

Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: Διοίκηση Μονάδων Τοπικής Αυτοδιοίκησης

**ΘΕΜΑ: Περιβαλλοντική Πολιτική του Δήμου
Θέρμου Αιτωλίας**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΣΑΓΩΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Σ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΥ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ.

	ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	5
	ΠΡΟΛΟΓΟΣ	6
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.	ΓΕΝΙΚΑ	9
2.	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	11
3.	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	14
4.	ΕΚΦΡΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ	16
5.	ΥΔΡΕΥΣΗ	17
5.1	Γενικά	17
5.2	Συστήματα ύδρευσης των οικισμών	17
5.3	Επισήμανση ελλείψεων	23
5.4	Γενικές παρατηρήσεις – Σχόλια	25
6.	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	26
6.1	Γενικά	26
6.2	Υφιστάμενη κατάσταση	26
6.3	Προβλήματα – επιπτώσεις	28
7.	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ	29
7.1	Γενικά	29
7.2	Ιστορικό του έργου – Γενικές αρχές	30
7.3	Περιγραφή εγκαταστάσεων Βιολογικού Καθαρισμού	31
7.4	Διαδικασία Επεξεργασίας Λυμάτων	33
7.5	Γενικός έλεγχος λειτουργίας	35
7.6	Συντήρηση της εγκατάστασης	35
7.7	Συμπέρασμα	36
8.	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	37
8.1	Γενικά	37

8.2	Υφιστάμενη κατάσταση ως προς τη διαχείριση των απορριμμάτων στο Δήμο Θέρμου	38
8.3	Προβλήματα	41
9.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΝΟΜΟΥ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	42
9.1	Υπάρχουσα κατάσταση	42
9.2	Σκοποί και στόχοι του Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας	43
9.3	Αναμενόμενα αποτελέσματα – Χρόνος υλοποίησης του έργου	44
9.4	Προτεινόμενη διαχείριση στερεών αποβλήτων	45
9.5	Κοινωνική αποδοχή	50
9.6	Αναγκαιότητα εφαρμογής της πρότασης – Συμπεράσματα	51
10.	ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΟΥ	54
10.1	Γενικά	54
10.2	Διαχείριση Δασικών Εκτάσεων	56
10.3	Συμπέρασμα	59
11.	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΙ	60
11.1	ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ	60
11.1.1	Γενικά ιστορικά, γεωγραφικά, υδρολογικά στοιχεία	61
11.1.2	Φύση και ζωή στην Τριχωνίδα	65
11.1.3	Προβλήματα στη "Λίμνη Τριχωνίδα"	70
11.1.4	Προώθηση δραστηριοτήτων στη Λίμνη	71
11.2	ΕΥΗΝΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ	73
11.2.1	Γενικά	73
11.2.2	Μυθολογικά στοιχεία	74
11.2.3	Ο Ευήνος ως υδάτινο οικοσύστημα	75
11.2.4	Τα γεφύρια του Ευήνου	77
11.2.5	Δραστηριότητες στο ποτάμι	78
11.2.6	Η εκτροπή του Ευήνου	79

12.	ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	80
12.1	Γενικά	80
12.2	Περιοχές εξαγωγής των υλικών οικοδομής	80
12.3	Κτίστες, τεχνίτες και μάστοροι της περιοχής	81
12.4	Τύποι κατοικιών	81
13.	ΠΑΡΚΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	86
13.1	Γενικά	86
13.2	Μορφή Πάρκου	87
13.3	Χρηματοδότηση του έργου	90
13.4	Λειτουργία και συντήρηση του Πάρκου	91
13.5	Συμπέρασμα	91
14.	ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΤΡΟΧΩΡΙΟΥ	92
15.	ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΘΕΡΜΟΥ	94
15.1	Γενικά	94
15.2	Ίδρυση και λειτουργία του ΚΠΕ Θέρμου	94
15.3	Στόχοι του ΚΠΕ	96
15.4	Υποδομή – Εξοπλισμός	97
15.5	Εκπαιδευτικό Προσωπικό	99
15.6	Διοικητικό και Βοηθητικό Προσωπικό	99
15.7	Ανάπτυξη συνεργασιών – Σύνδεση του ΚΠΕ Θέρμου με την τοπική κοινωνία	100
15.8	Οικονομικά του ΚΠΕ	100
16.	ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΟ ΔΗΜΟ Ή ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	102
17.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	104
	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	107
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	108

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

- αδρός = πυκνός, μεστός, με έντονη διάπλαση
- άμεμπτος = άψογος, απεγάδιαστος, που δεν επιδέχεται μομφή, κατηγορία
- απολυμαίνω = καθαρίζω καταστρέφοντας τα νοσογόνα μικρόβια
- αφομοίωση = συγχώνευση νέων στοιχείων σε παλιότερα ομοειδή // συγχώνευση σε ένα σύνολο // (ειδ.) μετατροπή των τροφών σε στοιχεία του οργανισμού
- ιλυώδης = γεμάτος λάσπη, λασπερός
- όμορος = γειτονικός που συνορεύει
- παρυδάτιος = που βρίσκεται, αναπτύσσεται ή ζει κοντά στο νερό
- πορώδης = γεμάτος πόρους // ουδ. το πορώδες ως ουσιαστικό, η ιδιότητα των φυσικών σωμάτων να έχουν πόρους
- συνάδει = (αρχ. συν-άδω) αρμόζει, ταιριάζει, βρίσκεται σε αρμονία
- συστάδα = πυκνή ομάδα δένδρων
- υδρομάστευση = διάτρηση του εδάφους για ανεύρεση νερού

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην εργασία αυτή ασχολήθηκα με την Περιβαλλοντική Πολιτική του Δήμου Θέρμου.

Η σύνθεση της εργασίας – μελέτης βασίστηκε στην πρωτογενή έρευνα στα Δημοτικά Διαμερίσματα και στη συλλογή στοιχείων από διάφορες υπηρεσίες, καθώς και από τις Δημοτικές Βιβλιοθήκες Θέρμου και Αγρινίου.

Στην ανάλυση του θέματος ακολούθησα το εξής πλάνο:

Η ανάλυση ξεκινάει με μια εισαγωγή γύρω από την κατάσταση που επικρατεί στο περιβάλλον και τονίζεται παράλληλα η ανάγκη για δραστηριοποίηση και ενεργοποίηση όλων τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο, για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης. Ο τομέας που μπορεί και πρέπει να ευαισθητοποιηθεί και να αναλάβει δράση είναι η Τοπική Αυτοδιοίκηση. Η Περιβαλλοντική Πολιτική του Δήμου Θέρμου είναι αυτή που αναλύεται στα παρακάτω κεφάλαια.

Αρχικά δίνεται μια γενική εικόνα του Δήμου, τα όρια, η ιστορία και η διοικητική εξέλιξή του. Παρουσιάζεται η Περιβαλλοντική Πολιτική όπως εκφράζεται μέσα από τις ενέργειες του Δημάρχου, του Δημοτικού Συμβουλίου, τις διάφορες μελέτες και ενέργειες του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου.

Στη συνέχεια εξετάζονται διάφοροι βασικοί τομείς υποδομής: ύδρευση, αποχέτευση, βιολογικός καθαρισμός, απορρίμματα. Δίνεται η υφιστάμενη κατάσταση, εντοπίζονται προβλήματα, ελλείψεις και προτείνονται λύσεις. Ειδικότερα, όσον αφορά τα απορρίμματα γίνεται αναφορά στη διαχείρισή τους σε επίπεδο Νομού, τι προβλέπεται δηλαδή να γίνει για το κρίσιμο αυτό θέμα.

Επιχειρείται η καταγραφή της δράσης της Δημοτικής Αρχής σε βασικά θέματα όπως είναι η προστασία δασικών εκτάσεων, υγροτόπων - χώρων οικολογικής σημασίας (Λίμνη Τριγωνίδα – Ποταμός Εύηνος).

Στα τελευταία κεφάλαια αναφέρομαι στο οικιστικό Περιβάλλον, στη προσπάθεια διατήρησης του χρώματος των οικισμών με πέτρινα παραδοσιακά σπίτια. Επισημαίνω τη δημιουργία Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής καθώς και την ανάδειξη – εξερεύνηση σημαντικού σπηλαίου στο Δημοτικό Διαμέρισμα Πετροχωρίου.

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου που ξεκίνησε τη λειτουργία του πριν δυο (2) χρόνια.

Κλείνοντας αναφέρομαι στα μεγάλα έργα που έχουν υλοποιηθεί στο Δήμο ή βρίσκονται σε εξέλιξη κάνοντας παράλληλα συγκεκριμένες προτάσεις που μπορούν να υλοποιηθούν στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης Περιβαλλοντικής Πολιτικής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι φανερό σε όλους μας, πως το περιβάλλον μας απειλείται σοβαρά. Το νερό, η ατμόσφαιρα, το έδαφος, οι πόλεις και οι παραλίες μας, όλα αυτά στα οποία βασιζόμαστε για την επιβίωσή μας είτε έχουν υποστεί υποβάθμιση, είτε απειλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Στόχος λοιπόν, όλων μας πρέπει να είναι η προστασία του περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό απαιτείται συντονισμένη δράση βασιζόμενη στην αειφόρο ανάπτυξη, δηλαδή την ανάπτυξη εκείνη που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. Η δράση αυτή πρέπει να έχει ως στόχο να εξασφαλίσει για τους πολίτες το δικαίωμα για ένα καθαρό και υγιεινό περιβάλλον.

Η δράση όμως αυτή για να έχει αποτέλεσμα απαιτεί τη συμμετοχή ενεργών πολιτών. Ενεργός πολίτης είναι εκείνος που έχει κάνει στάση ζωής μια ευαίσθητη σχέση με το περιβάλλον, με τα κοινωνικά προβλήματα, με τη συμμετοχή του σε όλες τις κοινωνικές δραστηριότητες. Είναι εκείνος που ανακαλύπτει, κριτικάρει και παρεμβαίνει με δημιουργικές προτάσεις για τη λύση τόσο των περιβαλλοντικών όσο και άλλων προβλημάτων της τοπικής αλλά και της ευρύτερης κοινωνίας.

Σημαντικό ρόλο στην παραπάνω δράση έχει η Τοπική Αυτοδιοίκηση με την Περιβαλλοντική Πολιτική που υιοθετεί και ασκεί. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση είναι πιο κοντά στον άνθρωπο, πιο κοντά στο πρόβλημα. Είναι ένας ευαίσθητος δέκτης και πομπός προβλημάτων που συμβαίνουν, που δημιουργούνται, που προλαβαίνονται στις τοπικές κοινωνίες.

Στο πλαίσιο αυτό ο Δήμος Θέρμου Αιτωλοακαρνανίας με τη συνεργασία άλλων φορέων και δημόσιων αρχών ασκεί τη δική του Περιβαλλοντική Πολιτική που επηρεάζει σημαντικότερα το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής. Η Περιβαλλοντική Πολιτική του Δήμου Θέρμου θα μας απασχολήσει στην παρούσα μελέτη μας.

Ο Δήμος Θέρμου καταλαμβάνει έκταση 333 τετραγωνικά χιλιόμετρα, περιλαμβάνει 22 Δημοτικά Διαμερίσματα και έχει πληθυσμό 9.322 σύμφωνα με την τελευταία απογραφή.

Κέντρο και πρωτεύουσα του Δήμου είναι το Θέρμο. Βρίσκεται σε απόσταση 30 χιλ. από το Αγρίνιο, σε υψόμετρο 360 περίπου μέτρα, πάνω και βόρεια από τη Λίμνη Τριχωνίδα. Είναι χτισμένο ανάμεσα σε τρεις λοφίσκους, σε ένα καταπράσινο και γοητευτικό οροπέδιο, με άφθονα δροσερά νερά, που ο Ιστορικός Πολύβιος αποκαλεί "των Θερμίων πεδίων".

Με τα απείρου κάλλους φυσικά τοπία του, τα πλατάνια του, τις δροσερές πηγές του και τα πέτρινα σπίτια του, σπάνια δείγματα της νεότερης λαϊκής αρχιτεκτονικής, είναι το διοικητικό, εμπορικό, συγκοινωνιακό και πολιτιστικό κέντρο σαράντα και πλέον χωριών της ορεινής Τριχωνίδας και της Ναυπακτίας είκοσι δύο (22) από τα οποία έχουν υπαχθεί στο νέο Δήμο Θέρμου. Στεγάζει όλες τις Δημόσιες Υπηρεσίες: Ειρηνοδικείο, Αγρονομείο, Αστυνομικό Τμήμα, Δασική Υπηρεσία, Δημόσιο Ταμείο (Δ.Ο.Υ.), ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΕΛΤΑ, Τράπεζες –Εθνική και Αγροτική- Γραφείο Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, Δημοτικά Σχολεία, Γυμνάσιο, Λύκειο, Νηπιαγωγείο και Παιδικό Σταθμό, Γραφείο Γεωργικής Ανάπτυξης κ.λ.π.

Το ιστορικό και πολιτιστικό βάρος, καθώς και η αξία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος καθιστούν το Θέρμο χώρο αναφοράς για την ευρύτερη περιοχή, και συγκεντρώνει το ενδιαφέρον πολλών επισκεπτών.



Η Πλατεία του Θέρμου

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο Δήμος Θέρμου περιλαμβάνει στα όριά του μια περιοχή με φανερά τα σημάδια μιας πλούσιας ιστορικής διαδρομής.

Τα ευρήματα που ήρθαν κατά καιρούς στο φως (και συνεχίζουν να έρχονται) κατέστησαν το Θέρμο γνωστό στο πανελλήνιο αλλά και το εξωτερικό.

Ο χώρος του αρχαίου Θέρμου κατοικήθηκε από το τέλος του 14^{ου} αιώνα π.Χ. Τα πρώτα κτίσματα ήταν καλύβες ξυλόπλεκτες και ο χώρος συνδέθηκε από την αρχή με τη θρησκευτική λατρεία.

Στα μέσα του 7^{ου} αιώνα π.Χ. χτίζεται ο ναός του Θερμίου Απόλλωνα – "Θέρμιος" ήταν το χαρακτηριστικό του Θεού που με τη φωτιά που κρατούσε, είχε τη δύναμη να καθορίζει τις ασθένειες – απ' όπου κατά πάσα πιθανότητα έλκει το όνομά του ο τόπος.

Ο θρησκευτικής σημασίας χώρος γίνεται εμπορικό και πολιτιστικό κέντρο όλης της Αιτωλίας. Το 314 π.Χ. ιδρύεται το "Κοινό των Αιτωλών" με έδρα το Θέρμο. Κάθε χρόνο κατά τη φθινοπωρινή ισημερία συνοδευόμενη από εμπορικές συναλλαγές γίνονταν η συνέλευση (Θερμικά) και η εκλογή των αρχόντων της Συμπολιτείας.

Το 279 π.Χ. μετά τη νίκη του εναντίον των Γαλατών, το Κοινό των Αιτωλών φθάνει στη μεγαλύτερη ακμή του συμπεριλαμβάνοντας στην Ένωσή του, πολλές μεγάλες πόλεις.



Αρχαίο Θέρμο

Η βεβήλωση από τον στρατηγό των Αιτωλών Δωρίμαχο, των ιερών του Δίου και της Δωδώνης, έφερε τους Αιτωλούς σε σύγκρουση με τους Μακεδόνες. Δύο φορές το 218 π.Χ. και το 206 π.Χ., το Θέρμο γνώρισε την ερήμωση και τη λεηλασία από το στρατό του Φιλίππου του Ε' κατά την οποία καταστράφηκαν πάνω από 2.000 ανδριάντες.

Ενώ δεν υπάρχουν μαρτυρίες για την μετέπειτα τύχη της πόλεως φαίνεται ότι ο Ναός του Απόλλωνα ανοικοδομήθηκε εν μέρει και υπήρχαν εκεί ανδριάντες και βωμοί χρονολογούμενοι μέχρι το 30 π.Χ.

Η ύπαρξη αρχαίου πολιτισμού γίνεται επίσης φανερή από ευρήματα στο χώρο της Αγίας Σοφίας, όπου λατρεύονταν η Θεά Λαφρία Άρτεμη των Αιτωλών, στον οικισμό Ταξιάρχη στην Κ. Χρυσοβίτσα, στην Ανάληψη και στην περιοχή της Κόνισκας.

Ακόμη, αξιόλογα Βυζαντινά μνημεία μαρτυρούν τη συνέχεια του πολιτισμού στο χώρο αυτό.

Σε μια σύντομη ανασκόπηση των ιστορικών στοιχείων που αφορούν τα επιμέρους διαμερίσματα του Δήμου, μπορούν να αναφερθούν τα εξής: Στην Παμφία, πόλη της Αρχαίας Αιτωλικής Συμπολιτείας κοντά στο Μουρόσπλαβο Σιταραλώνων περνούσε ο δρόμος των Αιτωλών που κατευθυνόταν προς τον Αχελώο. Στα νεότερα χρόνια, ο Δήμος Παμφίας οφείλει την ονομασία του σ' αυτή την πόλη.

Στην Κάτω Χρυσοβίτσα έχει βρεθεί το αρχαιότερο και σημαντικότερο πήλινο ειδώλιο που παριστάνει γυναίκα εγκυμονούσα. Στηρίζεται πάνω στα γόνατά της που έχουν καμφθεί και είναι έτοιμη να γεννήσει. Είναι η εποχή που στην περιοχή μας επικρατούσε μητριαρχία. Το άγαλμα παριστάνει τη Θεά της Γονιμότητας. Η χρονολόγησή του φθάνει στους νεολιθικούς χρόνους στο 2500 π.Χ.

Επίσης σπουδαίος αρχαιολογικός οικισμός υπάρχει στη θέση "Κολυμπήθρα" της Άνω Δοσούλας Κάτω Χρυσοβίτσας. Εκεί βρέθηκε λιοτρίβι που κοσμεί σήμερα το Αρχαιολογικό Μουσείο Θέρμου.

Στον Αβαρικό υπήρχε οικισμός πολύ πριν από τον 16^ο αιώνα μ.Χ. απ' όταν εγκαταστάθηκαν οικιστές από τον Αβαρικό Σουλίου. Πολλοί κάτοικοί του έλαβαν μέρος στον Αγώνα του '21.

Η Αγία Σοφία, αρχική ονομασία της οποίας ήταν Μόκιστα, (στα Σλαβικά "χλωρίδα", το άφθονο πράσινο δικαιολογεί αυτή την ονομασία) πρέπει να οικήθηκε τον 13^ο μ.Χ. αιώνα.

