της Κάρλας και το ίδιο ισχύει για τον αγριόγαλο, ο οποίος θεωρείται ότι έχει εξαφανισθεί από όλη την Ελλάδα. Ο μακρύς κατάλογος των μεταναστευτικών παρυδάτιων γλάρων, παπιών, ακόμη και γερανών δείχνει την εξαιρετική σπουδαιότητα του υγρότοπου αυτού για τη διεθνή μετανάστευση των πουλιών, ιδίως μάλιστα αν ληφθεί υπόψη ότι η Κάρλα βρισκόταν στη Θεσσαλία, μια περιοχή πολύ φτωχή μεν σε υγροτόπους αλλά τοποθετημένη κάτω από την κύρια οδό πτήσεων, κατά μήκος της ανατολικής ακτής της ηπειρωτικής Ελλάδας.

Στον πίνακα φαίνονται τα κυριότερα είδη που εμφανίζονται στην περιοχή της Μαγνησίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Είδη πανίδας που βρίσκονται στην κεντρική Ελλάδα  
(ΠΗΓΗ: Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης Μαγνησίας)

| <b>Κοινό όνομα</b> | <b>Επιστημονικό όνομα</b>        |
|--------------------|----------------------------------|
| Αηδόνη             | <i>Luscinia megarhynchos</i>     |
| Αμπελουργός        | <i>Emberiza melanocephala</i>    |
| Βαλκανοτσικλιτάρα  | <i>Dendrocopos syriacus</i>      |
| Βλάχος             | <i>Emberiza hortulana</i>        |
| Γαλαζοκότσυφας     | <i>Monticola solitarius</i>      |
| Γαλιάντρα          | <i>Melanocorypha calandra</i>    |
| Γερακίνα           | <i>Buteo buteo</i>               |
| Γκιώνης            | <i>Otus scops</i>                |
| Δεκαοχτούρα        | <i>Streptopelia decaocto</i>     |
| Δενδροκελάδα       | <i>Anthus trivialis</i>          |
| Δενδροσταρήθρα     | <i>Lullula arborea</i>           |
| Δενδροφυλλοσκόπος  | <i>Phylloscopus collybita</i>    |
| Δενδροχελίδοιο     | <i>Hirundo daurica</i>           |
| Δρυοκολάπτης       | <i>Dendrocopos sp.</i>           |
| Θαμνοτσιροβάκος    | <i>Sylvia communis</i>           |
| Θαμνοφυλλοσκόπος   | <i>Phylloscopus trochilus</i>    |
| Καλόγερος          | <i>Parus major</i>               |
| Κάργια             | <i>Corvus monedula</i>           |
| Καρδερίνα          | <i>Carduelis carduelis</i>       |
| Κεδρότσιχλα        | <i>Turdus pilaris</i>            |
| Κοκκινολαίμης      | <i>Erithacus rubecula</i>        |
| Κοράκι             | <i>Corvus corax</i>              |
| Κότσυφας           | <i>Turdus merula</i>             |
| Κούκος             | <i>Cuculus canorus</i>           |
| Κουκουβάγια        | <i>Athene noctua</i>             |
| Μαυρολαίμης        | <i>Saxicola torquata</i>         |
| Μαυροσκούφης       | <i>Sylvia atricapilla</i>        |
| Μικρογαλιάντρα     | <i>Calandrella brachydactyla</i> |
| Μπεκάτσα           | <i>Scolopax rusticola</i>        |
| Μπεκατσίνι         | <i>Gallinago gallinago</i>       |
| Ορτύκι             | <i>Coturnix coturnix</i>         |
| Πετροπέρδικα       | <i>Alectoris graeca</i>          |
| Σπίνος             | <i>Fringilla coelebs</i>         |
| Σπουργίτης         | <i>Passer domesticus</i>         |
| Τρυγόνι            | <i>Streptopelia turtur</i>       |
| Τσαλαπετεινός      | <i>Upupa epops</i>               |
| Τσίχλα             | <i>Turdus philomelos</i>         |
| Τσιχλογέρακο       | <i>Accipiter nisus</i>           |
| Φλώρος             | <i>Carduelis chloris</i>         |

|            |                  |
|------------|------------------|
| Χελιδόνι   | Hirundo rustica  |
| Ψαρόνι     | Sturnus vulgaris |
| Ψευταηδόνι | Cettia cetti     |

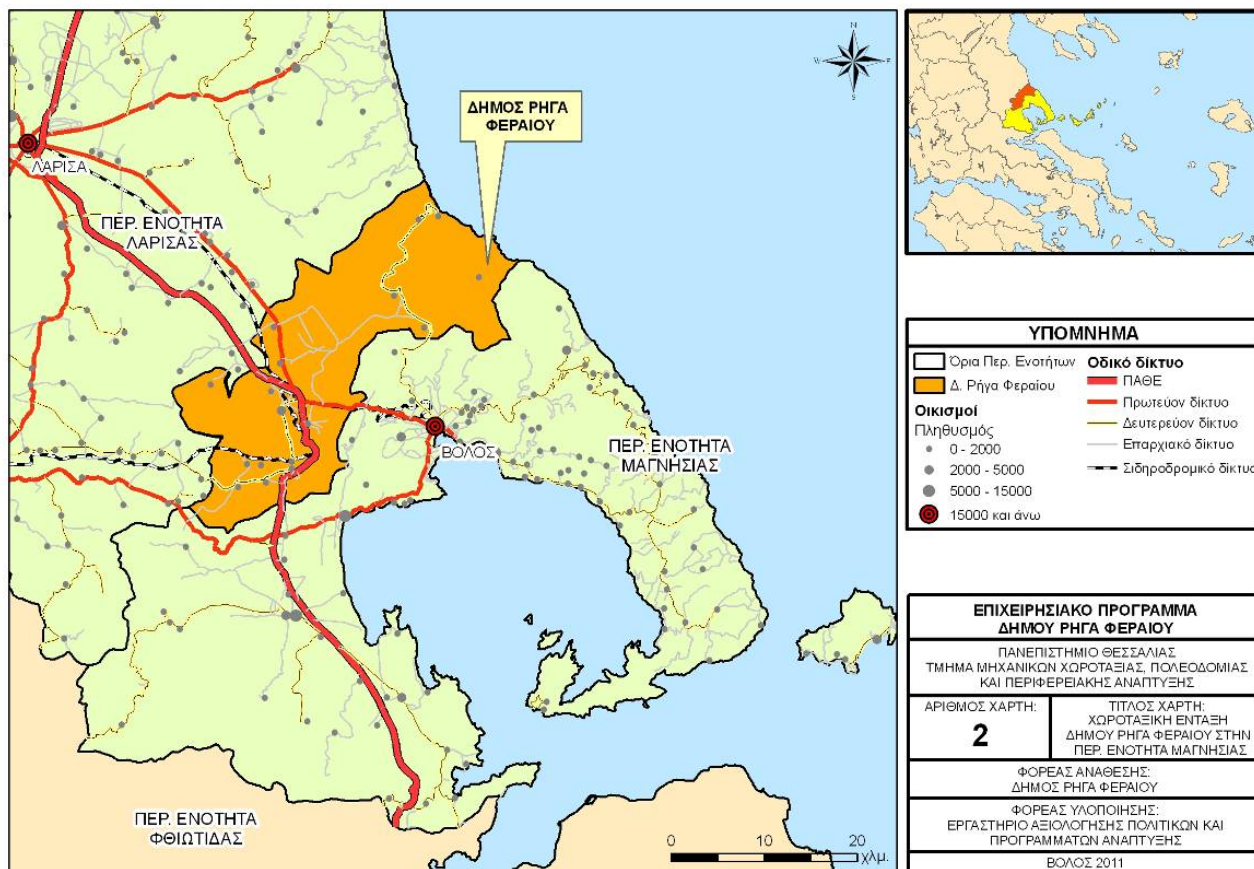
Η στρατηγική θέση της Κάρλας στην ανατολική Μεσόγειο για τα μεταναστευτικά υδρόβια πουλιά και το γεγονός ότι ήταν ο μόνος μεγάλος υγρότοπος στην ημιάγονη ανατολική Θεσσαλία συνέβαλε στην υψηλή εκτίμηση της λειτουργίας υποστήριξης πουλιών. Η Κάρλα είχε υποστηρίξει 145 είδη πτηνών (τα 55 από αυτά έχουν αναγνωρισθεί ως προστατευμένα είδη) με ένα πληθυσμό 450000, ενώ ήταν και ένας πολύ σημαντικός υγρότοπος σε ευρωπαϊκό επίπεδο με περισσότερα από 1.000.000 υδρόβια πουλιά που διαχειμάζαν στη μεγαλύτερη περιοχή της λίμνης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Κάρλα αποτελούσε μια από τις σημαντικότερες συνδέσεις για τα αποδημητικά πτηνά μεταξύ των μεσογειακών υγρότοπων της Τυνησίας, της Αιγύπτου, της Τουρκίας, της Ελλάδας και ίσως της Βουλγαρίας, της Ρουμανίας, και της Ουκρανίας.

### **3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ**

#### **3.1 ΔΗΜΟΣ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ**

Ο Δήμος Ρήγα Φεραίου, όπως συστάθηκε από το Ν. 3852/2010 (Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης), αποτελείται από τους πρώην Δήμους Φερών και Κάρλας και την πρώην Κοινότητα Κεραμιδίου και έχει ως έδρα του το Βελεστίνο. Ο Δήμος βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Περιφέρειας Θεσσαλίας και στο βορειοδυτικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και συνορεύει νότια με το Δήμο Αλμυρού και το Δήμο Βόλου, ανατολικά με το Δήμο Ζαγοράς - Μουρесьίου, δυτικά με τους Δήμους Φαρσάλων και Κιλελέρ και βόρεια με το Δήμο Αγιάς. Η έκταση του Δήμου είναι 550,636 τ. χιλ. και καταλαμβάνει το 20,89% της συνολικής έκτασης της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας. ([2])



ΕΙΚΟΝΑ 5: ΧΑΡΤΗΣ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ  
(ΠΗΓΗ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Ρήγα Φεραίου)

Η θέση του Δήμου Ρήγα Φεραίου, τόσο σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας, όσο και σε επίπεδο περιφέρειας, χαρακτηρίζεται ως κεντροβαρής, καθώς από την περιοχή διέρχεται ο βασικός αναπτυξιακός και μεταφορικός άξονας της χώρας (ΠΑΘΕ) και η σιδηροδρομική γραμμή Βόλου - Λάρισας. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την μικρή απόσταση της περιοχής από το διεθνές αεροδρόμιο Ν. Αγχιάλου και το λιμάνι του Βόλου, την άμεση γειτνίαση με τις βιομηχανικές ζώνες Βόλου-Βελεστίνου και Αλμυρού, καθώς και με τα αστικά κέντρα του Βόλου και της Λάρισας, αναδεικνύει την ιδιαιτερότητα της θέσης του Δήμου και τις δυνατότητες ανάπτυξης που μπορούν να υπάρξουν.

### **3.1.1 ΒΕΛΕΣΤΙΝΟ**

Το Βελεστίνο είναι κωμόπολη του Νομού Μαγνησίας, της Περιφέρειας Θεσσαλίας, στην Ελλάδα. Αποτελεί την έδρα του δήμου Ρήγα Φεραίου. Βρίσκεται σε υψόμετρο 120 μέτρων, στην πλαγιά ενός λόφου, στο νοτιοανατολικό άκρο του Θεσσαλικού Κάμπου. Απέχει 18 χλμ. δυτικά του Βόλου και 40 χλμ. νοτιοανατολικά της Λάρισας. Υπάρχει σιδηροδρομικός σταθμός στην τοπική γραμμή Λάρισα-Βόλος. Η Εθνική Οδός Αθηνών-Λαρίσης-Θεσσαλονίκης βρίσκεται ανατολικά του Βελεστίου. Σήμερα, αποτελεί σημαντικό αγροτικό κέντρο με αξιόλογη παραγωγή δημητριακών και κηπευτικών. Η κωμόπολη, χτισμένη σε εύφορη περιοχή κοντά στην εθνική οδό Αθηνών-Θεσσαλονίκης. Το Βελεστίνο κατέχει εν μέρει τη θέση των αρχαίων Φερών, σημαντικής πόλης της Θεσσαλίας, με επίγειο τις Παγασές. Ο σύγχρονος οικισμός, που ιδρύθηκε κατά την Ύστερη Βυζαντινή Περίοδο (13ος αι.), αποτελεί σημείο αναφοράς στη νεότερη ελληνική ιστορία ως γενέτειρα του λογίου, εθνομάρτυρα και πρωτεργάτη του κινήματος του Νεοελληνικού Διαφωτισμού Ρήγα Φεραίου (1757-1798). ([2])



ΕΙΚΟΝΑ 6: ΑΠΟΨΗ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ ([2])

### **3.1.2 ΑΕΡΙΝΟ**

Το Αερινό (Τοπική Κοινότητα Αερινού - Δημοτική Ενότητα ΦΕΡΩΝ), ανήκει στον δήμο ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ της Περιφερειακής Ενότητας ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ που βρίσκεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα “Καλλικράτης”. Η επίσημη ονομασία είναι “το Αερινόν”. Έδρα του δήμου είναι το Βελεστίνο και ανήκει στο γεωγραφικό διαμέρισμα Θεσσαλίας. Το Αερινό βρίσκεται νοτίως του Βελεστίνου σε απόσταση έξι χιλιομέτρων και σε υψόμετρο 180μ. Περίπου. Είναι έδρα ομώνυμου Δημοτικού Διαμερίσματος του Δήμου Φερών και κατά την απογραφή του 2001 είχε 423 κατοίκους. Το χωριό είναι χτισμένο σε χαμηλό οροπέδιο, πλησίον της Εθνικής οδού Αθηνών - Θεσ/νίκης (κόμβος στο 303 χλμ.) και πλεονεκτεί στον τομέα των οδικών συγκοινωνιών, ενώ έχει απολέσει το πλεονέκτημα της σιδηροδρομικής σύνδεσής του, λόγω της κατάργησης της γραμμής Βόλου-Φαρσάλων. Το χωριό είναι χτισμένο κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής Βόλου-Καλαμπάκας, με νότιο προσανατολισμό και αποτελείται από δύο μεγάλους συνοικισμούς: τον προσφυγικό οικισμό (μετά το 1922) στα ανατολικά του Ι. Ναού του Αγίου Αποστόλου Θωμά και τον προϋπάρχοντα οικισμό (των "ντόπιων") στα βορειοδυτικά του Ναού. Οι κάτοικοι ασχολούνται με την αγροτική οικονομία, ενώ η γειτνίαση με το αστικό κέντρο του Βόλου διευκολύνει την επαγγελματική ενασχόληση των κατοίκων με εμπορικές και άλλες δραστηριότητες. Αναγνωρίστηκε ως κοινότητα το 1950 και από το 1988 αποτελεί διαμέρισμα του Δήμου Φερών με πληθυσμό 512 κατοίκους. Επί Τουρκοκρατίας η περιοχή ήταν ιδιοκτησία, τσιφλίκι Τούρκου αξιωματούχου. Η παλιά ονομασία «Περσοφλί» σημαίνει τόπος των Περσών. Με το Δ. 19/7/1928 «περί μετονομασίας κοινοτήτων και συνοικισμών» το χωριό μετονομάστηκε σε Αερινό από την επιτροπή ονομασίας, επειδή φυσούσε δυνατός αέρας την ημέρα που το επισκέφτηκε. Με τους σεισμούς του 1957 το χωριό ισοπεδώθηκε, ανοικοδομήθηκε εκ νέου και σήμερα είναι ένα σύγχρονο χωριό, με εκκλησία του Αποστόλου Θωμά. Ο πληθυσμός του Αερινού σχηματίστηκε από τις λίγες οικογένειες των κολλήγων του τσιφλικιού, από οικογένειες που ήρθαν από τα γύρω μέρη και από Μικρασιάτες πρόσφυγες, που κατέφυγαν εδώ μετά την καταστροφή του 1922. ([2])





ΕΙΚΟΝΑ 7: ΑΠΟΨΗ ΑΕΡΙΝΟΥ ([2])

### **3.1.3 ΚΑΝΑΛΙΑ**

Σε τοποθεσία 25χλμ από το Βόλο και 5 χλμ περίπου από το Δημοτικό Διαμέρισμα της Κερασιάς και 15χλμ περίπου από το Δ.Δ. Στεφανοβικείου βρίσκεται χτισμένο στους πρόποδες του Μαυροβουνίου και μπροστά του απλώνεται η λίμνη Κάρλα. Το Δ.Δ. Καναλιών το οποίο κατοικείται από 1927 εγγεγραμμένους Δημότες. ([2])



ΕΙΚΟΝΑ 8: ΑΠΟΨΗ ΚΑΝΑΛΙΑ ([2])

### **3.1.4 ΣΤΕΦΑΝΟΒΙΚΕΙΟ**

Το Στεφανοβίκειο βρίσκεται στο Νομό Μαγνησίας και ήταν μία από τις τέσσερις κοινότητες του Δήμου Κάρλας. Με το Πρόγραμμα Καλλικράτης ανήκει στον Δήμο Ρήγα Φεραίου που προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Φερών και Κάρλας και της Κοινότητας Κεραμιδίου. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 549.77 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 12.096 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Έδρα του νέου δήμου ορίστηκε το Βελεστίνο. Βρίσκεται λίγα χλμ. βορειοδυτικά του Βόλου, και συνορεύει με τα εξής χωριά: Κανάλια, Μ. Μοναστήρι, Ριζόμυλο και Αρμένιο. Το Στεφανοβίκειο (Τοπική Κοινότητα Στεφανοβικείου - Δημοτική Ενότητα ΚΑΡΛΑΣ), ανήκει στον δήμο ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ της Περιφερειακής Ενότητας ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ που βρίσκεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα “Καλλικράτης”. Η επίσημη ονομασία είναι “το Στεφανοβίκειον”. Έδρα του δήμου είναι το Βελεστίνο και ανήκει στο γεω-

γραφικό διαμέρισμα Θεσσαλίας. Κατά τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας με το σχέδιο “Καποδίστριας”, μέχρι το 2010, το Στεφανοβίκειο ανήκε στο Τοπικό Διαμέρισμα Στεφανοβικείου, του πρώην Δήμου ΚΑΡΛΑΣ του Νομού ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ. Το Στεφανοβίκειο έχει υψόμετρο 75 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας. ([2])



ΕΙΚΟΝΑ 9: ΑΠΟΨΗ ΣΤΕΦΑΝΟΒΙΚΕΙΟ ([2])

### **3.1.5 ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ**

Ο Ριζόμυλος (Τοπική Κοινότητα Ριζομύλου - Δημοτική Ενότητα ΚΑΡΛΑΣ), ανήκει στον δήμο ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ της Περιφερειακής Ενότητας ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ που βρίσκεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα

“Καλλικράτης”. Η επίσημη ονομασία είναι “ο Ριζόμυλος”. Έδρα του δήμου είναι το Βελεστίνο και ανήκει στο γεωγραφικό διαμέρισμα Θεσσαλίας. Κατά τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας με το σχέδιο “Καποδίστριας”, μέχρι το 2010, ο Ριζόμυλος ανήκε στο Τοπικό Διαμέρισμα Ριζομούλου, του πρώην Δήμου ΚΑΡΛΑΣ του Νομού ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ. Ο Ριζόμυλος απέχει από τον Βόλο, την πρωτεύουσα του νομού, 20 χιλ. και από την Λάρισα 42 χιλ. Η πλειοψηφία των κατοίκων του χωριού είναι Πρόσφυγες της Ανατολικής Ρωμυλίας και ήρθαν πρώτοι φορά στο χωριό το 1907. Ερχόμενοι οι πρόσφυγες έφεραν μαζί τους τα ήθη και έθιμα τα οποία κρατούν ακόμη ζωντανά οι κάτοικοι, παρά το πέρασμα του χρόνου. Το 1999 ο Ριζόμυλος συνενώθηκε μαζί με το Στεφανοβίκειο, τα Κανάλια και την Κερασιά και δημιουργήθηκε ο Δήμος Κάρλας στα πλαίσια του νόμου Καποδίστρια. Ο Ριζόμυλος χαρακτηρίστηκε μαρτυρικό χωριό για την μεγάλη προσφορά του στην Εθνική Αντίσταση 1941-1944 κατά των Γερμανοιταλικών κατακτητών. ([2])



ΕΙΚΟΝΑ 10: ΑΠΟΨΗ ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ ([2])

### **3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΡΛΑΣ**

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ μπορούμε να δούμε τις διακυμάνσεις του πληθυσμού από τα έτη 1951 ως την τελευταία απογραφή του 91'.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΠΟ 1951-1991 (ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ)

|               | 1951 | 1961 | 1971 | 1981 | 1991 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| ΣΤΕΦΑΝΟΒΕΙΚΙΟ | 1500 | 1631 | 1642 | 1912 | 1835 |
| ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ     | 1458 | 1549 | 1483 | 1590 | 1835 |
| ΚΑΝΑΛΙΑ       | 1791 | 1733 | 1556 | 1484 | 1424 |
| ΚΕΡΑΣΙΑ       | 440  | 465  | 407  | 428  | 437  |
| ΔΗΜΟΣ         | 5189 | 5378 | 5089 | 5414 | 5531 |

Η περιοχή εμφανίζει αύξηση του πληθυσμού τα τελευταία 40 χρόνια (51-91) της τάξης του 7%. Το Στεφανοβίκειο παρουσιάζει αύξηση του 22% πληθυσμού από το 51-91' ιδίως κατά τη δεκαετία 71-81' παρατηρείται η μεγαλύτερη αύξηση 16,44% και την δεκαετία 81-91' πτώση 4%.

Ο Ριζόμυλος από το 51-91' παρουσίασε αύξηση του πληθυσμού κατά 26% και συγκεκριμένα τη δεκαετία που το Στεφανοβίκειο σημείωσε μείωση 81-91' η αύξηση του πληθυσμού του ήταν της τάξης του 15%. Τα Κανάλια εξακολουθούν την πτωτική τους πορεία αυτές τις 4 δεκαετίες που φτάνει το 20%. Η Κερασιά τα τελευταία χρόνια δεν παρουσιάζει αισθητές μεταβολές.

Η αύξηση του πληθυσμού στο Στεφανοβίκειο και στο Ριζόμυλο οφείλετε κυρίως στην θέση που βρίσκονται αυτά τα δύο χωριά καθώς από την περιοχή διέρχεται τόσο η παλιά εθνική που συνέδεε τον Βόλο με την Λάρισα όσο και η νέα εθνική οδό (ΠΑΘΕ) και επίσης η βρίσκονται στην μέση της απόστασης Βόλου- Λάρισας με αποτέλεσμα να μπορούν να αναζητήσουν δουλειά και στα δυο μεγάλα αστικά κέντρα.

### **3.3 ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ**

Σε γενικές γραμμές, την περίοδο 1991-2001, οι κάτοικοι του Δήμου Ρήγα Φεραίου παρουσιάζουν άνοδο του μορφωτικού τους επιπέδου, γεγονός που μπορεί να συμβάλει σε ένα ποιοτικότερο μέλλον, σε περισσότερες ευκαιρίες για εργασία και σε καλύτερες συνθήκες για τη μελλοντική κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Ειδικότερα, το ποσοστό των κατοίκων που είναι πτυχιούχοι Λυκείου ή Τεχνικών Επαγγελματικών Σχολών και άνω σημείωσε αύξηση από 19,19% σε 29,12%. Παρά τη σημαντική αύξηση, ωστόσο, το ποσοστό αυτό είναι αρκετά μικρότερο από τα αντίστοιχα ποσοστά της Μαγνησίας και της Ελλάδας (40,45% και 43,82% αντίστοιχα).

Η αύξηση αυτή ακολουθεί την γενικότερη αύξηση του μορφωτικού επιπέδου σε όλη την Ελλάδα.

### **3.4 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ**

Τα οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε πόλης είναι παράγοντες νευραλγικής σημασίας για την κοινωνικοοικονομική ανέλιξη και τις αναπτυξιακές προοπτικές του αστικού συστήματος.

#### **3.4.1 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

Σύμφωνα με στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας το ακαθάριστο προϊόν του νομού κυμαίνεται την τελευταία 20ετία σε 1,9 - 2,0 % περίπου του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος και ο νομός Μαγνησίας είναι ο δεύτερος νομός σε παραγωγή στην Περιφέρεια Θεσσαλίας μετά το νομό Λάρισας.

Από τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας ο Δήμος Ρήγα Φεραίου εμφανίζει υψηλά ποσοστά απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα και χαμηλά ποσοστά στον τριτογενή τομέα. Στον τριτογενή τομέα απασχολούνται κυρίως οι κάτοικοι του Βελεστίνου λόγω της ύπαρξης διοικητικών και

οικονομικών υπηρεσιών ως πρωτεύουσα του δήμου ενώ στον πρωτογενή τομέα απασχολούνται οι κάτοικοι των χωριών που περιλαμβάνει ο Δήμος Ρήγα Φεραίου.