Οι κάτοικοι της Ανάληψης (παλαιότερη ονομασία Δερβέκιστα) πρόσφεραν σπουδαίες υπηρεσίες στον Αγώνα του '21, ενώ εκεί κατέφυγαν οι διασωθέντες από

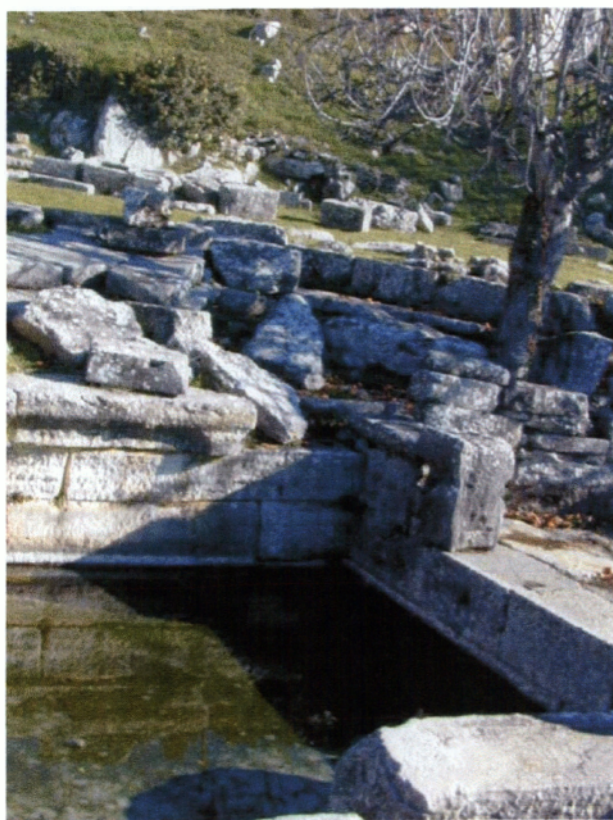
την Έξοδο Μεσολογγίτες. Από το εκεί στρατόπεδο ο Γεώργιος Καραϊσκάκης απηύθυνε στις 11 Απριλίου 1826 την ιστορική του επιστολή προς τη Διοίκηση της Επανάστασης.

Το Διασελάκι, σύμφωνα με όσα παραδόθηκαν, καταστράφηκε από τους Τούρκους.

Ο Δρυμόνας κατοικήθηκε κατά τα μέσα του 17^{ου} αιώνα από μετοικήσαντες ή εκδιωχθέντες Ηπειρώτες. Μετά την άρνηση των ντόπιων καπεταναίων να πληρώσουν φόρους στον Αλή πασά, κατεστράφη παντελώς από τους Τούρκους. Αργότερα παρατηρήθηκε μια νέα ακμή του οικισμού με την ενασχόληση των κατοίκων στην κατασκευή όπλων και πυρίτιδας. Ο Δρυμόνας υπήρξε στρατηγικό σημείο για τις επιχειρήσεις της Εθνικής Αντίστασης στην περίοδο της Κατοχής (1941-1944).

Η Κόνισκα κατά τα χρόνια της Τουρκοκρατίας έμεινε μάλλον απάτητη επειδή ήταν δυσπρόσιτη και χωρίς σπουδαία παραγωγή. Το 1944 το χωριό πυρπολήθηκε από τους Γερμανούς.

Το Μέγα Δένδρο ήταν η γενέτειρα σπουδαίων ανδρών όπως ο Γεώργιος ο Αιτωλός, ο Χρυσάνθος ο Αιτωλός και ο Μέγας Διδάσκαλος του Γένους Κοσμάς ο Αιτωλός.



Αρχαίες Πηγές Θέρμου

3. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Ο νέος Δήμος Θέρμου σύμφωνα με το νόμο 2539/97 γνωστό ως Καποδίστρια, προήλθε από τη συνένωση του παλαιού Δ. Θέρμου (πρωτεύουσα του Νέου Δήμου) και 21 Κοινοτήτων.

Τα στοιχεία της αρχικής αναγνωρίσεως και οι μεταβολές για το καθένα διαμέρισμα είναι:

- Θέρμο:** Κοινότητα Κεφαλόβρυσου, προήλθε από το Δήμο Παμφίας. Η Κοινότητα Κεφαλόβρυσου μετονομάστηκε σε Κοινότητα Θέρμου. Η Κοινότητα Θέρμου έγινε Δήμος Θέρμου.
- Αβαρικός:** Η Κοινότητα Αβαρικού προήλθε από το Δήμο Παμφίας.
- Αγία Σοφία:** Κοινότητα Μόκιστας, προήλθε και αυτή από το Δήμο Παμφίας. Στη συνέχεια μετονομάστηκε σε Κοινότητα Αγίας Σοφίας.
- Αετόπετρα:** Κοινότητα Σαμπατινας, προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Αετόπετρας.
- Αμβρακία:** Κοινότητα Αμβρακίας η οποία προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας.
- Ανάληψη:** Κοινότητα Ανάληψης, προήλθε από το Δήμο Παμφίας.
- Αργυρό Πηγάδι:** Κοινότητα Γκερτοβού. Στη συνέχεια μετονομάστηκε σε Κοινότητα Αργυρό Πηγάδι.
- Διασελλάκι:** Κοινότητα Διασελλακίου η οποία αποσπάστηκε από την Κοινότητα Πλατάνου.
- Δρυμόνας:** Κοινότητα Μπερικού, προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Δρυμόνος.
- Καλούδι:** Κοινότητα Καλουδίου η οποία προήλθε από το Δήμο Παμφίας.
- Κοκκινόβρυση:** Κοινότητα Κοσίνας, προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Κοκκινόβρυσης.
- Κόνισκα:** Κοινότητα Κόνισκας. Προήλθε από το Δήμο Παρευνητίων.
- Κ. Χρυσοβίτσα:** Κοινότητα Κάτω Χρυσοβίτσας. Προήλθε από το Δήμο Παμφίας.
- Μυρτιά:** Κοινότητα Γουρίτσης, προήλθε από το Δήμο Παμφίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Μυρτιάς.
- Νεροχώρι:** Κοινότητα Νεροχωρίου. Προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας.

- Πέρκας:** Κοινότητα Πέρκης. Προήλθε από το Δήμο Προσχίου.
- Χαλίκι Αμβρακίας:** Κοινότητα Χαλικίου. Προήλθε από το Δήμο Αμβρακίας.
- Λευκό:** Κοινότητα Κάτω Προστοβάς, προήλθε από το Δήμο Παμφίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Λευκού.
- Πετροχώρι:** Κοινότητα Πετροχωρίου. Προήλθε από το Δήμο Παμφίας.
- Πάμφιο:** Κοινότητα Γούστιανης. Προήλθε από το Δήμο Παμφίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Παμφίου.
- Σιταράλωνα:** Κοινότητα Μπροσκλάβου. Προήλθε από το Δήμο Παμφίας. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Σιταραλώνων, και
- Διπλάτανος:** Κοινότητα Τερπίτσας, προήλθε από το Δήμο Παρευνηίων. Μετονομάστηκε σε Κοινότητα Διπλατάνου.



Αρυμόνας



Ανάληψη



Νεροχώρι

4. ΕΚΦΡΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ

Στο νεοσύστατο Δήμο Θέρμου δεν υπάρχει Τεχνική Υπηρεσία και ειδικό Τμήμα Περιβάλλοντος και η όλη Περιβαλλοντική Πολιτική του εκφράζεται με τις αποφάσεις και τις ενέργειες του Δημάρχου και του Δημοτικού Συμβουλίου σε συνεργασία με το Χημικό Μηχανικό που απασχολείται στο Δήμο. Επίσης, κατά καιρούς ανατίθενται περιβαλλοντικές μελέτες σε ιδιώτες μελετητές οι οποίοι σύμφωνα με την πρόσφατη νομοθεσία θα πρέπει να είναι κάτοχοι Μελετητικών Πτυχίων Κατηγορίας 27.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που λειτουργεί εδώ και δύο χρόνια στο Δήμο Θέρμου σε συνεργασία με τους φορείς του Δήμου συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των νέων ανθρώπων σε θέματα περιβαλλοντικής προβληματικής, στη συμμετοχική συμπεριφορά σ' αυτά τα προβλήματα, στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής, στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και στην ενίσχυση της τοπικής κοινωνίας γενικότερα.

Η δράση βέβαια της Δημοτικής Αρχής επικεντρώνεται κυρίως σε θέματα που αφορούν άμεσα την ποιότητα ζωής των Δημοτών όπως ύδρευση, αποχέτευση, διαχείριση απορριμμάτων, βιολογικό καθαρισμό, μέτρα για την προστασία δασών, υγροβιότοπων οικολογικής σημασίας και διατήρηση χρώματος του οικισμού με πέτρινα παραδοσιακά σπίτια.

Τα παραπάνω θέματα, με τα οποία εκφράζεται η Περιβαλλοντική Πολιτική του Δήμου Θέρμου, παρουσιάζονται αναλυτικά στις παρακάτω ενότητες.

5. ΥΔΡΕΥΣΗ

5.1 Γενικά

Με τον όρο Ύδρευση, εννοούμε κάθε σύστημα που παρέχει πόσιμο νερό σε ένα οικισμό. Σκοπός της είναι η συνεχής παροχή υγιεινού νερού σε αρκετή ποσότητα, για τις ατομικές και οικιακές ανάγκες σε οικονομικά προσιτή τιμή.

Η επίδραση της ύδρευσης στη δημόσια υγεία είναι άμεση και αποφασιστική. Σοβαρές επιδημίες υδρικής προέλευσης έχουν σημειωθεί από παλιά.

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση όπου 675 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους τον Αύγουστο – Σεπτέμβρη του 1854 στο Λονδίνο από χολέρα, που προέρχονταν από το πόσιμο νερό.

Είναι φανερό λοιπόν, ότι για το πόσιμο νερό θα πρέπει οι αρμόδιες αρχές να φροντίζουν έτσι ώστε να είναι από κάθε άποψη αβλαβές για την υγεία των ανθρώπων και οργανοληπτικά άμεμπτο.¹

Η σημασία λοιπόν, ενός οργανωμένου δικτύου ύδρευσης σε μια τοπική κοινωνία είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Ο Δήμος Θέρμου περιλαμβάνει μια περιοχή με πλούσια υδατικά αποθέματα. Υπάρχουν αρκετές πηγές και ο υδροφόρος ορίζοντας αποδίδει ικανοποιητικά όταν επιχειρούνται γεωτρήσεις. Τα επικλινή εδάφη ευνοούν τη φυσική ροή των συστημάτων ύδρευσης, αλλά μερικές φορές αποτελούν πρόβλημα όταν ο οικισμός βρίσκεται σε μεγαλύτερο ύψος από αυτόν της πηγής.

Οι οικισμοί υδρεύονται σχεδόν στο σύνολό τους με παροχές ανά κατοικία. Υπάρχουν ωστόσο αρκετές ελλείψεις και προβλήματα στο δίκτυο όπως: πεπαλαιωμένα τμήματα – ανεπαρκής παροχή ιδιαίτερα το καλοκαίρι – συχνές βλάβες – άνιση παροχή στα διάφορα τμήματα του οικισμού λόγω μεγάλων υψομετρικών διαφορών – ανεξέλεγκτες παροχές από το δίκτυο – χρήση του νερού και για άρδευση.

5.2 Συστήματα Ύδρευσης των οικισμών

Επιχειρούμε στη συνέχεια μια σύντομη καταγραφή του συστήματος ύδρευσης και των προβλημάτων του ανά Δημοτικό Διαμέρισμα.

¹ Αλεξανδροπούλου Π. Σταυρούλα, "Ανάπτυξη Περιβάλλοντος – Σημειώσεις (από τις παραδόσεις), σελ. 75, 78.

Θέρμο: Η πόλη του Θέρμου υδρευόταν μέχρι το 1998 από το νερό της πηγής, που βρίσκεται κοντά στο κέντρο της και περιβάλλεται από αιωνόβια πλατάνια καθώς και από το νερό των δύο γεωτρήσεων. Σήμερα βέβαια, δε χρησιμοποιείται το νερό της πηγής λόγω μολύνσεων από τυχόν διαρροές του Αποχετευτικού Συστήματος. Από το 1999 ολοκληρώθηκε το έργο μεταφοράς του νερού από την πηγή Κλοποτάς.

Στην πηγή Κλοποτάς υπάρχει υδρομάστευση που χρησιμοποιεί σωλήνες πολυαιθυλενίου 200 χιλιοστών και ακολουθεί αγωγός μήκους 10 χιλιομέτρων, αποτελούμενος από σωλήνες πολυαιθυλενίου 160 χιλιοστών, που μεταφέρει το νερό με φυσική ροή στη δεξαμενή ισορροπίας χωρητικότητας 30 m³. Από τη δεξαμενή ισορροπίας ένα μικρό μέρος του νερού μεταφέρεται στη δεξαμενή "Ταξιάρχη" με αγωγό 200 m, διαμέτρου 63 χιλιοστών. Το μεγαλύτερο μέρος του νερού μεταφέρεται με αγωγό 3 χιλιομέτρων στη δεξαμενή "Μάνδρας". Τελικά με άλλον αγωγό μήκους 2 km το νερό μεταφέρεται στο κεντρικό υδραγωγείο.

Παράλληλα το νερό δύο γεωτρήσεων εισέρχεται, όταν υπάρχει ανάγκη, στο κεντρικό Δίκτυο. Επειδή, όμως, δεν επαρκεί η ποσότητα για τις υπάρχουσες ανάγκες, γίνεται επιτακτική η ανάγκη εμπλουτισμού του δικτύου και από άλλες πηγές.

Αβαρικός: Από μια πηγή με αγωγό 600 m, διαμέτρου 90 χιλ. P.V.C. το νερό οδηγείται σε υδραγωγείο και στη συνέχεια σε κεντρικό υδραγωγείο μέσα στον οικισμό. Το εσωτερικό δίκτυο που ήταν από αμίαντο αντικαταστάθηκε το 1997 με αγωγούς πολυαιθυλενίου 10 km και διαμέτρου 90 χιλ.

Το δίκτυο ύδρευσης στην περιοχή του Αβαρικού είναι ικανοποιητικό – δεν προβλέπεται στο άμεσο μέλλον εμπλουτισμός ή επέκταση.

Αγία Σοφία: Υπάρχουν δύο πηγές. Από την πρώτη πηγή με αμίαντο σωλήνα μήκους 500 m και διαμέτρου 110 χιλιοστών οδηγείται το νερό σε δεξαμενή χωρητικότητα 70 m³ και στη συνέχεια με αμιαντοσωλήνες στο εσωτερικό δίκτυο. Από τη δεύτερη πηγή με τη βοήθεια αντλίας, παροχής 50 m³/hr, το νερό μεταφέρεται στη δεύτερη δεξαμενή, που απέχει 80 m από την πηγή. Από τις δεξαμενές αυτές με τρεις ανεξάρτητες σωληνώσεις P.V.C. (εκτός από ένα τμήμα 600 m από αμίαντο) οδηγείται στους οικισμούς με φυσική ροή.

Για την περιοχή αυτή προβλέπεται αντικατάσταση των τμημάτων από αμίαντο – περίπου 2,5 km. Επίσης, δεν υπάρχουν παντού υδρόμετρα με αποτέλεσμα να υπάρχουν απώλειες στο όλο σύστημα. Η ποσότητα του νερού είναι επαρκής.

Αετόπετρα: Υπάρχουν δύο πηγές και δύο γεωτρήσεις. Το νερό από τις υδρομαστεύσεις μεταφέρεται με αγωγούς από P.V.C. διαμέτρου 63 χιλιοστών σε

δεξαμενή χωρητικότητας 44 m^3 . Από τη δεξαμενή αυτή όπου λειτουργεί και υπερχειλίση για άρδευση το νερό μπαίνει στο εσωτερικό δίκτυο του οικισμού. Ένα μέρος των σωληνώσεων αντικαταστάθηκαν με σωλήνες πολυαιθυλενίου, διότι υπήρχαν προβλήματα διαρροών λόγω πίεσεως. Η κατανάλωση σε περίοδο αιχμής, ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες, είναι $70-80 \text{ m}^3/24\text{hr}$.

Για το Δημοτικό Διαμέρισμα της Αετόπετρας προβλέπεται η αντικατάσταση του υπολοίπου τμήματος 200 m του δικτύου με αγωγό πολυαιθυλενίου. Ωστόσο η ποσότητα του νερού είναι επαρκής και δεν υπάρχει δυνατότητα εμπλουτισμού του δικτύου.

Αμβρακία: Από την υδρομάστευση μιας πηγής το νερό ενώνεται με την υδρομάστευση μιας δεύτερης πηγής με αγωγό P.V.C., διαμέτρου 63 χιλιοστών . Από εκεί με αγωγό 2 km P.V.C. οδηγείται προς ένα σημείο όπου ο κεντρικός αγωγός διακλαδίζεται. Μέρος του νερού πηγαίνει σε πέτρινη δεξαμενή χωρητικότητας 8 m^3 και με δίκτυο αμιαντοσωλήνων προς τις κατοικίες. Το άλλο μέρος με χαλυβδοσωλήνα - λόγω πολύ μεγάλης κλίσης του εδάφους - οδηγείται σε άλλη πέτρινη δεξαμενή χωρητικότητας 8 m^3 και από κει με μικτό εσωτερικό δίκτυο αμιάντου και P.V.C., διαμέτρου 63 χιλ. στις κατοικίες.

Στην περιοχή αυτή η ποσότητα του νερού είναι ικανοποιητική. Ωστόσο χρήσιμη θα ήταν η κατασκευή ενός μεγαλύτερου υδραγωγείου σε υψηλότερο σημείο. Επιπλέον, 1 Km περίπου δικτύου με αμιαντοσωλήνα χρειάζεται αντικατάσταση.

Ανάληψη: Ο κεντρικός οικισμός και οι συνοικισμοί υδρεύονται με ένα σύνθετο δίκτυο που αποτελείται από δέκα πηγές, μια γεώτρηση (παροχή $80 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$), δέκα δεξαμενές (από 135 m^3 έως 7 m^3) και 36 Km περίπου σωληνώσεων. Από αυτά το $1,5 \text{ Km}$ είναι από αμίαντο και χρήζει αντικατάστασης και το υπόλοιπο P.V.C. Το όλο δίκτυο θεωρείται επαρκές με ικανοποιητική ποσότητα και ποιότητα νερού.

Αργυρό πηγάδι: Υπάρχουν δύο πηγές. Από την πρώτη με σωλήνες πολυαιθυλενίου μήκους 750 m και διαμέτρου 90 χιλ. το νερό οδηγείται σε σημείο ένωσης με τον αγωγό της δεύτερης υδρομάστευσης ($\phi 110 \text{ P.V.C.}$). Από εκεί κατευθύνεται προς υδραγωγείο χωρητικότητας 90 m^3 και σε δεξαμενή άρδευσης και με φυσική ροή προς τις κατοικίες.

Ο αγωγός από τη δεύτερη πηγή, γνωστή ως Γαρικιώτη, σπάζει λόγω καθιζήσεων, για το λόγο αυτό χρειάζεται αντικατάσταση με σωλήνες πολυαιθυλενίου (200 m περίπου). Επειδή το υδραγωγείο δεν βρίσκεται στο κατάλληλο ύψος, το νερό κατευθύνεται στα χαμηλότερα τμήματα του δικτύου με αποτέλεσμα οι κατοικίες που

βρίσκονται πιο ψηλά να μην υδρεύονται ικανοποιητικά. Επιπλέον, τμήμα του δικτύου 200 m περίπου με αμιαντοσωλήνα, στο κέντρο του οικισμού, χρειάζεται αντικατάσταση. Στην περιοχή αυτή, επίσης, είναι αναγκαίο να διευθετηθεί το θέμα της υδρομάστευσης έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ένα μέρος του νερού να χρησιμοποιείται από τους δικαιούχους για άρδευση.

Διασελλάκι: Στο Δημοτικό αυτό Διαμέρισμα υπάρχουν δύο πηγές και μια γεώτρηση. Οι δύο υδρομαστεύσεις από τις πηγές οδηγούν το νερό σε δεξαμενή χωρητικότητας 30 m³ με αγωγούς μήκους 3 km και διαμέτρου 50 χιλ. από P.V.C. Από τη δεξαμενή υπάρχει φυσική ροή προς το εσωτερικό δίκτυο το μήκος του οποίου είναι περίπου 2 km.