### Πρωτογενής Τομέας

Ο πρωτογενής τομέας έχει ιδιαίτερη βαρύτητα στην οικονομία της περιοχής του Δήμου Ρήγα Φεραίου και συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στην παραγωγή εισοδήματος. Η περιοχή καλύπτεται από μεγάλες αγροτικές εκτάσεις οι οποίες καλλιεργούνται από τους κατοίκους της περιοχής για την παραγωγή αγροτικών προϊόντων. Κύρια προϊόντα που παράγονται στην περιοχή είναι το βαμβάκι και τα σιτηρά όμως τα τελευταία χρόνια υπάρχει μία στροφή των αγροτών προς τις βιολογικές καλλιέργειες πληθώρα προϊόντων. Επίσης στην περιοχή υπάρχουν και αρκετές μονάδες παραγωγής ζώων. Η ποικιλομορφία στο ανάγλυφο της περιοχής (συνδυασμός πεδινών-ημιορεινών-ορεινών περιοχών και θαλάσσιου μετώπου) διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των δραστηριοτήτων του πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία).

Η τεράστια σημασία του πρωτογενή τομέα στην περιοχή μελέτης αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι, σύμφωνα με την απογραφή του 2001, ο συγκεκριμένος τομέας συγκεντρώνει το 42,74% των απασχολούμενων. Σε περιπτώσεις κάποιων Τοπικών Κοινοτήτων (Τ.Κ. Περιβλέπτου, Τ.Κ. Μικρού Περιβολακίου, Τ.Κ. Καναλίων) το ποσοστό απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα ξεπερνάει το 60%. Τα παραπάνω ποσοστά απασχόλησης είναι ιδιαίτερα μεγάλα, αν αναλογιστεί κανείς ότι για την Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας και το σύνολο της χώρας τα ποσοστά είναι 16,46% και 14,42% αντίστοιχα.

Τα βασικότερα προϊόντα που καλλιεργούνται στο Δήμο Ρήγα Φεραίου είναι, στην περίπτωση των αροτριαίων καλλιεργειών, το σιτάρι και το βαμβάκι, και σε δεύτερο βαθμό, η βιομηχανική τομάτα, τα ζαχαρότευτλα και τα κτηνοτροφικά φυτά, ενώ αναφορικά με τις δενδρώδεις καλλιέργειες, στην περιοχή κυριαρχούν οι αχλαδιές και οι αμυγδαλιές.

Η κτηνοτροφία συντελείται κυρίως στις περιοχές του Δήμου με μεγαλύτερο υψόμετρο. Τα κυριότερα είδη ζώων που εκτρέφονται είναι οι αίγες, τα πρόβατα, οι χοίροι, τα βοοειδή, ενώ αξιοσημείωτος είναι και ο αριθμός των πουλερικών και των κυψελών με μέλισσες. Επιπλέον, η ανασύσταση της λίμνης Κάρλας δημιουργεί ένα σημαντικό ζήτημα για την περιοχή που σχετίζεται με τον ενδεχόμενο περιορισμό, τόσο των καλλιεργήσιμων εκτάσεων, όσο και της κτηνοτροφικής δραστηριότητας. Τέλος,

θα πρέπει να σημειωθεί ότι το θαλάσσιο μέτωπο στην περιοχή της Δημοτικής Ενότητας Κεραμιδίου έχει σαν αποτέλεσμα ένα μικρό ποσοστό πληθυσμού να ασχολείται με την αλιεία.

Σε γενικές γραμμές, στην περιοχή του Δήμου Ρήγα Φεραίου υπάρχει υψηλή εξάρτηση από τη γεωργία με σαφή κυριαρχία των αροτριαίων καλλιεργειών. Ο Δήμος Ρήγα Φεραίου αποτελεί μια περιοχή με πλούσιους φυσικούς πόρους (π.χ. γόνιμο έδαφος) που θα πρέπει να αξιοποιηθούν στο μέγιστο βαθμό προκειμένου να συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη του ύπαιθρου χώρου.

#### Δευτερογενής Τομέας

Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2001, στο δευτερογενή τομέα απασχολείται το 18,42% των κατοίκων του Δήμου Ρήγα Φεραίου. Ειδικότερα, στα όρια του Δήμου Ρήγα Φεραίου και σε απόσταση 6,5 χλμ. περίπου από την κυρίως Βιομηχανική Περιοχή, λειτουργεί το παράρτημα της ΒΙΠΕ (ή Β΄ ΒΙΠΕ), συνολικής έκτασης 1.720 στρ. περίπου, όπου είναι εγκατεστημένες κυρίως οχλούσες βιομηχανικές μονάδες. Τα χαρακτηριστικά της Β΄ ΒΙΠΕ φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Χαρακτηριστικά του παραρτήματος της ΒΙΠΕ Βόλου  
(ΠΗΓΗ: Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας (2005))

| Είδος έκτασης              | Εμβαδό (στρ.) |
|----------------------------|---------------|
| Βιομηχανικά γήπεδα         | 1.136         |
| Βιοτεχνικά γήπεδα          | 156           |
| Κοινόχρηστες εξυπηρετήσεις | 89            |
| Δρόμοι                     | 85            |
| Πράσινο                    | 254           |

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι κυριότερες βιομηχανίες που χωροθετούνται στο Δήμο Ρήγα Φεραίου.



ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Βιομηχανίες Α1 και Α2 κατηγορίας με περισσότερους από 20 απασχολούμενους στο Δήμο Ρήγα Φεραίου (ΠΗΓΗ: Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Βόλου (2011))

| Επωνυμία                                                               | Δραστηριότητα                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Περιοχή                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ<br>ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ<br>(Εντός ΒΙΠΕ -<br>Κατ. Α1)                 | Παραγωγή σιδήρου και προϊόντα σιδήρου και εμπορία αυτών. Στο Χαλυβουργείο Βελεστίνου, με συνεχείς επενδύσεις σε μηχανολογικό και τεχνολογικό εξοπλισμό και τον πλήρη εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων, η ετήσια παραγωγική δυναμικότητα της μονάδας σε ημίετοιμο προϊόν (μπιγιέτα) ξεπερνά τους 700.000 τόνους. | Β' ΒΙΠΕ Βόλου στο Δήμο Ρήγα Φεραίου<br><br>Χαλυβουργείο Βελεστίνου. Στις εγκαταστάσεις του Βελεστίνου, οι οποίες καλύπτουν 265.000 m <sup>2</sup> , λειτουργεί το χαλυβουργείο της βιομηχανικής μονάδας του Βόλου. |
| ΠΕΤΡΟΛΙΝ<br>ΑΕΒΕ (Εντός<br>ΒΙΠΕ - Κατ. Α1)                             | Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου                                                                                                                                                                                                                                                                         | Β' ΒΙΠΕ Βόλου στο Δήμο Ρήγα Φεραίου                                                                                                                                                                                |
| 304 ΠΕΒ<br>(Προκεχωρημέν<br>ο Εργοστάσιο<br>Βάσεως - Εκτός<br>σχεδίου) | Εργοστάσιο αρμάτων μάχης                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Δήμος Ρήγα Φεραίου – επί της οδού Βόλου-Βελεστίνου                                                                                                                                                                 |
| ΒΙΣ ΑΕ<br>(Εντός ΒΙΠΕ -<br>Κατ. Α1)                                    | Παραγωγή χαρτιού και χαρτονιού                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Β' ΒΙΠΕ Βόλου στο Δήμο Ρήγα Φεραίου                                                                                                                                                                                |
| VPI Α.Ε.,<br>(Εντός ΒΙΠΕ -<br>Κατ. Α1)                                 | Παραγωγή πλαστικής ρητίνης ΡΕΤ και προπλασμάτων                                                                                                                                                                                                                                                                | Β' ΒΙΠΕ Βόλου στο Δήμο Ρήγα Φεραίου                                                                                                                                                                                |

### Τριτογενής Τομέας

Σύμφωνα με το Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό, τμήμα του Δήμου Ρήγα Φεραίου ανήκει στην υποκατηγορία Β2.6 (Ολυμπος – Κίσαβος – Μαυροβούνι) που εντάσσεται στη γενική κατηγορία Β2 και αφορά αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Οι κατευθύνσεις που δίνονται από Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τις περιοχές που ανήκουν στην κατηγορία Β2 είναι οι εξής:

- Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη των φυσικών, ιστορικών, αρχιτεκτονικών, κ.α. σημείων του χώρου με μοναδικά χαρακτηριστικά, καθώς και του χαρακτήρα της κλίμακας και των χαρακτηριστικών των οικισμών.
- Λήψη μέτρων για την έγκαιρη πρόληψη φαινομένων υποβάθμισης της ποιότητας των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων και συνδυασμένη προβολή τους.
- Συγκρότηση τοπικών πολυθεματικών δικτύων και βελτίωση της προσβασιμότητας μεταξύ των πόλων και των πόρων που τα συγκροτούν με περιβαλλοντικά ήπιες παρεμβάσεις στις οδικές συνδέσεις.
- Κατασκευή νέων, συμπλήρωση και αναβάθμιση υφιστάμενων τεχνικών, κοινωνικών (περίθαλψης και αθλητισμού), περιβαλλοντικών και πολιτιστικών υποδομών (μουσεία, τεχνολογικά – θεματικά πάρκα, κλπ.).
- Περιορισμός της δόμησης νέων υποδομών φιλοξενίας, εστίασης και λοιπών σχετικών με τον τουρισμό υποδομών, στον ηπειρωτικό χώρο, εντός οικισμών, καθώς και σε μια ζώνη πλάτους 500 μέτρων από τα όρια τους στις περιπτώσεις που διαπιστώνεται σχετικός κορεσμός (ποσοστό αδόμητων γηπέδων <40%).
- Προσαρμογή της τυπολογίας των καταλυμάτων (μορφολογικοί περιορισμοί, δυναμικότητα, τάξεις) και άλλων σχετικών με τον τουρισμό υποδομών σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής και των ειδικών μορφών που υποστηρίζουν.
- Προστασία και ανάδειξη περιβάλλοντος και τοπίου.
- Δημιουργία δικτύων μονοπατιών (εθνικών, ευρωπαϊκών) και διαδρομών (δρόμοι καπνού, αμπέλου, ελιάς κ.α.) περιβαλλοντικής ευαισθησίας και εκπαίδευσης.
- Δημιουργία υποδομών στήριξης, προώθηση προγραμμάτων εκπαίδευσης και πιστοποίησης απασχολουμένων σε εναλλακτικές μορφές τουρισμού (Eco - Management and Audit Scheme-EMAS).
- Προώθηση προγραμμάτων στήριξης αγροτικών ή και παραδοσιακών μεταποιητικών δραστηριοτήτων φιλικών προς το περιβάλλον (στήριξη ολοκληρωμένης ή βιολογικής γεωργίας, προϊόντων ονομασίας προέλευσης, παραδοσιακών τεχνικών, κ.ά).

ΠΙΝΑΚΑΣ 10: Ποσοστά απασχόλησης πληθυσμού ανά παραγωγικό τομέα (ΠΗΓΗ: Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Βόλου (2011))

|                             | Πρωτογενής τομέας | Δευτερογενής τομέας | Τριτογενής τομέας |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Δήμος Ρήγα Φεραίου          | 42,74%            | 18,42%              | 34,62%            |
| Δημοτική Ενότητα Βελεστίνου | 20,43%            | 23,20%              | 51,23%            |

#### 3.4.1.1. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Η δημοτική ενότητα Κάρλας στο σύνολό της, είναι αγροτική με το μεγαλύτερο ποσοστό πληθυσμού να ασχολείται στον πρωτογενή τομέα, όπου κυρίαρχοι κλάδοι είναι αυτοί της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, περισσότερο στα δημοτικά διαμερίσματα του Στεφανοβικείου και του Ριζομύλου, όπου οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την καλλιέργεια σιτηρών, βαμβακιού, αμυγδάλων και τεύτλων, και υπάρχει και ο κλάδος της αλιείας στο δημοτικό διαμέρισμα των Καναλιών.

Εκτός από την άσκηση της αλιείας, οι κάτοικοι των Καναλιών, πριν την αποξήρανση της λίμνης Κάρλας ασχολούνταν και με την καλλιέργεια των παραλίμνιων περιοχών. Στις κύριες καλλιέργειες το σημαντικότερο ρόλο έχει η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς, ακολουθούν η άμπελος, με κυρίως οινοποιήσιμες ποικιλίες, η αχλαδιά, αρκετά φροντόδεντρα (βερικοκιά, κορομηλιά, ροδακινιά) και σύκα.

Το δυναμικό της κτηνοτροφίας το αποτελούν τα πρόβατα με ντόπιες φυλές, γίδες και αρκετά αγροτικά ζώα, όπως άλογα, μουλάρια και όνοι.

Ο δευτερογενής τομέας παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ανάπτυξη στο δημοτικό διαμέρισμα του Ριζομύλου, όπου κύριο χαρακτηριστικό είναι οι πολλές μεταποιητικές μονάδες, οι οποίες χωρίζονται σε δυο κατηγορίες: α) μικρές βιοτεχνικές μονάδες (αρτοποιεία, μηχανουργεία, ξυλουργεία), β) βιομηχανίες ειδών διατροφής. Τελευταία και το Στεφανοβίκειο παρουσιάζει ανάπτυξη του δευτερογενούς τομέα με επιχειρήσεις όπως (ξυλουργεία, φανοποιεία, σιδηροκατασκευές, ηλεκτρικών ειδών, λιπαντήρια.

Ο τριτογενής τομέας έχει να επιδείξει πρόοδο μόνο σ' ότι αφορά την παροχή υπηρεσιών, όπου εκεί απασχολούνται περισσότεροι κάτοικοι του Στεφανοβικείου, Ριζομύλου και Καναλίων και λιγότεροι κάτοικοι της Κερασιάς. Όσον αφορά τον τουρισμό, δεν υπάρχει επίπεδο ανάπτυξης, παρόλο την ύπαρξη ιστορικής αξίας στην περιοχή λόγω της λίμνης Κάρλας.

Στον πίνακα παρουσιάζονται οι τομείς παραγωγής και το ποσοστό απασχολουμένων στον κάθε τομέα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11: Παραγωγικός τομέας δημοτικής ενότητας Κάρλας

(ΠΗΓΗ: Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας (2005))

| ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ | ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ | ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ | ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ |
|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| ΚΑΝΑΛΙΑ              | 209               | 132                 | 104               |
| ΚΕΡΑΣΙΑ              | 40                | 63                  | 51                |
| ΡΙΖΟΜΥΛΟΣ            | 171               | 228                 | 167               |
| ΣΤΕΦΑΝΟΒΙΚΕΙΟ        | 296               | 143                 | 136               |

Από την ανάλυση των δεικτών ευημερίας και ανάπτυξης και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ παρατηρούμε ότι η οικονομία της περιοχής βασίζεται κυρίως στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα με αποτέλεσμα την σταθερή αύξηση του ΑΕΠ και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε σχέση με την περιφέρεια Θεσσαλίας και με το σύνολο της χώρας. Για να μπορέσει να διατηρηθεί η αυξητική τάση του ΑΕΠ θα πρέπει να επιδιωχθούν κατάλληλες πολιτικές άσκησης προσέλκυσης επενδύσεων και τόνωσης της απασχόλησης, ώστε να ενισχυθεί η ανοδική πορεία του ΑΕΠ, ειδικά εκεί όπου το αστικό σύστημα διαθέτει συγκριτικά πλεονεκτήματα (τουρισμό, εμπόριο κ.λ.π.). Σε αντίθετη περίπτωση, παραμονεύουν έντονοι κίνδυνοι υποβάθμισης του βιοτικού επιπέδου και των επιπέδων ευημερίας.

### 3.4.2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Στην περιοχή του δήμου Ρήγα Φεραίου η χρήσεις γης είναι διαφορετικές απ' ότι στο πολεοδομικό συγκρότημα του δήμου Βόλου. Από τα στοιχεία που υπάρχουν η γεωργική γη καλύπτει ένα μεγάλο ποσοστό της συνολικής έκτασης του δήμου που ανέρχεται σε 52%. Στην συνέχεια ακολουθούν οι βοσκότοποι με ποσοστό 44% επί της συνολικής επιφάνειας της περιοχής ενώ το ποσοστό γης που χρησιμοποιείται για οικιστική χρήση είναι 3% περίπου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12: Ποσοστά έκτασης Δήμου Ρήγα Φεραίου (ΠΗΓΗ: Στυλιανάκης 2014)

|                          | Σύνολο<br>(m <sup>2</sup> ) | Γεωργική<br>γη | Βοσκότοποι | Δάση | Οικισμοί | Άλλες εκτάσεις |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|------------|------|----------|----------------|
| Δήμος<br>Ρήγα<br>Φεραίου | 215,6                       | 52,4%          | 44,4%      | 0,2% | 5,6%     | 0,4%           |

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι η γεωργική γη και οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό στην περιοχή άρα ο χαρακτήρας της περιοχής από τις υφιστάμενες χρήσεις είναι αγροτικός. Παράλληλα όμως έχει και μια αξιόλογη βιομηχανική περιοχή η οποία βρίσκεται κατά μήκος του οδικού άξονα που συνδέει την πόλη του Βόλου με την πόλη της Λάρισας.(Στυλιανάκης 2014)

Η βιομηχανική περιοχή βρίσκεται στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου και περιλαμβάνει αρκετές βιομηχανίες και βιοτεχνίες με χαμηλή όχληση. Μια από τις σημαντικότερες βιομηχανίες που υπάρχουν στην περιοχή είναι η «ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ». Επίσης στην περιοχή υπάρχουν και ορισμένα λατομεία κυρίως στην περιοχή Μικρό Στήθωμα που βρίσκεται βόρεια της ΠΕΟ Λάρισας- Βόλου.

Στην περιοχή υπάρχει επίσης η 304 ΠΕΒ βιομηχανία κατασκευής αρμάτων η οποία καταλαμβάνει σημαντική έκταση βόρεια της ΠΕΟ Λάρισας- Βόλου.

#### 3.4.2.1. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η γη στην δημοτική ενότητα της Κάρλας χρησιμοποιείται κυρίως από αγρότες οπότε μπορεί να χαρακτηριστεί αγροτική. Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν δημόσιες και ιδιωτικές εκτάσεις, οι οποίες χωρίζονται σε αγροτικές και δασικές. Η μεγαλύτερη έκταση δασικής γης της περιοχής μελέτης ανήκει στο Δημόσιο. Αυτή υπολογίζεται περίπου στο 80% των ορεινών εκτάσεων. Στο το υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας, οι χρήσεις γης που κυριαρχούν είναι οι καλλιέργειες.

Το σύνολο σχεδόν του πεδινού τμήματος της λεκάνης απορροής αποτελείται από αγροτικές εκτάσεις. Οι αγροτικές εκτάσεις περιλαμβάνουν γεωργική και κτηνοτροφική χρήση. Το ιδιοκτησιακό τους καθεστώς είναι σύνθετο. Υπάρχουν αμιγώς ιδιωτικές εκτάσεις οι οποίες ανά περιόδους μεταβάλλονται

μέσω της διαδικασίας αναδασμού, καθώς και επίσης δημόσιες εκτάσεις οι οποίες παραχωρούνται από το ελληνικό δημόσιο, μέσω των νομαρχιακών υπηρεσιών σε ακτήμονες, σε κτηνοτρόφους ή στους δήμους της περιοχής μελέτης για εκμετάλλευση.

### 3.4.3. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Ο Δήμος Ρήγα Φεραίου αποτελεί μια περιοχή με πλούσια ιστορία και έντονα πολιτισμικά στοιχεία. Στην περιοχή του δήμου Ρήγα Φεραίου υπάρχει πληθώρα αξιόλογων αρχαιολογικών στοιχείων τουριστικού ενδιαφέροντος. Το Βελεστίνο έχει κτιστεί πάνω στον ίδιο χώρο των αρχαίων Φερών στα μεσαιωνικά χρόνια. Οι Φερές ήταν μια από τις σημαντικότερες πόλεις της αρχαίας Θεσσαλίας. Βορειοανατολικά του Βελεστίνου και νοτιοανατολικά του Ριζόμυλου βρίσκονται μαγούλες με πολλά λείψανα προϊστορικών οικισμών. Νοτιοδυτικά του Βελεστίνου στις κορυφές του Χαλκοδόνιου όρους υπάρχουν υπολείμματα οχυρού.

Στη θέση Κεφαλόβρυσο του Βελεστίνου σώζονται ακόμα τείχη από κυανόλιθους μιας πολυτελέστατης αρχαίας κρήνης που ονομαζόταν Υπέρεια. Από τις αρχαίες Φερές έχουν εντοπιστεί τμήματα του αρχαίου τείχους και άλλοι αρχαιολογικοί χώροι. Οι λόφοι της περιοχής και κυρίως τα υψώματα Σκαφίδες και Στήθωμα πιθανόν να παρουσιάζουν αρχαιολογικό ενδιαφέρον, αφού υπάρχουν ενδείξεις για την παρουσία αρχαίων οικισμών. Οι περιοχές αυτές όμως δεν αναμένεται να επηρεασθούν από το υπό μελέτη έργο και συνεπώς δεν θα μεταβληθούν τα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς στην άμεση περιοχή μελέτης.

Αναφορικά με τη Δημοτική Ενότητα Κάρλας, στην Τοπική Κοινότητα Καναλίων υπάρχουν χαλάσματα από αρχαία φρούρια, καθώς και Ακρόπολη Ελληνιστικής Εποχής. Ιδιαίτερο αρχαιολογικό ενδιαφέρον παρουσιάζει και η Τοπική Κοινότητα Ριζομύλου, καθώς στη θέση «Πενηντάρια» ή «Μπούφος» σώζονται λείψανα οικιών και κιβωτιόσχημοι τάφοι, στη θέση «Ντελήχανι» βρίσκεται ύψωμα με προϊστορικό οικισμό, ενώ στη θέση «Κημπόμπασι» ήταν χτισμένος παλαιός ναός του Αγίου Αθανασίου, όπου αργότερα ανεγέρθη νέος ναός.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι αρχαιολογικοί χώροι που βρίσκονται στην περιοχή του δήμου Ρήγα Φεραίου στον οποίο υπάρχει ο αριθμός της απόφασης χαρακτηρισμού η θέση των αρχαιοτήτων καθώς και το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο βρίσκονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13: Κατάλογος προστατευόμενων αρχαιοτήτων Δήμου Ρήγα Φεραίου (ΠΗΓΗ: Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Βόλου (2011))

|   | ΘΕΣΗ ΑΡΧΑΙΟ-ΤΗΤΩΝ                                      | ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟ-ΦΑΣΗΣ                         | ΠΕΡΙΟΧΗ                    | ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙ-ΣΜΑ |
|---|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 | Σπήλαια                                                | ΥΑ2122/10-8-67<br>ΦΕΚ 527/Β/24-8-67       | Βουνώδη περιοχή            | Αγ. Γεώργιος Φερών   |
| 2 | Αρχαία πόλη και ακρόπολη και βυζαντινά ερείπια, τείχος | ΥΑ 7857/3171/28-6-55<br>ΦΕΚ 318/Β/17-9-62 | Θέση Κεφάλωση Αλμυρού      | Αγ. Γεώργιος Φερών   |
| 3 | Προϊστορικός οικισμός, αρχαίο τείχος, σπήλαια          | ΥΑ 9448/19-4-63<br>ΦΕΚ172/Β/24-4-63       | Ύψωμα <Κάστρο>             | Αερινό               |
| 4 | Σπήλαια                                                | ΥΑ 21220/10-8-67<br>ΦΕΚ 527/Β/24-8-67     | Βουνώδη περιοχή            | Αερινό               |
| 5 | Λείψανα της αρχαίας οχυρωμένης πόλης των Φερών         | ΥΑ 9447/19-4-63<br>ΦΕΚ 172/Β/24-4-63      | Λόφος Ακροπόλεως ή Μαγούλα | Βελεστίνο            |
| 6 | Ναός Θαυλίου Διός                                      | ΥΑ 9448/19-4-63<br>ΦΕΚ 172/Β/24-4-63      | Μαχαλόρεμα                 | Βελεστίνο            |
| 7 | Σπήλαια                                                | ΥΑ 21220/10-8-67<br>ΦΕΚ 527/Β/24-8-67     | Βουνώδη περιοχή            | Αερινό               |

### 3.4.4 ΗΘΗ ΕΘΙΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Στο Δήμο Ρήγα Φεραίου λαμβάνει χώρα μεγάλος αριθμός πολιτιστικών εκδηλώσεων κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Όσον αφορά τη Δημοτική Ενότητα Κάρλας, ο πολιτιστικός οργανισμός Πολύμνια διοργανώνει τα «Κάρλεια», τα οποία πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της άνοιξης στις τοπικές κοινότητες. Στις Τοπικές Κοινότητες της Δημοτικής Ενότητας Κάρλας διοργανώνεται, επίσης, και το «Φεστιβάλ Κάρλας» το οποίο περιλαμβάνει εκδηλώσεις από διάφορα μουσικά και χορευτικά συγκροτήματα.

### 3.4.5. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

Οι ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή του Δήμου Ρήγα Φεραίου καλύπτονται από το Κέντρο Υγείας Βελεστίνου που προσφέρει υπηρεσίες από γιατρούς των εξής ειδικοτήτων: παθολόγος, μικροβιολόγος, οδοντίατρος, γενικής ιατρικής, παιδίατρος. Τα σοβαρότερα περιστατικά αντιμετωπίζονται στο Γενικό Αχιλλοπούλειο Νοσοκομείο Βόλου που βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την περιοχή.