Στον οικισμό αυτό υπάρχει δυνατότητα εμπλουτισμού με νερό από κοινοτική πηγή που βρίσκεται στο κέντρο αυτού, αλλά χρειάζεται άντληση σε ύψος 100 m περίπου ώστε να χρησιμοποιηθεί.

Διπλάτανος: Από γεώτρηση βάθους 115 m αντλείται το νερό και με αγωγό μήκους 100 m P.V.C. ρίχνεται στη δεξαμενή του υδραγωγείου χωρητικότητας 25 m³. Από εκεί με φυσική ροή οδηγείται με αγωγούς μήκους 1700 m περίπου στις κατοικίες. Από αυτά τα 500 m είναι P.V.C. ενώ τα 1200 m κατασκευάζονται αυτή τη περίοδο με πολυαιθυλένιο.

Η ποσότητα του νερού και εδώ είναι επαρκής, ενώ και η ποιότητα είναι αρκετά καλή.

Δρυμόνας: Στην περιοχή αυτή υπάρχει μια πηγή και μια γεώτρηση. Από την πηγή το νερό οδηγείται σε δύο δεξαμενές. Στη πρώτη (120 m³ πέτρινη) με αγωγό μήκους 2 km πολυαιθυλένιο και στη δεύτερη (140 m³), με αγωγό μήκους 500 m πολυαιθυλένιο. Η υπερχειλίση της δεύτερης οδηγείται στην πρώτη. Η πρώτη δεξαμενή συνδέεται με αγωγό μήκους 500 m με μια τρίτη δεξαμενή χωρητικότητας 40 m³, όπου φθάνει και το νερό της γεώτρησης με αγωγό μήκους 0,5 km από χαλυβδοσωλήνα και 0,5 km P.V.C. (η αντλία είναι 40 Hp). Από την τρίτη δεξαμενή με φυσική ροή το νερό οδηγείται στις κατοικίες με εσωτερικό δίκτυο μήκους 2,5 km περίπου P.V.C.

Στο Δημοτικό αυτό διαμέρισμα το νερό δεν επαρκεί τους θερινούς μήνες. Ωστόσο δεν υπάρχει άλλη πηγή για να εμπλουτίσει το δίκτυο. Μόνη λύση κάποια νέα γεώτρηση. Επίσης, στο δίκτυο αυτό είναι αναγκαία η αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα 500 m.

Καλούδι: Οι υδρομαστεύσεις από τις πηγές Βαρκούς και Καινούρι οδηγούνται σε δεξαμενές. Από εκεί αγωγός μήκους 4 Km P.V.C. μεταφέρει μέρος του νερού στο υδραγωγείο Δουνέικων. Στη μέση του αγωγού, στα 2 Km περίπου υπάρχει εμπλουτισμός του δικτύου με νερό από την πηγή Γαζή. Από το υδραγωγείο Δουνέικων υδρεύονται οι συνοικισμοί Δουνέικα και Κουρμέκι.

Η ποσότητα του νερού δεν είναι επαρκής για όλους τους οικισμούς και για το λόγο αυτό θα πρέπει να βρεθούν λύσεις εμπλουτισμού του δικτύου.

Κάτω Χρυσοβίτσα: Υπάρχουν τρεις πηγές και μια γεώτρηση. Από την πρώτη το νερό μεταφέρεται με αγωγό χάλυβα μήκους 1 km σε δεξαμενή χωρητικότητας 20 m³ και στη συνέχεια στο εξωτερικό δίκτυο (φ63 P.V.C.). Από τη δεύτερη πηγή το νερό οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 20 m³ και ακολούθως στο εσωτερικό δίκτυο (φ63, P.V.C.) Από την τρίτη πηγή το νερό μεταφέρεται με αμιαντοσωλήνα 100 m σε άλλη δεξαμενή. Από τη γεώτρηση και με αγωγό μήκους 200 m P.V.C. το νερό με αντλία ρίχνεται στη δεξαμενή των 20 m³ της τρίτης πηγής.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι στον οικισμό αυτό χρειάζεται να γίνει αντικατάσταση των 500 m περίπου αμιαντοσωλήνα με σωλήνες πολυαιθυλενίου.

Κοκκινόβρυση: Υπάρχει μια υδρομάστευση σε πηγή με παροχή 15 m³/24hr για την ύδρευση του οικισμού Αμπέλια. Επίσης βρίσκεται υπό κατασκευή αγωγός μήκους 5 km και διαμέτρου 90 χιλ. από πολυαιθυλένιο που θα οδηγεί το νερό σε δεξαμενή χωρητικότητας 30 m³ και σε εσωτερικό δίκτυο (400 m φ63 πολυαιθυλένιο).

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι υπολείπονται να κατασκευασθούν δίκτυα ύδρευσης (υδρομαστεύσεις, δεξαμενές, αγωγοί) σύμφωνα με υπάρχουσες μελέτες για τους οικισμούς Αγ. Θεόδωροι και Κοκκινόβρυση. Υπάρχουν δυνατότητες υδρομάστευσης στις πηγές Τσούρνος για τους Αγ. Θεοδώρους και Κρύα Βρύση για την Κοκκινόβρυση.

Κόνισκα: Δεν υπάρχει ολοκληρωμένο δίκτυο ύδρευσης. Υπάρχει μόνο μια υδρομάστευση παροχής 10 m³/24hr. Ωστόσο δεν επαρκεί. Απαιτείται η κατασκευή πρόσθετης υδρομάστευσης – δεξαμενής και δίκτυο ύδρευσης.

Λευκό: Το Λευκό υδρεύεται από υδραγωγείο που βρίσκεται στο Δ. Διαμέρισμα Καλλιθέα του Νέου Δήμου Παραβόλας. Ο αγωγός του από το υδραγωγείο είναι από χάλυβα και μήκους 4 km περίπου.

Στον μικρό αυτόν οικισμό το νερό δεν επαρκεί, ενώ οι κατοικίες που βρίσκονται στα ψηλότερα σημεία έχουν έλλειψη νερού λόγω της μεγάλης κλίσης.

Μυρτιά: Υπάρχει υδρομάστευση σε πηγή και σε απόσταση 1 km περίπου από το υδραγωγείο. Ο αγωγός είναι από αμίαντο. Η ροή του νερού είναι φυσική και το μήκος του εσωτερικού δικτύου 30 km περίπου.

Αυτό που έχουμε να σημειώσουμε εδώ είναι ότι λόγω της παλαιότητας τους συστήματος υπάρχουν συχνές βλάβες και διαρροές σ' αυτό.

Πάμφιο: Από πηγή με αγωγό μήκους 1,5 km, διαμέτρου 90 χιλ. από P.V.C. το νερό μεταφέρεται σε υδραγωγείο χωρητικότητας 27 m³. Από κει μια αντλία 15 hp και αγωγό μήκους 300 m από P.V.C. οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 20 m³. Στη δεξαμενή αυτή μεταφέρεται νερό και από μια γεώτρηση με αντλία 20 hp όταν υπάρχει ανάγκη. Με φυσική ροή και αγωγό διαμέτρου 63 χιλ. από P.V.C. το νερό μεταφέρεται στον οικισμό. Το μήκος του εσωτερικού δικτύου είναι περίπου 1 km και η μέση ημερήσια κατανάλωση 20 m³ περίπου.

Στην περιοχή αυτή, βρίσκεται σε εξέλιξη έργο επέκτασης δικτύου 500 m με πολυαιθυλένιο. Επιπλέον, υπάρχουν ανεξέλεγκτες παροχές, για το λόγο αυτό απαιτείται να μουν υδρόμετρα.

Νεροχώρι: Αγωγός μήκους 500 m, αποτελούμενος από σωλήνες P.V.C., 63 χιλ. οδηγεί το νερό από την υδρομάστευση Μισαπερνών προς δεξαμενή χωρητικότητας 12 m³. Αγωγός μήκους 1200 m από P.V.C., 63 χιλ. με φυσική ροή μεταφέρει το νερό από μια δεύτερη πηγή προς δεξαμενή χωρητικότητας 30 m³ στο συνοικισμό Νεροχωρίου. Αγωγός μήκους 1,5 km από χάλυβα επιφανειακός (υδροαρδευτικός) οδηγεί το νερό προς υδραγωγείο Μελίγκοβας χωρητικότητας 20 m³. Στο συνοικισμό Τριανταφυλλέικα σε εξέλιξη βρίσκεται έργο άντλησης νερού από πηγή εντός του συνοικισμού. Η δεξαμενή έχει κατασκευασθεί και είναι χωρητικότητας 8 m³.

Στην περιοχή αυτή προγραμματίζονται να γίνουν κάποιες εργασίες που έχουν να κάνουν με: α) την κατασκευή νέας δεξαμενής για συλλογή ιδιωτικών νερών, β) την επισκευή-αντικατάσταση του δικτύου στον οικισμό Μεσάμπελα λόγω κατολίπησης, γ) την ύδρευση του συνοικισμού Αμπελάκια και δ) την ολοκλήρωση αγωγού (700 m περίπου) από πηγή Κάλανου με φυσική ροή προς τον οικισμό Προφήτη Ηλία.

Πετροχώρι: Στο Δημοτικό αυτό διαμέρισμα υπάρχει μια γεώτρηση. Αγωγός μήκους 1 km και διαμέτρου 140 χιλ. από P.V.C. με άντληση (60 hp) από την υδρομάστευση μεταφέρει το νερό με παροχή 40 m³/hr σε δεξαμενή χωρητικότητας 10 m³, με φυσική ροή και αγωγό μήκους 2 km από P.V.C. Ένα τμήμα του 150 m είναι από αμίαντο.

Η ποσότητα του νερού του υπάρχοντος δικτύου είναι επαρκής για τα τωρινά τουλάχιστον δεδομένα. Ωστόσο χρειάζεται αντικατάσταση των σωληνώσεων αμιάντου. Επίσης υπάρχει δυνατότητα εμπλουτισμού του δικτύου από νερό πηγής Κλοποτά που τροφοδοτεί το Θέρμο.

Σιταράλωνα: Στον οικισμό αυτό υπάρχουν υδρομαστεύσεις από πέντε πηγές και μια γεώτρηση. Από τις τρεις πηγές με φυσική ροή και αγωγούς: α) 80 m φ63, P.V.C., β) 50 m, φ63, P.V.C., γ) 150 m, φ63, P.V.C., το νερό οδηγείται σε δεξαμενή χωρητικότητας 12 m³ απ' όπου με αγωγό μήκους 1,5 km, διαμέτρου 110 χιλ. από P.V.C. μεταφέρεται σε δεξαμενή χωρητικότητας 100 m³. Σε απόσταση 500 m από τη μικρή δεξαμενή προστίθεται και το νερό από τις άλλες δύο πηγές με αγωγό μήκους 500 m και διαμέτρου 90 χιλ. από P.V.C. Στη μεγάλη δεξαμενή εισέρχεται και το νερό από τη γεώτρηση με άντληση – σε απόσταση 80 m – και χαλυβδοσωλήνα. Από τη δεξαμενή με φυσική ροή και αγωγό 500 m από P.V.C. το νερό μπαίνει στο εσωτερικό δίκτυο μήκους περίπου 5 km φ63 P.V.C.

Στο υπάρχον αυτό δίκτυο είναι αναγκαία η αντικατάσταση του τμήματος των σωλήνων 50 m περίπου. Επίσης, χρήσιμο είναι να μεταφερθεί η μεγάλη δεξαμενή σε ύψος 15 m μεγαλύτερο, εξασφαλίζοντας έτσι καλύτερη φυσική ροή.

Χαλίκι: Στον οικισμό Χαλίκι υπάρχει υδρομάστευση σε πηγή απ' όπου το νερό με αγωγό μεταφέρεται σε δεξαμενή χωρητικότητας 15 m³ απ' όπου με ίδιου τύπου αγωγό μήκους 1 km περίπου μεταφέρεται ως τις κατοικίες.

Στον οικισμό Νεροσύρτη με υδρομάστευση από πηγή και αγωγό μήκους 350 m, διαμέτρου 63 χιλ. από P.V.C. το νερό μεταφέρεται σε υδραγωγείο χωρητικότητας 15 m³. Το εσωτερικό δίκτυο είναι 1,5 km φ63 P.V.C.

Αυτό που θα πρέπει να επισημάνουμε είναι ότι στον οικισμό Χαλίκι δεν καλύπτονται 2-3 κατοικίες που βρίσκονται πάνω από την πιεζομετρική γραμμή. Επίσης, λόγω έλλειψης υδρομέτρων γίνεται σπατάλη νερού.

5.3 Επισημάνση ελλείψεων:

- Ως προς την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού:

Με το υπάρχον σύστημα γίνεται η απολύμανση του νερού με χλωρίωσή του. Συγκεκριμένα στις αντλίες νερού υπάρχουν χλωριοτήρες (δηλαδή κάποιοι μηχανισμοί κατάλληλα ρυθμιζόμενοι, που κατά διαστήματα απελευθερώνουν

ποσότητα χλωρίου) οι οποίοι απολυμαίνουν το πόσιμο νερό με την ανάμειξη της κατάλληλης ποσότητας.

Στα δίκτυα φυσικής ροής γίνεται τακτικός καθαρισμός και απολύμανση των δεξαμενών.

Ωστόσο για τον έλεγχο της ποιότητας του νερού, θεωρείται απαραίτητη η διενέργεια μετρήσεων ως προς τα μεγέθη:

1. Θολρότητα και αριθμός αιωρούμενων στερεών (SS)
2. Οξύτητα (Ph)
3. Μικροβιολογικές παράμετροι (κολλοβακτηρίδια κ.λ.π.)
4. Φυτοπλαγκτονικές συγκεντρώσεις (λάρβες μυδιών κ.λ.π.)

Τέτοιες μετρήσεις δεν γίνονται τακτικά και προγραμματισμένα.

Εκτός από τις απαραίτητες αυτές μετρήσεις, χρειάζονται και βελτιώσεις στη λειτουργικότητα του όλου συστήματος.

Επίσης, σημασία θα πρέπει να δοθεί στη χλωρίωση, κυρίως σε ότι αφορά τον τρόπο παροχέτευσης και τη δοσολογία.

- Ως προς το αναγκαίο προσωπικό:

Η παρακολούθηση της λειτουργίας του όλου δικτύου ύδρευσης γίνεται από ένα μόνιμο υπάλληλο του Δήμου, ο οποίος λόγω της εμπειρίας που έχει αποκτήσει, ελέγχει το σύστημα τόσο στον οικισμό του Θέρμου όσο και στα υπόλοιπα Δημοτικά Διαμερίσματα και επισημαίνει τυχόν ελλείψεις και δυσλειτουργίες. Επειδή όμως η παρουσία του ατόμου αυτού πρέπει να είναι συνεχής και αδιάλειπτη, είναι φανερό πως χρειάζονται περισσότερα άτομα να πλαισιώνουν τον ήδη υφιστάμενο υπάλληλο, ο οποίος δεν είναι δυνατόν να ευρίσκεται επί τόπου όλες τις ημέρες του έτους. Γι' αυτό και πολλές φορές παρατηρείται μεγάλη καθυστέρηση στην επιδιόρθωση βλαβών του δικτύου, ιδίως όταν αυτές συμβαίνουν σε αργίες ή Σαββατοκύριακα. Επίσης εμφανίζονται προβλήματα στην παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας των υδρομέτρων, των υδροληπτών και στην εξακρίβωση λαθροληψιών.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό πως δεν αρκεί μόνο ένα άτομο να ασχολείται με την παρακολούθηση του συστήματος. Για το λόγο αυτό, κατά καιρούς, λόγω αυξημένων αναγκών προσλαμβάνεται έκτακτο προσωπικό (συμβασιούχοι). Επιπλέον, όταν προκύπτει ανάγκη καλούνται κάποιοι εξωτερικοί συνεργάτες (ηλεκτρολόγοι, υδραυλικοί κ.λ.π.) Στην περίπτωση αυτή, καλό θα ήταν να χρησιμοποιούνται τα ίδια άτομα κάθε φορά που θα παρίσταται ανάγκη, για να

έχουν τη συνέχεια των διαδικασιών και να μπορούν να επεμβαίνουν χωρίς χάσιμο χρόνου σε ενημέρωση. Παρόλα αυτά πιστεύω απαιτείται η πρόσληψη μόνιμου τεχνικού προσωπικού για την αντιμετώπιση όλων των προβλημάτων του συστήματος ύδρευσης.

5.4 Γενικές Παρατηρήσεις - Σχόλια

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι η λειτουργικότητα του συστήματος ύδρευσης στο σύνολό του στο Δήμο Θέρμου βρίσκεται σε σχεδόν ικανοποιητικό επίπεδο και τα εμφανιζόμενα προβλήματα είναι αντιμετωπίσιμα, παρά τη μεγάλη γεωγραφική του διασπορά.

Η ποιότητα του νερού κατά το πλείστον είναι καλή. Το σύνολο του εξοπλισμού βρίσκεται σε καλή κατάσταση και μπορεί να ικανοποιήσει τις τρέχουσες ανάγκες που υπάρχουν. Κατά καιρούς έχουν γίνει αρκετές βελτιώσεις – αναβαθμίσεις του εξοπλισμού του, προκειμένου να επιτευχθεί ακόμη καλύτερη λειτουργία και αύξηση της αποτελεσματικότητάς του. Όμως εδώ πρέπει να επισημανθεί ότι μια πιθανή αύξηση της ζήτησης νερού μπορεί να μην είναι δυνατόν να ικανοποιηθεί με τις υπάρχουσες υποδομές. Δηλαδή θα χρειαστεί σίγουρα στο μέλλον να γίνει μια γενικότερη αναβάθμιση αλλά και αναθεώρηση χρήσης του εξοπλισμού που υπάρχει.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι είναι αναγκαίο να γίνεται πιο σωστή χρήση του νερού, δηλαδή, θα ήταν σαφώς καλύτερα για τις ανάγκες της άρδευσης να χρησιμοποιείται νερό κατώτερης ποιότητας, π.χ. από τη λίμνη ή από ποταμούς.

6. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

6.1 Γενικά

Το αποχετευτικό δίκτυο είναι ένα σύστημα σωληνώσεων αντλιοστασίων, φρεατίων κ.λ.π. το οποίο στοχεύει στη συλλογή και μεταφορά των ομβρίων και των ακαθάρτων νερών.

Σκοπός της αποχέτευσης δηλαδή, είναι η υγιεινή συλλογή και απομάκρυνση των υγρών αποβλήτων από το περιβάλλον όπου ζει και εργάζεται ο άνθρωπος και η τελική διάθεση κατά τρόπο υγιεινό και αποδεκτό για τα φυσικά οικοσυστήματα, τους γήινους πόρους και την αισθητική του περιβάλλοντος.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα αποχέτευσης μιας περιοχής περιλαμβάνει τα εξής τμήματα:

1. Δίκτυο υπονόμων για συλλογή υγρών αποβλήτων.
2. Εγκατάσταση επεξεργασίας για τον επιθυμητό βαθμό καθαρισμού των αποβλήτων.
3. Σύστημα διάθεσης για την κατάλληλη διασπορά της απορροής στον τελικό αποδέκτη (θάλασσα, ποτάμι, λίμνη, έδαφος).²

Η σημαντικότερη "λειτουργία" του αποχετευτικού δικτύου συνίσταται στη δυνατότητα ελέγχου και καθαρισμού των νερών πριν τη διάθεσή τους διότι με τον τρόπο αυτό:

- επαναφέρει τα χρησιμοποιηθέντα νερά σε κάποιο φυσικό αποδέκτη με ελεγχόμενο τρόπο, προστατεύοντας τα υπόγεια νερά
- προστατεύει τους οικισμούς από κινδύνους πλημμυρών
- προστατεύει τη δημόσια υγεία από τις υδρικές ασθένειες (τύφος, χολέρα, γαστρεντερίτιδα, ηπατίτιδα, πολυομυελίτιδα).

Εξάλλου το αποχετευτικό δίκτυο μπορεί να δώσει τη δυνατότητα για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση του νερού για βιομηχανικές ή αρδευτικές χρήσεις.³

6.2 Υφιστάμενη κατάσταση

Στην πρωτεύουσα Θέρμο βρίσκεται στην τελική φάση το έργο της αποχέτευσης των ακαθάρτων. Τα λύματα της πόλης διοχετεύονται και επεξεργάζονται στη Μονάδα

² Αλεξανδροπούλου Π. Σταυρούλα "Ανάπτυξη περιβάλλοντος – Σημειώσεις (από τις παραδόσεις)", σ. 119.

Βιολογικού Καθαρισμού (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια επεξεργασία) η οποία λειτουργεί από τα τέλη του 1997, δεχόμενη προς το παρόν το 1/3 αυτών.

Ειδικότερα:

Από το 1985 ξεκίνησε η κατασκευή του αποχετευτικού δικτύου στην περιοχή του Θέρμου. Μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί το μεγαλύτερο μέρος του έργου. Μια πληρέστερη εικόνα δίνεται στο Διάγραμμα που παρατίθεται. Ωστόσο το έργο βρίσκεται σε εξέλιξη. Τα υπόλοιπα τμήματα που πρόκειται να γίνουν βρίσκονται στο στάδιο της δημοπράτησης.

Το υπάρχον, λοιπόν, δίκτυο αποτελείται από αγωγούς διαμέτρου 160 χιλ. οι παροχές των φρεατίων, 200 χιλ. (3 Km) οι διακλαδώσεις και 400 χιλ. ο κεντρικός αγωγός (5 Km). Στην πόλη υπάρχουν αρκετοί βόθροι που δεν συνδέονται με το σύστημα αποχέτευσης. Τέλος, υπάρχουν και αγωγοί όμβριων μήκους περίπου 2 Km.

Το παραπάνω σύστημα αποχέτευσης είναι χωριστικό με όλα τα πλεονεκτήματα που συνεπάγεται αυτό. Ένα από τα βασικά του πλεονεκτήματα είναι ότι απαιτεί λιγότερες δαπάνες για την επεξεργασία των λυμάτων μιας και τα όμβρια φθάνουν απευθείας στον αποδέκτη. Επιπλέον αποφεύγεται η ρύπανση των αποδεκτών από τις υποχρεωτικές υπερχειλίσεις του μικτού συστήματος σε περιόδους αιχμών παροχής (καταιγίδες). Επίσης, λόγω του μικρότερου γενικά διαμετρήματος των αγωγών εξασφαλίζονται ευκολότερα συνθήκες σχετικής πληρότητας ροής (τουλάχιστον 50%) και αντίστοιχες ταχύτητες αυτοκαθαρισμού των σωληνώσεων από εναποθέσεις.⁴

Υποτυπώδης μορφή αποχετευτικού δικτύου υπάρχει στο Δημοτικό Διαμέρισμα Πετροχωρίου. Στην περιοχή αυτή υπάρχει στην περίμετρο της πλατείας του οικισμού αποχετευτικός αγωγός περίπου 500 m, ο οποίος μεταφέρει τα λύματα σε καταβόθρα που οδηγεί στη λίμνη. Στον υπόλοιπο οικισμό υπάρχουν απορροφητικοί βόθροι. Μια λύση που θα μπορούσε να εξετασθεί είναι η διοχέτευση των λυμάτων στη μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού Θέρμου. Υπάρχει ακόμα ένας οχετός ομβρίων στην άκρη του επαρχιακού δρόμου.

³ ΕΕΤΑΑ. "Οδηγός σε Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Β' Έκδοση, σ. 71.

⁴ Αλεξανδροπούλου Π. Σταυρούλα. "Ανάπτυξη περιβάλλοντος – Σημειώσεις (από τις παραδόσεις)", σ. 120.

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
ΤΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΥ

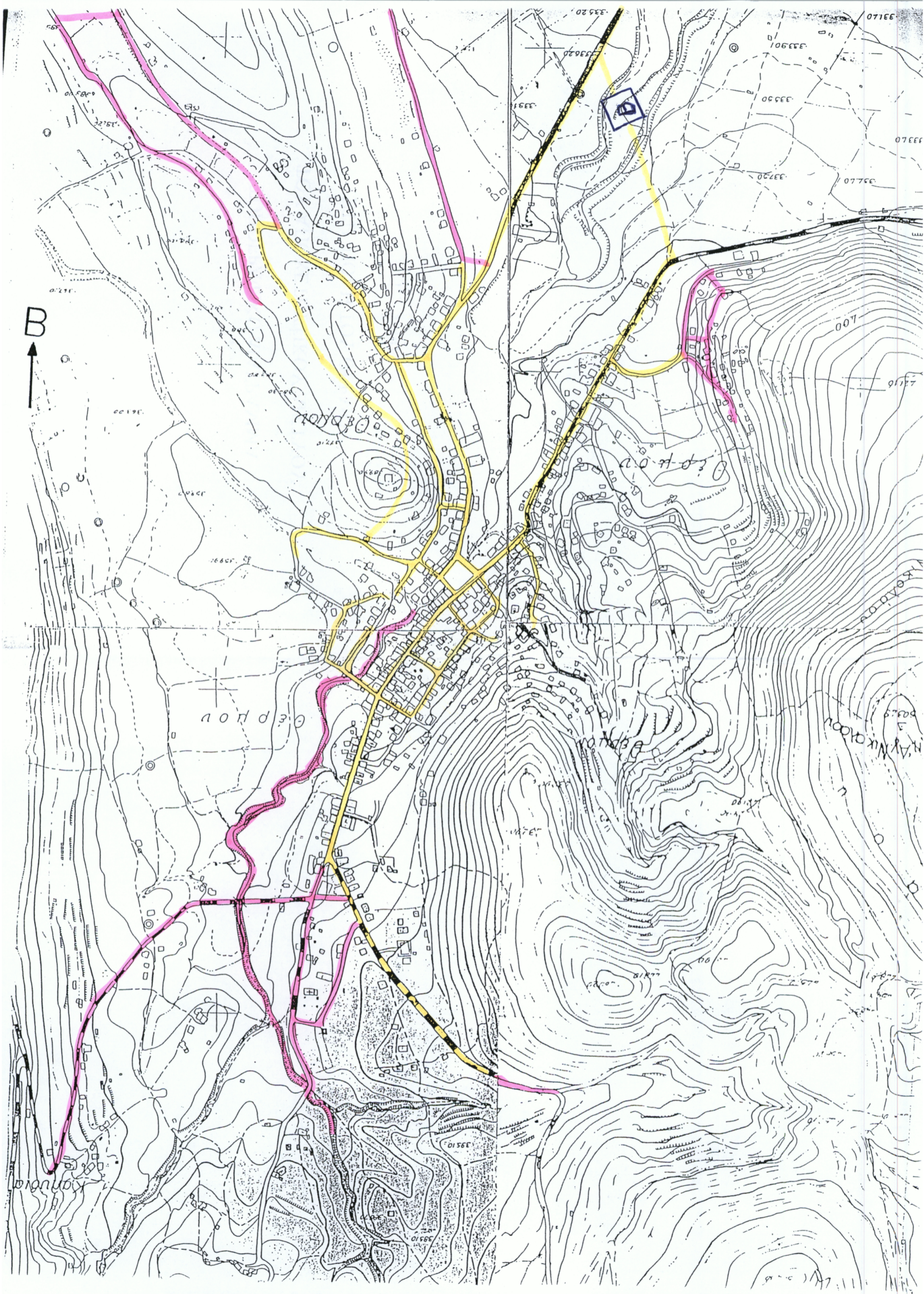
1 : 5000

1. $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$
 $\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3} = -\frac{2}{x^3}$

2. $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$
 $\frac{d}{dx} x^{-3} = -3x^{-4} = -\frac{3}{x^4}$

3. $\frac{1}{x^4} = x^{-4}$
 $\frac{d}{dx} x^{-4} = -4x^{-5} = -\frac{4}{x^5}$

4. $\frac{1}{x^5} = x^{-5}$
 $\frac{d}{dx} x^{-5} = -5x^{-6} = -\frac{5}{x^6}$



Οχετοί ομβρίων 500 m και 400 m υπάρχουν αντίστοιχα στο Δρυμόνα και την Ανάληψη κατά μήκος του κεντρικού δρόμου. Σε όλα τα άλλα Δημοτικά Διαμερίσματα τα λύματα διοχετεύονται σε απορροφητικούς βόθρους.

6.3 Προβλήματα – επιπτώσεις

Η περιοχή του Δήμου Θέρμου περιλαμβάνει ένα πλούσιο οικοσύστημα με σπουδαία οικολογική ποικιλότητα. Η απουσία δραστηριοτήτων μεγάλης κλίμακας (όπως βιομηχανία – εξορυκτικές εκμεταλλεύσεις – μεγάλα κτίρια) δεν έχει δημιουργήσει αναπότρεπτα και μη αναστρέψιμα περιβαλλοντικά προβλήματα τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο σε μια περιοχή που ουσιαστικό της προτέρημα είναι η ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος, μπορούν να αξιολογηθούν με ευαισθησία κάποια προβλήματα.

Η μη ύπαρξη αποχετευτικού δικτύου εκτός από το Θέρμο και το Πετροχώρι σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να δημιουργεί προβλήματα. Στο σύνολό τους σχεδόν τα αστικά λύματα των οικισμών οδηγούνται σε απορροφητικούς βόθρους.

Οι απορροφητικοί βόθροι αποτελούν το φθηνότερο και συνηθέστερο τρόπο συλλογής – διάθεσης των λυμάτων. Ωστόσο, η μέθοδος αυτή πολλές φορές δημιουργεί προβλήματα, κυρίως όταν το έδαφος είναι πολύ διαπερατό, ο βόθρος εισχωρεί στον υπόγειο ορίζοντα και μολύνει τα υπόγεια νερά.

Στο Δήμο Θέρμου έχουν σημειωθεί περιπτώσεις διάχυσης των λυμάτων στον υδροφόρο ορίζοντα, όπως για παράδειγμα στον Δρυμόνα όπου εγκαταλείφθηκαν πηγές, στην Κοκκινόβρυση, υπάρχει ανησυχία για ένα παρόμοιο ενδεχόμενο στη γεώτρηση του οικισμού. Στην Αγία Σοφία μέρος των λυμάτων πηγαίνει σε κανάλια άρδευσης, ενώ στο Πετροχώρι ο αποχετευτικός αγωγός εκβάλλει σε μια καταβόθρα που οδηγεί τα λύματα στη λίμνη.

Σημαντικό πρόβλημα μέχρι πρόσφατα αποτελούσαν τα λύματα του σφαγείου Θέρμου που οδηγούνταν μέσω του χειμάρρου στη λίμνη. Το πρόβλημα αυτό σήμερα έχει ξεπεραστεί, διότι τα απόβλητα των Δημοτικών Σφαγείων οδηγούνται στη μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού.

Τέλος, όσον αφορά τα δέκα (10) ελαιοτριβεία που βρίσκονται σε Δημοτικά Διαμερίσματα γύρω από τη λίμνη και χρησιμοποιούν τάφρους συλλογής των πολύ ρυπογόνων λυμάτων τους, θα πρέπει να αναζητηθούν και να εφαρμοστούν στο μέλλον ορθολογικότεροι τρόποι διάθεσης των αποβλήτων τους ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών νερών.

7. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

7.1 Γενικά

Ζούμε σε μια εποχή όπου προβλήματα που στο παρελθόν δεν μας απασχόλησαν, τώρα έχουν έρθει στο προσκήνιο και με επιτακτικό τρόπο ζητούν επίλυση.

Τέτοια είναι αυτά που έχουν σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος και με τη σωστή διαχείριση των υδάτινων πόρων, που πριν από λίγες δεκαετίες καθόλου δεν απασχολούσαν την περιοχή μας με την αφθονία των φυσικών νερών και το πανέμορφο και πεντακάθαρο περιβάλλον.

Τα προβλήματα τότε ήταν άλλης μορφής και είχαν να κάνουν γενικά με το βιοτικό επίπεδο και τη γεωργία. Η σταδιακή βελτίωση όμως των συνθηκών ζωής και η γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής έχει ως συνέπεια να αυξηθούν τα απόβλητά της και να δημιουργείται μια αθέλητη μεν αλλά συνεχώς αυξανόμενη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Υπήρχε, λοιπόν, άμεση ανάγκη να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα της ρύπανσης των νερών και η λύση δεν ήταν άλλη από την κατασκευή του βιολογικού καθαρισμού, δηλαδή των εγκαταστάσεων εκείνων όπου θα συγκεντρώνονται τα υγρά απόβλητα της πόλης του Θέρμου (όπως προαναφέρθηκε, αποχετευτικό δίκτυο υπάρχει μόνο στο Θέρμο), θα απορρυπαίνονται και θα αποδίδονται στη φύση καθαρά και επαναχρησιμοποιήσιμα.

Σκοπός, λοιπόν, της Εγκατάστασης Βιολογικού Καθαρισμού είναι ο καθαρισμός των αποβλήτων από το ρυπαντικό φορτίο που περιέχουν, ώστε αυτά να διατεθούν ακίνδυνα στο περιβάλλον. Ως ρυπαντικό φορτίο των αποβλήτων θεωρούνται τα ογκώδη στερεά αντικείμενα, η άμμος, τα μικρά μεγέθους στερεά που αιωρούνται στη μάζα των αποβλήτων (αιωρούμενα στερεά), τα οργανικά – φυσικά συστατικά (π.χ. υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη), οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα θρεπτικά στοιχεία (άζωτο και φώσφορος). Αν τα απόβλητα διοχετευτούν χωρίς επεξεργασία σε έναν υδατικό αποδέκτη δημιουργούν διάφορα προβλήματα. Τα ογκώδη στερεά, η άμμος και τα αιωρούμενα στερεά προκαλούν περισσότερο αισθητικά προβλήματα παρά την ουσιαστική ρύπανση του υδατικού φορέα. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί (π.χ. κολοβακτηρίδια) είναι υπεύθυνοι για τη μετάδοση ασθενειών στον άνθρωπο και σε άλλους οργανισμούς. Η παρουσία τους διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα που επιφέρουν στον άνθρωπο (κυρίως δερματικές και άλλες μολύνσεις). Τα οργανικά

συστατικά, το άζωτο και ο φώσφορος, είναι όμως τα περισσότερα υπεύθυνα για τις δυσάρεστες καταστάσεις ρύπανσης.⁵

7.2 Ιστορικό του έργου – Γενικές αρχές

Ο Δήμος Θέρμου είχε αναθέσει τη μελέτη του Βιολογικού Καθαρισμού της πόλης του Θέρμου σε ιδιωτική εταιρεία "ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.". Φυσικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων του Δημοτικού Διαμερίσματος Θέρμου ορίστηκε ο χειμάρρος Θέρμου, που περνά παραπλεύρως των εγκαταστάσεων καθαρισμού των λυμάτων και καταλήγει στη λίμνη Τριγωνίδα (Τελικός Αποδέκτης).

Η οριστική μελέτη ήταν έτοιμη το 1990 και η κατασκευή του ολοκληρώθηκε το 1995 με εργολαβία της Κοινοπραξίας Χ. Παππά – Γ. Παπαγαλάνη.

Εν τούτοις τέθηκε σε λειτουργία στα τέλη του 1997, λόγω μη ύπαρξης ειδικευμένου προσωπικού, που θα είχε την επίβλεψη της λειτουργίας του.

Το όλο κόστος ανήλθε στα 95.000.000 δρχ.



Μονάδα Βιολογικού καθαρισμού στο Θέρμο

Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων δέχεται μόνο αστικά απόβλητα – λύματα του Θέρμου καθώς και τα απόβλητα του Βιολογικού Καθαρισμού των Δημοτικών

⁵ Μουσείο Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας 1995, "Επιλεγμένα θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος", Κεφάλαιο "Εγκαταστάσεις Βιολογικού καθαρισμού", Στάμου Ι. Αναστάσιος, σ. 635.

Σφαγείων Θέρμου, τα οποία αφού έχουν επεξεργασθεί, έχουν χαρακτηριστικά όμοια με τα αστικά απόβλητα και ισοδύναμο τέτοιο ώστε να μην παραβαίνονται οι όροι των εγκεκριμένων μελετών λειτουργίας ως μονάδας επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων και να μην επιβαρύνεται η σωστή λειτουργία της μονάδας. Η μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού δέχεται και λύματα βυτιοφόρων περιοχών Δήμου Θέρμου (οικιακά απόβλητα).

Την ευθύνη για τη σωστή λειτουργία και απόδοση του Βιολογικού Καθαρισμού, έχει το Δημοτικό Συμβούλιο Θέρμου.

Η λειτουργία του είναι σύμφωνη με τις εγκριθείσες μελέτες συλλογής επεξεργασίας – απολύμανσης και διάθεσης των λυμάτων.

Το ετήσιο λειτουργικό κόστος (μισθοί προσωπικού, ηλεκτρική ενέργεια, χημικά, συντήρηση) της Μονάδας αυτής ανέρχεται στα δύο εκατομμύρια εξακόσιες χιλιάδες (2.600.000) δραχμές ετησίως.

7.3 Περιγραφή εγκαταστάσεων Βιολογικού Καθαρισμού

Το συνολικό έργο (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΛΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ) έχει σαν στόχο να επεξεργάζεται με το καλύτερο δυνατό τρόπο τα λύματα που συγκεντρώνονται από το αποχετευτικό δίκτυο της πόλης του Θέρμου. Ο Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός οδηγεί τα λύματα στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), σαν σύνολο αποτελούνται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Έργα εισόδου, υποδοχής και προεπεξεργασίας των λυμάτων.
2. Μονάδες Βιολογικής Επεξεργασίας των λυμάτων.
3. Μονάδες Επεξεργασίας της παραγόμενης λάσπης.
4. Έργα διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων.
5. Κτίριο Διοίκησης των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων.
6. Βοηθητικά έργα (οδοί πρόσβασης, χώροι στάθμευσης, περίφραξη, κ.λ.π.).

Το σύστημα που παρουσιάζεται στηρίζεται σε επεξεργασία αστικών λυμάτων με ενεργό λάσπη (activated sludge) και μεθοδολογία παρατεταμένου αερισμού (extended aeration).

Για το συγκεκριμένο μέγεθος της εγκατάστασης, αποτελεί ασφαλή μέθοδο, από την άποψη της λειτουργίας και του ελέγχου, αλλά και από την άποψη του αποτελέσματος.