Τις υποδομές υγείας συμπληρώνουν τα παρακάτω Περιφερειακά Ιατρεία: Π.Ι. Αερινού (1 θέση αγροτικού ιατρού), Π.Ι. Στεφανοβικείου (2 θέσεις αγροτικών ιατρών, η μία για το Ριζόμυλο), Π.Ι. Καναλίων (1 θέση αγροτικού ιατρού) και Π.Ι. Κεραμιδίου (άγονο - 1 θέση αγροτικού ιατρού). Επιπλέον, στη Δημοτική Ενότητα Φερών λειτουργεί ιδιωτικό διαγνωστικό κέντρο (μικροβιολογικό) και κτηνιατρείο. (Κατσιούρα, Τσελεπίδη)

### 3.4.6 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Στο Δήμο Ρήγα Φεραίου υπάρχουν 12 νηπιαγωγεία εκ των οποίων 4 στη Δημοτική Ενότητα Κάρλας, 1 στη Δημοτική Ενότητα Κεραμιδίου και 7 στη Δημοτική Ενότητα Φερών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14: Νηπιαγωγεία Δήμου Ρήγα Φεραίου (ΠΗΓΗ: Κατσιούρα, Τσελεπίδη)

|                         |                                  |     |
|-------------------------|----------------------------------|-----|
| Δημ. Ενότητα Κάρλας     | 1ο Νηπ. Κάρλας-Στεφανοβικείου    | 2/θ |
|                         | 2ο Νηπ. Κάρλας-Ριζομύλου         | 1/θ |
|                         | 3ο Νηπ. Κάρλας-Καναλίων          | 2/θ |
|                         | 4ο Νηπ. Κάρλας-Κερασιάς          | 1/θ |
| Δημ. Ενότητα Κεραμιδίου | Νηπ. Κεραμιδίου                  | 1/θ |
| Δημ. Ενότητα Φερών      | 1ο Νηπ. Φερών-Βελεστίνου         | 2/θ |
|                         | 2ο Νηπ. Φερών-Βελεστίνου         | 2/θ |
|                         | 3ο Νηπ. Φερών-Αγ. Γεωργίου Φερών | 1/θ |
|                         | 4ο Νηπ. Φερών-Αερινού            | 1/θ |



|  |                               |     |
|--|-------------------------------|-----|
|  | 5ο Νηπ. Φερών-Χλόης           | 1/θ |
|  | 6ο Νηπ. Φερών-Περιβλέπτου     | 1/θ |
|  | 7ο Νηπ. Φερών-Μ. Περιβολακίου | 1/θ |

Αναφορικά με τα δημοτικά σχολεία, στο Δήμο Ρήγα Φεραίου λειτουργούν 12 συνολικά, που καλύπτουν επαρκών τις ανάγκες των μαθητών (4 στη Δημοτική Ενότητα Κάρλας, 1 στη Δημοτική Ενότητα Κεραμιδίου και 7 στη Δημοτική Ενότητα Φερών). (Κατσιούρα, Τσελεπίδη)

ΠΙΝΑΚΑΣ 15: Δημοτικά Σχολεία Δήμου Ρήγα Φεραίου (ΠΗΓΗ: Κατσιούρα, Τσελεπίδη)

|                         |                                              |     |
|-------------------------|----------------------------------------------|-----|
| Δημ. Ενότητα Κάρλας     | 1ο Δ.Σ. Κάρλας - Στεφανοβικείου              | 6/θ |
|                         | 2ο Δ.Σ. Κάρλας-Ριζομούλου                    | 6/θ |
|                         | 3ο Δ.Σ. Κάρλας-Καναλίων                      | 6/θ |
|                         | 4ο Δ.Σ. Κάρλας-Κερασιάς                      | 1/θ |
| Δημ. Ενότητα Κεραμιδίου | Δ.Σ. Κεραμιδίου                              | 1/θ |
| Δημ. Ενότητα Φερών      | 1ο Δ.Σ. Φερών-Βελεστίνου                     | 6/θ |
|                         | 2ο Δ.Σ. Φερών "Ρήγας Βελεστινλής" Βελεστίνου | 6/θ |
|                         | 3ο Δ.Σ. Φερών-Αγ. Γεωργίου Φερών             | 3/θ |
|                         | 4ο Δ.Σ. Φερών-Αερινού                        | 2/θ |
|                         | 5ο Δ.Σ. Φερών-Χλόης                          | 2/θ |
|                         | 6ο Δ.Σ. Φερών-Περιβλέπτου                    | 1/θ |
|                         | 7ο Δ.Σ. Φερών-Μ.Περιβολακίου                 | 1/θ |

Συνεχίζοντας με τις υποδομές εκπαίδευσης, στην περιοχή μελέτης λειτουργούν 3 Γυμνάσια (Βελεστίνου, Στεφανοβίκειο, Κανάλια), 2 Λύκεια (Βελεστίνου, Κανάλια) και 1 ΤΕΕ (Βελεστίνου). Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην περιοχή του Βελεστίνου υπάρχει το αγρόκτημα του Τμήματος Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, το οποίο μπορεί να παίζει σημαντικότατο ρόλο στην υποστήριξη της παραγωγικής δραστηριότητας της περιοχής. (Κατσιούρα, Τσελεπίδη)

### **3.4.7. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Οι Εθνικοί Δρόμοι που διασχίζουν την περιοχή μελέτης και οι οποίοι, κατά κύριο λόγο, εξασφαλίζουν την προσπελασιμότητα στην περιοχή είναι:

- **Εθνική Οδός** (Άξονας Π.Α.Θ.Ε. εκ του Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι). Ανήκει στο Πρωτεύον Εθνικό Δίκτυο και είναι τμήμα του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών. Διασχίζει την περιοχή προσφέροντας άμεση σύνδεση των βιομηχανικών περιοχών και του λιμένα του Βόλου, με την ΕΓΝΑΤΙΑ οδό και το υπόλοιπο διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών, καθώς και τους Πανευρωπαϊκούς διαδρόμους IV, IX και X.
- **Επαρχιακή Οδός** (ΕΠ.Ο.) Βόλος - Α. Κ. Βελεστίνου - Λάρισα - Τρίκαλα - Καλαμπάκα. Αποτελεί την ενδοπεριφερειακή σύνδεση των Νομών Μαγνησίας -Λάρισας - Τρικάλων και προσφέρει πρόσβαση στις περιοχές της Αγιάς και του Μαυροβουνίου (Καλαμάκι, Σκλήθρο κλπ.).

Το τοπικό οδικό δίκτυο στην περιοχή μελέτης και στην ευρύτερη περιοχή του Μαυροβουνίου είναι ευρύ, καλύπτοντας πλήρως αστικές, ημιαστικές, αγροτικές και ορεινές περιοχές. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει:

1. Ε.Ο. Άνω Πλατύκαμπος - Αγιά - Αγιόκαμπος. Ο δρόμος συνδέει την Αγιά, οικονομικό και διοικητικό κέντρο της περιοχής, με την πρωτεύουσα του Νομού Λάρισας και με τα παράλια του Νομού. Έχει, ως εκ τούτου, πολύ μεγάλη σημασία και για την τουριστική αλλά και για τη γενικότερη ανάπτυξη του Νομού.
2. Ε.Ο. Λάρισα - Συκούριο και συνέχεια ΕΠ.Ο. Συκούριο - Σπηλιά - Ανατολή - Δήμητρα.
3. Ε.Ο. Ομόλιο - Στομιο - Κόκκινο Νερό - Μελίβοια - Αγιά. Συνδέει τους σημαντικούς οικισμούς του Στομίου και του Κόκκινου Νερού απευθείας με την Αγιά.
4. Ο παραλιακός δρόμος Κόκκινο Νερό - Ακρωτήριο Δερματάς - Βελίκα - Κάτω Σωτηρίτσα - Αγιόκαμπος συμβάλλει αποφασιστικά στην τουριστική ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής. Διέρχεται μέσα από τους οικισμούς, έχει μεγάλα ευθύγραμμα τμήματα και είναι σχετικά στενός. Προβλήματα κυκλοφορίας αντιμετωπίζει τους θερινούς μήνες, όπου ο πληθυσμός των οικισμών αυξάνεται κατά πολύ λόγω των παραθεριστών.

5. Ο παραλιακός δρόμος στην Κάτω Σωτηρίτσα. Ο δρόμος αυτός είναι η μοναδική σύνδεση του βουνού με τη θάλασσα εκτός του δρόμου Αγιάς - Αγιοκάμπου και έχει κατά τμήματα κακή βατότητα.
6. Το Κόκκινο Νερό συνδέεται με το Στόμιο μέσω Καρύτσας, μέσω ενός δρόμου που εγκαταλείπει τα παράλια.
7. Ε.Ο. Νέο Περιβόλι - Κυψέλη - Αχιλλείο - Καλαμάκι - Έλαφος - Σκλήθρο. Είναι ο μόνος δρόμος που διαπερνά το Μαυροβούνι.
8. Την επαρχιακή οδό που ξεκινά από την Εθνική οδό Αθηνών - Λάρισας - Θεσσαλονίκης και καταλήγει στο Καλαμάκι, διασχίζοντας τα χωριά Κιλελέρ και Αχιλλείο.
9. Την επαρχιακή οδό που ξεκινά από τη διασταύρωση παλαιάς και νέας οδού Λάρισας - Βόλου και καταλήγει στο χωριό Κανάλια.
10. Την επαρχιακή οδό Βόλος – Κανάλια.

Το υφιστάμενο κυκλοφοριακό δίκτυο με το οποίο συνδέεται η υπό μελέτη περιοχή κρίνεται ικανοποιητικό. Εθνικοί οδοί, αεροδρόμια, λιμάνια και σιδηρόδρομοι σχηματίζουν ένα πυκνό δίκτυο, επιτρέποντας την εύκολη και ακούραστη πρόσβαση στην περιοχή. Το δίκτυο αυτό καθαυτό δύναται να εξυπηρετήσει ένα μεγάλο αριθμό επισκεπτών που προέρχεται από την Περιφέρεια Θεσσαλίας (μεγάλα αστικά κέντρα, όπως Λάρισα, Βόλος, Τρίκαλα, Καρδίτσα κ.λ.π.), από Αθήνα ή Θεσσαλονίκη, και από άλλες μεγάλες πόλεις της Ελλάδας.

Όσον αφορά στην άμεση περιοχή μελέτης (ταμιευτήρας Κάρλας & ορεινή ζώνη Μαυροβουνίου) το υφιστάμενο οδικό δίκτυο στην περιοχή από Στεφανοβίκειο προς Κανάλια, και από Κανάλια προς Κεραμίδι ή ακόμη και από Κεραμίδι προς Βένετο κρίνεται ικανοποιητικό. Η πρόσβαση με αυτοκίνητο είναι σχετικά εύκολη, αν και σε πολλά σημεία παρατηρούνται ελλείψεις, π.χ μεγάλα τμήματα του δρόμου είναι χωμάτινα, σε ορισμένα σημεία υπάρχουν απότομες και επικίνδυνες στροφές, σε κάποια ακόμη υπάρχουν επικίνδυνα νεροφαγώματα της ασφάλτου. Η πρόσβαση επίσης από κάποιους οικισμούς (π.χ Βένετο) προς τις παραλίες του Μαυροβουνίου δεν είναι ικανοποιητική, αποτρέποντας την επίσκεψη προς τη μεριά του Αιγαίου.

### ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η περιοχή διασχίζεται από τον κύριο σιδηροδρομικό άξονα της χώρας, τον άξονα Αθήνας - Θεσσαλονίκης - Ειδομένης, ο οποίος διέρχεται πλησίον της Εθνικής Οδού Αθηνών - Θεσσαλονίκης. Από το 1989 και μετά, που ξεκίνησε το μεγάλο έργο της αναβάθμισης του σιδηροδρομικού άξονα, στην περιοχή εκτελούνται πολύ σημαντικά έργα που αναμένεται ότι όταν ολοκληρωθούν στο σύνολό τους θα δώσουν νέα ώθηση στη σιδηροδρομική μεταφορά και θα διευκολύνουν την ταχεία και άνετη προσέλευση τουριστών

### ΛΙΜΑΝΙ - ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Το πλησιέστερο μεγάλο λιμάνι στην περιοχή μελέτης είναι εκείνο του Βόλου που είναι από τα σημαντικότερα λιμάνια της χώρας. Οι θαλάσσιες μεταφορές μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν μέσω των οργανωμένων λιμανιών της Σκιάθου, Σκοπέλου, Αλόνησου.

### ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Μέσα ή πλησίον της περιοχής μελέτης βρίσκονται τα κάτωθι αεροδρόμια πολιτικά και στρατιωτικά αεροδρόμια:

Αερολιμένας Λάρισας. Το αεροδρόμιο χρησιμοποιείται από την πολεμική αεροπορία για στρατιωτική χρήση. Είχε πολιτική χρήση έως τον Απρίλιο του 1994 και βρίσκεται σε εξέλιξη μελέτη εφικτότητας - σκοπιμότητας για την επαναλειτουργία του ως πολιτικό.

Αερολιμένας Νέας Αγχιάλου – Βόλου. Το αεροδρόμιο χρησιμοποιείται από την πολεμική αεροπορία για στρατιωτική χρήση και λειτουργεί ως πολιτικό κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών. Η πολιτική του χρήση άρχισε το 1994, ενώ είχε χρησιμοποιηθεί και παλιότερα ως πολιτικό.

Αερολιμένας Στεφανοβικείου. Το αεροδρόμιο χρησιμοποιείται από την αεροπορία στρατού για στρατιωτική χρήση και δεν έχει πολιτική χρήση.

#### **3.4.8. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

Οι κοντινότερες υποδομές διαμονής στην περιοχή μελέτης βρίσκονται στους οικισμούς Κεραμίδι, Κανάλια, Βένετο. Ένας από τους κύριους λόγους που ορισμένοι από αυτούς τους οικισμούς συγκεντρώνουν υποδομές, παρά το μικρό τους μέγεθος είναι η γειτνίασή τους με τη θάλασσα.

#### **4. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ**

Ως πολεοδομία ή πολεοδομική ανάπτυξη ονομάζεται η τέχνη ή η επιστήμη που ασχολείται με την δόμηση μιας πόλης. Στο αρχικό της στάδιο είχε να κάνει με την απλή ανάπτυξη των πόλεων, μετέπειτα όμως άρχισε να λαμβάνει την έννοια της συστηματικής κρατικής παρέμβασης για τον σχεδιασμό του δομημένου περιβάλλοντος (Ζαμπέλης, 2000). Η πολεοδομία μέσα από την εξέλιξη χρόνων έχει πλέον ως αντικείμενο τον σχεδιασμό αλλά και προγραμματισμό πόλεων ή οικισμών μέσα από ένα σύνολο τεχνικών, οικονομικών, διοικητικών και κοινωνικών μέτρων που αποσκοπούν σε μια ανάπτυξη που θα έχει λογικό, αρμονικό και ανθρώπινο χαρακτήρα.

Πολεοδομική ανάπτυξη λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι είναι η εφαρμογή των κανόνων και μέτρων τις πολεοδομίας για την διαμόρφωση αστικού, περιαστικού ή και εξωαστικού χώρου με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών των πολιτών.

Γύρω από την περιοχή της λίμνης με σκοπό την ανάδειξη της και την προσέλκυση επιπλέον τουρισμού στην περιοχή έχουν κατασκευασθεί το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας και Πολιτισμού, ένα κέντρο Πληροφόρησης στο οποίο μπορεί ο επισκέπτης να λαμβάνει πληροφορίες για τις δράσεις που πραγματοποιούνται στην λίμνη, ένα σκοπευτήριο διεθνών προδιαγραφών για αθλητικές δραστηριότητες και μονοπάτια και σημεία θέας όπου ο επισκέπτης μπορεί να περιπλανηθεί και να απολαύσει το τοπίο της περιοχής.

##### **4.1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας και Πολιτισμού**

Το μουσείο χωροθετείται σε αδιαμόρφωτη δημοτική έκταση 5,7 στρ. περίπου, στις παρυφές του οικισμού των Καναλιών και στα δυτικά του Γυμνασίου, από το οποίο χωρίζεται και οριοθετείται με ασφαλοστρωμένο δημοτικό δρόμο. Το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας βρίσκεται στο Δ.Δ. Καναλιών του Δ. Κάρλας, 25 περίπου χλμ. ΒΔ της πόλης του Βόλου.

Ο χώρος του Μουσείου λειτουργεί από τον Δεκέμβριο του 2005. Το Μάιο του 2005 ενοικιάσθηκε αυτός ο χώρος για να εκτεθούν οι συλλογές του ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ. Ως το 2007 ο συγκεκριμένος χώρος έγινε σημείο αναφοράς για το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ, φιλοξένησε τις εκδηλώσεις του και δέχτηκε επισκέψεις σχολείων

και ιδιωτών .Το 2007 ως «ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΙΜΝΑΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΡΛΑΣ» το κτίριο εντάχθηκε στο πρόγραμμα Ε.Π. Κ.Π Leader+ ενώ το Μάιο του 2007 άρχισαν οι εργασίες .Έγιναν αρκετές παρεμβάσεις στο οικοδόμημα και εμπλουτίστηκε με τεχνολογικό εξοπλισμό. Όλες οι εργασίες ολοκληρώθηκαν εντός του ίδιου έτους. Η φιλοσοφία δημιουργίας αυτού του μουσείου είναι το ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΙΜΝΑΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΡΛΑΣ να αποτελέσει ένα πολυχώρο πολιτισμού όπου ο επισκέπτης, μικρός ή μεγάλος, εκτός από το να μπορεί να ταξιδέψει στο χρόνο γνωρίζοντας την ιστορία της Κάρλας.

Ο ιδιόμορφος, σχεδόν πρωτόγονος, τρόπος ζωής των παρακάρλιων κατοίκων στην υγρή αγκαλιά της Βοιβηίδας, αλλά και ο θάνατος του Βάλτου, η αποξήρανση της λίμνης, η ζωή στα παρακάρλια χωριά, ο αγώνας των αγροτών για απόκτηση γης ξεδιπλώνονται μπροστά στα μάτια του επισκέπτη μέσα από τις φωτογραφικές συλλογές

#### **4.2. Κέντρο Πληροφόρησης**

Βασικό πυρήνα ενός συστήματος ερμηνείας περιβάλλοντος αποτελεί το Κέντρο Πληροφόρησης. Πρόκειται για ένα χώρο ζωτικής σημασίας, αφού μετά από την επίσκεψη του κοινού εκεί η συμπεριφορά και οι διαθέσεις του επηρεάζονται και κατευθύνονται. Είναι το κατάλληλο μέρος για να πληροφορηθεί κανείς τις σημαντικές θέσεις ή τις διαδρομές, τις δραστηριότητες και στην συνέχεια να κινηθεί ανάλογα με τις προτιμήσεις του συμμετέχοντας σε ατομικά ή ομαδικά προγράμματα.

Το Κέντρο Πληροφόρησης πρέπει να είναι ικανό να φιλοξενεί μεγάλες ομάδες επισκεπτών και να διαθέτει βασικές ευκολίες, όπως τουαλέτες, αποθήκες υλικού κ.λ.π.. Το κτίριο μπορεί να περιλαμβάνει ακόμα χάρτες και υλικό ερμηνείας που θα παρέχουν στους επισκέπτες πληροφόρηση για το τι θα δουν στην περιοχή. Αν υπάρχει προοπτική για συλλογή δειγμάτων από το πεδίο, κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία μικρών εργαστηρίων, που θα διαθέτουν πάγκους και το βασικό εξοπλισμό, με σκοπό να διευκολύνεται η άμεση παρατήρηση.

Το κτίριο του Κέντρου Πληροφόρησης πρέπει να είναι το περισσότερο "αναγνωρίσιμο" κτίριο στην προστατευόμενη περιοχή. Η χωροθέτηση του θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε αφενός μεν να το καθι-

στά εύκολο στον εντοπισμό του, αφ' ετέρου δε να εξασφαλίζεται η εύκολη προσβασιμότητα του. Ταυτόχρονα, η δομή του θα πρέπει να είναι τέτοια που να αντιπροσωπεύει και να εναρμονίζεται πλήρως με τον περιβάλλοντα χώρο.

Το κέντρο χωροθετείται σε υφιστάμενο ισόγειο δημοτικό κτίριο (πρώην Κοινοτικό κατάστημα) στην κεντρική πλατεία του Στεφανοβικείου. Η κεντρική πλατεία του οικισμού που περιβάλλει το κτίριο, είναι ήδη διαμορφωμένη από τον τοπικό Δήμο, συντηρείται τακτικά από προσωπικό του και δεν απαιτούνται επιπρόσθετες φυτοτεχνικές παρεμβάσεις στα πλαίσια δημιουργίας του κέντρου, παρά μόνο αρχιτεκτονικές.

### **4.3. Μονοπάτια - διαδρομές**

Ο σχεδιασμός και η διάταξη των μονοπατιών, είναι το μέσο που βοηθά τα μέγιστα, στην "εκπαιδευτική εμπειρία", ενώ συγχρόνως ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, συγκρατώντας τους επισκέπτες και τις οχλήσεις σε συγκεκριμένη περιοχή.

Το συνολικό μήκος των διαδρομών μέσα στην ευρύτερη προστατευόμενη περιοχή, θα πρέπει να διαφέρει ανάλογα με την ηλικία και τα ενδιαφέροντα των ομάδων των επισκεπτών. Η χάραξη του δικτύου των μονοπατιών που θα ενσωματώνει τα ήδη υπάρχοντα μονοπάτια θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να ενοποιεί διαφορετικά στοιχεία του περιβάλλοντος, τόσο οικολογικά όσο και πολιτιστικά, να τα αναδεικνύει κατάλληλα, αλλά και να διευκολύνει την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την πληροφόρηση του επισκέπτη.

Μια σειρά διασυνδεδεμένων μονοπατιών μπορεί να παρέχει ένα δίκτυο περιπάτων, που θα ποικίλουν: περίπατοι για επισκέπτες μικρής ηλικίας και για τους λιγότερο διαθέσιμους για πολύωρη πεζοπορία, όπως και μονοπάτια/ περίπατοι μεγαλύτερων αποστάσεων. Και στις δύο περιπτώσεις, κατά μήκος των μονοπατιών θα πρέπει να δίνονται σαφείς πληροφορίες, με πινακίδες που θα «δένουν» αρμονικά με το τοπίο.



#### **4.4. ΣΚΟΠΕΥΤΗΡΙΟ**

Στην περιοχή του Ριζόμυλου που βρίσκεται πλησίον της λίμνης Κάρλας θα δημιουργηθεί σκοπευτήριο διεθνών προδιαγραφών το οποίο θα δώσει μια ώθηση για ανάπτυξη στην περιοχή της λίμνης.

Το σκοπευτήριο σε συνδυασμό με τα τις υπόλοιπες δράσεις που αρχίζουν να αναπτύσσονται στην περιοχή θα δώσουν μια νέα ώθηση στην πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής αφού για την εξυπηρέτηση των τουριστών που επισκέπτονται την περιοχή θα πρέπει να δημιουργηθούν ξενώνες φιλοξενίας τουριστών. Αυτό θα οδηγήσει στην αύξηση του τουρισμού της περιοχής.

## **5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ**

Η δημιουργία έστω και στοιχειώδους υποδομής είναι αναγκαία για την υποδοχή των επισκεπτών, την άνετη παραμονή τους, καθώς και την ασφάλεια τόσο του συγκεκριμένου τοπίου, όσο και της γύρω του περιοχής.

Στην περιοχή έχουν δημιουργηθεί μονοπάτια στα οποία μπορεί να περιηγηθεί ο επισκέπτης γι' αυτό το λόγο προτείνεται η δημιουργία παρατηρητηρίων τα οποία θα βοηθούν τον επισκέπτη στην ολοκληρωμένη παρατήρηση της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής.

Παρακάτω προτείνεται η δημιουργία παρατηρητηρίων ενός μεγάλου και άλλων μικρότερων τα οποία θα βοηθήσουν τον επισκέπτη.

Η χωρητικότητα των παρατηρητηρίων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να είναι δυνατή η επίσκεψη από μια ομάδα επισκεπτών χωρίς προβλήματα. Σημαντικό είναι επίσης να προβλέπεται η δημιουργία χώρου στάθμευσης (όχι πολύ κοντά στο παρατηρητήριο) και μονοπατιού για προσέγγιση σ' αυτό.

### **5.1. Μεγάλο παρατηρητήριο**

#### **- Τεχνική έκθεση -**

Πρόκειται για διώροφο κτήριο (συνολικού εμβαδού 109,37m<sup>2</sup>) με έρκερ στον όροφο και τετράριχτη στέγη. Πιο συγκεκριμένα, στο ισόγειο (σχέδιο Σ1) - όπου και είναι ο χώρος υποδοχής και έχει εμβαδόν 50,87m<sup>2</sup>, υπάρχουν δύο WC επισκεπτών (ανδρών – γυναικών), γραφείο για τους υπαλλήλους του αρμόδιου φορέα με μικρή κουζίνα και WC. Ο όροφος (σχέδιο Σ2) είναι μία ενιαία μεγάλη αίθουσα που αποτελεί τον κύριο χώρο του παρατηρητηρίου (εμβαδού 58,50m<sup>2</sup>), για τον οποίο προτιμήθηκε πολυγωνικό έρκερ στην γωνία της πρόσοψης (Νοτιοδυτική όψη) του κτηρίου με τη Βορειοδυτική όψη με σκοπό την ευρύτερη θέα προς τη λίμνη και ορθογώνιο έρκερ στη Νοτιοανατολική όψη.