Κατά την εκπόνηση του αρχιτεκτονικού σχεδίου της εγκατάστασης δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή, ώστε η εγκατάσταση να είναι όσο το δυνατόν πιο συμμετρική και να μην προσβάλλει την αισθητική του περιβάλλοντα χώρου.

Επίσης, για την επιλογή της μεθόδου και τον σχεδιασμό (διαστατοποίηση) της εγκατάστασης λήφθηκε υπόψη ότι το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να υποδεχθεί τις αλλαγές που παρουσιάζονται στις υδραυλικές παροχές ανάλογα με την περίοδο του έτους (χειμώνας – καλοκαίρι).

Η συνολική εγκατάσταση είναι πολύ απλή στη λειτουργία της, γιατί η μέθοδος στηρίζεται κυρίως στη λειτουργία των αεριστήρων και των αντλιών ανακυκλοφορίας της λάσπης.

Ο αριθμός των εφεδρειών που προσφέρονται εξασφαλίζει τη συνεχή και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.

Το συνοπτικό διάγραμμα της εγκατάστασης, που βρίσκεται πάνω στον ηλεκτρικό πίνακα, στο δωμάτιο ελέγχου, με πλήρη περιγραφή της θέσης των μηχανημάτων και φωτεινή ένδειξη λειτουργίας τους, εξασφαλίζει επίσης πλήρη έλεγχο λειτουργίας.

Ο βαθμός απόδοσης είναι περίπου 5% στα έργα εισόδου και τουλάχιστον 95% στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας.

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κατασκευάστηκαν με βάση τα παρακάτω δεδομένα:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΙΜΕΣ
Πληθυσμός (άτομα)		5000
Παροχές λυμάτων (μικτά)	(m ³ /day)	1050
- Παροχή αιχμής	(lit/sec)	34,52
	(m ³ /hr)	124,3
- Μέση παροχή	(lit/sec)	23,98
	(m ³ /hr)	86,4
Ρυπαντικά φορτία:		
- BOD 5:	σε Kg/day	380
- SS:	σε Kg/day	437
- N:	σε kg/day	50

Οι παράμετροι της ποιότητας εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων πρέπει να έχουν τις πιο κάτω προδιαγραφές

1 BOD5	25 mg/lit
2. Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/lit
7. Κολοβακτηρίδια	1000/100 mg/lit

Τα μέγιστα όρια εκροής καθορίζονται: BOD5 = 40 mg/lit και SS=45 mg/lit.

7.4 Διαδικασία επεξεργασίας λυμάτων

Η "πορεία" των λυμάτων στις εγκαταστάσεις και η λειτουργία του συστήματος (σε γενικές γραμμές) περιγράφεται στη συνέχεια:

Τα λύματα από το αποχετευτικό δίκτυο καταλήγουν στο **κεντρικό φρεάτιο εισόδου**.

Από το φρεάτιο εισόδου τα λύματα με φυσική ροή καταλήγουν στο **κεντρικό αντλιοστάσιο**, από όπου αντλούνται προς τις μονάδες επεξεργασίας τους και αρχικά στην **εγκατάσταση εσχάρωσης**. (Εδώ παρακρατούνται τα μεγαλύτερα των 20 χλσ. στερεά, με τη βοήθεια εσχάρας μηχανικού τύπου αυτοκαθαριζόμενη, ενώ υπάρχει και βοηθητικό παρακαμπτήριο κανάλι με εφεδρική στατική σχάρα).

Στη συνέχεια τα λύματα οδηγούνται με φυσική ροή στον διπλό αμμοσυλλέκτη (εξαμμωτής) για την κατακράτηση της άμμου. Στον πυθμένα του εξαμμωτή υπάρχει διάυλος συλλογής άμμου και σωλήνα αποστράγγισης των υδάτων του φρεατίου.

Στη δεξαμενή αερισμού τα λύματα υφίστανται αερόβιο βιολογική επεξεργασία για την αποικοδόμηση και ανοργανοποίηση των ρυπαντικών τους φορτίων, με παράλληλη σταθεροποίηση της λάσπης.

Ο αερισμός των λυμάτων γίνεται σε ορθογωνική δεξαμενή. Για την έξοδο των λυμάτων από τις δεξαμενές υπάρχει υπερχειλίση και κατάλληλο φρεάτιο για ομοιόμορφη απομάκρυνση των λυμάτων προς τη δεξαμενή καθίζησης.

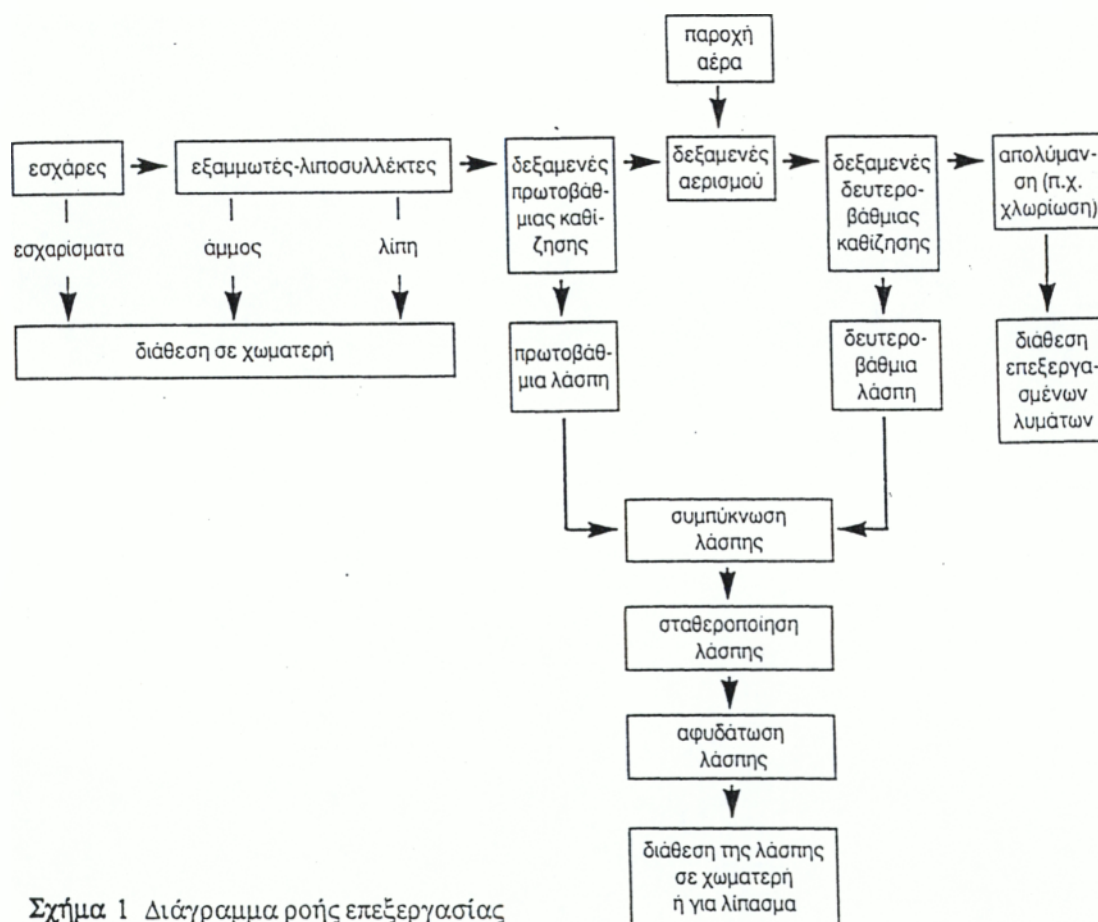
Μετά τον αερισμό, λοιπόν, τα λύματα περνούν στη **δεξαμενή καθίζησης**. Εδώ καθιζάνει η βιολογική μάζα (λάσπη) και στη συνέχεια ένα μέρος της, από το αντλιοστάσιο λάσπης, ανακυκλοφορεί προς τη δεξαμενή αερισμού, για τη διατήρηση σταθερού ποσοστού μικροοργανισμών σ' αυτή, κι ένα μέρος της απομακρύνεται προς την εγκατάσταση επεξεργασίας της λάσπης.

Η ποσότητα της λάσπης που πρέπει να απομακρυνθεί οδηγείται από το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας προς την **εγκατάσταση επεξεργασίας** της.

Αρχικά υφίσταται πάχυνση στη δεξαμενή πάχυνσης, για τη μείωση του όγκου της και στη συνέχεια οδηγείται για αφυδάτωση (ξήρανση) στις ξηραντικές κλίνες. Αυτή η λάσπη διατίθεται προς λίπανση, εφ' όσον βέβαια πληρεί όρους προς διάθεση για λίπανση. Ωστόσο, απαγορεύεται ρητά η διάθεσή της σε υδάτινους αποδέκτες.

Τα διαυγασμένα υγρά από τη δεξαμενή καθίζησης, υπερχειλίζουν προς τη δεξαμενή χλωρίωσης, όπου και υφίστανται **απολύμανση**, και στη συνέχεια καταλήγουν μέσω του φρεατίου διάθεσης στον αποδέκτη. Πριν από τη δεξαμενή χλωρίωσης γίνεται μέτρηση της παροχής τους, με το πέρασμα από τον μετρητή παροχής. Επίσης, τα επεξεργασμένα λύματα προς τη διάθεσή τους στο χειμάρρο Θέρμου, διατίθενται σε λεκάνη φυτικής γης. Έτσι, λοιπόν, δέχονται επιπλέον φυσική επεξεργασία για την καλύτερη προστασία της ποιότητας του αποδέκτη χειμάρρου.

Θα πρέπει, επίσης να επισημάνουμε ότι το νερό του χειμάρρου Θέρμου χρησιμοποιείται για άρδευση.



Σχήμα 1 Διάγραμμα ροής επεξεργασίας

7.5 Γενικός έλεγχος λειτουργίας

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της λειτουργίας των Εγκαταστάσεων πραγματοποιείται από τον υπεύθυνο Χημικό Μηχανικό των Εγκαταστάσεων και τους συντηρητές, σε συνεργασία πάντα με την κατασκευάστρια εταιρεία ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.

Ωστόσο η ρύθμιση των χρονοδιακοπών των επιφανειακών αεριστήρων και η συχνότητα απομάκρυνσης λάσπης από τη δεξαμενή καθίζησης προς τη δεξαμενή πάχυνσης δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν με ακρίβεια και να ορισθούν εκ των προτέρων, αφού εξαρτώνται από την ποιότητα και την ποσότητα των λυμάτων, αλλά και τις κλιματολογικές συνθήκες.

Επιπλέον, οι όποιες λειτουργικές ανωμαλίες πιθανόν παρουσιασθούν μπορεί να οφείλονται σε διάφορες αιτίες και μάλιστα διαφορετικές κάθε φορά. Συνεπώς, η παρακολούθηση της λειτουργίας της εγκατάστασης και η άμεση ενημέρωση του κατασκευαστή (ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.) για οτιδήποτε παρατηρηθεί είναι το πιο βασικό για την αποτελεσματική λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Η παρακολούθηση του συντηρητή εντοπίζεται:

1. Στην απρόσκοπτη λειτουργία όλων των μηχανημάτων (αντλίες, σχάρα, αεριστήρες κ.λ.π.).
2. Στην "απόδοση" της δεξαμενής καθίζησης.
3. Στην "κατάσταση" της δεξαμενής αερισμού.
4. Στην εναλλαγή λειτουργίας των αντλιών.
5. Στη λειτουργία των δοσομετρικών αντλιών χλωρίωσης.

Τέλος, για τη σωστή παρακολούθηση και τον έλεγχο λειτουργίας τηρείται και ενημερώνεται καθημερινά το Βιβλίο Παρακολούθησης Λειτουργίας των Εγκαταστάσεων. Σ' αυτό καταγράφονται οι μετρήσεις από τις χημικές αναλύσεις και όλες οι παρατηρήσεις που αφορούν στην κατάσταση των Εγκαταστάσεων (τόσο γενικές παρατηρήσεις, όσο και για κάθε μια μονάδα ξεχωριστά).

7.6 Συντήρηση της εγκατάστασης

Η εγκατάσταση έχει ανάγκη από περιοδική συντήρηση. Ανάλογα με τον τύπο του μηχανήματος, τη θέση του στην εγκατάσταση και το χρόνο λειτουργίας του η συντήρηση μπορεί να είναι καθημερινή, εβδομαδιαία, μηνιαία ή ετήσια.

Γενικά η συντήρηση περιλαμβάνει:

- α. Την αντικατάσταση των λαδιών των κινητήρων και των μειωτήρων (αεριστήρες, ξέστρα, αναδευτήρες).

- β. Το γρασάρισμα όλων των μηχανικών μερών της εγκατάστασης.
- γ. Τον περιοδικό έλεγχο των κινητήρων, μειωτήρων, αντλιών, αναδευτήρων, δοσιμετρικών αντλιών.
- δ. Το βάψιμο όλων των μεταλλικών μερών (σωληνώσεις, προστατευτικά κάγκελα, σκάλες, στύλοι φωτισμού) για αντιδιαβρωτική προστασία και καλύτερη εμφάνιση.
- ε. Τον περιοδικό έλεγχο των κινητήριων τροχών των ξέστρων των δεξαμενών καθίζησης.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι τα περισσότερα και σπουδαιότερα από τα μηχανήματα της Εγκατάστασης Βιολογικού Καθαρισμού (επιφανειακοί αεριστήρες, ξέστρα δεξαμενών καθίζησης, αντλίες λυμάτων και λάσπης, αυτοκαθαριζόμενη σχάρα) δεν έχουν ανάγκη από κάποια ειδική συντήρηση, παρά μόνο την περιοδική αλλαγή των λαδιών, το γρασάρισμα και την παρακολούθηση της γενικής κατάστασής τους.

Είναι αναγκαίο να επισημάνουμε ότι το παραπάνω δε σημαίνει ότι μπορούμε να αφήσουμε την Εγκατάσταση στην "τύχη" της, χωρίς έλεγχο και παρακολούθηση, γιατί έτσι η βλάβη που μπορεί να προκληθεί θα είναι ανεπανόρθωτη. Απαιτείται λοιπόν συνεχόμενη παρακολούθηση για τη βέλτιστη λειτουργία της Εγκατάστασης.

7.7 Συμπέρασμα

Συμπερασματικά λοιπόν θα λέγαμε ότι η λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού αποτελεί ένα έργο πνοής για το Θέρμο και την ευρύτερη περιοχή. Συμβάλλει αποφασιστικά στην αντιμετώπιση της ρύπανσης των υδατικών (αλλά και εδαφικών) πόρων από τα απόβλητα και κατ' επέκταση λοιπόν στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της περιοχής.

Επιπλέον, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι αρμόδιες υπηρεσίες (Δήμος Θέρμου, Διεύθυνση Υγείας και Δημόσιας Υγιεινής κ.λ.π.) κατά καιρούς, όταν οι καταστάσεις το απαιτούν, παίρνουν μια σειρά από αυστηρότατα μέτρα για την προστασία της Δημόσιας Υγείας και του Περιβάλλοντος και με γνώμονα το ότι τελικός αποδέκτης των νερών του χειμάρρου Θέρμου, μετά από διαδρομή 8 έως 10 χλμ., είναι η λίμνη Τριγωνίδα.

8. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

8.1 Γενικά

Με τον όρο απορρίμματα εννοούμε τα άχρηστα για τον κάτοχο, στερεά ή ημίρευστα υλικά, που έχουν περισσότερο στερεή σύσταση, ώστε να μην μπορούν να κυλήσουν εύκολα, χωρίς την προσθήκη νερού ή άλλου υγρού.

Τα απορρίμματα, ανάλογα με την προέλευση, διακρίνονται συνήθως σε:

- Οικιακά (προϊόντα καθαριότητας των χώρων, χαρτί, πλαστικά κ.λ.π.)
- Νοσοκομειακά (από τους χώρους νοσηλείας, τα χειρουργεία κ.λ.π.)
- Βιομηχανικά (κατάλοιπα της Βιομηχανικής επεξεργασίας)
- Επικίνδυνα (απορρίμματα της μπαταρίας, εύφλεκτα, ραδιενεργά)
- Πτώματα ζώων και κοπριά
- Ογκώδη αντικείμενα (παλιά έπιπλα, ψυγεία, αυτοκίνητα, κλάδοι δένδρων)⁶

Το πρόβλημα των απορριμμάτων δεν είναι νέο. Ξεκίνησε με την οργάνωση του ανθρώπου στις πρώτες κοινωνικές ομάδες, με πυρήνα την οικογένεια και προοδευτικά διογκώθηκε με την ανάπτυξη των αστικών κέντρων και της βιομηχανικής ή γεωργοκτηνοτροφικής δραστηριότητας, σε συνδυασμό με τη συνεχή αύξηση της κατανάλωσης αγαθών.

Μέχρι τα τέλη του περασμένου αιώνα, η παραγωγή απορριμμάτων δεν είχε υπερβεί την αυτοκαθαριστική ικανότητα του περιβάλλοντος και δεν απαιτούνταν ανθρώπινες επεμβάσεις για τη φυσιολογική αφομοίωση και ανακύκλωση των απορριπτόμενων υλικών. Η εκβιομηχάνιση, η αστικοποίηση, η αλλαγή του τρόπου διατροφής και της διαβίωσης είχαν σαν αποτέλεσμα την τρομακτική αύξηση της παραγόμενης ποσότητας απορριμμάτων αλλά και την αλλαγή της ποιότητάς των και επέβαλε την οργάνωση της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Με τον όρο διαχείριση των απορριμμάτων εννοούμε την προσωρινή αποθήκευση, τη συλλογή, τη μεταφορά τους καθώς και την εναπόθεσή τους σε ειδικούς χώρους διάθεσης. Επίσης, στον όρο διαχείριση, περιλαμβάνεται η μεταφόρτωση και κάθε εργασία επεξεργασίας για την επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση ή ανακύκλωσή τους.⁷

⁶ Αλεξανδροπούλου Π. Σταυρούλα "Ανάπτυξη περιβάλλοντος – Σημειώσεις (από τις παραδόσεις)", σ. 148 - 149.

⁷ ΕΕΤΑΑ. "Οδηγός σε Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Β' Έκδοση, σ. 54.

Τις τελευταίες δεκαετίες, λόγω της όλο και αυξανόμενης ποσότητας των τοξικών και μη αποικοδομήσιμων απορριμμάτων αλλά και της πιθανής προοπτικής εξάντλησης πολλών πρώτων υλών και ενεργειακών πόρων, η διαχείριση των στερεών αποβλήτων επεκτείνεται και σε δραστηριότητες ανάκτησης υλικών και ενέργειας από τα απορρίμματα.

Φορείς αρμόδιοι για τη διαχείριση των απορριμμάτων

Η προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων γίνεται με δαπάνες και ευθύνη του ιδιοκτήτη του χώρου από τον οποίο προέρχονται τα απορρίμματα. Οι υπόλοιπες φάσεις της διαχείρισης είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του αντίστοιχου ΟΤΑ.

Τη διαχείριση των απορριμμάτων μπορούν να αναλάβουν σύνδεσμοι ΟΤΑ ή Διαδημοτικές και Διακοινοτικές Επιχειρήσεις. Η αντιμετώπιση αυτή είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη στην περίπτωση πολλών μικρών Κοινοτήτων γιατί έτσι μειώνεται το κόστος και δημιουργούνται λιγότερες χωματερές.⁸

8.2 Υφιστάμενη κατάσταση ως προς τη διαχείριση των απορριμμάτων στο Δήμο Θέρμου.

Στην πόλη του Θέρμου η προσωρινή αποθήκευση των αστικών απορριμμάτων γίνεται με τη βοήθεια 200 κάδων χωρητικότητας 240 lt ο καθένας, οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί αναλογικά στις γειτονιές της πόλης και σε κεντρικά σημεία των συνοικισμών. Υπάρχουν ακόμη καλαθάκια για τη συλλογή μικρών απορριμμάτων στο κέντρο της πόλης. Επιπλέον στα υπόλοιπα δημοτικά διαμερίσματα υπάρχουν 140 κάδοι των 240 lt διάσπαρτοι ανάλογα με τις ανάγκες. Ωστόσο, οι υπάρχοντες κάδοι δεν επαρκούν και αναμένεται προσεχώς προμήθεια επιπλέον κάδων (70 κάδων των 270 lt και 4 κάδων των 660 lt).

Η συλλογή και αποκομιδή των στερεών αποβλήτων της έδρας του Δήμου γίνεται από έναν (1) εργάτη καθαριότητας (αορίστου χρόνου) κι έναν (1) συμβασιούχο οδηγό απορριμματοφόρου. Χρησιμοποιείται, λοιπόν, το απορριμματοφόρο του Δήμου που λειτουργεί με συμπίεση, χωρητικότητας τεσσάρων (4) m³ το οποίο αγοράστηκε προ

⁸ ΕΕΤΑΑ, "Οδηγός σε Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Β' Έκδοση, σ. 71.

ενός έτους. Τα απορρίμματα μεταφέρονται σε χωματερή του Δήμου που είναι δημοτική δασική έκταση και βρίσκεται στη θέση "Μέγα Λάκκος", 6 km από Θέρμο προς Αβαρικό. Η χωματερή αυτή καταλαμβάνει έκταση 3 στρεμμάτων περίπου και βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου (είναι απομακρυσμένη, αν και σε περιοχή με εξαιρετική θέα). Χρησιμοποιείται εδώ και 13 χρόνια. Πρόσφατα έχει γίνει επέκτασή της και υπάρχει δυνατότητα για νέα, αλλά πρόκειται μάλλον για μεσοπρόθεσμη λύση. Ο χώρος αυτός έχει εγκριθεί από τη Δασική και Υγειονομική Υπηρεσία. Μετά την εναπόθεσή τους, τα στερεά απόβλητα καίγονται σχεδόν κάθε μέρα. Κατά διαστήματα γίνεται ταφή των απορριμμάτων με μισθωμένο μηχάνημα.



Το απορριματοφόρο του Δήμου

Η διαχείριση των απορριμμάτων στα υπόλοιπα Δημοτικά Διαμερίσματα έχει ανατεθεί μετά από διεξαγωγή δημοπρασιών (κατά Δημοτικό Διαμέρισμα) σε φυσικά πρόσωπα, τα οποία αναλαμβάνουν συνολικά τη συλλογή – μεταφορά και διάθεση, με βάση τους όρους της διακήρυξης και το συμφωνητικό που υπογράφουν. Δηλαδή χρησιμοποιούνται φορτηγά και τρακτέρ τα οποία ανήκουν στους ιδιώτες που αναλαμβάνουν τη συλλογή και μεταφορά τους για λογαριασμό του Δήμου. Το έργο που επιτελούν σε γενικές γραμμές κρίνεται ικανοποιητικό. Τα απορρίμματα μεταφέρονται σε χώρους κατά κανόνα πρόχειρους και μικρούς σε έκταση. Σε λίγες

περιπτώσεις γίνεται ταφή, ενώ αναφέρθηκε κυρίως η καύση τους. Οι χωματερές αυτές δεν μπορούν να θεωρηθούν μόνιμες λύσεις.

Η αποκομιδή των απορριμμάτων στην έδρα του Δήμου γίνεται έξι (6) φορές την εβδομάδα. Στο δημοτικό διαμέρισμα Χρυσοβίτσας τα στερεά απόβλητα συλλέγονται δύο (2) φορές εβδομαδιαίως καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Στα δημοτικά διαμερίσματα Αγίας Σοφίας, Πετροχωρίου, Καλουδίου, Μυρτιάς και Ανάληψης συλλέγονται μια (1) φορά εβδομαδιαίως κατά τη χειμερινή περίοδο και δύο (2) φορές την εβδομάδα τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Στα μικρότερα ορεινά χωριά, η συλλογή των απορριμμάτων πραγματοποιείται μόνο τους θερινούς μήνες (Ιούλιο – Αύγουστο) και με συχνότητα μια φορά την εβδομάδα.

Θεωρήθηκε απαραίτητο να πραγματοποιηθεί ιδιαίτερη αναφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων των σφαγείων καθώς και των επικίνδυνων νοσοκομειακών τους αποβλήτων, λόγω της ιδιαιτερότητάς τους.

Τα απόβλητα των δημοτικών σφαγείων του εν λόγω Δήμου συλλέγονται ξεχωριστά από τα υπόλοιπα δημοτικά απόβλητα τρεις φορές την εβδομάδα με φορτηγάκι του ενός τόνου και διατίθενται σε χωριστό τμήμα της χωματερής του Δήμου όπου καίγονται ανά διαστήματα.

Όσον αφορά το Κέντρο Υγείας που λειτουργεί στην πόλη του Θέρμου, τα απορρίμματά του συλλέγονται καθημερινά. Δυστυχώς όμως, δεν εφαρμόζεται κάποιο χωριστό σύστημα συλλογής των επικίνδυνων νοσοκομειακών αποβλήτων που εύλογα κανείς καταλαβαίνει ότι χρειάζονται ειδική μεταχείριση.

Δηλαδή, η διάθεσή τους γίνεται μαζί με τα υπόλοιπα αστικά απορρίμματα.

Στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων απασχολούνται ένας (1) επόπτης καθαριότητας, ένας (1) εργάτης καθαριότητας (αορίστου χρόνου) και ένας (1) εργάτης με οκτάμηνη σύμβαση.

Στις οργανικές θέσεις του Δήμου προβλέπονται μια (1) θέση επόπτη, τέσσερις (4) θέσεις εργατών καθαριότητας και μια (1) θέση οδηγού απορριμματοφόρου.

Η ετήσια δαπάνη του Δήμου για τη διαχείριση των απορριμμάτων του το προηγούμενο έτος ήταν σαράντα ένα εκατομμύρια επτακόσιες πενήντα χιλιάδες (41.750.000) δραχμές περίπου, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η ημερήσια αποζημίωση έκτακτου προσωπικού (10.800 δραχμές ημερησίως). Από αυτά τα είκοσι εκατομμύρια (20.000.000) ήταν οι αμοιβές των εργολάβων για την αποκομιδή των στερεών

αποβλήτων. Επίσης διατέθηκε ενάμισι εκατομμύριο (1.500.000) δραχμές για την αγορά κάδων και λοιπού εξοπλισμού.

8.3 Προβλήματα

Την εποπτεία της αποκομιδής των απορριμμάτων έχει η Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου Θέρμου. Ωστόσο προβλήματα παρουσιάζονται τόσο στην ανταπόκριση των πολιτών (ευπρεπής προσωρινή αποθήκευση, τήρηση προγράμματος κ.λ.π.) όσο και στη διαθέσιμη υποδομή (κάδοι προσωρινής αποθήκευσης, οχήματα, κατάσταση δρόμων) και στις δυνατότητες της υπηρεσίας του Δήμου από άποψη προγραμματισμού και οργάνωσης.

Ειδικότερα:

Η διάθεση των αστικών απορριμμάτων σε ορισμένες περιπτώσεις είναι ανύπαρκτη. Τα απορρίμματα ρίχνονται από τους κατοίκους και επισκέπτες κατά βούληση, συνήθως σε ρεματιές, δημιουργώντας αισθητικά προβλήματα και ρυπαίνοντας κυρίως με πλαστικές συσκευασίες, μέρος των οποίων μεταφέρεται από χείμαρρους και ποτάμια στις εκβολές τους. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται κυρίως στα πιο απομακρυσμένα Δημοτικά Διαμερίσματα.

Και στις περιπτώσεις όμως που συγκεντρώνονται, κυρίως το καλοκαίρι, που οι ποσότητες είναι μεγάλες σε κάποιο χώρο έξω από τον οικισμό, ο χώρος αυτός διάθεσης είναι ανεπαρκής σε έκταση, η ταφή τους όχι καλή πάντα, ενώ η μέθοδος της καύσης που επιλέγεται ορισμένες φορές ενέχει κινδύνους. Ακόμη οι χώροι είναι επί το πλείστον πρόχειρα επιλεγμένοι, χωρίς μελέτη και υποδομή, με συνέπεια να υπάρχουν κίνδυνοι μόλυνσης του υδροφόρου ορίζοντα από τις αποστραγγίσεις.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι είναι άκρως αναγκαίο να διευθετηθεί το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων.

Η πρόταση του Δήμου Θέρμου είναι η δημιουργία ενός σταθμού συλλογής των απορριμμάτων απ' όλα τα δημοτικά διαμερίσματα και μεταφόρτωσής τους σε κοντέινερ (Σταθμός Μεταμόρφωσης).

Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα μεταφέρονται με κατάλληλο όχημα σε Χ.Υ.Τ.Α. που θα λειτουργεί για λογαριασμό πολλών γειτονικών Δήμων.

Ο χώρος της μεταμόρφωσης μπορεί να είναι μετά από διαμόρφωσή του ο σημερινός χώρος διάθεσης των απορριμμάτων.

Στην επόμενη ενότητα γίνεται εκτενέστερη περιγραφή για το τι προβλέπεται να γίνει στο μέλλον, για το κρίσιμο αυτό θέμα της Διαχείρισης των απορριμμάτων, σε επίπεδο Νομού και φυσικά ειδικότερα για την περιοχή του Δήμου Θέρμου.

9. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΝΟΜΟΥ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

9.1 Υπάρχουσα κατάσταση

Το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας έχει λάβει, όπως και στην πλειοψηφία των Νομών της Χώρας μας, δραματικές διαστάσεις τα τελευταία χρόνια εφόσον δεν υπάρχει ούτε ένας οργανωμένος χώρος διάθεσης των στερεών αποβλήτων που να πληρεί στοιχειώδεις όρους λειτουργίας και διάθεσης απορριμμάτων. Στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας λειτουργούν αυτή τη στιγμή τριάντα τρεις (33) ανεξέλεγκτες χωματερές, η πληθώρα των οποίων απαντάται κοντά σε λιμνοθάλασσες, παραθαλάσσιες ή παραποτάμιες περιοχές ακόμη και εντός των ορίων των προστατευομένων περιοχών του δικτύου Natura 2000.

Θα πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας μέχρι στιγμής δεν λειτουργεί ούτε ένας οργανωμένος Χ.Υ.Τ.Α., ούτε μια μονάδα ανάκτησης ενέργειας από τα απόβλητα ή λιπασματοποίησης αυτών. Επίσης, και στον τομέα της ανακύκλωσης ο Νομός αυτός βρίσκεται συγκριτικά με άλλες περιοχές της χώρας μας σε υποτυπώδες επίπεδο εφόσον σε κανένα Δήμο του δεν έχει οργανωθεί πρόγραμμα ανακύκλωσης υλικών από τα αστικά απορρίμματα.

Αν και η διαχείριση των απορριμμάτων είναι αρμοδιότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, για τη σημερινή υπάρχουσα κατάσταση ευθύνονται όλοι. Η σημερινή κατάσταση στον τομέα αυτό των "σκουπιδιών" είναι αποτέλεσμα αφενός μεν της απουσίας ευρύτερου σχεδιασμού διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, αφετέρου δε της υπάρχουσας υποδομής, η οποία είναι επεικώς απαράδεκτη. Η αντιμετώπιση του κρίσιμου αυτού περιβαλλοντικού προβλήματος απαιτεί το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου τοπικού προγράμματος διαχείρισης, που θα έχει μακροπρόθεσμους προσανατολισμούς. Βέβαια, οι προσανατολισμοί (στόχοι) που τίθενται πρέπει να είναι εφικτοί, υλοποιήσιμοι με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Το πρόβλημα λοιπόν συνεχώς οξύνεται. Τα απορρίμματα όλο και αυξάνονται με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η κατάλληλη διαχείρισή τους. Λόγω της κατάστασης, οι αρμόδιοι φορείς – αρχές έχουν ήδη ξεκινήσει μια προσπάθεια σχεδιασμού διαχείρισης στερεών αποβλήτων για ολόκληρο το Νομό Αιτωλοακαρνανίας.

9.2 Σκοποί και στόχοι του σχεδιασμού διαχείρισης στερεών αποβλήτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας

Σκοπός του σχεδιασμού διαχείρισης απορριμμάτων είναι να θέσει τις βάσεις για τη δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που παράγονται στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας, το οποίο θα έχει σαν κύριο σκοπό την αντιμετώπιση του κρίσιμου αυτού προβλήματος με ένα φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο και με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Για τον καθορισμό του συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων λήφθηκαν υπόψη τα ακόλουθα:

- ◆ η παραγωγή στερεών αποβλήτων αποτελεί όχι μόνο σημαντική πηγή ρύπανσης αλλά και σπατάλη φυσικών πόρων,
- ◆ η μη ορθολογική οργάνωση του συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων οδηγεί αναπόφευκτα στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, σε κίνδυνο της δημόσιας υγείας καθώς και σε κατασπατάληση δημοσίων πόρων,
- ◆ δεν υπάρχει μια μόνο σωστή μεθοδολογία διαχείρισης απορριμμάτων αλλά ένας συνδυασμός επιλογών. Κάθε τέτοιος συνδυασμός περιλαμβάνει την ανακύκλωση σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, είτε πρόκειται για την ανάκτηση υλικών και την επαναφορά τους στο κύκλωμα παραγωγής προϊόντων είτε για την αξιοποίηση του οργανικού κλάσματος, είτε για την παραγωγή ενέργειας μέσω της καύσης απορριμμάτων,
- ◆ είναι αδύνατο να αποφευχθεί η ταφή γιατί οποιαδήποτε μέθοδος διαχείρισης των απορριμμάτων και αν επιλεγεί, πάντα υπάρχει η ανάγκη ταφής των υπολειμμάτων της επιλεγείσας μεθόδου διαχείρισης.
- ◆ ο σχεδιασμός της διαχείρισης των απορριμμάτων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις δημογραφικές συνθήκες, τους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες της περιοχής, τους τύπους και τις ποσότητες των παραγόμενων στερεών αποβλήτων, τη δυνατότητα πρόσβασης στις αγορές ανακυκλώσιμων αλλά και σειρά άλλων παραγόντων που εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής την οποία αφορά ο σχεδιασμός.

Το σύστημα διαχείρισης των παραγόμενων απορριμμάτων στο Νομό θα βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- Η πρόληψη και η μείωση των στερεών αποβλήτων προτιμάται από την οποιαδήποτε άλλη μορφή διαχείρισης.
- Στερεά απόβλητα που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως απόβλητα αλλά ως προϊόντα, ώστε αφενός να μειώνονται τα έξοδα διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, διάθεση) των στερεών αποβλήτων, αφετέρου να αποκτούνται πόροι που θα διατίθενται για τη λειτουργία και την περαιτέρω ανάπτυξη του συστήματος διαχείρισης των απορριμμάτων.
- Λαμβάνοντας υπόψη το κύκλο ζωής συνάγεται το ακόλουθο συμπέρασμα: οι καταναλωτές, οι έμποροι, οι προμηθευτές υλικών, οι δημόσιες αρχές και κύρια ο παραγωγός φέρουν ειδικές ευθύνες διαχείρισης των αποβλήτων.

9.3 Αναμενόμενα αποτελέσματα – Χρόνος υλοποίησης του έργου

Το κύριο αποτέλεσμα της ολοκλήρωσης και εφαρμογής του προτεινόμενου σχεδιασμού διαχείρισης των απορριμμάτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας θα είναι η προστασία του περιβάλλοντος με τη σύγχρονη εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος. Σημειώνεται ότι με τον όρο προστασία του περιβάλλοντος εννοείται όχι μόνο η διαφύλαξη του στη σημερινή κατάσταση αλλά και η συνεχής βελτίωσή του μέσω της αποκατάστασης και επανένταξης στο φυσικό περιβάλλον τραυματισμένων φυσικών ανάγλυφων και ρυπανθέντων περιοχών. Αντίστοιχα με τον όρο σύγχρονη εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος εννοείται η διασφάλιση της υγείας των πολιτών, η μη κατασπατάληση του δημοσίου χρήματος σε ένα σύστημα διαχείρισης των απορριμμάτων που ρυπαίνει το περιβάλλον και ενέχει κινδύνους για τη δημόσια υγεία αλλά και η διαφύλαξη των φυσικών πόρων του περιβάλλοντος (αέρα, νερό, έδαφος) που σχετίζονται άμεσα με την αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής.

Στο σημείο αυτό, πρέπει να ξεκαθαριστεί ότι για την απαρχή της υλοποίησης της ολοκληρωμένης λύσης του προβλήματος της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων απαιτείται κατ' αρχάς η κατασκευή των απαραίτητων χώρων υγειονομικής ταφής των αστικών αποβλήτων. Η κατασκευή αυτών των εγκαταστάσεων θα συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη και του υπόλοιπου προγράμματος και αυτό, γιατί το

πρόβλημα των χώρων διάθεσης είναι εκείνο που είναι περισσότερο οξυμένο ευκολότερα αντιληπτό από το κοινό και συναντά τις μεγαλύτερες αντιδράσεις.

Το χρονικό διάστημα που θα χρειασθεί για την ολοκλήρωση των απαιτούμενων έργων για την εφαρμογή του ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των στερεών αποβλήτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας εξαρτάται από πληθώρα παραγόντων, από την αποφασιστικότητα και εγρήγορση της τοπικής αυτοδιοίκησης στην ολοκλήρωση των απαιτούμενων μελετών, τη δυνατότητα απορρόφησης κονδυλίων για την κατασκευή των έργων έως και το μείζον θέμα της κοινωνικής αποδοχής των έργων από τους πολίτες.

9.4 Προτεινόμενη διαχείριση στερεών αποβλήτων

Τα στερεά αστικά απόβλητα αντιστοιχούν στο μεγαλύτερο μέρος των παραγόμενων απορριμμάτων στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας. Η διαχείρισή τους δυσχεραίνεται από τους ακόλουθους παράγοντες:

1. Την έκταση του Νομού. Είναι ο μεγαλύτερος Νομός της χώρας καταλαμβάνοντας 5.460,888 km².
2. Είναι ένας κατ' εξοχήν αγροτικός αραιοκατοικημένος νομός. Ειδικότερα οι δώδεκα (12) από τους είκοσι εννέα (29) δήμους του Νομού (ποσοστό ίσο με 41,4%) είναι αγροτικοί δήμοι με πληθυσμιακή πυκνότητα μικρότερη του 35 κάτοικοι ανά km². Ως γνωστόν, αγροτικές περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού μικρότερη των 35 κατοίκων ανά km² δύναται να απαλλαγούν, σε εξαιρετικές βέβαια περιπτώσεις, από το πλαίσιο τεχνικών προδιαγραφών του άρθρου 8 της Κ.Υ.Α. 69728 όταν ο πλησιέστερος χώρος ταφής δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφαλή για το περιβάλλον τρόπο.
3. Το 44% (2.406,645 km²) της συνολικής επιφάνειας του Νομού αντιστοιχεί σε ορεινές εκτάσεις με αποτέλεσμα η πρόσβαση στα δημοτικά διαμερίσματα των δήμων να είναι δύσκολη ή και αδύνατη κατά τη χειμερινή περίοδο. Ενδεικτικά αναφέρονται οι οικισμοί της ορεινής Ναυπακτίας. Σημειωτέον στις ορεινές, δυσπρόσιτες και κατά κανόνα αραιοκατοικημένες περιοχές μπορούν να παρεκκλίνουν από την κανονική διαδικασία σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων και να ακολουθούν προδιαγραφές προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος.