Τα ανοίγματα έχουν ξύλινα κουφώματα ανοιγόμενα προς τα πάνω για την καλύτερη παρατήρηση, στο έρκερ και την πρόσοψη έχουν διάσταση πλάτους 1.40m, στη Νοτιοανατολική όψη 1.00m και όλα έχουν ύψος 1.50m (ποδιά στα 0.80m και πρέκι στα 2.30m), υπάρχει δε πάγκος πλάτους 0.40m στο ύψος της ποδιάς των ανοιγμάτων, ο οποίος τρέχει κατά μήκος περίπου στις τρεις όψεις του κτιρίου για την τοποθέτηση των τηλεσκοπίων.

Η σκάλα που ενώνει τους δύο ορόφους έχει πλάτος 1.20m, ρίχτι 17cm και πάτημα 28cm.

Υπάρχουν δύο βεράντες κτισμένες με λιθοδομή, η μία βρίσκεται στη μπροστινή όψη του κτιρίου (2.50m x 11.40m περίπου) και μία μικρή στην είσοδο, η οποία βρίσκεται στη Νοτιοανατολική όψη.

Η στέγη (σχέδιο Σ3) είναι τετράριχτη με επικάλυψη ρωμαϊκά κεραμίδια. Ο φέρων σκελετός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και οι εξωτερικοί τοίχοι πλήρωσης από διπλή δρομική οπτοπλινθοδομή με μόνωση ενδιάμεσα και τα επιχρίσματα τριπτά τριών στρώσεων.

#### **- Λόγοι επιλογής του παρατηρητηρίου -**

Για το μεγάλο παρατηρητήριο επιλέχθηκε η μορφή αυτή που έχει με τα εξής κριτήρια: - Η σταθερή κατασκευή από σκυρόδεμα αποτελεί ένα ασφαλές μέρος σε κοντινή απόσταση από τη λίμνη, το οποίο μπορούν να επισκεφτούν σχολεία στα πλαίσια εκπαιδευτικών εκδρομών ή project, σπουδαστές πανεπιστημίων με στόχο την έρευνα, πεζοπόροι και τουρίστες που επισκέπτονται τις γύρω περιοχές αλλά και οι κάτοικοι των οικισμών και των δύο μεγάλων πόλεων που βρίσκονται πλησίον της λίμνης. - Ο σχεδιασμός του ορόφου εξυπηρετεί τις ανάγκες για περισσότερη θέα αλλά και την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση περισσότερων ατόμων. - Στο ισόγειο του κτηρίου ο χώρος είναι διαμορφωμένος έτσι ώστε να τοποθετηθούν γραφεία για τους υπαλλήλους της αρμόδιας υπηρεσίας, αλλά μπορεί και να χρησιμοποιηθεί σαν σταθμός για τους φύλακες που κάνουν περιπολίες στην προστατευόμενη περιοχή.

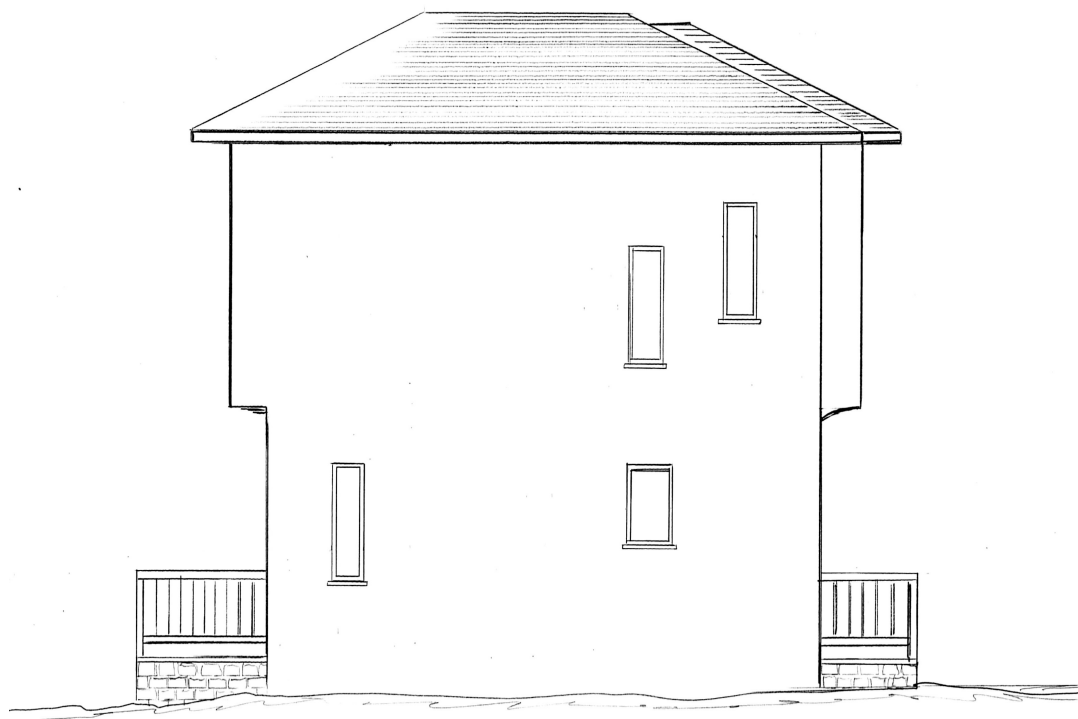
- Σχέδια μεγάλου παρατηρητηρίου -



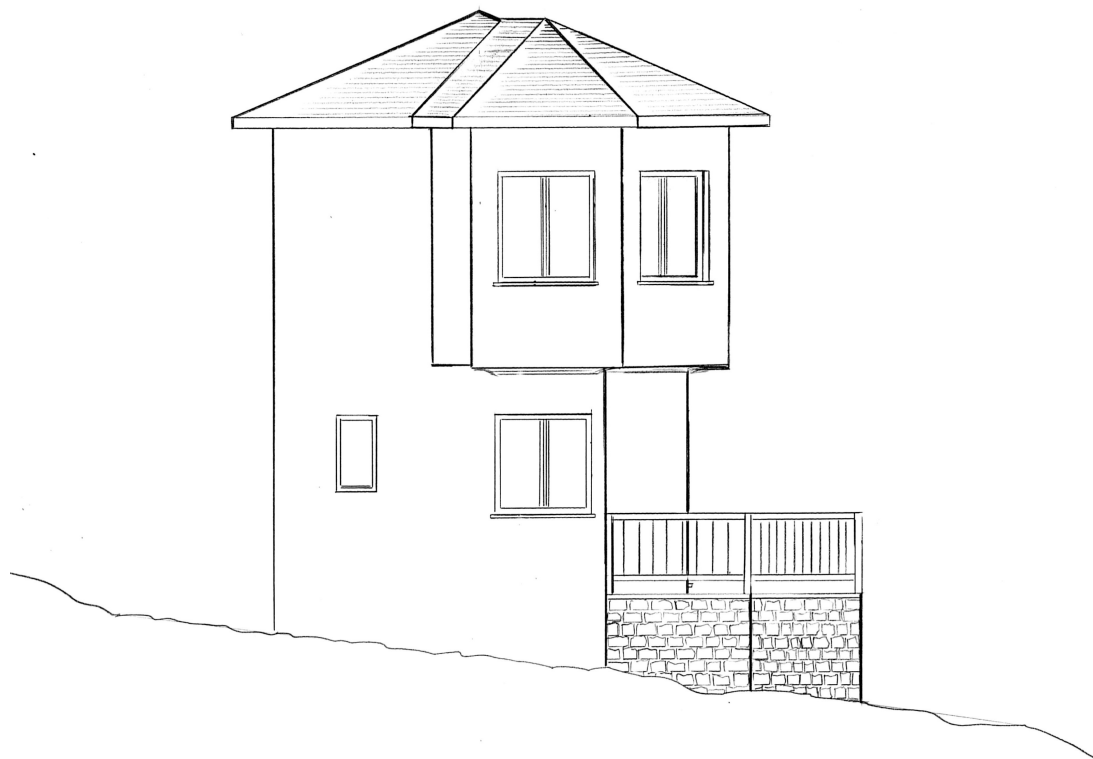
Εικόνα 11: Πρόσοψη



Εικόνα 12: Τομή Α'



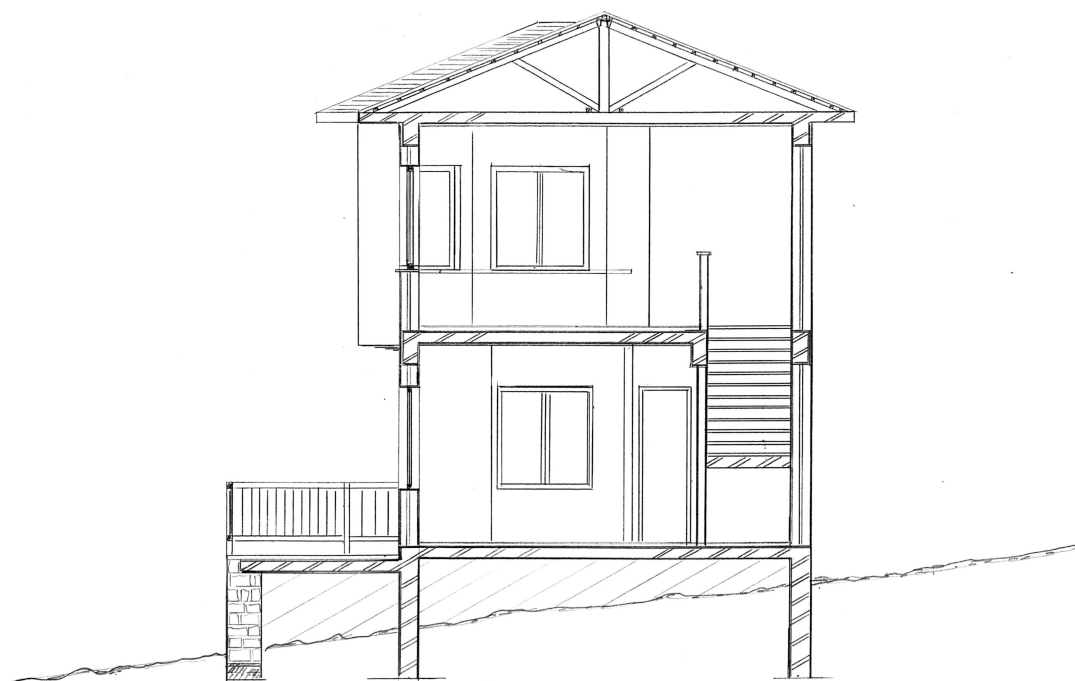
Εικόνα 13: Βορειοανατολική όψη



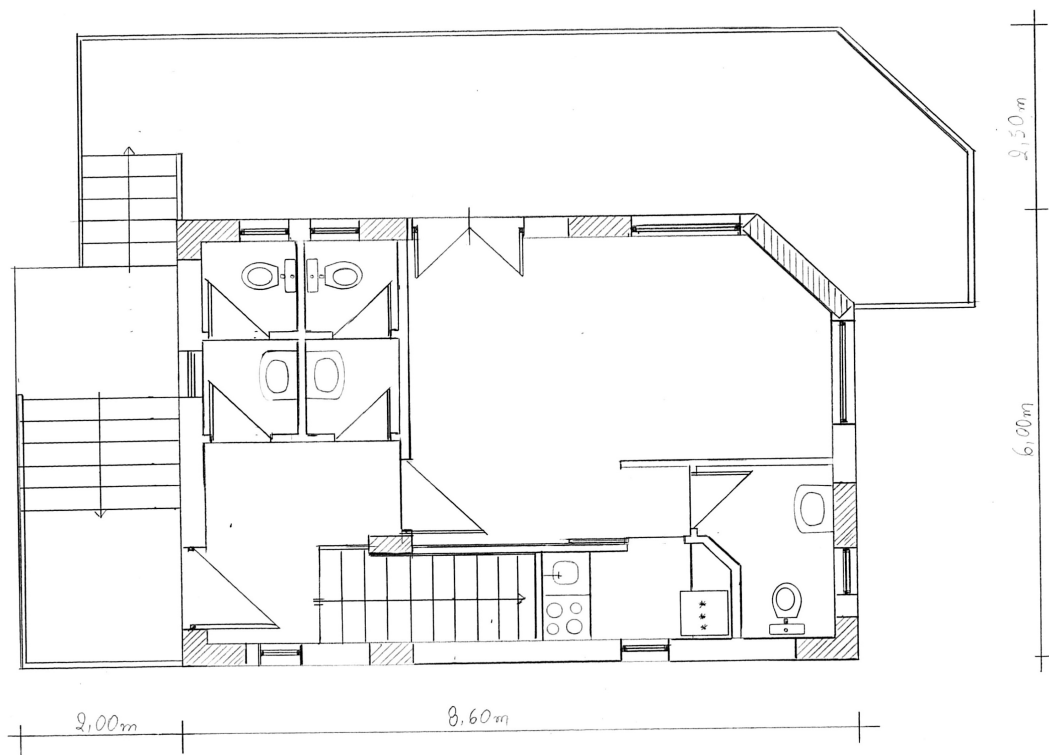
Εικόνα 14: Βορειοδυτική όψη



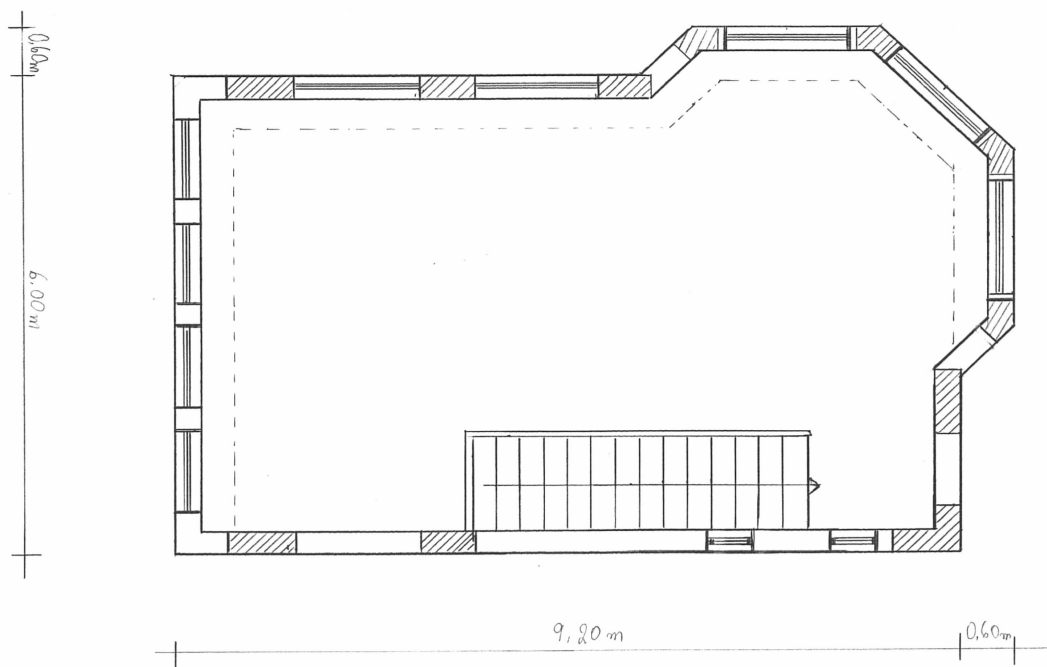
Εικόνα 15: Νοτιοανατολική όψη



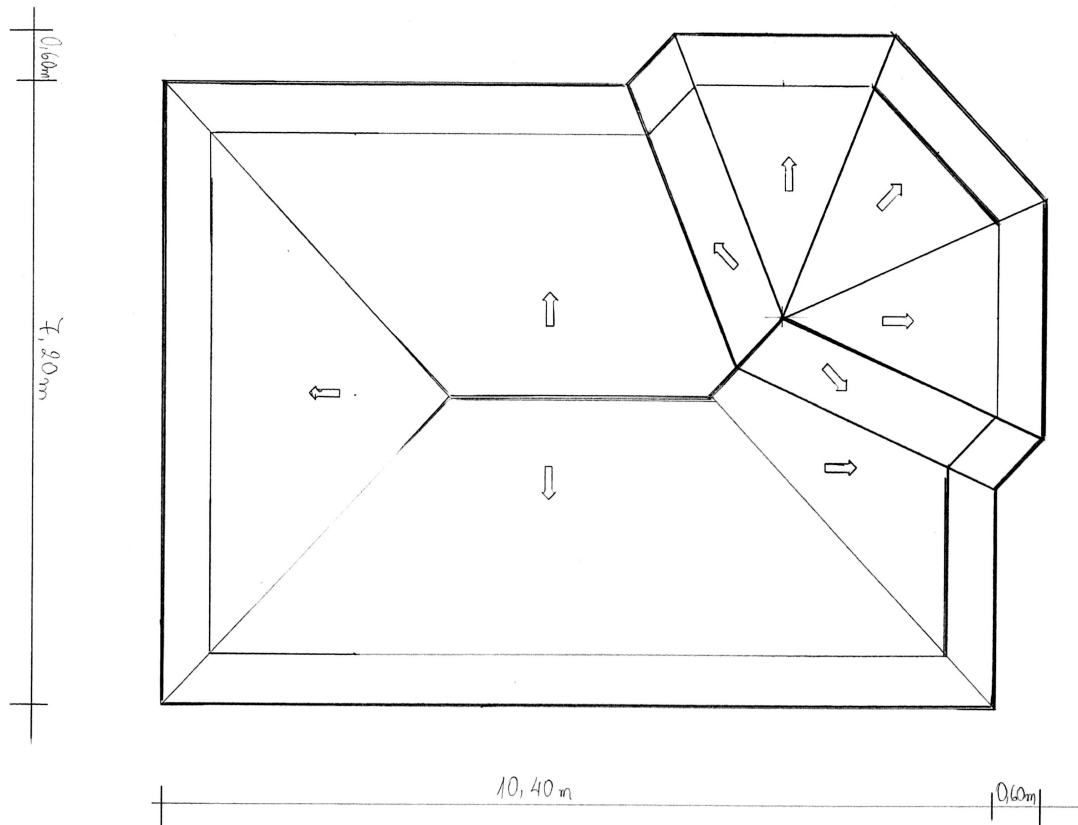
Εικόνα 16: Τομή Β'



Εικόνα 17: Κάτοψη ισόγειου Σ1



Εικόνα 18: Κάτοψη ορόφου Σ2



Εικόνα 19: Κάτοψη Στέγης

Για το κτίριο αυτό επιλέχθηκε προτεινόμενη θέση όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα η οποία δημιουργήθηκε με τη βοήθεια της εφαρμογής της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. Η θέση επιλέχτηκε με τα εξής κριτήρια:

- Καλύτερη θέα προς όλες τις κατευθύνσεις της λίμνης.
- Το σημείο είναι εύκολα οικοδομήσιμο. Χωρίς απότομα υψώματα αλλά και εύκολα προσβάσιμο από οικοδομικά μηχανήματα, είναι ιδανικό για κατασκευή όπως αυτή του μεγάλου παρατηρητηρίου μας.
- Είναι σημείο που βρίσκεται πλησίον της λίμνης. Έχουμε καλή ορατότητα το έδαφος επίσης μπορεί να αντέξει το βάρος της κατασκευής.

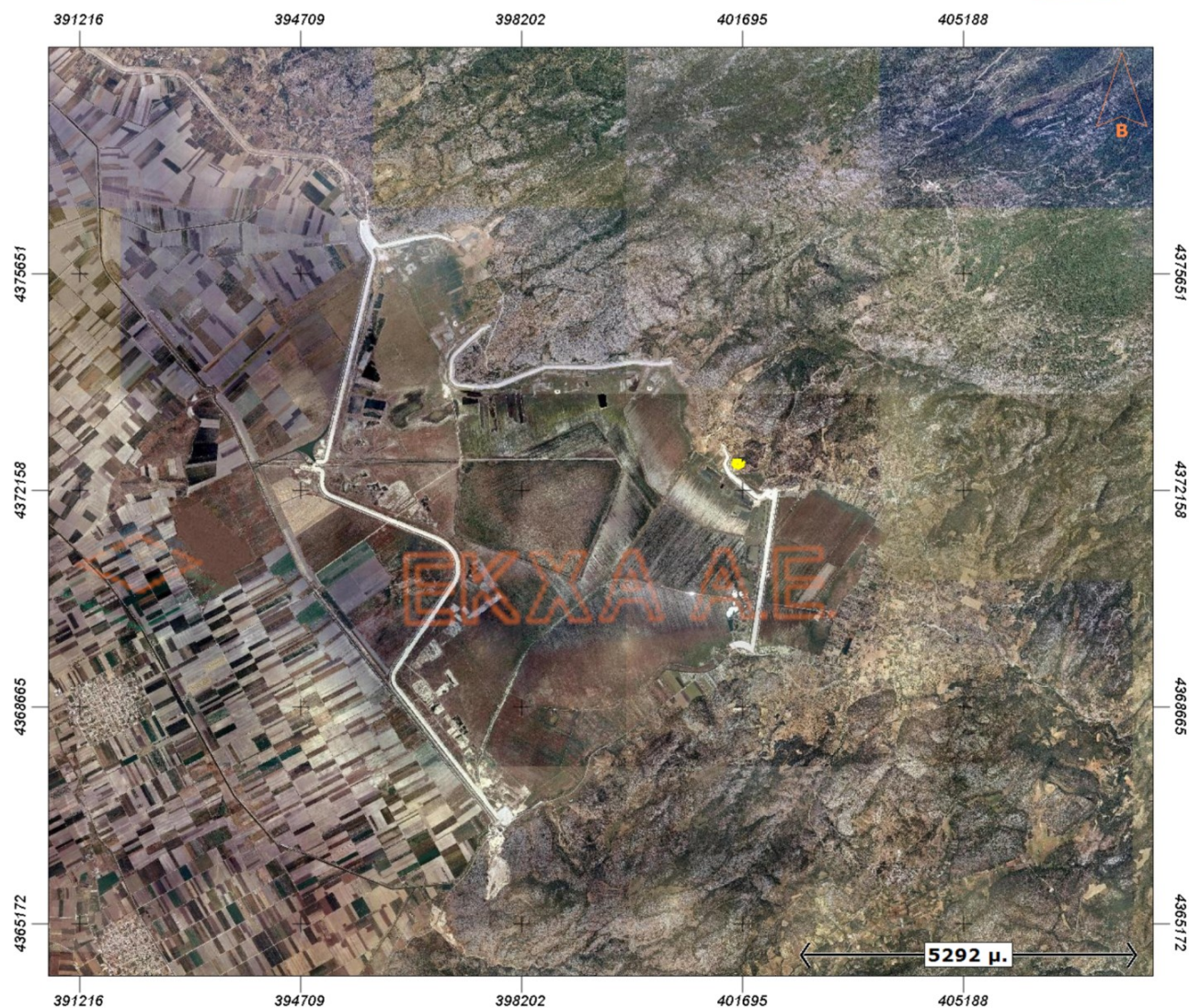


# Ήλια ανάπτυξη υδροβιότοπου στον ελλαδικό χώρο - Λίμνη Κάρλα



Εμβαδόν: 10962.72 τ.μ.

| Ιδιότητα: |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| A/A       | X         | Y          |
| 0         | 401550.93 | 4372602.97 |
| 1         | 401599.88 | 4372510.37 |
| 2         | 401717.62 | 4372573.87 |
| 3         | 401691.16 | 4372613.56 |
| 4         | 401548.29 | 4372617.53 |



Εμβαδόν: 10962.72 τ.μ.

| Ιδιότητα: |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| A/A       | X         | Y          |
| 0         | 401550.93 | 4372602.97 |
| 1         | 401599.88 | 4372510.37 |
| 2         | 401717.62 | 4372573.87 |
| 3         | 401691.16 | 4372613.56 |
| 4         | 401548.29 | 4372617.53 |

## **5.2 Μικρά παρατηρητήρια**

Τα μικρά παρατηρητήρια που θα δημιουργηθούν θα βρίσκονται σε διάφορα σημεία γύρω από τη λίμνη Κάρλα.