Η αναφορά στους προηγούμενους παράγοντες έγινε με στόχο να αναγνωριστούν οι επιπλέον δυσκολίες στην καθιέρωση ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που παράγονται στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας.

Οι κυριότερες μέθοδοι τελικής διάθεσης απορριμμάτων είναι:

- ◆ Υγειονομική ταφή,
- ◆ Λιπασματοποίηση ή βιολογική σταθεροποίηση,
- ◆ Θερμική επεξεργασία (καύση, πυρόλυση, παραγωγή καύσιμου υλικού),
- ◆ Ανακύκλωση (ανάκτηση χρήσιμων υλικών)

Η κάθε μέθοδος διαχείρισης στερεών αποβλήτων έχει τα δικά της περιβαλλοντικά και τεχνικοοικονομικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Στον πίνακα που παρατίθεται παρουσιάζονται πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις διάφορες τεχνικές διαχείρισης των απορριμμάτων.

Η επιλογή της μεθόδου πρέπει να καθορίζεται όχι μόνο με περιβαλλοντικά κριτήρια αλλά και με κριτήρια εξοικονόμησης πρώτων υλών και ενεργειακών πόρων.

όσον αφορά την υγειονομική ταφή, που χαρακτηρίζεται και σαν ελεγχόμενη διάθεση ή απόθεση, η μέθοδος αυτή έχει εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και αποτελεί τεχνικά και περιβαλλοντικά μια άρτια μέθοδο τελικής διάθεσης των υπολειμμάτων της κοινωνικής και παραγωγικής δραστηριότητας.

Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι η δυσκολία εύρεσης του κατάλληλου και σε οικονομικά συμβατές αποστάσεις χώρου για τη διάθεση των απορριμμάτων. Επιπλέον η υγειονομική ταφή αποτελεί μια μέθοδο διαχείρισης την οποία κανείς δε θέλει αλλά όλοι χρειάζονται. Χαρακτηριστικό φαινόμενο οι έντονες αντιδράσεις των κατοίκων των γειτονικών περιοχών, οι οποίες οφείλονται κυρίως στο σύνδρομο NIMBY (Not In My Back-Yard = όχι στο χώρο μου) και λιγότερο στην αντίθεσή τους για την προτεινόμενη μέθοδο. Η ελλιπής ενημέρωση των κατοίκων αλλά και σε κάποιες περιπτώσεις και των τοπικών πολιτικών φορέων για τα πλεονεκτήματα και την τεχνική απλότητα της μεθόδου σε συνδυασμό με τη δυσκολία συνεργασίας κάποιων μικρών ΟΤΑ για την από κοινού διάθεση των απορριμμάτων τους, ώστε να

επιτευχθεί η επιθυμητή οικονομία κλίμακας και η ορθή περιβαλλοντική λύση του προβλήματος οδηγούν στην παράταση της απαράδεκτης υπάρχουσας κατάστασης.

Πρέπει να σημειωθεί με έμφαση ότι στις Η.Π.Α. η υγειονομική ταφή θεωρείται σήμερα από τους ειδικούς οργανισμούς (Environmental Protection Agency – EPA) ως η πιο οικονομική και περιβαλλοντικά αποδεκτή μέθοδος διάθεσης των αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και των βιομηχανικών και επικίνδυνων απορριμμάτων.

Βέβαια, όπως όλες οι μέθοδοι διάθεσης, έτσι και η υγειονομική ταφή συνοδεύονται από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, με βάση τα οποία αξιολογείται για τη διάθεση των απορριμμάτων μιας περιοχής. Ειδικότερα:

- Είναι η πληρέστερη μέθοδος (η μόνη αυτόαρκτης και αναγκαία για το σχεδιασμό ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης) συγκρινόμενη με τις άλλες, που απαιτούν συμπληρωματική διάθεση των υπολειμμάτων της επεξεργασίας, καθότι η μέθοδος της υγειονομικής ταφής αποτελεί πάντοτε και το τελευταίο στάδιο των μεθόδων της καύσης ή της λιπασματοποίησης όπου απαιτείται η διάθεση της τέφρας ή των μη ζυμώσιμων υλικών αντίστοιχα.
- Σε ένα χώρο υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) μπορούν να διατεθούν (κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις) διαφόρων ειδών απόβλητα.
- Είναι μέθοδος ευέλικτη σε ποσοτικές και ποιοτικές διακυμάνσεις, με πιθανή μόνο την αύξηση του προσωπικού ή του εξοπλισμού που χρειάζεται για να λειτουργήσει ένας Χ.Υ.Τ.Α. κατά την περίοδο προσκόμισης των μέγιστων ποσοτήτων απορριμμάτων.
- Υποβαθμισμένες περιοχές όπως λατομεία μπορούν να αξιοποιηθούν μετά το πέρας λειτουργίας τους ως Χ.Υ.Τ.Α. με ταυτόχρονη ανάκτηση γης.
- Θεωρείται τεχνικά "εύκολη" μέθοδος, εφόσον δεν απαιτεί ιδιαίτερη τεχνογνωσία ή εφαρμογή υψηλής τεχνολογίας ούτε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Η αρχική επένδυση είναι χαμηλή σε σχέση με άλλες μεθόδους, εφόσον τα αναγκαία κεφάλαια επενδύσεων για τα έργα υποδομής και τον μηχανολογικό εξοπλισμό είναι σχετικά μικρά συγκριτικά με τις άλλες μεθόδους διαχείρισης.
- Το λειτουργικό κόστος της μεθόδου της υγειονομικής ταφής είναι αρκετά χαμηλό εν συγκρίσει με αυτό των άλλων μεθόδων.

Πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις διάφορες τεχνικές διαχείρισης απορριμμάτων.

	Αέρας	Νερό	Έδαφος	Τοπίο	Οικοσυστήματα	Αστικές περιοχές
Χ.Υ.Τ.Α.	Εκπομπή CH ₄ , CO ₂ και οσμών	Ρύπανση υπόγειων υδάτων από τα στραγγίσματα που περιέχουν άλατα, βαρέα μέταλλα, βιοαποικοδομήσιμες και μη διασπώμενες οργανικές ουσίες.	Συσσώρευση τοξικών ουσιών στο έδαφος	Κατάληψη σημαντικής επιφάνειας εδάφους-περιορισμούς σε άλλες χρήσεις γης	Ρύπανση καθώς και συσσώρευση τοξικών ουσιών στην τροφική αλυσίδα.	Έκθεση σε τοξικές ουσίες
Λιπασματοποίηση	Εκπομπή CH ₄ , CO ₂ και οσμών			Κατάληψη σημαντικής επιφάνειας εδάφους-περιορισμούς σε άλλες χρήσεις γης	Ρύπανση καθώς και συσσώρευση τοξικών ουσιών στην τροφική αλυσίδα.	
Καύση	Εκπομπή: SO ₂ , NO _x , HCl, HF, NMVOC, CO, CO ₂ , N ₂ O, Διοξινών, Βαρέων μετάλλων όπως Zn, Pb, Cu, As	Εναπόθεση τοξικών ουσιών σε επιφανειακά ύδατα	Ταφή σκωρίας, υτάμενης τέφρας και άλλων υπολειμμάτων	Οπτική όχληση και περιορισμούς σε άλλες χρήσεις γης	Ρύπανση καθώς και συσσώρευση τοξικών ουσιών στην τροφική αλυσίδα.	Έκθεση σε τοξικές ουσίες
Ανακύκλωση	Εκπομπή σκόνης	Εκροή λυμάτων	Ταφή των τελικών υπολειμμάτων	Οπτική όχληση		Θόρυβος
Αποκομιδή-Μεταφορά	Εκπομπή σκόνης, SO ₂ , NO _x καθώς και εκπομπή τοξικών ουσιών σε περιπτώσεις διαρροών από ατυχήματα	Κίνδυνος ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από διαρροές σε περιπτώσεις ατυχημάτων.	Κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους από διαρροές σε περιπτώσεις ατυχημάτων.	Επιβάρυνση κυκλοφοριακού φόρτου	Κίνδυνος ρύπανσης των οικοσυστημάτων από διαρροές σε περιπτώσεις ατυχημάτων.	Κίνδυνος έκθεσης σε τοξικές ουσίες λόγω ατυχημάτων, επιβάρυνση κυκλοφοριακού φόρτου

Ως μειονεκτήματα της μεθόδου καταγράφονται:

- ◆ Σε πυκνοκατοικημένες περιοχές δεν βρίσκονται εύκολα διαθέσιμοι κατάλληλοι χώροι μέσα σε μια οικονομικά αποδεκτή απόσταση μεταφοράς των απορριμμάτων.
- ◆ Πρέπει να εφαρμόζονται καθημερινά και με επιμέλεια οι προδιαγραφές λειτουργίας του χώρου ταφής. Σε αντίθετη περίπτωση ο χώρος εύκολα μετατρέπεται σε χώρο ελεύθερης απόρριψης.
- ◆ Η υγειονομική ταφή –και όχι μόνο αυτή– κοντά σε κατοικημένες περιοχές μπορεί να προκαλέσει οξύτατες αντιδράσεις του κοινού.

Λαμβάνοντας υπόψη την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία, τις τεχνολογικές εξελίξεις αλλά και τις ιδιαίτερες συνθήκες του Νομού Αιτωλοακαρνανίας συνάγεται το συμπέρασμα ότι η υγειονομική ταφή είναι η πλέον ενδεικνυόμενη μέθοδος τελικής διάθεσης των αστικών απορριμμάτων που παράγονται στους είκοσι εννέα (29) δήμους του Νομού. Επιπλέον τονίζεται ότι η κατασκευή Χ.Υ.Τ.Α. αποτελεί το πρωταρχικό και αναγκαίο στάδιο για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, αδιάφορα αν συνδυαστεί ή όχι με άλλες μεθόδους διαχείρισης απορριμμάτων.

Οι χώροι υγειονομικής ταφής που θα κατασκευαστούν για την εξυπηρέτηση των αναγκών διάθεσης των αστικών απορριμμάτων θα πρέπει να πληρούν τα πλέον σύγχρονα πρότυπα και προδιαγραφές αφενός μεν για την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιβαρύνσεων στο περιβάλλον, αφετέρου για τη βελτίωση της δημόσιας εικόνας παρόμοιων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και την αποκατάσταση της εμπιστοσύνης των πολιτών προς την Τοπική Αυτοδιοίκηση όσον αφορά την κατασκευή, λειτουργία και εποπτεία παρόμοιων έργων υγειονομικής προστασίας.

Για το προσδιορισμό του απαιτούμενου αριθμού χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων ώστε να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες του Νομού Αιτωλοακαρνανίας, καθορίστηκαν οι ακόλουθες γεωγραφικές ενότητες δηλαδή το σύνολο των δήμων που θα εξυπηρετούνται από τον ίδιο Χ.Υ.Τ.Α.

1^η Γεωγραφική Ενότητα: Δήμοι Αντιρρίου, Αποδοτίας, Πλατάνου, Πυλλήνης, Ναυπάκτου και Χάλκειας. Σύνολο Δήμων: έξι (6). Συνολική επιφάνεια γεωγραφικής ενότητας: 876,206 km². Συνολικός πληθυσμός (σύμφωνα με την απογραφή του 1991): 27.325 κάτοικοι.

2^η Γεωγραφική Ενότητα: Δήμοι Αγγελοκάστρου, Αγρινίου, Αρακύνθου, Θέρμου, Θεστιέων, Μακρυνείας, Νεάπολης, Παναϊτωλικού, Παραβόλας, Παρακαμπυλίων και Στράτου. Σύνολο Δήμων: έντεκα (11). Συνολική επιφάνεια γεωγραφικής ενότητας: 1.563,031 km². Συνολικός πληθυσμός (σύμφωνα με την απογραφή του 1991): 107.359 κάτοικοι.

3^η Γεωγραφική Ενότητα: Δήμοι Αλυζίας, Αμφιλοχίας, Ανακτορίου, Αστακού, Ινάχου, Μεδεόνας, Μενιδίου, Κεκροπίας και Φυτειών. Σύνολο Δήμων: εννέα (9). Συνολική επιφάνεια γεωγραφικής ενότητας: 2304,339 km². Συνολικός πληθυσμός (σύμφωνα με την απογραφή του 1991): 58.207 κάτοικοι.

4^η Γεωγραφική Ενότητα: Δήμοι Αιτωλικού, Μεσολογγίου και Οινιάδων. Σύνολο Δήμων: τρεις (3). Συνολική επιφάνεια γεωγραφικής ενότητας: 680.372 km². Συνολικός πληθυσμός (σύμφωνα με την απογραφή του 1991): 35.289 κάτοικοι.

Η επιλογή των γεωγραφικών ενοτήτων δηλαδή του συνόλου των Δήμων που θα εξυπηρετούνται από τον ίδιο Χ.Υ.Τ.Α. πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

1. Τα ανθρωπογεωγραφικά, χωροταξικά και κοινωνικά δεδομένα του νομού.
2. Τους οδικούς άξονες επικοινωνίας μεταξύ των Ο.Τ.Α. του νομού και την βατότητα αυτών.
3. Την οικονομικότητα του προτεινόμενου συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων όσον αφορά τα λειτουργικά κόστη και ιδίως το κόστος συλλογής των απορριμμάτων στο οποίο αντιστοιχεί το μεγαλύτερο τμήμα του κόστους διαχείρισης.
4. Την ανάγκη συνδιαχείρισης των στερεών αποβλήτων μεταξύ όμορων Δήμων προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή οικονομία κλίμακας και η ορθή τόσο από οικολογική όσο και από τεχνικοοικονομική άποψη λύση του προβλήματος των στερεών αποβλήτων.
5. Το γεγονός ότι ανεξάρτητα από τα κριτήρια επιλογής της βέλτιστης θέσης ανάπτυξης ενός Χ.Υ.Τ.Α. θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η ικανότητα αυτοκαθαρισμού των υλικών αδρανοποιείται όταν ο όγκος του στραγγίσματος που φθάνει σε αυτά την ξεπερνά. Είναι δηλαδή προτιμότερη η διασπορά

μεγαλύτερου αριθμού μικρών παρά η δημιουργία μικρότερου αριθμού μεγάλων Χ.Υ.Τ.Α.

Οι προηγούμενες γεωγραφικές ενότητες προσδιορίστηκαν για τον καθορισμό των απαιτούμενων Χ.Υ.Τ.Α. στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας. Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις νέες κατευθύνσεις της κοινοτικής νομοθεσίας (οδηγία 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26/4/99 "περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων") οι χώροι ταφής απορριμμάτων κατατάσσονται σε μια από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Χώρους ταφής επικίνδυνων αποβλήτων
- Χώρους ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων
- Χώρους ταφής αδρανών αποβλήτων

Αν και τα παραπάνω αναφερόμενα δεν ισχύουν ακόμα στη χώρα μας (δεν έχει τεθεί ακόμα σε ισχύ η αναγκαία νομοθετική διάταξη για τη συμμόρφωση της εθνικής νομοθεσίας με την παρούσα οδηγία) εν τούτοις είναι χρήσιμο να λαμβάνονται από τώρα υπόψη κατά τον σχεδιασμό της διαχείρισης των αποβλήτων.

Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι ο καθορισμός των προηγουμένως αναφερόμενων γεωγραφικών ενοτήτων αφορά μόνο την κατασκευή χώρων υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων δηλαδή των αστικών και των βιοτεχνικών – βιομηχανικών μη επικίνδυνων αποβλήτων. Συνοψίζοντας, για τις ανάγκες διάθεσης των στερεών αστικών αποβλήτων αλλά και των μη επικίνδυνων εμπορικών, βιοτεχνικών και βιομηχανικών απορριμμάτων που παράγονται στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας απαιτείται η δημιουργία τεσσάρων (4) χώρων υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων.

9.5 Κοινωνική αποδοχή

Οι αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών στη χωροθέτηση ενός νέου Χ.Υ.Τ.Α. οφείλονται σε γενικές γραμμές στους κάτωθι λόγους:

- Στην άσχημη αισθητική εικόνα των εκατοντάδων χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης που αυτοαναφλέγονται, αναδίδουν δυσοσμία, ρυπαίνουν το περιβάλλον και απειλούν τη δημόσια υγεία.
- Στην έλλειψη υποδειγματικών χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων πλην ελαχίστων εξαιρέσεων στην Ελλάδα.

- Στην έλλειψη εμπιστοσύνης προς την Τοπική Αυτοδιοίκηση στο να κατασκευάσει και να λειτουργήσει άρτια ένα παρόμοιο έργο.
- Στις τοπικιστικές εγωιστικές αντιπαλότητες των τοπικών κοινωνιών που προτιμούν την ευρύτερη υποβάθμιση της περιοχής τους από το να δεχθούν μια περιβαλλοντικά ορθή λύση.
- Στη μείωση της αξίας της γειτνιάζουσας με τον Χ.Υ.Τ.Α. γης, πρόβλημα το οποίο είναι θεμιτό αλλά πολλές φορές εμφανίζεται με την κάλυψη της οικολογικής ανησυχίας.
- Στις εσωτερικές αντιπαράθεσεις των Δημοτικών Συμβουλίων που για αντιπολιτευτικούς και μόνο λόγους αντιδρούν στην προοπτική επίλυσης του ζητήματος των στερεών αποβλήτων.
- Στο ρόλο των μέσων μαζικής ενημέρωσης που προβάλλουν κυρίως τα προβλήματα της διαχείρισης των απορριμμάτων και τις κοινωνικές αντιδράσεις ενώ αποσιωπούν τις τυχόν υπαρκτές ή πιθανές λύσεις.

Τα τελευταία χρόνια η κοινωνική αποδοχή έχει αναδειχθεί σε κυρίαρχο πρόβλημα και πολλές φορές παρατηρείται το φαινόμενο της κατασκευής όχι των τεχνικοοικονομικά σκόπιμων έργων αλλά εκείνων που είναι αποδεκτά από τις τοπικές κοινωνίες. Βάσει όσων προαναφέρθηκαν γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι το πρόβλημα της χωροθέτησης δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται μόνο σαν τεχνικό πρόβλημα αλλά επίσης σαν κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό. Γι' αυτό και κάθε προσπάθεια χωροθέτησης πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ειδικές ανάγκες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και τα ενδιαφέροντα της Τοπικής Κοινωνίας και να προλαμβάνει τυχόν αντιδράσεις, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν σημαντική υστέρηση στην υλοποίηση του έργου (5-7 έτη από τη στιγμή εντοπισμού του προβλήματος μέχρι την υλοποίηση των προγραμματισμένων εργασιών). Ο ρόλος του παρόντος κριτηρίου κοινωνικής αποδοχής είναι να προγνώσει και να αξιολογήσει τις ειδικές ανάγκες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τις πιθανές αντιδράσεις της τοπικής κοινωνίας, το μέγεθος και τη σοβαρότητα αυτών.