### **- Τεχνική έκθεση -**

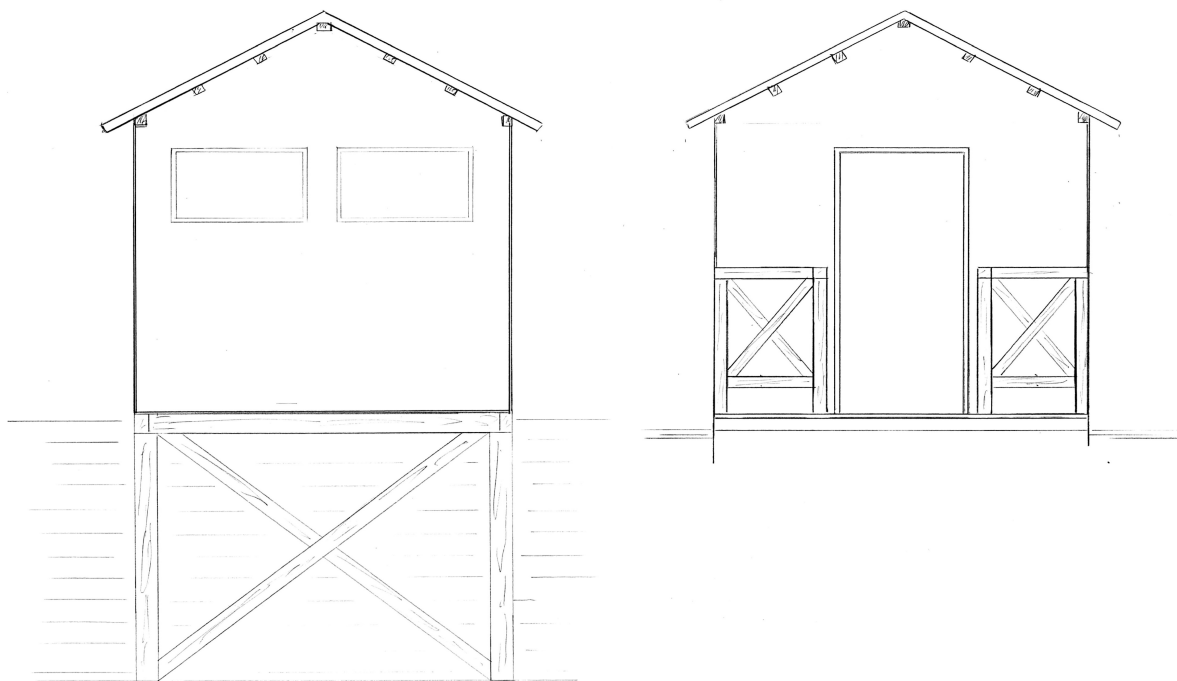
Πρόκειται για κατασκευές με φέροντα σκελετό από ξύλο, επικάλυψη δίριχτη στέγη η οποία είναι κατασκευασμένη από καλάμια με στεγανοποιητική μεμβράνη ενδιάμεσα και οι τοίχοι πλήρωσης μπορεί να είναι από ξυλεία ή καλάμια. Είναι ένας μικρός ενιαίος χώρος 5m<sup>2</sup> με ανοίγματα διαστάσεων 0,90m μήκος στην πρόσοψη, 1,00m στα πλαϊνά και όλα με ύψος ποδιάς 1,20m και πρέκι στα 2,00m. Η είσοδος βρίσκεται στην πίσω όψη όπου υπάρχει και μικρή βεράντα πλάτους 1,20m. Για τα κάγκελα της βεράντας αλλά και του διαδρόμου που οδηγεί στην καλύβα χρησιμοποιήθηκαν καπρούλια. Η καλύβα στηρίζεται σε πασσάλους εμποτισμένους και είναι εντός της λίμνης υπερυψωμένη στα 2m.

### **-Λόγοι επιλογής των μικρών παρατηρητηρίων -**

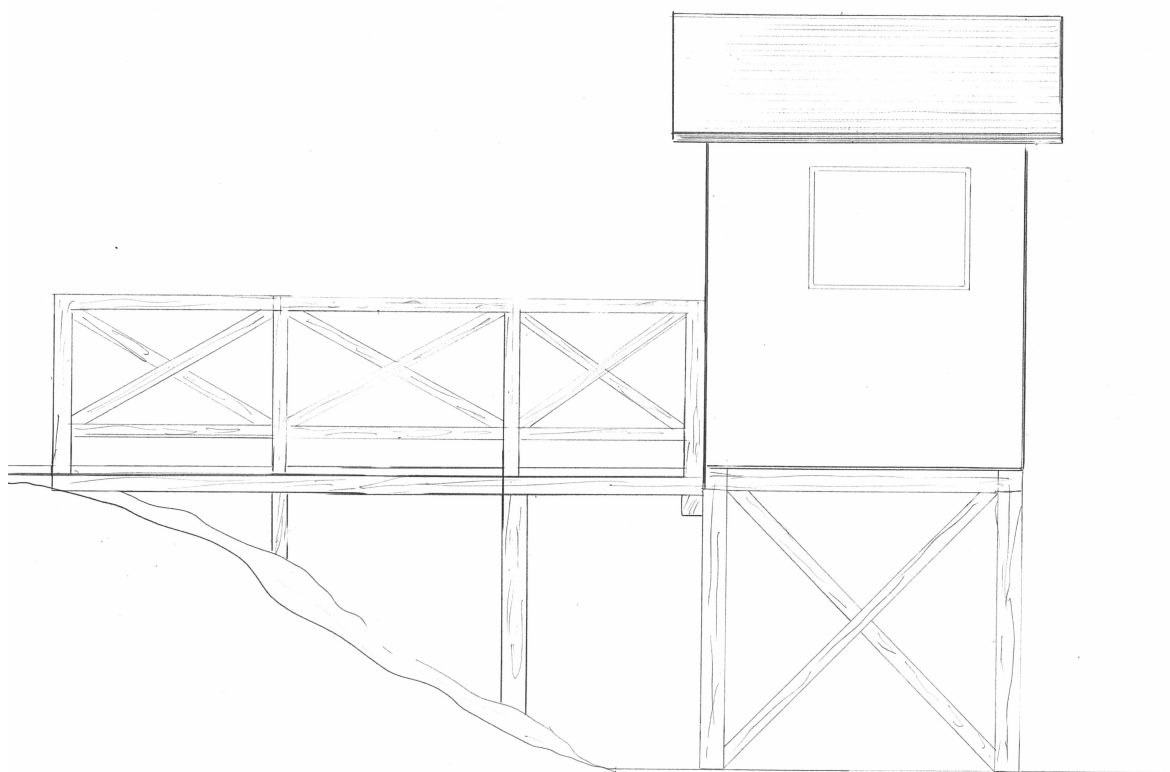
Η μορφή των μικρών παρατηρητηρίων επιλέχθηκε με εξής κριτήρια:

- Είναι κατασκευή από ελαφριά υλικά που μπορεί να υλοποιηθεί και σε έδαφος που δεν είναι τόσο σταθερό, όπως είναι το λασπώδες έδαφος της λίμνης.
- Τα υλικά όπως το ξύλο ή τα καλάμια ταιριάζουν αισθητικά με το φυσικό περιβάλλον της λίμνης.
- Η τοποθέτηση τους στον περίγυρο της λίμνης βοηθάει στην πιο κοντινή παρατήρηση τις ορνιθοπανίδας, πράγμα που μπορεί να ωφελήσει πέρα από τους ερασιτέχνες-λάτρεις του είδους και επιστήμονες στην παρακολούθηση και καταγραφή των πουλιών.

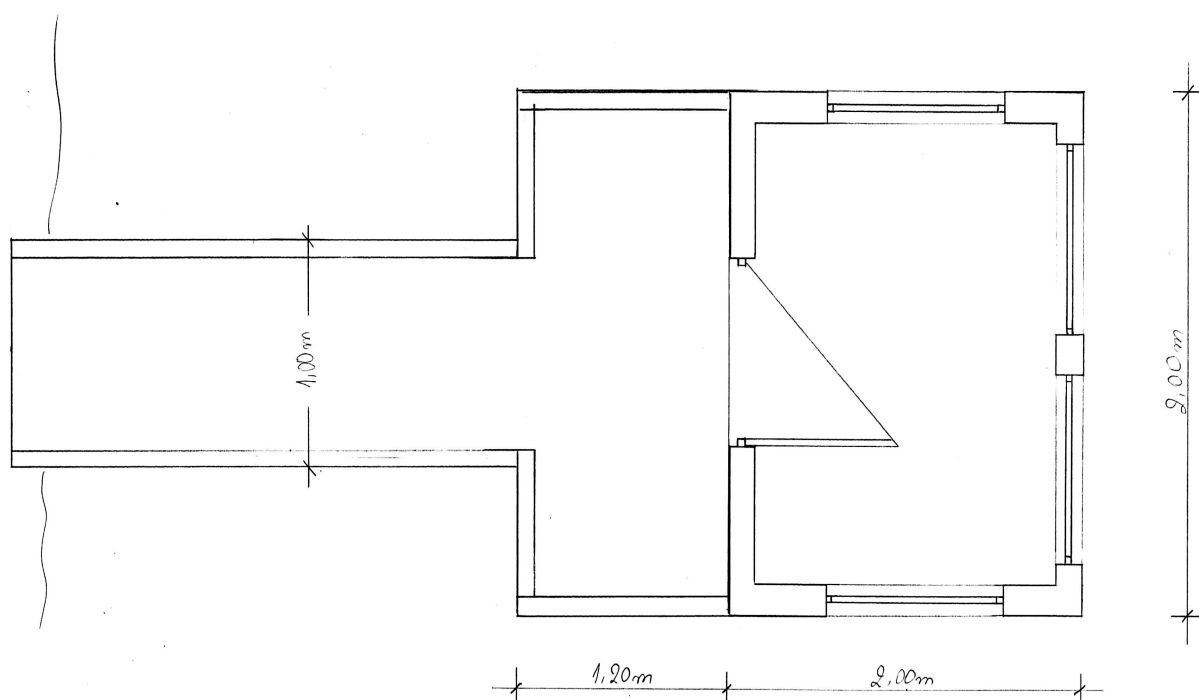
- Σχέδια μικρών παρατηρητηρίων -



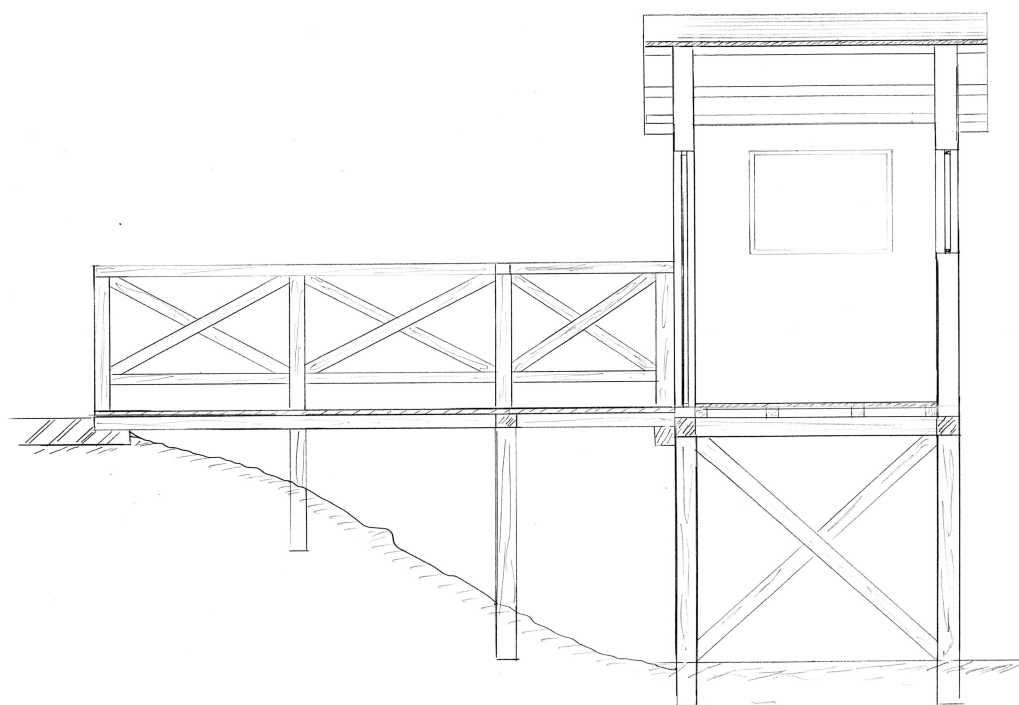
Εικόνα 20: Πρόσοψη και πίσω όψη καλύβας



Εικόνα 21: Πλάγια όψη καλύβας



Εικόνα 22: Κάτοψη καλύβας



Εικόνα 23: Τομή καλύβας

### **5.3 Κωπηλατοδρόμιο**

Εντός της λίμνης Κάρλας θα μπορούσε να κατασκευασθεί ένα κωπηλατοδρόμιο το οποίο θα προσέλκυε επιπλέον τουρισμό στην περιοχή λόγω των αθλητικών δραστηριοτήτων που θα πραγματοποιούνταν στην περιοχή.

Η κατασκευή του κωπηλατοδρομίου στην Κάρλα ήταν ένα από τα έργα που είχαν μελετηθεί για να πραγματοποιηθούν όμως δεν κατασκευάστηκε ποτέ λόγω της μη πραγματοποίησης των Μεσογειακών Αγώνων που είχαν προγραμματιστεί να γίνουν στην περιοχή το 2011.

Η κατασκευή του κωπηλατοδρομίου είχε ως στόχο την περιβαλλοντική αναβάθμιση της περιοχής. Ο σχεδιασμός του έργου θα ήταν φιλοπεριβαλλοντικός με κύριο γνώμονα την διατήρηση της ηρεμίας στην περιοχή. Ο ήπιος χαρακτήρας των αθλημάτων δε θα επηρέαζε την ηρεμία στην περιοχή. Όσον αφορά τις κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις θα αυξανόταν η απασχόληση για τη συντήρηση του πάρκου, θα δημιουργούνταν δηλαδή νέες θέσεις εργασίας

Η κατασκευή του κωπηλατοδρομίου θα μπορούσε να μετατρέψει την περιοχή σε έναν τόπο ιδιαίτερου φυσικού πλούτου και ομορφιάς, με υψηλό επίπεδο προστασίας τόσο του περιβάλλοντος, όσο και της πολιτιστικής κληρονομιάς και ιστορικής αξίας. Έτσι θα αυξανόταν ο αριθμός των τουριστών που θέλουν να θαυμάσουν τα ιδιαίτερα αυτά στοιχεία της περιοχής.

Οι κάτοικοι από τη μεριά τους θα μπορούσαν να αξιώσουν απαιτήσεις με τις νέες αυτές συνθήκες και να τις προσαρμόσουν στη ζωή τους. Νέες δραστηριότητες μπορούν να αναπτυχθούν επαγγελματικά αλλά και όσον αφορά την διασκέδαση, φιλικές προς το περιβάλλον.

Ο επισκέπτης θα μπορούσε να απολαμβάνει τη φύση ενώ επιδίδεται σε διάφορες δραστηριότητες, κάποιες από τις οποίες ίσως να περιλαμβάνονται και στο κωπηλατοδρόμιο.

Κάποιες ώρες να χρησιμοποιείται από αθλητές για προπόνηση ή και αγώνες και κάποιες άλλες από το κοινό π.χ. μαθήματα κωπηλασίας, διοργάνωση αγώνων κωπηλασίας μεταξύ των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής, ακόμη και απλές βόλτες στους στίβους με μικρά σκάφη (όχι μηχανοκίνητα). Έτσι το κωπηλατοδρόμιο θα μετατρέποταν σε έναν πόλο έλξης εκτός από αξιοθέατο, θα γινόταν μέρος της καθημερινότητάς των κατοίκων της περιοχής

#### **5.4 Κέντρο Έρευνας Λιμναίας Πανίδας**

Θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα κέντρο έρευνας λιμναίας πανίδας στο οποίο θα εκτίθενται η πανίδα της λίμνης καθώς και τα είδη που εξαφανίστηκαν από την περιοχή.

Το κέντρο έρευνας θα προσέλκυε περισσότερο κόσμο στην περιοχή και θα οδηγούσε στην αύξηση του τουρισμού στην περιοχή. Επίσης το κέντρο έρευνας θα δημιουργούσε και νέες θέσεις εργασίας στην περιοχή τόσο κατά την κατασκευή του όσο και κατά την λειτουργία του.

Η κατασκευή του κέντρου θα γίνει πλησίον του μουσείου ιστορίας και πολιτισμού που υπάρχει στην περιοχή έτσι ώστε να συνδυάζεται η επίσκεψη και στα δυο μέρη.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Βαλαβανίδης Α., (2007), /Οικοτοξικολογία και Περιβαλλοντική Τοξικολογία, Ερευνητική Μεθοδολογία και Εκτίμηση Οικολογικού Κινδύνου από Επικίνδυνες Χημικές Ουσίες/, Αθήνα, σελ. 171-178
- <ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ 2015 – 2019> **ΒΕΛΕΣΤΙΝΟ Νοέμβριος 2015**
- Ζαχίδου Χ.Β. (2000) <Η επίδραση του ευτροφισμού στην ιχθυοπανίδα της τέως λίμνης Κάρλα> Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ & ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- Ζερβούδη Βασιλική Οι περιβαλλοντικοί δείκτες ως εργαλείο για την εκτίμηση και αξιολόγηση της παράκτιας ζώνης του Δήμου Γλυφάδας
- ΚΑΤΣΙΟΥΡΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ Πολιτικός Μηχανικός ΤΣΕΛΕΠΙΔΗ ΣΩΤΗΡΙΑ Οικονομολόγος ΚΑΛΤΣΑ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗ Κοινωνιολόγος < ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΡΛΑΣ >
- Μαργαρίτη Μαργαρίτα Μηχανικός Περιβάλλοντος, Η ανασύσταση της Λίμνης Κάρλας , Αειφορική Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων
- Μέλλιος Ν., Λασπίδου Χ.(επιμ.), 2016, Μαθηματική μοντελοποίηση της τροφικής κατάστασης και των θρεπτικών ορών της λίμνης Κάρλας: Διερεύνηση διαχειριστικών σεναρίων υπό κλιματική αλλαγή. [παρουσίαση διδακτορικής διατριβής στην 4η ημερίδα Ερευνητικής Δραστηριότητας της Πολυτεχνικής Σχολής], Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Βόλος
- Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Βολου 2007-2013 Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Εργαστήριο Περιφερειακών Οικονομικών Αναλύσεων Μελέτη: Ιούλιος 2006
- Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας. Α΄Φάση Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Μελέτη: Βόλος Φεβρουάριος 2005



- Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας. Β΄ Φάση Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Μελέτη: Βόλος, Απρίλιος 2005
- Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας. Γ΄ Φάση Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Μελέτη: Βόλος ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006
- Στυλιανάκης Θεοχάρης Χημικός Μηχανικός Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Βελτίωση Οδικού τμήματος σύνδεσης του Βελεστίνου με τον Αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ και την πόλη του Βόλου Ιανουάριος 2014
- Χαμόγλου, 2013. *Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας Μαυροβουνίου Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου - Τα ψάρια του τεχνητού υγρότοπου της Κάρλας.*, Στεφανοβίκειο: Ελλάδα

Ηλεκτρονικές πηγές:

- [1] <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CE%BC%CE%BD%CE%B7>
- [2] [http://rigas-feraios.gr/?page\\_id=831](http://rigas-feraios.gr/?page_id=831)
- [3] [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CE%BC%CE%BD%CE%B7\\_%CE%9A%CE%AC%CF%81%CE%BB%CE%B1](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CE%BC%CE%BD%CE%B7_%CE%9A%CE%AC%CF%81%CE%BB%CE%B1)
- [4] <https://www.myvillage.gr/odoiporika/limni-karla-magnisia>
- [5] <http://limnikarla.gr/el/>
- [6] <http://www.fdkarlas.gr/Default.aspx>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**





**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



**Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή**



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή



Φωτογραφικό υλικό Δάκα Παρασκευή

# **ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΡΛΑΣ**

**<<Χαρακτηρισμός της Χερσαίας, Υδάτινης και Θαλάσσιας  
Περιοχής Κάρλας - Μαυροβουνίου – Κεφαλόβρυσου  
Βελεστίνου ως Περιφερειακό Πάρκο.>>**

**ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΥ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΟΣ**

για περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Μαγνησίας και Λάρισας, με τίτλο: «Χαρακτηρισμός της Χερσαίας, Υδάτινης και Θαλάσσιας Περιοχής Κάρλας – Μαυροβούνιου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου ως **Περιφερειακό Πάρκο**» .

**Έχοντας υπόψη:**

1. Τον ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α), και ειδικότερα τα άρθρα 4, 5, 6 και 21 αυτού.
2. Τα άρθρα 28, 29, 30 και 31 (παρ. 9 και 10) του ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Α), όπως ισχύουν.
3. Τα άρθρα 15, 16, 17 και 18 του ν. 2742/1999 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αιεφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 207/Α), όπως ισχύουν.
4. Την υπ' αριθμόν Η.Π. 37338/1807/Ε.103/2010 (ΦΕΚ 1495/Β) Κ.Υ.Α., όπως ισχύει, που αναφέρεται στον καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων / ενδαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, «Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.
5. Την υπ' αριθμόν 33318/3028/1998 κοινή υπουργική απόφαση, (ΦΕΚ 1289/Β), όπως ισχύει, που αναφέρεται στον καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, και την υπ' αριθμόν 414985/1985 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 757/Β), όπως ισχύει, που αναφέρεται σε μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας.
6. Το ν.δ. 86/1969 «Δασικός Κώδικας» (ΦΕΚ 7/Α), όπως ισχύει, καθώς και τον ν. 998/1979 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ 289/Α), όπως ισχύει.
7. Τον ν. 2719/1999 «Περί κύρωσης της Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας και άλλες διατάξεις (Σύμβαση της Βόννης)» (ΦΕΚ 106/Α).
8. Τον ν. 1335/1983 «Περί κύρωσης της Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων (Σύμβαση της Βέρνης)» (ΦΕΚ 32/Α).
9. Τις διατάξεις του ν. 3199/2003 (Α' 280) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ».
10. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ 137/Α), που προστέθηκε με το άρθρο 27 του ν. 2081/1992 (ΦΕΚ 154/Α), όπως ισχύει.
11. Την Επιστημονική Μελέτη «Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη της περιοχής Κάρλας – Μαυροβούνιο – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου», η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αρ. πρωτ. οικ. 125400 / 728 / 19 – 02 – 2003 απόφαση του Γενικού Δ / ντη Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

12. Την υπ' αριθμόν 71961/3670/1991 υπουργική απόφαση που αναφέρεται στον καθορισμό του τρόπου ενημέρωσης του κοινού για το περιεχόμενο των σχεδίων Προεδρικών Διαταγμάτων του άρθρου 21 παρ. 1 και 2 του ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 541/Β).
13. Τις 73 / 28 – 5 – 03 και 101 / 10 – 6 – 03 γνωμοδοτήσεις των Νομαρχιακών Συμβουλίων Λάρισας και Μαγνησίας αντίστοιχα.
14. Τα με αρ. πρωτ. 157645 / 2704 / 15. 6. 2004 και 185862 / 1544 / 8. 5. 2006 έγγραφα της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού - Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.
15. Το με αρ. πρωτ. οικ. 145887 / 2.11.2011 έγγραφο γνωμοδότησης της Δ/σης Προστασίας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ.
16. Το με αρ. πρωτ. Δ7δ/1630 / Φ.211/13Β/28.11.2011 έγγραφο γνωμοδότησης της Δ/σης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) / Γ.Γ.Δ.Ε. του Υ.Υπο.Με.Δι. (α.π./Δ.Π.Σ./Γ.Δ.Φ.Π. 161775 /2925 /29.11. 2011)
17. Το άρθρο 6 παρ. 7 του Ν. 3937/2011 με το οποίο ρυθμίζεται το θέμα ανακοίνωσης των Προεδρικών Διαταγμάτων.
18. Τα υποβληθέντα στη διαδικτυακή πύλη ελεύθερης πρόσβασης του ΥΠΕΚΑ.
19. Την υπ' αριθμόν ... .. γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας με πρόταση των Υπουργών Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων.
20. Το γεγονός ότι από τις κανονιστικές διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

## **Αποφασίζουμε**

### **Άρθρο 1**

#### **Σκοπός**

Σκοπός του παρόντος διατάγματος, είναι η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου σε τμήματα της περιοχής φύσης της περιοχής Κάρλας – Μαυροβούνιου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου και ειδικότερα:

- α. Η διαχείριση και η ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής Κάρλας – Μαυροβούνιου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου.
- β. Η διαχείριση και ανάδειξη του λιμναίου περιβάλλοντος της Κάρλας, των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων) της περιοχής, του ορεινού όγκου Μαυροβουνίου, των πηγών Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου, καθώς και της ευρύτερης αυτών περιοχής.
- γ. Η ανάδειξη, η διαχείριση των υφιστάμενων ενδιαιτημάτων της πανίδας – χλωρίδας, με ιδιαίτερη έμφαση της ορνιθοπανίδας της περιοχής.
- δ. Η ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω, της ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων και ιδιαίτερα των υδατικών πόρων της περιοχής, με έμφαση, στην εφαρμογή των αρχών, της περιβαλλοντικής κατεύθυνσης στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα, καθώς και στην ανάπτυξη υποδομών παραγωγής ενέργειας, φιλικών προς το περιβάλλον.
- ε. Η ανάπτυξη ήπιων μορφών εναλλακτικού τουρισμού.

στ. Η εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση του κοινού και των φορέων για την αρμονική συνύπαρξη ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και φυσικών διεργασιών.

## Άρθρο 2

### Χαρακτηρισμός και οριοθέτηση της συνολικής περιοχής και των επιμέρους ζωνών

1. Χαρακτηρίζεται ως Περιοχή «**Περιφερειακό Πάρκο**» με την επωνυμία «**Περιφερειακό Πάρκο Κάρλας - Μαυροβουνίου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου**» (Π.Π.Κα.Μα.Κε Βε) που μεταφράζεται για τις σχέσεις με το εξωτερικό ως «Regional Park Karla – Manonoupi – Kefalonriso Velestino» (R.P.Κα.Μα.Κε.Βε), η χερσαία, υδάτινη και θαλάσσια περιοχή συνολικής εκτάσεως 1.218.510 στρέμματα, που βρίσκεται εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 και κάτω των 2000 κατοίκων των ακόλουθων Δήμων Λάρισας, Τεμπών, Αγίας και Κιλελέρ Π.Ε. Λάρισας και των Δήμων Βόλου και Ρήγα Φεραίου Π.Ε. Μαγνησίας όπως τα όρια της φαίνονται με διακεκομμένη μαύρη γραμμή στα σχετικά (2) πρωτότυπα διαγράμματα σε κλίμακα 1:50.000, τα οποία θεωρήθηκαν από τον προϊστάμενο της Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών με την υπ' αριθμ.....2013 πράξη του και που αντίτυπά τους σε φωτοσμίκρυνση δημοσιεύονται με το παρόν Π.Δ. Οι συντεταγμένες των ορίων και σημείων της περιοχής αναφέρονται στο συνημμένο παράρτημα 1 που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του παρόντος Π. Δ.
2. Τα όρια του «**Περιφερειακού Πάρκου (Π.Π)**» συμπίπτουν με τα όρια της **Ζώνης Γ: Ελεγχόμενων Δραστηριοτήτων** είναι η ευρύτερη χερσαία, υδάτινη και θαλάσσια περιοχή, που περικλείεται από τα σημεία 81-264...344...-219..261...-366...- 404...-85...- 81 και τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στο συνημμένο Παράρτημα , το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του παρόντος Π.Δ.
3. Στη Περιοχή του **Περιφερειακού Πάρκου** περιλαμβάνονται και οι περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 με την επωνυμία «Κάρλα – Μαυροβούνι – Κεφαλόβρυσος Βελεστίνο - Νεοχώρι» με κωδικό GR 1420004 (Ε.Ζ.Δ.), καθώς και οι περιοχές «Όρος Μαυροβούνι», με κωδικό GR 1420006 (Ζ.Ε.Π.), «Περιοχή ταμιευτήρων πρώην Λιμν. Κάρλας», με κωδικό GR 1430007 (Ζ.Ε.Π.) & «Περιοχή Θεσσαλικού Κάμπου» με κωδικό GR 1420011 (Ζ.Ε.Π.) και οι οποίες έχουν ενταχθεί και στον εθνικό κατάλογο ( άρθρο 9, παρ. 6 ν. 3937/2011).
4. Εντός των ορίων του **Περιφερειακού Πάρκου (Π. Π.)**, όπως αυτά περιγράφονται στο προηγούμενο άρθρο, καθορίζονται ζώνες Α, Β (Β1 και Β2) και Γ, τα όρια των οποίων καθορίζονται από τις συντεταγμένες των κορυφών των πολυγωνικών γραμμών των ορίων αυτών που φαίνονται στον πίνακα συντεταγμένων Σημείων (ΕΓΣΑ 87) ο οποίος αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του παρόντος Π.Δ. και ειδικότερα:

#### 1.1. Ζώνη Α: Περιοχή Προστασίας της Φύσης. (τμήμα του όρους Μαυροβούνι Θεσσαλίας).

Ως ζώνη Α ορίζεται η περιοχή που περιλαμβάνεται μεταξύ πολυγωνικών γραμμών και οριοθετείται από την γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία 1, 2, ..., 66 -1.

#### 1.2. Ζώνη Β1: Ορεινού Οικοσυστήματος και Θαλάσσιας Ζώνης. (τμήμα του όρους Μαυροβούνι Θεσσαλίας και τις ακτές του, καθώς και τμήμα του όρους Πηλίου).

Ως ζώνη Β1 ορίζεται η περιοχή που περιλαμβάνεται μεταξύ πολυγωνικών γραμμών και οριοθετείται από την γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία 1- 67,..96,..404 – 121,..- 60,....28,..1.



### **1.3. Ζώνη Β2: Λιμναίων και Παραλιμναίων Οικοσυστημάτων (Λίμνη Κάρλα, λοιπές Λίμνες «Ταμιευτήρες» και η ευρύτερη περιοχή αυτών),**

Ως ζώνη Β2 ορίζεται η περιοχή που περιλαμβάνεται μεταξύ πολυγωνικών γραμμών και περιλαμβάνει τις περιοχές:

- α) της Λίμνης Κάρλας με την ευρύτερη περιοχή αυτής που οριοθετείται από την γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία 117,...-173,...-187,...-151,...-117, και
- β) των λοιπών Λιμνών «Ταμιευτηρίων» και της ευρύτερης περιοχής αυτών, που βρίσκονται, ΒΔ της Λίμνης Κάρλας και οριοθετούνται από την γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία 189 - 200 - 201 - 202, & 203-204-205-206-203, & 207-208-209-210-207, & 211-212-213-214-211, & 215-216-217-218-215.

### **1.4. Ζώνη Γ: Οικοανάπτυξης (το υπόλοιπο της Λεκάνης Απορροής της λίμνης Κάρλας και των λοιπών Λιμνών «Ταμιευτηρίων»).**

Ως ζώνη Γ ορίζεται η περιοχή που περιλαμβάνεται μεταξύ πολυγωνικών γραμμών και οριοθετείται από την γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία 81 - 264,.....,- 344,.....,- 219, ....,- 243,.....,-261,....,-354,....,-404,....,-117,.....,-173,.....,-187,.....,-60,.....,-81.

## **Α ρ θ ρ ο 3**

### **Χρήσεις, δραστηριότητες, μέτρα, όροι και περιορισμοί προστασίας και διαχείρισης**

#### **1. Ζώνη Α - Περιοχή Προστασίας της Φύσης**

Στη Ζώνη Α, όπως αυτή περιγράφεται και οριοθετείται στο άρθρο 2 του παρόντος, ισχύουν τα παρακάτω:

#### **Επιτρέπονται:**

1. Η επιστημονική έρευνα των φυσικών οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με την προϋπόθεση ότι δεν δημιουργούνται προβλήματα υποβάθμισης στα οικοσυστήματα και στους πληθυσμούς των ειδών ζώων και φυτών, μετά από σύμφωνη γνώμη του φορέα διαχείρισης.
2. Η συστηματική παρακολούθηση οικολογικών παραμέτρων, οι διαχειριστικές δράσεις, η εκτέλεση ειδικών διαχειριστικών έργων και η εφαρμογή μέτρων που αποσκοπούν στην αποκατάσταση, προστασία, διατήρηση, βελτίωση και ανάδειξη των ειδών και των ενδιαιτημάτων της περιοχής, εφόσον τεκμηριώνεται επαρκώς η σκοπιμότητα (αναγκαιότητα) και η αποτελεσματικότητά τους και θα προβλέπονται και στο πενταετές σχέδιο Διαχείρισης του Π.Π.Κα.Μα.Κε Βε, μετά από τη σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης.
3. Η επίσκεψη με σκοπό την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την παρατήρηση της φύσης, την αναψυχή, καθώς και η εγκατάσταση, η συντήρηση και η βελτίωση της απαραίτητης υποδομής, (όπως βελτίωση μονοπατιών, στέγαστρα - παρατηρητήρια, πινακίδες πληροφόρησης, υπαίθριοι χώροι περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ποδηλατοδρόμοι, μικροί ελεγχόμενοι χώροι στάθμευσης, κ.λ.π.), για την οργάνωση και εξυπηρέτηση των προαναφερθέντων δράσεων. Στο Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής θα εξειδικεύονται οι όροι και περιορισμοί για την άσκηση των δραστηριοτήτων αυτών, με βάση το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης της. Μέχρι την εκπόνηση και έγκριση του, οι προαναφερθείσες δραστηριότητες και υποδομές μπορούν να υλοποιούνται, από οποιονδήποτε φορέα κατόπιν εκπόνησης Μελέτης Εφαρμογής (Μ.Ε). Σε αυτή (Μ.Ε) εκτός των άλλων θα αναφέρονται οι προτεινόμενες δράσεις, καθώς και το είδος και οι

θέσεις των απαιτούμενων υποδομών τους και υλοποιούνται σύμφωνα με την σχετική κείμενη νομοθεσία μετά από σύμφωνη γνώμη του οικείου Φορέα Διαχείρισης της περιοχής ο οποίος θα εξειδικεύει τους όρους και περιορισμούς για την άσκηση των ως άνω δραστηριοτήτων. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011) όπως αυτός εκάστοτε ισχύει.

4. Η κίνηση οχημάτων, για την εξυπηρέτηση των επιτρεπόμενων δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή.
5. Ο εναλλακτικός τουρισμός, έπειτα από άδεια του Φορέα Διαχείρισης. Το περιεχόμενο των αδειών, οι ειδικότεροι όροι, οι προϋποθέσεις και οι διαδικασίες, ορίζονται στον αντίστοιχο Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής.
6. Η συντήρηση – εκσυγχρονισμός υφιστάμενων οδών και δικτύων υποδομών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
7. Η υλοποίηση, κατασκευή και συντήρηση όλων των απαραίτητων κύριων και συνοδευτικών έργων, υποδομών και επεμβάσεων που σχετίζονται με την ολοκλήρωση και λειτουργία του έργου Επαναδημιουργίας της λίμνης Κάρλας, σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.
8. Τα έργα και οι υποδομές για την αντιπυρική προστασία της περιοχής, καθώς και η υλοποίηση έργων αναδάσωσης, σε περιοχές και για είδη που δεν καταγράφεται η φυσική τους αναγέννηση.
9. Η εκτέλεση αντιπλημμυρικών έργων και έργων ορεινής υδρονομίας συμβατών με το χαρακτήρα της περιοχής, που περιλαμβάνουν μικρούς αναβαθμούς, τοπικές σταθεροποιήσεις πρηνών, κλαδοπλέγματα, φύτευση κατάλληλων δέντρων και θάμνων τοπικών ειδών κλπ., με στόχο την προστασία – διατήρηση των λειτουργιών του εδάφους και κύρια στην ελαχιστοποίηση της απώλειας της εδαφικής βιοποικιλότητας του ως προς:
  - α. τις οικολογικές – περιβαλλοντικές διεργασίες.
  - β. το απόθεμα βιοποικιλότητας, π.χ. ενδιαιτημάτων, ειδών χλωρίδας και πανίδας.
  - γ. την διατήρηση - ενίσχυση της ικανότητάς της φυσικής αναγέννησης, του πολλαπλασιαστικού υλικού, την μετατροπή των θρεπτικών στοιχείων, ουσιών και νερού, σε παραγωγή βιομάζας.
  - δ. των δράσεων που λειτουργούν συμπληρωματικά στις περιβαλλοντικές διεργασίες (π.χ. καλλιέργειες, δασοκομία, διαχειριζόμενη κτηνοτροφία κ.λ.π.).
  - ε. το πολιτιστικό περιβάλλον για τον άνθρωπο και ως πηγή πρώτων υλών για τις δραστηριότητές του.
  - στ. την διασφάλιση του κύκλου του νερού, εμπλουτισμού της υπόγειας υδροφορίας και την ελαχιστοποίηση των όποιων ρυπαντικών διαδικασιών στο έδαφος, και στο νερό, της λεκάνη απορροής της λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων) της περιοχής.
10. Η άσκηση της δασοπονίας μετά από εκπόνηση Δασοπονικών Μελετών και εκθέσεων ή πινάκων υλοτομίας και έγκρισής τους σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και μετά από γνώμη του Φορέα Διαχείρισης.
11. Η μελισσοκομία σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
12. Η ελεύθερη βόσκηση μόνο ως μέσο διαχείρισης των ενδιαιτημάτων, υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
  - α. Η βοσκοικανότητα κατά είδος, ο χρόνος, η διάρκεια και οι χώροι βόσκησης, ο αριθμός και το είδος ζώων που θα επιτρέπονται εκάστοτε, καθώς και οι χώροι και οι υποδομές ενσταβλισμού, θα καθορίζονται από ειδική διαχειριστική μελέτη που θα λαμβάνει υπόψη της και τις ιδιαίτερες οικολογικές απαιτήσεις της περιοχής. Η ειδική διαχειριστική μελέτη θα εκπονηθεί εντός τεσσάρων ετών από την δημοσίευση του

- παρόντος, με μέριμνα της αρμόδιας Υπηρεσίας ή φορέα και θα εγκρίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία μετά από σύμφωνη γνώμη του Φ.Δ.
- β. Μέχρι την οριστική έγκριση της ειδικής διαχειριστικής μελέτης η δραστηριότητα ασκείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 13.** Η άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας και η αναδιάρθρωση της στις νόμιμα υφιστάμενες γεωργικές εκτάσεις, η συντήρηση – εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων έργων υποδομής της (π.χ. αγροτικές οδοί, άρδευση, αποστράγγιση, κ.λ.π.), υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- α. Η φυτοπροστασία να γίνεται με υποχρεωτική τήρηση των αρχών του Κανονισμού Πολλαπλής Συμμόρφωσης και με μεθόδους που επιτρέπονται στα πλαίσια των εκάστοτε σχετικών κανονισμών της Ε.Ε.
- β. Να εξασφαλίζεται η διατήρηση και ενίσχυση των φυτοφραχτών όπου υφίστανται στα όρια των αγροτεμαχίων.
- γ. Να προωθείται και να ενισχύεται η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών και να εφαρμόζονται βελτιωμένες καλλιεργητικές πρακτικές με κατεύθυνση την περιβαλλοντική γεωργία.
- δ. Να τηρείται το Πρόγραμμα Δράσης για το Θεσσαλικό πεδίο που έχει χαρακτηριστεί ως ευπρόσβλητη από νιτρορύπανση ζώνη (ΚΥΑ 25638/2905 ΦΕΚ 1422Β/2001) καθώς και ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΥΑ 85167/820 ΦΕΚ 422Β/2000) όπως εκάστοτε ισχύουν.
- 14.** Η συντήρηση – εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων δικτύων υποδομών ή η εγκατάσταση δικτύων μεταφοράς ενεργειακών προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον (δρόμοι, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, μεταφοράς ενέργειας, φυσικού αερίου, κ.λ.π.), εφόσον εξασφαλίζεται υψηλός βαθμός προστασίας. Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, γίνεται σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα σχετική νομοθεσία.
- 15.** Η συντήρηση, ο εκσυγχρονισμός και η επέκταση των νομίμως υφιστάμενων υποδομών που εξυπηρετούν τις αναφερόμενες ως επιτρεπόμενες δραστηριότητες βάσει της κείμενης νομοθεσίας.
- 16.** Η εκτός σχεδίου δόμηση, για την ανέγερση κατοικιών, εγκαταστάσεων του πρωτογενή τομέα (γεωργικές αποθήκες, κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κ.λ.π.), σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω υλοποιούνται με τις εξής προϋποθέσεις:
- α. για την κατοικία με τις διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, σε γήπεδα με αρτιότητα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος τα 7,5 μ, με κεραμοσκεπή.
- β. για τις εγκαταστάσεις του πρωτογενή τομέα με κάλυψη κατά την έννοια την οποία δίδει στις ανωτέρω εγκαταστάσεις το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων .
- γ. Οι εκροές των επεξεργασμένων αποβλήτων - λυμάτων θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997), ως εκάστοτε ισχύει.
- 17.** Η οργανωμένη κατασκήνωση (Camping) τάξης Α, μέγιστης δυναμικότητας έως 150 ατόμων, με ή χωρίς οικίσκους. Για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων εφαρμόζονται η εκάστοτε ισχύουσα σχετική νομοθεσία και με την προϋπόθεση ότι, οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997), ως εκάστοτε ισχύει.
- 18.** Η χρήση των νερών του υδρολογικού συστήματος για ύδρευση – άρδευση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και η δημιουργία υποδομών συλλογής νερού, με τη μορφή υδρομαστεύσεων ανοικτών ομβροδεξαμενών, άλλων μικρών υδατοδεξαμενών,

πυροσβεστικών κρουών κλπ. και η επισκευή των υφισταμένων βάσει της κείμενης νομοθεσίας.

19. Η συντήρηση, επισκευή και ανασύλωση ιστορικών, θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων και χώρων, καθώς και οι αρχαιολογικές ανασκαφές - έρευνες, εφόσον έχει εκδοθεί η απαραίτητη άδεια από τους κατά περίπτωση αρμόδιους για το φυσικό αντικείμενο φορείς.
20. Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και θερμότητας, με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) εκτός των αιολικών, για την κάλυψη μόνο των αναγκών των επιτρεπόμενων χρήσεων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
21. Η κατασκευή και λειτουργία ορειβατικών καταφυγίων, εφόσον τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα τους από σχετική μελέτη εναλλακτικών μορφών τουρισμού και διαχείρισης επισκεπτών. Οι θέσεις, το μέγεθος και οι προϋποθέσεις λειτουργίας τους καθορίζονται με την προαναφερόμενη μελέτη και συμπεριλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής. Η έγκριση περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.
22. Η απόληψη φερτών υλικών (π.χ. άμμος, άργιλος κ.λ.π.), με την προϋπόθεση ότι, η δραστηριότητα και οι όποιες απαιτούμενες υποδομές και εγκαταστάσεις βρίσκονται σε γεωργική γη και σύμφωνα με την σχετική κείμενη νομοθεσία περί γεωργικής γης.
23. Ο εμπλουτισμός και η επανεισαγωγή τοπικού και όμοιου γενετικά υλικού της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
24. Η συλλογή βοτάνων, ασπόνδυλων και μυκήτων (μανιταριών), για την κάλυψη ατομικών αναγκών των κατοίκων των Περιοχών Προστασίας της Φύσης και Περιφερειακών ζωνών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Η συλλογή των παραπάνω για περιορισμένη εμπορική χρήση, δύναται να επιτρέπεται μετά από κατάρτιση σχετικού καταλόγου, με τα επιτρεπόμενα προς συλλογή είδη και τον καθορισμό της ετήσιας ποσότητας αυτών από την καθ' ύλη αρμόδια Υπηρεσία. Μέτρα και όροι εφόσον απαιτούνται, λαμβάνονται στο πλαίσιο του Σχεδίου Διαχείρισης, ύστερα από συνεργασία του Φορέα Διαχείρισης και της Δασικής Υπηρεσίας.
25. Νομίμως υφιστάμενα κτίσματα ή κατασκευές επιτρέπεται να διατηρήσουν τη χρήση για την οποία κατασκευάστηκαν. Η αλλαγή της χρήσης τους επιτρέπεται μόνον για τις επιτρεπόμενες χρήσεις και εφόσον εξασφαλίζεται υψηλός βαθμός προστασίας και ενισχύονται οι Περιβαλλοντικές - Οικολογικές διεργασίες στην προστατευόμενη περιοχή. Επιτρέπονται προσθήκες και εκσυγχρονισμός τους, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, μόνο για λόγους υγιεινής, ασφάλειας, εξοικονόμησης ενέργειας, αποθήκευσης νερού και της περιβαλλοντικής ένταξης του έργου.

## **II. Ζώνη B1- Ορεινού Οικοσυστήματος και Θαλάσσιας Ζώνης**

Στη Ζώνη **B1**, όπως αυτή περιγράφεται και οριοθετείται στο άρθρο 2 του παρόντος, ισχύουν όλα τα αναφερόμενα για την **Ζώνη Α** ή όπως αυτά τροποποιούνται παρακάτω, και επί πλέον:

**επιτρέπονται:**

1. Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και θερμότητας, με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), καθώς και η ανάπτυξη των αναγκαίων υποδομών για την αξιοποίησή τους (τα αιολικά, μόνο σε απόσταση 1500 μέτρων σε ευθεία γραμμή από τις ζώνες Α και Β2). Η περιβαλλοντική αδειοδότηση θα γίνεται σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες κείμενες διατάξεις.

2. Οι εγκαταστάσεις, επεξεργασίας και συσκευασίας προϊόντων του πρωτογενή τομέα, τυροκομείων, βιοτεχνιών άλλων τοπικών προϊόντων, βιοτεχνιών γλυκισμάτων και άλλων τοπικών εδεσμάτων, βιοτεχνιών παραδοσιακών χειροτεχνημάτων, εκθετηρίων τοπικών προϊόντων και άλλων εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν τις αναφερόμενες ως επιτρεπόμενες στη ζώνη **B1** δραστηριότητες. Η δυναμικότητα τους θα είναι έως και την κατηγορία Β, της ΥΑ 1958 /2012, (Φ.Ε.Κ. 21 / Α / 2012. Για όλα τα ανωτέρω ισχύει η προβλεπόμενη αρτιότητα των εκάστοτε ρυθμίσεων. Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, γίνεται σύμφωνα με τα του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011), ως εκάστοτε ισχύει και με την προϋπόθεση, οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων, θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997), ως εκάστοτε ισχύει.
3. Τα Κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών, τα μη κύρια τουριστικά καταλύματα, καθώς και οι οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις, χώροι στάθμευσης τροχόσπιτων και λοιπές κατασκηνώσεις. Η δυναμικότητα τους θα είναι έως και την κατηγορία Β, της Υ.Α. 1958 /2012, (Φ.Ε.Κ. 21 / Α / 2012). Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, γίνεται σύμφωνα με τα του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011), ως εκάστοτε ισχύει. Για όλα τα ανωτέρω εφαρμόζονται οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, η εκάστοτε προβλεπόμενη αρτιότητα του γηπέδου και με τις εξής προϋποθέσεις:
  - α) μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτηρίων τα 8,5μ με υποχρεωτική κεκλιμένη στέγη.
  - β) Οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία {(ΚΥΑ 145116, (ΦΕΚ 354 Β / 2011) και ΚΥΑ 5673, (ΦΕΚ 400Β/1997)}, ως εκάστοτε ισχύουν.
- Η εγκατάσταση πτηνο – κτηνοτροφικών ενσταβλισμένων μονάδων, με τις απαραίτητες υποδομές εξυπηρέτησής τους, έως και κατηγορία Β (εκτός τα βοοειδή), της Υ.Α 1958 / 2012 (Φ.Ε.Κ. 21 / Α / 2012) , ως εκάστοτε ισχύει. Ειδικά για τα χοιροστάσια η μέγιστη δυναμικότητα καθορίζεται: α) εγκαταστάσεις εκτροφής χοίρων πάχυνσης (άνω των 30 kg) έως ισοδύναμα (I) = 300, β) εγκαταστάσεις εκτροφής χοιρομητέρων (με τα παράγ. μέχρι βάρους 30kg) έως ισοδύναμα (I) = 200 και γ) εγκαταστάσεις εκτροφής χοιρομητέρων (με τα παράγωγά τους μέχρι τελικής πάχυνσης) έως ισοδύναμα (I) = 70, για τα υπόλοιπα εκτρεφόμενα είδη της προαναφερθείσης κατηγορίας, ως προς την δυναμικότητα τους ισχύουν τα αναφερόμενα στην προαναφερθείσα Υ.Α. Για τα βοοειδή έως και υποκατηγορία Α2 με μέγιστη δυναμικότητα: α) εγκαταστάσεις εκτροφής βοοειδών, εκτός των της ελεύθερης βοσκής (μοσχάρια πάχυνσης, αγελάδες κ.λπ.) έως 500 ισοδύναμα ζώα και β) για τα ελεύθερης βοσκής βοοειδή έως 1000 ισοδύναμα ζώα. Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, γίνεται σύμφωνα με τα του ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011), ως εκάστοτε ισχύει. Για όλα τα ανωτέρω εφαρμόζονται οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, η εκάστοτε προβλεπόμενη αρτιότητα του γηπέδου και με την προϋπόθεση ότι, οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997), ως εκάστοτε ισχύει.
4. Η συντήρηση – επέκταση των υφιστάμενων και η δημιουργία νέων δικτύων υποδομών (δρόμοι, δίκτυα ύδρευσης - αποχέτευσης, ηλεκτροδότηση, τηλεπικοινωνίες, εγκαταστάσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων και υγρών λυμάτων - αποβλήτων), σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.
5. Η εξόρυξη μαρμάρων, βιομηχανικών ορυκτών και αδρανών υλικών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και με την προϋπόθεση ότι:
  - α. τα όρια της έκτασης τους, θα πρέπει να απέχουν, σε ευθεία τουλάχιστον 1000 μ, από τα όρια των Ζωνών Α και Β2 , αν δεν χρησιμοποιούν εκρηκτικά υλικά και

- β. ή τα όρια της έκτασης τους, θα πρέπει να απέχουν σε ευθεία τουλάχιστον 1500 μ τα όρια της έκτασης τους, από τα όρια των Ζωνών Α και Β2, αν χρησιμοποιούν εκρηκτικά υλικά.
6. Στην παράκτια και θαλάσσια περιοχή, όλες οι προβλεπόμενες χρήσεις βάσει της κείμενης νομοθεσίας (περί Αιγιαλού και παραλίας, κ.λ.π.). Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, θα γίνεται σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.
7. Η υδατοκαλλιέργεια σε χερσαίες εγκαταστάσεις, μετά από σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης.
8. Η θήρα βάσει της κείμενης νομοθεσίας και σε απόσταση τουλάχιστον 500 μέτρων, περιμετρικά από τις Ζώνες Β2.

### **III. Ζώνη Β2 Λιμναίων και Παραλιμναίων Οικοσυστημάτων**

Στη **Ζώνη Β2**, όπως αυτή περιγράφεται και οριοθετείται στο άρθρο 2 της παρούσας, ισχύουν όλα τα αναφερόμενα (εκτός των παραγράφων 10,12,16,17, 21, 22, & 25) στις παραγράφους της Ζώνης Α και επί πλέον:

#### **επιτρέπονται:**

1. Η υλοποίηση, κατασκευή και συντήρηση όλων των απαραίτητων κύριων και συνοδευτικών έργων, υποδομών και επεμβάσεων για την ολοκλήρωση και λειτουργία του έργου επαναπλημμυρισμού της πρώην λίμνης Κάρλας, το δημιουργούμενο τεχνητό περιλίμνιο υγρότοπο της, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις ισχύουσες Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
2. Οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης των λιμναίων οικοσυστημάτων, των φυσικών και τεχνητών τάφρων, των αντιπλημμυρικών έργων, όπως: απομάκρυνση φερτών υλικών, εκβάθυνση, και λοιπών εγγειοβελτιωτικών έργων. Έως την εκπόνηση και έγκριση του σχετικού προγράμματος δράσης, τα έργα αυτά θα εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις της εκάστοτε κείμενης νομοθεσίας, μετά από περιβαλλοντική αδειοδότηση, σύμφωνα με τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011), ως εκάστοτε ισχύει και τη σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης.
3. Η επέκταση και ο εκσυγχρονισμός των προαναφερθεισών επεμβάσεων και υποδομών που αφορούν στο έργο επαναπλημμυρισμού της πρώην λίμνης Κάρλας, το δημιουργούμενο τεχνητό περιλίμνιο υγρότοπο της, καθώς και τα έργα και υποδομές στις λοιπές λίμνες (ταμιευτήρες) της περιοχής, με σκοπό την βελτίωση των περιβαλλοντικών και οικολογικών διεργασιών – λειτουργιών και την Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.
4. Η τροφοδοσία και οι απολήψεις νερών προς και από τη λίμνη Κάρλα, τις λοιπές λίμνες (ταμιευτήρες) της περιοχής όπως αυτό θα καθορίζεται από σχετικές υδρολογικές μελέτες και τον κανονισμό λειτουργίας τους, για: i) την διατήρηση και υποστήριξη του λιμναίου και υγροτοπικού οικοσυστήματος, ii) την αντιπλημμυρική προστασία iii) την ύδρευση iv) την άρδευση, iv) τις ναυαθλητικές δραστηριότητες και v) την πυρόσβεση, μετά από περιβαλλοντική αδειοδότηση, σύμφωνα με τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011), ως εκάστοτε ισχύει και τη σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης.
5. Η κίνηση πεζών και οχημάτων στα αναχώματα της λίμνης Κάρλας, σύμφωνα με τούς κανονισμούς για: α) τη διαχείριση και λειτουργίας των έργων της λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρες) της περιοχής, καθώς και τα του Σχεδίου Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής.
6. Η διακίνηση σκαφών με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής και εφόσον εξασφαλισθούν οι απαιτούμενες άδειες σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, με

σκοπό την εξυπηρέτηση των επιτρεπόμενων χρήσεων σε καθορισμένους χώρους, μετά από σύμφωνη γνώμη του φορέα Διαχείριση.

7. Οι μεμονωμένες προβλήτες έως και κατηγορίας Β, της Υ.Α. 1958 /2012, (ΦΕΚ 21 /Α/2012), ως εκάστοτε ισχύει, με σκοπό τη δημιουργία υποδομών μόνον για διαχείριση και φύλαξη αθλητικών και μικρών αλιευτικών σκαφών, σε καθορισμένους χώρους με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης και την σύμφωνη γνώμη του φορέα Διαχείρισης, και με την προϋπόθεση:
  - α. οι προβλήτες να είναι πλωτές.
  - β. οι εργασίες συντήρησης των σκαφών θα γίνονται εκτός της εν λόγω ζώνης σε νόμιμα αδειοδοτημένους χώρους και υπό την προϋπόθεση ότι τεκμηριωμένα δεν επηρεάζουν τα ποιοτικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των Έργων επαναδημιουργίας της Λίμνης Κάρλας.
  - γ. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011)
8. Οι Μεμονωμένες ράμπες ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών, αποκλειόμενης κάθε συμμετοχής στη διαδικασία ναυπήγησης η επισκευής σκαφών. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011)
9. Η δημιουργία υποδομής για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών και η δημιουργία χώρων υποδοχής και διημέρευσης και εποχιακών πολιτιστικών εκδηλώσεων (όπως παρατηρητήρια, θέσεις θέας, ποδηλατοδρόμοι, πινακίδες πληροφόρησης, υπαίθριοι χώροι αθλοπαιδιών, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, κ.λ.π.) εξαιρουμένων των οχλουσών δραστηριοτήτων (π.χ. μηχανοκινήτου αθλητισμού, ιπποδρομιών, αεραθλημάτων κ.λ.π.), Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011) και την προϋπόθεση, οι εκροές των λυμάτων θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία ((ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997)), ως εκάστοτε ισχύουν.
10. Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και θερμότητας, με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), εκτός των αιολικών και μόνο για την κάλυψη των αναγκών των επιτρεπόμενων χρήσεων, καθώς και η ανάπτυξη των αναγκαίων υποδομών για την αξιοποίηση τους. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011), μετά από σύμφωνη γνώμη του Φ.Δ.
11. Η βόσκηση μόνο ως μέσο διαχείρισης των ενδιαιτημάτων, υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
  - α. Η βοσκοϊκανότητα κατά είδος, ο χρόνος, η διάρκεια και οι χώροι βόσκησης, ο αριθμός και το είδος ζώων που θα επιτρέπονται εκάστοτε, καθορίζονται από ειδική διαχειριστική μελέτη που θα λαμβάνει υπόψη της και τις ιδιαίτερες οικολογικές απαιτήσεις της περιοχής. Η ειδική διαχειριστική μελέτη θα εκπονηθεί εντός τεσσάρων ετών από την δημοσίευση του παρόντος, με μέριμνα της αρμόδιας Υπηρεσίας ή φορέα και θα εγκριθεί σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μετά από σύμφωνη γνώμη του Φ.Δ.
  - β. Μέχρι την οριστική έγκριση της ειδικής διαχειριστικής μελέτης η δραστηριότητα να ασκείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
12. Η ίδρυση και λειτουργία ιχθυογεννητικού σταθμού αυτόχθονων ειδών ιχθύων με σκοπό, μόνο την ενίσχυση και διαχείριση των ιχθυοαποθεμάτων των λιμναίων και λοιπών υδάτινων οικοσυστημάτων της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011), μετά από σύμφωνη γνώμη του Φ.Δ.

13. Οι αρδευτικές – αποστραγγιστικές παρεμβάσεις στην περιοχή, μετά από σύμφωνη γνώμη του φορέα Διαχείρισης και την Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011)
14. Οι περιοδικοί επαναπλημμυρισμοί και ειδικές καλλιέργειες υγροτοπικών φυτών, στην περιοχή του Τεχνητού Υγροτόπου αναβάθμισης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Αποστραγγιδίων – Πλημμυρικών Υδάτων της περιοχής της λίμνης Κάρλας, καθώς και στις υπόλοιπες Δημόσιες εκτάσεις για λόγους διαχείρισης των νερών, της άγριας ζωής, καθώς και για ερευνητικούς σκοπούς.
15. Η αλιεία (επαγγελματική – ερασιτεχνική) στη λίμνη Κάρλα και στους λοιπούς ταμιευτήρες της περιοχής, ασκείται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τα του Σχεδίου Διαχείρισης της περιοχής.
16. Η κατασκευή των όποιων υποδομών για την επιστημονική παρακολούθηση των Λιμναίων και χερσαίων Οικοσυστημάτων της περιοχής.
17. Η διατήρηση – συντήρηση – εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων δικτύων και υποδομών κοινής ωφέλειας σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.

#### **IV. Ζώνη Γ- Οικοανάπτυξης**

Στη **Ζώνη Γ**, όπως αυτή περιγράφεται και οριοθετείται στο άρθρο 2 της παρούσας, ισχύουν όλα τα αναφερόμενα (εκτός των παραγράφων 4,6,16, 20, 21 & 22 ), στις παραγράφους της **Ζώνης Α** και επί πλέον:

##### **επιτρέπονται:**

Τα έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας (Α) & (Β) της Υ.Α. 1958 /13.1.2012 (ΦΕΚ 21 /Α/2012), ως εκάστοτε ισχύει, μετά από Περιβαλλοντική Αδειοδότηση σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία και με την προϋπόθεση ότι:

1. Για τα έργα της υποκατηγορίας Α1 που χωροθετούνται σε περιοχές (Ε.Ζ.Δ. και Ζ.Ε.Π.) του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000, απαιτείται η σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας για το Φυσικό Περιβάλλον του Υ.Π.Ε.Κ.Α., καθώς και του Φορέα Διαχείρισης της περιοχής.
2. Για τα έργα της ομάδας 5 (Εξορυκτικές και Συναφείς Δραστηριότητες), κατηγορίας πρώτης (Α) και κατηγορίας δεύτερης (Β) που χρησιμοποιούν εκρηκτικά υλικά, τα όρια της έκτασης τους θα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 1000 μ σε ευθεία από τα όρια των Ζωνών Α και Β2 και το μέτωπο των εργασιών τους δεν θα είναι ορατά από το αναχώματα της λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτηρίων) της περιοχής, τις θέσεις θέας, καθώς επίσης και από τα παρατηρητήρια αυτών, μετά και από εκτέλεση των όποιων έργων αποκατάστασης τους.
3. Οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων – υγρών αποβλήτων όλων των έργων και δραστηριοτήτων, θα ακολουθούν την κείμενη νομοθεσία {(ΚΥΑ 145116, ΦΕΚ 354 Β/2011 και ΚΥΑ 5673, ΦΕΚ 400Β/1997)}, ως εκάστοτε ισχύουν.
4. Η αμμοληψία μόνον εντός συγκεκριμένων χώρων, οι οποίοι υποδεικνύονται από σχετική διαχειριστική μελέτη αμμοληψίας, των αρμοδίων υπηρεσιών ή των ενδιαφερομένων, η οποία θεωρείται από την αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία, (Διεύθυνση Τεχνικών Έργων), μετά από έκφραση γνώμης του φορέα διαχείρισης. Η περιβαλλοντική αδειοδότησή της κάθε μεμονωμένης μονάδας εκδίδεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Μέχρι την θεώρηση της Διαχειριστικής Μελέτης και για χρονικό διάστημα έως τεσσάρων ετών, από την ισχύ του παρόντος Π.Δ., η δραστηριότητα ασκείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.



5. Η δόμηση σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και σε γήπεδα με αρτιότητα σύμφωνα με την εκάστοτε κείμενη νομοθεσία.
6. Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και θερμότητας, με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), καθώς και η ανάπτυξη των αναγκαίων υποδομών για την αξιοποίησή τους (τα αιολικά, μόνο σε απόσταση 1500 μέτρων σε ευθεία γραμμή από τις ζώνες Α και Β2). Η περιβαλλοντική αδειοδότησή τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4014 / 2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21.9.2011).
7. Η θήρα βάσει της κείμενης νομοθεσίας και σε απόσταση τουλάχιστον 500 μέτρων, περιμετρικά από τις Ζώνες Β2 της περιοχής.

#### **Άρθρο 4**

##### **Γενικοί όροι, περιορισμοί και λοιπές γενικές διατάξεις**

1. Εντός του συνόλου των ζωνών που ρυθμίζονται από το παρόν διάταγμα, καθορίζονται και τα εξής:
  - α) Για όλα τα επιτρεπόμενα στο παρόν Π.Δ., έργα και δραστηριότητες, ακολουθείται η διαδικασία της Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, εκτός αν ρητά προβλέπεται διαφορετικά στο παρόν Π.Δ. Κατά τη διαδικασία αυτή απαιτείται η γνωμοδότηση του Φορέα Διαχείρισης, εκτός αν στο παρόν Π.Δ. προβλέπεται η σύμφωνη γνώμη του. Για θέματα και προβλήματα που θα ανακύψουν κατά την εφαρμογή του παρόντος (όροι, περιορισμοί κ.λ.π.) θα αποφαινόμαστε ο Φορέας Διαχείρισης μετά από συνεργασία με τις καθ' ύλη αρμόδιες υπηρεσίες.
  - β) Για την επέκταση των ορίων των οικισμών σε περιοχές που εμπίπτουν εντός των ζωνών της Περιοχής του **Περιφερειακού Πάρκου**, είναι υποχρεωτική η έκφραση γνώμης του Φορέα Διαχείρισης, εκτός αν ρητά προβλέπεται διαφορετικά στον παρόν Π.Δ.
2. Όλες οι ισχύουσες αυστηρότερες του παρόντος διατάξεις, για τις επιτρεπόμενες χρήσεις, εξακολουθούν να ισχύουν.
3. Για τα έργα της παραγράφου 1.α του παρόντος άρθρου, εφόσον διαπιστωθεί ότι, παρά τους ισχύοντες όρους και περιορισμούς δημιουργούν προβλήματα υποβάθμισης ή και όχλησης του συνόλου ή στοιχείων των προστατευόμενων οικοσυστημάτων, ο Φορέας Διαχείρισης σε συνεργασία με τις καθ' ύλη αρμόδιες υπηρεσίες, οφείλουν να ενεργήσουν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην υποπαραγράφο α', της παραγράφου 3, του άρθρου 5 του παρόντος.

#### **A. Επιτρέπονται:**

- I. Η εγκατάσταση της απαραίτητης υποδομής (π.χ. μόνιμο τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης, παρατηρητήρια κ.λ.π.), για την επίτευξη του χώρου, την περιβαλλοντική ενημέρωση, τη σήμανση και τις λοιπές λειτουργίες στο σύνολο των περιοχών των ζωνών Προστασίας της Φύσης καθώς και των Περιφερειακών Ζωνών του Περιφερειακού Πάρκου σύμφωνα με τις εξειδικεύσεις που αναφέρονται ανά ζώνη και εκτελείται, με ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης ή με την σύμφωνη γνώμη του.
- II. Οι ψεκασμοί στο σύνολο της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, μόνον για την καταπολέμηση των κουνουπιών με φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους, μετά από έκφραση σύμφωνης γνώμης του φορέα διαχείρισης.

- III. Η συνέχιση της άσκησης των νόμιμα υφισταμένων δραστηριοτήτων του **άρθρου 3 παρ. 1 περ.3**. Ειδικότεροι όροι για αυτές δύναται να περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης του Περιφερειακού Πάρκου, κατά δραστηριότητα και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην υποπαράγραφο α΄, της παραγράφου 3, του άρθρου 5 του παρόντος Π.Δ.
- IV. Η εκτέλεση έργων αξιοποίησης των υδατικών πόρων για την εξυπηρέτηση των επιτρεπόμενων έργων και δράσεων στο παρόν Π.Δ., την περιβαλλοντική αναβάθμιση της περιοχής, καθώς και η αντικατάσταση ή ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων έργων αξιοποίησης των υδατικών πόρων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

**B. Δεν επιτρέπονται:**

- I. Η κατασκευή έργων και η εγκατάσταση δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στην κατηγορία (Α) & (Β) της Υ.Α. 1958 /13.1.2012 (ΦΕΚ 21 /Α/2012), όπως εκάστοτε ισχύει, εκτός αν άλλως ορίζεται από το παρόν Π.Δ. Της απαγόρευσης αυτής εξαιρούνται τα έργα που αποδεδειγμένα αποσκοπούν στην αποκατάσταση, βελτίωση και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής και προβλέπονται από ολοκληρωμένα σχέδια διαχείρισης.
- II. Κάθε φθορά της αυτοφυούς βλάστησης και του εδάφους στα δάση και τις δασικές εκτάσεις όπως αυτά προσδιορίζονται από τις κείμενες διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
- III. Η κατασκήνωση – παραμονή εκτός ειδικών οργανωμένων χώρων.
- IV. Όλες οι δραστηριότητες που υπάγονται στις διατάξεις της Οδηγίας SEVESO [Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (L 10/14.01.1997)], καθώς και οι δραστηριότητες υψηλής όχλησης σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Α.Π. 1327 /724 / 2003 (Φ.Ε.Κ. 1087 / Β /2003), ως εκάστοτε ισχύει.
- V. Η απομάκρυνση των φυτοφρακτών, με την εξαίρεση των έργων αναδάσμου. Στα έργα αναδάσμου είναι υποχρεωτική η δημιουργία φυτοφρακτών.
- VI. Η διάθεση ανεπεξέργαστων αστικών λυμάτων, βιομηχανικών αποβλήτων, η απόθεση αδρανών υλικών, καθώς και οποιαδήποτε απόθεση τοξικού υλικού στο θαλάσσιο και χερσαίο περιβάλλον, στο σύνολο των περιοχών των ζωνών της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου. Με μέριμνα των αρμόδιων υπηρεσιών επιβάλλεται, εντός 5ετίας, από την υπογραφή του παρόντος, η αποκατάσταση του περιβάλλοντος σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα σχετική κείμενη νομοθεσία.

## **Ά ρ θ ρ ο 5**

### **Μεταβατικές διατάξεις**

- 1. Καταργείται κάθε διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις του παρόντος π. δ/τος ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτό.
- 2. Ιδιοκτησίες που εμπίπτουν σε δύο διαφορετικές ζώνες προστασίας θεωρούνται ενιαίες για θέματα αρτιότητας και μέγιστης επιτρεπόμενης δόμησης. Σε κάθε τμήμα τους όμως επιτρέπεται η χρήση και η δόμηση που επιτρέπεται στην αντίστοιχη κατηγορία περιοχής προστασίας στην οποία εντάσσεται κάθε τμήμα.

**3. Εξαιρούνται των ρυθμίσεων του παρόντος,**

- α.** Τα έργα και οι δραστηριότητες, εκτός αν ρητά προβλέπεται διαφορετικά στην παρούσα, που την ημέρα δημοσίευσης της:
- αα.** υφίστανται και λειτουργούν νομίμως, ή αποκτήσουν στη συνέχεια τις τυχόν προβλεπόμενες παρατάσεις που θα χορηγηθούν αρμοδίως ή
  - αβ.** βρίσκονται στο στάδιο της κατασκευής με βάση σύννομη άδεια ή
  - αγ.** έχουν δημοπρατηθεί ή βρίσκονται στο στάδιο της δημοπράτησης ή
  - αδ.** έχουν άδεια εγκατάστασης ή λειτουργίας ή
  - αε.** έχει εκδοθεί σχετική οικοδομική άδεια ή
  - αζ.** έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με τη δυνατότητα εάν απαιτείται επιβολής αρμοδίως πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων ή
  - αη.** έχει εκδοθεί Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση (Π.Π.Ε.Α.) ή
  - αθ.** έχει προηγηθεί, με βάση την κείμενη νομοθεσία παραχώρηση κοινόχρηστων ή δημοτικών γηπέδων για συγκεκριμένη χρήση.

Για την υπαγωγή στην εξαίρεση των υποπεριπτώσεων αγ, αδ, αε, αζ, αη και αθ προηγείται επανεξέταση και έγκριση του Φορέα Διαχείρισης για τη συνέχιση των σχετικών διαδικασιών και ολοκλήρωση των αντίστοιχων έργων.

Για όλα τα ανωτέρω έργα αυτής της παραγράφου, εντός δύο ετών από τη δημοσίευση του παρόντος, οι αρμόδιες υπηρεσίες σε συνεργασία και με τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής, θα πρέπει να ζητήσουν την υποβολή των απαιτούμενων από την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία, σχετικών δικαιολογητικών, για επανεξέταση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων, ώστε να κρίνουν ποια έργα αντίκεινται στον σκοπό προστασίας της περιοχής και πρέπει να επιβληθεί παύση της λειτουργίας τους ή δεν αντίκεινται και διατηρούνται με ή χωρίς επιβολή πρόσθετων όρων και προϋποθέσεων. Στην περίπτωση που μετά την εφαρμογή των προαναφερόμενων, κάποιες χρήσεις και δραστηριότητες κριθούν ότι αντίκεινται στους σκοπούς του παρόντος και διακοπεί η λειτουργία τους, τα νόμιμα υφιστάμενα κτίσματα - κτίρια και υποδομές τους, δύναται να αλλάξουν χρήση, μόνο για λόγους προστασίας και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής ή για άλλη επιτρεπόμενη χρήση.

Επίσης στα προαναφερθέντα νόμιμα υφιστάμενα κτίσματα – κτίρια και υποδομές, που θα επέλθει αλλαγή χρήσης ή δεν θα επιβληθεί παύση λειτουργίας της δραστηριότητας που εξυπηρετούν, επιτρέπεται η βελτίωση και ο εκσυγχρονισμός τους για λόγους υγιεινής, ασφάλειας, εξοικονόμησης ενέργειας και αποθήκευσης νερού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και μετά από γνώμη του Φορέα Διαχείρισης, εκτός αν διαφορετικά προβλέπεται στο παρόν π.δ/γμα.

**β.** Έργα εθνικής σημασίας, ύστερα από έγκριση του Υπουργικού Συμβουλίου.

**γ.** Έργα και επεμβάσεις λόγω ανωτέρας βίας ή εκτάκτου ανάγκης (σεισμών, πλημμυρών, πυρόσβεσης, θεομηνιών, παροχής βοήθειας σε κινδυνεύοντα πρόσωπα, σκάφη κ.λπ), υπό την προϋπόθεση ότι, μετά την παρέλευση του κινδύνου, ο αρμόδιος φορέας επέμβασης, θα προβεί στις απαραίτητες ενέργειες αποκατάστασης του οικοσυστήματος.

- 4.** Οικισμοί που δεν έχουν οριοθετηθεί έως την ημέρα δημοσίευσης του παρόντος δύναται να οριοθετηθούν βάσει της κείμενης νομοθεσίας. Οικισμοί προϋφιστάμενοι του 1923 που δεν έχουν οριοθετηθεί μπορούν να δομούνται βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

5. Επιβάλλεται εντός τριών ετών η απομάκρυνση από την περιοχή των υφιστάμενων παράνομων έργων και δραστηριοτήτων, τα οποία έρχονται σε αντίθεση με τα οριζόμενα στο παρόν Π.Δ., εκτός αν ρητά προβλέπεται σε αυτό και επιβάλλεται η άμεση αποκατάσταση του περιβάλλοντος σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τις υποδείξεις του Φορέα Διαχείρισης.
6. α) Για τις υφιστάμενες επιτρεπόμενες δραστηριότητες, εντός των περιοχών των ζωνών Προστασίας της Φύσης καθώς και των Περιφερειακών Ζωνών της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, υποβάλλονται εντός τεσσάρων ετών από τη δημοσίευση του παρόντος, νέες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στις αρμόδιες υπηρεσίες, για την έκδοση νέων αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας.  
  
β) Από την υποχρέωση υποβολής νέων ΜΠΕ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο προηγούμενο εδάφιο, εξαιρούνται οι δραστηριότητες, για τις οποίες έχει εκδοθεί απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κατά την τελευταία πενταετία πριν από την δημοσίευση του παρόντος.
7. Επιτρεπόμενες υπό κατασκευή ή νέες μονάδες που θα εγκατασταθούν στην περιοχή και για τις οποίες έχουν εγκριθεί οι περιβαλλοντικοί όροι πριν τη δημοσίευση του παρόντος, δύνανται να ανανεώνουν την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων τους σύμφωνα με τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία.

## **Α ρ θ ρ ο 6**

### **Αντικείμενο του Σχεδίου Διαχείρισης και των Προγραμμάτων Δράσης**

Για την επίτευξη του σκοπού του παρόντος διατάγματος που είναι, η διατήρηση, ανάδειξη και υποστήριξη του οικοσυστήματος της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, καταρτίζεται 5ετές σχέδιο διαχείρισης της και εξειδικευμένο πρόγραμμα δράσης σύμφωνα με το άρθρο 18, παρ. 5 του ν. 1650/86, όπως η παράγραφος αυτή αντικαταστάθηκε με το άρθρο 16 παρ. 1 του ν.2742/1999, καθώς και στην συνεπικουρία στην εφαρμογή των προβλεπόμενων στις ΚΥΑ 112839 / 2000 και 127436 / 23.03.2007 όπως αυτές εκάστοτε ισχύουν, και αφορούν στους περιβαλλοντικούς όρους των έργων της υπό σύσταση λίμνης Κάρλας όπου τίθενται οι βασικοί κανόνες λειτουργίας της, με στόχο την ανάδειξη και την υποστήριξη του λιμναίου οικοσυστήματος της και των γενικότερων περιβαλλοντικών στόχων των έργων. Αντικείμενο του Σχεδίου Διαχείρισης είναι:

1. Η σήμανση των ορίων των ζωνών προστασίας του Περιφερειακού Πάρκου.
2. Η οργάνωση συστήματος εποπτείας και φύλαξης της περιοχής (προσωπικό, αρμόδιοι φορείς, υποδομή, διαδικασίες κ.λ.π.).
3. Η ανάπτυξη και η ιεράρχηση των αναγκαίων έργων, δράσεων, υποδομών και διαχείριση αυτών, με σκοπό την προστασία και διαχείριση των ευαίσθητων φυσικών στοιχείων και περιοχών του Περιφερειακού Πάρκου, καθώς και την αειφορική ανάπτυξη του πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα και την ανάδειξη των πολιτισμικών αξιών της περιοχής. Επίσης να προδιαγράψει τις απαιτούμενες ενέργειες και δράσεις για την εγκατάσταση και δημιουργία υποδομής σήμανσης, ενημέρωσης, φύλαξης, παρατηρητήρια, κατασκευή και τοποθέτηση περίφραξης στοιχείων της φύσης, εμποδίων πρόσβασης (περιστασιακά ή μόνιμα), στις εισόδους δρόμων που διέρχονται από ευαίσθητες περιοχές κ.λπ..
4. Η διαμόρφωση και εγκατάσταση ειδικού προγράμματος αξιολόγησης και ιεράρχησης των αναγκαίων μέτρων – δράσεων, έργων και υποδομών για την αποκατάσταση των

υδρολογικών - οικολογικών παραμέτρων, ανάδειξης – λειτουργίας των πηγών Κεφαλόβρυσου Βελεστίου.

5. Η οργάνωση και η λειτουργία μόνιμου προγράμματος παρακολούθησης των περιβαλλοντικών – οικολογικών παραμέτρων του Περιφερειακού Πάρκου, που θα συνεπικουρεί και θα λειτουργεί συμπληρωματικά, εντασσόμενο στο Μόνιμο Σύστημα Παρακολούθησης των υδάτων της Δ/σης Υδάτων Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και ειδικότερα ως προς:
  - I. Τις φυσικοχημικές και βιολογικές παραμέτρους ποιότητας των νερών των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων) της περιοχής, της λίμνης Κάρλας, καθώς και της ποιότητας των στραγγιδίων που καταλήγουν σε αυτή, μέσω του υγροτόπου αναβάθμισης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των,
  - II. Τη διαχείριση, της απαιτούμενης οικολογικής παροχής, στο σύνολο του υδάτινου και λιμναίου οικοσυστήματος της προστατευόμενης περιοχής. Μέχρι τη θέσπιση τυχόν απαιτούμενων νομοθετικών και κανονιστικών διατάξεων, ορίζεται ως απόλυτη ελάχιστη ποσότητα νερού εντός της λίμνης Κάρλας τα οριζόμενα από την ΚΥΑ 112839/2000 επανασύστασης της, ως εκάστοτε αυτή ισχύει. Για τους λοιπούς ταμιευτήρες η ελάχιστη στάθμη τους ορίζεται το 0,80 εκ τουλάχιστον. Με απόφαση της καθύλην αρμόδιας Υπηρεσίας μετά από εισήγηση και του Φορέα Διαχείρισης του Π.Π. με βάση τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Διαχείρισης του και με κύριο κριτήριο την διασφάλιση της λειτουργίας των οικολογικών – περιβαλλοντικών διεργασιών, καθώς και των λοιπών χρήσεων που θα εξυπηρετούν τα προαναφερθέντα υδάτινα οικοσυστήματα, θα μπορούν να τροποποιηθούν οι ανωτέρω ρυθμίσεις της στάθμης στα προαναφερθέντα λιμναία οικοσυστήματα.
  - III. Τα ποσοτικά και τα ποιοτικά χαρακτηριστικών των εισερχόμενων και εξερχόμενων νερών από τη λίμνη Κάρλα, των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων) της περιοχής καθώς και στα λοιπά τεχνητά υδάτινα συστήματα της (τάφροι κ.λ.π.).
  - IV. Την οικολογική κατάσταση της λίμνης Κάρλας, των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων) της περιοχής, τα λοιπά τεχνητά υδάτινα συστήματα (τάφροι κ.λ.π.), καθώς και του Τεχνητού Υγροτόπου αναβάθμισης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Πλημμυρικών Υδάτων και στραγγιδίων της περιοχής, ώστε να προταθούν οι απαραίτητες τεχνικές παρεμβάσεις ή διοικητικές ρυθμίσεις – ενέργειες για την βελτιστοποίηση του μωσαϊκού των οικοσυστημάτων τους.
  - V. Τις ποσότητες των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της περιοχής του Π.Π., με στόχο την διασφάλιση των περιβαλλοντικών – οικολογικών διεργασιών της περιοχής και την παρακολούθηση και τον έλεγχο των ποσοτήτων επιφανειακών και υπογείων υδάτων που διατίθενται από την υδρολογική λεκάνη της Λίμνης Κάρλας και των λοιπών ταμιευτήρων της περιοχής για υδρευτικές και αρδευτικές χρήσεις.
6. Θα εξειδικεύονται θεματικά ή χωρικά οι γενικοί όροι και περιορισμοί για τις προβλεπόμενες χρήσεις γης, η εκτέλεση έργων και η εφαρμογή προγραμμάτων όπως για τη γεωργία, τη βόσκηση, την αλιεία, τη θήρα, τη δασοπονία, τον οικότουρισμό, την αναψυχή, τη περιβαλλοντική εκπαίδευση, κλπ. (άρθρο 16, ν. 2742/1999) και ειδικότερα θα εξειδικεύονται τα αναγκαία μέτρα και προγράμματα, που αφορούν:
  - α. στη κατάρτιση σχεδίου κατευθύνσεων άσκησης της γεωργίας και της αλιείας στην περιοχή, με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον και στο πλαίσιο του κώδικα της Πολλαπλής Συμμόρφωσης, του Προγράμματος Δράσης για το Θεσσαλικό πεδίο καθώς και του Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, με ιδιαίτερη έμφαση στην ορθολογική τους χρήση, (ποιοτική και ποσοτική), καθώς και στον τρόπο και χρόνο εφαρμογής λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.
  - β. στη κατάρτιση σχεδίου κατευθύνσεων για τη βοσκοικανότητα των περιοχών, τα είδη

και τον πληθυσμό των ζώων, την περίοδο και τη διάρκεια βόσκησης τους, καθώς και για τους χώρους εγκατάστασης των υποδομών ενσταβλισμού κ.λ.π., που θα επιτρέπονται και τα οποία θα εξειδικευθούν περαιτέρω, από τη μελέτη βοσκοϊκανότητας που θα εκπονηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στις σχετικές παραγράφους, του άρθρου 3, του παρόντος Π.Δ.

- γ. Η κατάρτιση σχεδίου κατευθύνσεων για την ανάπτυξη – εφαρμογή των δράσεων με σκοπό την περιβαλλοντική - οικολογική ευαισθητοποίηση, προστασία και διαχείριση των ευαίσθητων περιοχών, καθώς και για την ανάδειξη των ιστορικών, λαογραφικών πολιτιστικών και φυσικών μνημείων της περιοχής.
  - δ. Η οργάνωση δράσεων, προγραμμάτων τουριστικής ανάπτυξης της προστατευόμενης περιοχής, με βάση τις κατευθύνσεις του Διαχειριστικού Σχεδίου της και με στόχο τον καθορισμό της φέρουσας ικανότητας της και την οργάνωση του δικτύου κίνησης των επισκεπτών, κ.λ.π.
7. Η κατάρτιση σχεδίου τήρησης μητρώου περιβαλλοντικώς αδειοδοτημένων έργων και δραστηριοτήτων στην προστατευόμενη περιοχή.

### **Ά ρ θ ρ ο 7**

#### **Φορέας Διαχείρισης**

1. Τα όρια χωρικής αρμοδιότητας του ιδρυθέντος με το άρθρο 13 του ν. 3044/2002 (Α'197) Φορέα Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβούνιου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου (Φ.Δ.Κα.Μα.ΚεΒε) διευρύνονται και ταυτίζονται με τα όρια της Περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, όπως αυτά περιγράφονται στο άρθρο 2 του παρόντος Π.Δ.
2. Η επωνυμία του Φορέα Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβούνιου – Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου (Φ.Δ.Κα.Μα.ΚεΒε) μεταφράζεται για τις σχέσεις με το εξωτερικό «Management Body of Karla – Mavrouni- Kefalovriso Velestinou» (Ma.Bo.Κα.Μα.ΚεΒε)
3. Η Έδρα του Φορέα Διαχείρισης είναι η **τοπική κοινότητα Καναλίων του Δήμου Ρήγγα Φεραίου** και η σύνθεση του Διοικητικού του Συμβουλίου προβλέπεται από την υπ'αρ.Οίκ.126885/3051 ΚΥΑ (Β' 1141/11.8.03) ΚΥΑ και ως εκάστοτε αυτή θα ορίζει.
4. Πόροι του Φορέα Διαχείρισης είναι όσοι ορίζονται στην παρ. 5 του άρθρου 15 του ν. 2742/1999, ως αυτό εκάστοτε ισχύει, από το 10 % ποσόστωσης επί των εσόδων που θα προκύπτουν, από την οικονομική επιβάρυνση των Δικαιούχων εκμετάλλευσης των αρδευτικών – υδρευτικών έργων της Περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, που θα παραχωρηθούν προς τους φορείς λειτουργίας τους με ειδική προγραμματική σύμβαση (έργα αρδευτικά, υδρευτικά κ.λ.π), καθώς επίσης και από άλλες πηγές εσόδων του (δωρεές, συμμετοχή με τις υποδομές του και το επιστημονικό του προσωπικό σε ερευνητικά προγράμματα κ.λ.π).
5. Στις αρμοδιότητες του Φορέα Διαχείρισης εκτός από αυτές που ορίζονται στα άρθρα 15, 17 του ν. 2742/1999, όπως αυτές τροποποιήθηκαν με το άρθρο 7 του Ν.3937/2011(Α'60), ιδιαίτερη μνεία γίνεται και στις υποχρεώσεις που απορρέουν για το σύνολο της περιοχής, από τους όρους και προϋποθέσεις που προβλέπονται στις σχετικές ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των έργων Επαναπλημμυρισμού της πρώην Λίμνης Κάρλας και αυτών που θα προκύψουν από το Σχέδιο Διαχείρισης για το σύνολο της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, με έμφαση στα υδάτινα οικοσυστήματα της περιοχής και είναι:
- Ι. Η κατάσταση και στην εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης υδατικών πόρων της περιοχής της λίμνης Κάρλας σε συνεργασία με την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία της Δ/σης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Φορέας συμμετέχει με εισήγησή του στην κατάρτιση του σχεδίου διαχείρισης υδατικών πόρων της περιοχής λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων), ελέγχει συνεπικουρώντας τις καθύλην αρμόδιες Υπηρεσίες, για την εφαρμογή των προβλεπόμενων στο σχέδιο διαχείρισης από τους χρήστες και σε περίπτωση διαπίστωσης παράβασης, εισηγείται τις αναγκαίες θεσμικές και διοικητικές ενέργειες, γνωμοδοτεί για τη χορήγηση αδειών χρήσεως νερού, καθώς και την κατασκευή και λειτουργία έργων εκμετάλλευσης του υδατικού δυναμικού, γνωμοδοτεί στις αρμόδιες υπηρεσίες για θέματα που αφορούν στην τιμολόγηση νερού που παρέχεται από τα έργα Επαναδημιουργίας της Λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων).

- II. Η παρακολούθηση των ποσοτήτων νερού που χρησιμοποιούνται για τις υδρευτικές γεωτρήσεις της ΔΕΥΑΜ Βόλου, τις λοιπές υδρευτικές - αρδευτικές γεωτρήσεις, καθώς και τις επιφανειακές υδροληψίες, στο υδρολογικό σύστημα της περιοχής με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής του ποταμού Πηνειού, τη καταγραφή της στάθμης του υπόγειου ορίζοντα στην περιοχή, καθώς και τη καταγραφή - παρακολούθηση των ποσοτήτων νερού απόληψης, από τον υπόγειο και επιφανειακό ορίζοντα που γίνεται από τις προαναφερόμενες δράσεις. Τα σχετικά στοιχεία, θα κοινοποιούνται άμεσα, στην καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία της Δ/σης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, για τον ετήσιο καθορισμό της ποσότητας των νερών που μπορούν να αποληφθούν, για τις προαναφερθείσες κ.λ.π. χρήσεις.
- III. Η συντήρηση και προσαρμογή της μορφολογίας της Λίμνης Κάρλας και των άλλων τεχνητών υγροτοπικών συστημάτων με σκοπό τη βελτιστοποίηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών τους και την ανάδειξη και υποστήριξη των υγροτοπικών τους διεργασιών.
- IV. Ο ανά τρίμηνο έλεγχος στα αναχώματα και τους συλλεκτήρες, σε συνεργασία με τις καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, καθώς και της Αυτοδιοίκησης Α' και Β' βαθμού, ενώ οι ανά μήνα έλεγχοι θα γίνονται από το Φορέα Διαχείρισης. Οι τυχόν αναγκαίες εργασίες συντήρησης των, γίνονται με εργολαβίες που υλοποιούνται από τις ανωτέρω αρμόδιες Υπηρεσίες και με κάλυψη των δαπανών από σχετικά κονδύλια τους, με την περιβαλλοντική επίβλεψη από το Φορέα Διαχείρισης.
- V. Η επικουρία προς τον αρμόδιο φορέα για τον έλεγχο καλής λειτουργίας και συντήρησης του αντλιοστασίου στο π. Πηνειό, καθώς και των λοιπών τεχνικών υποδομών για την απρόσκοπτη τροφοδοσία με νερό της Λίμνης Κάρλας, καθώς και των άλλων τεχνητών υγροτοπικών συστημάτων, με στόχο αφενός την κατ' αρχή διασφάλιση των περιβαλλοντικών διεργασιών στα υγροτοπικά λιμναία οικοσυστήματα και αφετέρου την ικανοποίηση των λοιπών αναγκών (ύδρευση, άρδευση κ.λ.π.). Τα προαναφερθέντα υλοποιούνται σε άμεση συνεργασία με την αρμόδια αρχή διαχείρισης των υδατικών πόρων και σε εφαρμογή των όρων και προϋποθέσεων που θα αναφέρονται στις σχετικές συμβάσεις παραχώρησης της χρήσης τους, προς τους εκ του νόμου χρήστες.
- VI. Η πραγματοποίηση των ελέγχων ως προς την εφαρμογή, των όρων και προϋποθέσεων, που θα αναφέρονται στις σχετικές συμβάσεις παραχώρησης προς τους εκ του νόμου χρήστες τους, για τα υδρευτικά, αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.λ.π έργα (όπως γεωτρήσεις ΔΕΥΑΜ Βόλου, σήραγγα Κάρλας, αποστραγγιστικές - αρδευτικές τάφροι, αντλιοστάσια Πέτρας & Καναλιών, αρδευτικό Πέτρας κ.λ.π.) που εκτελούνται ή θα εκτελεσθούν από το πρόγραμμα επανασύστασης της λ. Κάρλας και σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τα υγροτοπικά και χερσαία οικοσυστήματα του Π. Π.
- VII. Ο έλεγχος - συντήρηση - προστασία και ανάδειξη του Τεχνητού Υγροτόπου που προσομοιάζει τη πρώην λίμνη Κάρλα για την αναβάθμιση των ποιοτικών

χαρακτηριστικών των στραγγιδίων της περιοχής πριν της είσοδού τους στη λίμνη. Ο Φορέας Διαχείρισης έχει την ευθύνη τήρησης των κανόνων λειτουργίας και συντήρησης του, με έσοδα που θα προκύπτουν από την αρδευτική – υδρευτική εκμετάλλευση των νερών της περιοχής που θα εκταμιεύονται από τους Δικαιούχους των υδρευτικών – αρδευτικών έργων, που θα παραχωρηθούν με ειδική προγραμματική σύμβαση. Η αρμοδιότητα του Φ.Δ θα προκύπτει μετά την ποσοτική, ποιοτική και λειτουργική παραλαβή του έργου από την καθ' ύλην κατά νόμο αρμόδια Υπηρεσία και την με προγραμματική σύμβαση παραχώρησης για την συνλειτουργία του, από το Φ. Δ. και την αρμόδια Υπηρεσία της Δ/σης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας.

- VIII.** Ο έλεγχος - συντήρηση - προστασία και ανάδειξη των φυτεύσεων μετά την ποσοτική, ποιοτική και λειτουργική παραλαβή του έργου, από την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία και την εν συνεχεία με προγραμματική σύμβαση παραχώρησης της χρήσης στον Φ.Δ. με βάση τους όρους και προϋποθέσεις, που θα αναφέρονται στις σχετικές συμβάσεις παραχώρησης της χρήσης τους.
- IX.** Η λειτουργία και η συντήρηση του Μουσείου, του Κέντρου Πληροφόρησης, των Παρατηρητηρίων, των Θέσεων Θέας, του δικτύου Μονοπατιών, του ποδηλατοδρόμου, των πινακίδων κατεύθυνσης και περιβαλλοντικής ενημέρωσης, είναι αρμοδιότητα του Φ.Δ. σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες και φορείς Αυτοδιοίκησης Α' και Β' βαθμού. Η αρμοδιότητα του Φ.Δ προκύπτει μετά την ποσοτική, ποιοτική και λειτουργική παραλαβή των έργων από τις καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες και την παραχώρηση τους με προγραμματική σύμβαση για την λειτουργία και συντήρηση τους στο Φ.Δ. με βάση τους όρους και προϋποθέσεις, που θα αναφέρονται στις σχετικές συμβάσεις παραχώρησης της χρήσης τους.
- X.** Η συμμετοχή με εκπρόσωπό του στο Περιφερειακό Συμβούλιο Υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 3199/2003 και ως εκάστοτε αυτό ισχύει.
- XI.** Ο έλεγχος εφαρμογής των προβλεπόμενων όρων και προϋποθέσεων που προβλέπονται στις σχετικές ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των έργων «Επαναπλημμυρισμού της πρώην Λίμνης Κάρλας».
- XII.** Να δραστηριοποιείται σε ενέργειες και δράσεις, όπως:
- α. Στη κατάρτιση κατά το άρθρο 21 της παρ 4 του ν 1650/ 1986 μελέτης αξιολόγησης των προστατευόμενων αντικειμένων και εισήγηση για τυχόν τροποποίηση των ορίων των ζωνών και των όρων προστασίας τους.
  - β. Στην έκδοση άδειας για τη διενέργεια ερευνών, ερευνητικών έργων και σχεδίων μέσα στα όρια αρμοδιότητας του, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
  - γ. Στο σχεδιασμό και προγραμματισμό των έργων και δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην προστασία και ανάδειξη οικολογικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής, καθώς και των χρηματοοικονομικών μέσων που για αυτά συνεπάγονται.
- XIII.** Η παρακολούθηση της εκάστοτε στάθμης της λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων), καθώς και των αναγκαίων ποσοτήτων και των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών των υδάτων εισόδου – εξόδου, με στόχο την διασφάλιση των οικολογικών απαιτήσεων τους και την διασφάλιση των περιβαλλοντικών διεργασιών στο σύνολο των υδροτοπικών οικοσυστημάτων, όπως αυτό θα ορίζεται από το Διαχειριστικό Σχέδιό της περιοχής του Π. Π. Τα σχετικά στοιχεία, θα κοινοποιούνται άμεσα στην καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία (Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας), για την παρακολούθηση των υδάτων βάσει του Π.Δ 51/2007.
- XIV.** Ο προσδιορισμός – εξειδίκευση των όρων και προϋποθέσεων που τίθενται στο παρόν Π.Δ., για την εφαρμογή των έργων, δράσεων και μέτρων που απαιτούνται για



την αποτελεσματική προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων στοιχείων στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα της περιοχής του Π.Π.

- XV.** Η μελέτη, η καταγραφή, η συλλογή επιστημονικών δεδομένων, η αξιολόγηση της εκάστοτε κατάστασης των τύπων οικοτόπων και ειδών χλωρίδας – πανίδας, καθώς και η παροχή προς τρίτους επικαιροποιημένων επιστημονικών δεδομένων για την περιοχή.
  - XVI.** Η κατάρτιση του εκάστοτε πενταετούς σχεδίου διαχείρισης της περιοχής και του προγράμματος δράσεων που θα το συνοδεύουν, καθώς και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους.
  - XVII.** Η ενέργειες και οι δράσεις για την εγκατάσταση και δημιουργία υποδομών ενημερωτικής σήμανσης (φυλάκια, παρατηρητήρια, περιφράξεις, κατασκευή και τοποθέτηση εμποδίων πρόσβασης περιστασιακών ή μόνιμων στις εισόδους δρόμων που διέρχονται από ευαίσθητες περιοχές κ.λ.π. ), με βάση τα του Σχεδίου Διαχείρισης για την περιοχή.
  - XVIII.** Η αξιολόγηση σε συνεργασία με την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία της Δ/σης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, των αποτελεσμάτων της εφαρμογής του ετησίου σχεδίου διάθεσης νερού που παρέχεται για άρδευση, σύμφωνα με τα οριζόμενα κατά την ισχύουσα νομοθεσία.
  - XIX.** Η εξειδίκευση των δράσεων που θα προβλέπονται για τις Δημόσιες εκτάσεις που περιβάλλουν τα έργα Επανασύστασης της Λίμνης Κάρλας και των λοιπών λιμνών (ταμιευτήρων), με βάση τα του εκάστοτε Διαχειριστικού Σχεδίου ή που θα προκύπτουν από επιστημονικά στοιχεία και καταγραφές του Φ.Δ. (μετά από σχετική εισήγηση τις επιστημονικής επιτροπής του).
  - XX.** Στην επικουρία της καθ' ύλην αρμόδιας Υπηρεσίας της Δ/σης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και τους αρμόδιους φορείς για τον σχεδιασμό – διαχείριση των αναγκαίων προληπτικών μέτρων αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών της περιοχής.
6. Οι αρμοδιότητες του Φ.Δ. που αφορούν στην προστασία και διαχείριση της περιοχής, ασκούνται με την επιφύλαξη και ειδικότερων διατάξεων και αρμοδιοτήτων άλλων οργάνων που θεσπίζονται ή θα θεσπίζονται στο πλαίσιο εφαρμογής της Περιβαλλοντικής νομοθεσίας, καθώς και άλλων σχετικών με αυτή, νομοθετικές ρυθμίσεις.
7. Οι ανωτέρω δράσεις και ενέργειες του Φ.Δ, δεν αναστέλλουν ή δεν απαλλάσσουν τις εκάστοτε καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες από τις όποιες υποχρεώσεις ή αρμοδιότητές τους, που απορρέουν από την περιβαλλοντική και λοιπή νομοθεσία, σχετικά με τα αναφερόμενα στο σύνολο του παρόντος Π.Δ.
8. Σε περίπτωση διάλυσης του Φορέα η εκκαθάριση εκτελείται από το Υ.Π.Ε.ΚΑ σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ύστερα από απόφαση του Υπουργού Π.Ε.Κ.Α Η περιουσία του νομικού προσώπου περιέρχεται στο Υπουργείο.

## **Ά ρ θ ρ ο 8**

### **Έκδοση Αδειών Ξενάγησης, Διεξαγωγής Οικοτουριστικών και Εναλλακτικού Τουρισμού Προγραμμάτων και Επιστημονικής Έρευνας**

1. Ο Φορέας Διαχείρισης χορηγεί τις σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος άδειες για:

- α) Επιστημονική έρευνα εντός των ορίων των Περιοχών Προστασίας της Φύσης και των Περιφερειακών Ζωνών, της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου.
- β) Ξενάγηση επισκεπτών και διεξαγωγή οικοτουριστικών και εναλλακτικού τουρισμού προγραμμάτων, εντός των ορίων των ζωνών Α' και Β2, της περιοχής του Περιφερειακού Πάρκου, όπως και όπου προβλέπεται στο παρόν Π.Δ.
- Το περιεχόμενο των αδειών της προηγούμενης παραγράφου, οι ειδικότεροι όροι, οι προϋποθέσεις και οι διαδικασίες, ορίζονται στον αντίστοιχο Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας του και εξειδικεύονται στον κανονισμό λειτουργίας της περιοχής.
2. Με την προηγούμενη παράγραφο δεν θίγονται ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για την χορήγηση αδειών ξενάγησης και έρευνας.

#### **Ά ρ θ ρ ο 9**

##### **Κυρώσεις**

Οι παραβάτες των διατάξεων του παρόντος Π.Δ. υπόκεινται στις κυρώσεις που προβλέπονται από τα άρθρα 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86, όπως το άρθρο 30 τροποποιήθηκε με το άρθρο 4 του Ν. 3010/2002, καθώς και από τις ειδικές διατάξεις της εκάστοτε υφιστάμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας όπως αυτή θα ισχύει με τις εκάστοτε τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις.

#### **Ά ρ θ ρ ο 10**

##### **Ισχύς**

Η ισχύς του παρόντος Π.Δ. αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Αθήνα 2012

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

**Κ. ΠΑΠΟΥΛΙΑΣ**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**



Εικόνα “Φεύγοντας από την Κάρλα”