9.6 Αναγκαιότητα εφαρμογής της πρότασης - Συμπεράσματα

Είναι αναμφισβήτητο λοιπόν γεγονός ότι το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων στο νομό Αιτωλοακαρνανίας έχει λάβει τεράστιες διαστάσεις και

επιζητά επίμονα άμεση λύση. Μέχρι τώρα το κύριο βάρος από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης είχε δοθεί στη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων. Βέβαια και σε αυτά τα στάδια διαχείρισης των απορριμμάτων τα προβλήματα δεν έχουν επιλυθεί: παρατηρείται έλλειψη μέσων προσωρινής αποθήκευσης, παντελής ή μερική έλλειψη οχημάτων μεταφοράς σε αρκετούς Δήμους, εκτός του ότι σε αρκετές περιπτώσεις η υπάρχουσα υποδομή χρήζει αντικατάστασης λόγω παλαιότητας καθώς και ολική ή μερική έλλειψη προσωπικού σε αρκετούς Δήμους του Νομού.

Όπως προαναφέρθηκε προτείνεται ανά γεωγραφική ενότητα η δημιουργία ενός φορέα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, ο οποίος και θα αναλάβει το συνολικό κύκλωμα του τομέα αυτού από τη συλλογή έως και την τελική διάθεση. Όσον αφορά το σύστημα συλλογής προτείνεται η συγκέντρωση των απορριμμάτων σε κάδους από τους οποίους θα φορτώνονται τα στερεά απόβλητα στα απορριμματοφόρα με μηχανικό σύστημα. Προφανώς ο Φορέας θα πρέπει να φροντίζει την υγιεινή των κάδων.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το κόστος συλλογής και μεταφοράς των στερεών αποβλήτων αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο τμήμα του συνολικού κόστους διαχείρισης των απορριμμάτων καθώς και ότι εν γένει η συλλογή – μεταφορά των απορριμμάτων εκτελείται εμπειρικά χωρίς την εκπόνηση σχετικής μελέτης, προτείνεται σε επίπεδο γεωγραφικής ενότητας να εκπονηθεί ειδική μελέτη για την οργάνωση του δικτύου συλλογής με στόχο την μείωση του κόστους αποκομιδής των απορριμμάτων.

Η ειδική μελέτη, που απαιτείται να πραγματοποιηθεί, για τη βελτίωση του δικτύου συλλογής των απορριμμάτων θα πρέπει να λάβει υπόψη της τα ακόλουθα:

- ◆ Τις αποστάσεις μεταξύ των διαφόρων Ο.Τ.Α. της γεωγραφικής ενότητας.
- ◆ Το πλάτος, την κλίση, την μορφή και τη βατότητα των διαφόρων οδικών αξόνων.
- ◆ Τις παραγόμενες ποσότητες απορριμμάτων ανά περιόδους του έτους (θερινή εκτός αιχμής περίοδο, θερινή περίοδο αιχμής, χειμερινή εκτός αιχμής περίοδο, χειμερινή περίοδο αιχμής).
- ◆ Τη δυνατότητα εξυπηρέτησης διαφόρων δημοτικών διαμερισμάτων ενός Δήμου από το σύστημα συλλογής άλλου όμορου Δήμου.
- ◆ Τη δυνατότητα οργάνωσης της συλλογής βάσει των οικισμών των διαφόρων Δήμων χωρίς να ληφθούν υπόψη τα διοικητικά όρια των διαφόρων ΟΤΑ.
- ◆ τη χωρητικότητα και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά (βάρος, πλάτος κ.λ.π.) των απορριμματοφόρων.

Επίσης προτείνεται στους οικισμούς όπου παρατηρείται πρόβλημα πρόσβασης των απορριμματοφόρων λόγω της υπάρχουσας ρυμοτομίας, η τοποθέτηση μεγάλων κάδων ή η δημιουργία ομαδικών θέσεων προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων εκτός των οικισμών. Τα πλεονεκτήματα από τη δημιουργία αυτών των θέσεων είναι τα ακόλουθα:

- ◆ καθίσταται εφικτή η πραγματοποίηση των μεγάλων δρομολογίων που προκύπτουν σε αρκετές περιπτώσεις λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του Νομού Αιτωλοακαρνανίας (μεγάλη διασπορά οικισμών – χαρακτηριστική η περίπτωση του Δήμου Θέρμου, υπάρχον οδικό δίκτυο) και τα οποία μόνο οριακά μπορούν να εκτελεσθούν με ημερήσιο δρομολόγιο,
- ◆ ελαχιστοποιείται ο χρόνος και η απόσταση συλλογής,
- ◆ μειώνεται το κόστος συλλογής των στερεών αποβλήτων και κατά συνέπεια το συνολικό κόστος διαχείρισης των απορριμμάτων,
- ◆ βελτιώνεται η παραγωγικότητα των υπαλλήλων που εργάζονται στη συλλογή των απορριμμάτων, καθότι με τον καθορισμό ομαδικών θέσεων συλλογής απορριμμάτων εκτός των οικισμών, αποφεύγονται οι ενοχλητικές καταστάσεις κυκλοφοριακής συμφόρησης που πιθανότατα θα δημιουργηθούν, λόγω των δυσχερειών προσπέλασης οχημάτων εντός των Κοινοτήτων εξαιτίας της ρυμοτομίας αυτών, και τέλος
- ◆ αποφεύγονται οι οχλήσεις που προκαλούν οι σακούλες και οι κάδοι απορριμμάτων στην αισθητική εικόνα των οικισμών.

Ως προς το ζήτημα της μεταφοράς των στερεών αποβλήτων και λαμβάνοντας υπόψη την μεγάλη έκταση που καταλαμβάνουν οι τρεις πρώτες γεωγραφικές ενότητες γίνεται φανερό ότι αυτή δε μπορεί να γίνεται κατ' ευθείαν από τα απορριμματοφόρα, χωρίς ανάγκη παρεμβολής σταθμού μεταφόρτωσης. Ο ακριβής αριθμός των απαιτούμενων σταθμών μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων ανά γεωγραφική ενότητα καθώς και οι Δήμοι που θα εξυπηρετούνται από αυτούς μπορεί να καθοριστεί μετά από επιλογή της θέσης του ΧΥΤΑ.

Συμπερασματικά, λοιπόν, θα λέγαμε ότι για την επιτυχημένη εφαρμογή του ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των στερεών αποβλήτων του Νομού Αιτωλοακαρνανίας, απαιτείται, εκτός από την κατασκευή των απαραίτητων έργων, και η συμμετοχή των πολιτών που θα επιτευχθεί μέσω της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησής τους ώστε να καταστούν κοινωνοί και υποστηρικτές του προτεινόμενου αυτού συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων.

10. ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΟΥ

10.1 Γενικά

Το δάσος είναι ένα φυσικό οικοσύστημα με μεγάλη σημασία για την οικολογική ισορροπία ενώ ταυτόχρονα αποτελεί έναν ανανεώσιμο πόρο με δυνατότητες που αξιοποιούμενες κατάλληλα συμβάλλουν στην οικονομική, περιβαλλοντική και πολιτιστική ανάπτυξη. Συγκεκριμένα τα δάση:

- ✓ Παράγουν οξυγόνο, καθαρίζουν την ατμόσφαιρα και μειώνουν τους θορύβους και τις επικίνδυνες ακτινοβολίες,
- ✓ Επιδρούν ευνοϊκά και ρυθμιστικά στο κλίμα αμβλύνοντας τις ακραίες θερμοκρασίες,
- ✓ Συγκρατούν τα νερά των βροχών, αποτρέπουν τη διάβρωση των εδαφών και το σχηματισμό χειμάρρων και πλημμυρών,
- ✓ Εξασφαλίζουν τις συνθήκες διατήρησης και ανάπτυξης της χλωρίδας και της πανίδας,
- ✓ Προσφέρουν αισθητική απόλαυση,
- ✓ Εξασφαλίζουν απασχόληση σε ένα μέρος του πληθυσμού και προσφέρουν πολύτιμα προϊόντα όπως το ξύλο.⁹

Στο Δήμο Θέρμου η δασική γη καλύπτει το 17,4% της συνολικής έκτασής του.

Το βόρειο τμήμα του Δήμου διατρέχει την κορυφογραμμή του Παναιτωλικού με χαρακτηριστικά τα απότομα βράχια του ορεινού όγκου, τις βραχώδεις πλαγιές, τις χαράδρες και τις ρεματιές. Οι δύο κύριοι παραπόταμοι του Ευήνου ποταμού κατέρχονται από το ορεινό συγκρότημα ακολουθώντας μια φιδωτή διαδρομή μέσα από εντυπωσιακά φαράγγια.

Οι ορεινές περιοχές σκεπάζονται κυρίως από έλατα, κέδρους και βελανιδιές (εξαιρετικό είναι το δάσος της Ανάληψης) ενώ στις παραποτάμιες περιοχές, αλλά και κοντά στις πηγές που είναι άφθονες σ' αυτό το χώρο υπάρχουν δάση και συστάδες με πλατάνια. Αξιόλογες είναι και οι καρυδιές.

⁹ ΕΕΤΑΑ. "Οδηγός σε Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Β' Έκδοση, σ. 87.

Το κεντρικό και νότιο τμήμα είναι κυρίως ημιορεινό με λόφους κατάφυτους από θαμνώδη αείφυλλη βλάστηση. Εδώ μεγάλη εξάπλωση έχει το πουρνάρι και οι μικροί αγκαθωτοί και αρωματικοί θάμνοι (ασπάλαθοι – ασφάκες – θυμάρι – ρίγανη). Ακόμη πυκνή βλάστηση με αριές, κοκκορεβιθιές, αγριοκουμαριές και ρείκια.



Απέραντα δάση στην ορεινή Τριχωνίδα

Προβλήματα – Ελλείψεις

Ως προς τα προβλήματα – ελλείψεις που παρουσιάζουν οι δασικές εκτάσεις του Δήμου Θέρμου συνολικά έχουμε να επισημάνουμε τα εξής:

- Ανεπαρκές δίκτυο δασικών και αγροτικών οδών που δυσχεραίνει την πρόσβαση και καθιστά αδύνατη την πρόσβαση μηχανημάτων για έργα προστασίας και αναβάθμισης των οικοσυστημάτων.
- Ανεπαρκής οργάνωση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, με αποτέλεσμα ανεξέλεγκτη υπερβόσκηση, αποσπασματικά μέτρα ελέγχου.
- Απουσία διαχειριστικού σχεδίου του οικοσυστήματος, στηριγμένου στην αειφορική εκμετάλλευση πολλαπλών σκοπών, με αποτέλεσμα αποσπασματικά μέτρα προστασίας, που συνεπάγονται μειωμένα ή και αντίστροφα αποτελέσματα.

- Απουσία συνολικού διαχειριστικού σχεδίου των δασών της περιοχής, χαμηλή δραστηριότητα αναδασώσεων, φαινόμενα λαθροϋλοτόμησης (ξύλευση δάσους για την παραγωγή ξυλάνθρακων στη θέση Κόφτρα – Μετόχι του Δ.Δ. Αναλήψεως).
- Ανεξέλεγκτη κυνηγετική δραστηριότητα.
- Απουσία αρδευτικών υποδομών μικρής κλίμακας.

Οι προαναφερόμενες ελλείψεις δημιουργούν μια σειρά από προβλήματα που έχουν να κάνουν κυρίως με:

- την υποβάθμιση των ελατοδασών
- τη διάσπαση της οικολογικής συνέχειας των οικοσυστημάτων
- τη μείωση της πλούσιας τοπικής χλωρίδας και πανίδας
- την υποβάθμιση του τοπίου και της υψηλής αισθητικής αξίας των οικοσυστημάτων.

Από τα παραπάνω εύλογα καταλαβαίνει κανείς ότι η ανάγκη ολοκληρωμένης διαχείρισης των δασικών εκτάσεων στο Δήμο Θέρμου είναι επιτακτική.

10.2 Διαχείριση Δασικών Εκτάσεων

Όπως είναι γνωστό η προστασία των δασών και γενικότερα η διαχείρισή τους ανήκει στην αρμοδιότητα της Δασικής Υπηρεσίας και ανεξάρτητα από το αν είναι ιδιωτικά ή δημόσια η διαχείρισή τους γίνεται κάτω από την επίβλεψη του Υπουργείου Γεωργίας. Ωστόσο η διαχείριση κάποιων δασικών εκτάσεων, τα λεγόμενα περιαστικά δάση, έχουν εκχωρηθεί στην αρμοδιότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Ειδικότερα:

Το Υπουργείο Γεωργίας αποφάσισε να εκχωρήσει μέσω Προγραμματικών συμβάσεων τη διαχείριση των περιαστικών Δασικών Συστημάτων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) της χώρας με σκοπό την ανάπτυξη, την αναβάθμιση και την προστασία τους, με συντονισμένες παρεμβάσεις (μελέτες, προγράμματα, έργα, υπηρεσίες).

Ένας από τους Δήμους που ανταποκρίθηκε στο κάλεσμα του Υπουργείου ήταν και ο Δήμος Θέρμου. Η Δημοτική Αρχή αναγνωρίζοντας τα προβλήματα – ελλείψεις των δασικών εκτάσεων της περιοχής, θέλησε να συμμετάσχει στον πρωτοποριακό αυτό θεσμό. Έτσι, λοιπόν, στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Πολιτικής του συμπεριέλαβε

δράσεις σχετικές με την προστασία – διαχείριση των περιαστικών Δασικών Εκτάσεων.

Στα πλαίσια της σύμβασης αυτής ο Δήμος Θέρμου ανέλαβε την υλοποίηση μια σειρά από δασοτεχνικά έργα:

α) Αντιτυρικής προστασίας:

Επέκταση, βελτίωση και συντήρηση τόσο του οδικού δικτύου και αντιτυρικών ζωνών όσο και του δικτύου πυροσβεστικών κρουνών και άλλων αντιτυρικών έργων. Ειδικότερα κατασκευή ζωνών πυροπροστασίας – πυροφυλακίων σε επίκαιρα σημεία. Θωράκιση απέναντι στον κίνδυνο πυρκαγιών. Πρόσβαση στις δεξαμενές ύδρευσης και δυνατότητα υδροληψίας σε οχήματα. Κατασκευή κρουνών υδροληψίας κοντά στα δίκτυα ύδρευσης.

β) Δασοκομικών χειρισμών:

Περιποιήσεις, αραιώσεις, κλαδεύσεις, φρυγανεύσεις, αναδασωτικές εργασίες για την συμπλήρωση των υφιστάμενων κενών με στόχο την επαναφορά των ειδών στην φυσική τους αναγέννηση.

γ) Έργα Αναψυχής:

- Χώροι υπαίθριου γεύματος
- Θέσεις θέας
- Μονοπάτια
- Μικρές αθλητικές εγκαταστάσεις και χώροι παιδικής χαράς
- Αναψυκτήρια
- Φυλάκια
- Διαμορφώσεις εισόδων

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι τα παραπάνω έργα σε καμία περίπτωση δεν θα ανατρέπουν τον προορισμό των περιαστικών δασών. Σαν στόχο έχουν την ανθρωποκεντρική και πολυκεντρική ανάπτυξη των δασικών εκτάσεων της περιοχής.

Ως προς τη Δαπάνη – Χρηματοδότηση

Η δαπάνη για τη μελέτη και εκτέλεση των προβλεπόμενων έργων και εργασιών, θα καλυφθεί με μέριμνα του Δήμου Θέρμου.

Το Υπουργείο Γεωργίας αναλαμβάνει την προμήθεια του απαιτούμενου φυτευτικού υλικού (φυτά-σπόροι) καθώς και το κόστος εργασίας (μετακίνηση-οδοιπορικά) του προσωπικού εποπτείας (Προϊσταμένη Αρχή).

Περιστικά Δασικά Συστήματα στο Δήμο Θέρμου κατά Δημοτικό Διαμέρισμα είναι:

1. α) Άλσος Κουρί έδρας Δήμου Θέρμου
β) Ράχη Αγίου Νικολάου έδρας Δήμου Θέρμου
2. Πευκοδάσος Δημοτικού Διαμερίσματος Αβαρικού
3. Πλατάνια Δ.Δ. Αγίας Σοφίας
4. Κουρί Δ.Δ. Αετόπετρας
5. α) Από θέση Τούφα – Κερασιά – Πετρέικα οικισμού Ανάληψης Δ.Δ. Ανάληψης
β) Από Ζευγαράκι – Κεφαλόβρυσο – Τούμπες μέχρι Ι.Μ. Ιωάννου Προδρόμου συνοικισμού Κόφτρας Δ.Δ. Ανάληψης
6. Κουρί (Κανάβια) Δ.Δ. Αργυρού Πηγαδίου
7. Κουρί Δ.Δ. Αμβρακίας
8. Ρουμάνι Δ.Δ. Διπλατάνου
9. Ρουμάνι Δ.Δ. Διασελακίου
10. Κουρί Δ.Δ. Δρυμόνα
11. α) Αλσύλιο πεύκων οικισμού Κάτω Χρυσοβίτσας Δ.Δ. Κάτω Χρυσοβίτσας
β) Θέση Τούμπα και Μπαλωμάτη του οικισμού Διάσελλου Δ.Δ. Κάτω Χρυσοβίτσας
12. Από θέση Παναούλα έως Ράχη Δημοπουλέικα Δ.Δ. Καλουδίου
13. Από θέση Παλιοστανούλα – Βελανιδιά – Μαύρο Λόγγο – Τσόκα, Δ.Δ. Σιταραλώνων, Δ.Δ. Παμφίου, οικισμός Μαραθιά Δ.Δ. Καλουδίου
14. Θέση Άγιος Τρύφωνας και Καρβουνάρης Δ.Δ. Κόνισκας
15. Κουρί οικισμού Αμπέλια Δ.Δ. Κοκκινόβρυσης

16. Θέση Κόκκινο Στεφάνι, Κούμαρος, Ρούμπαλη Δ.Δ. Μυρτιάς
17. Κουρί Δ.Δ. Νεοχωρίου
18. Θέση Ψώριαρη Δ.Δ. Πέρκου
19. Δασύλλιο Πεύκων Δ.Δ. Πετροχωρίου
20. Θέση Μαηχωράφι, Ριζαρά, Ελατοδάσος Λαδικούς, Δ.Δ. Χαλικίου.
21. Θέση Ράχη Παπαδείκη, από Αγία Παρασκευή – Καμίνι προς Άγιο Μηνά Δ.Δ. Χρυσοβίτσας.

10.3 Συμπέρασμα

Συμπερασματικά, λοιπόν, θα λέγαμε ότι η δασική έκταση που περιλαμβάνει ο Δήμος Θέρμου είναι σε γενικές γραμμές, σε καλή κατάσταση από την άποψη ότι δεν έχει πληγεί από πυρκαγιές. Επιπλέον η παράνομη υλοτομία δε φαίνεται να δημιουργεί εκτεταμένες καταστροφές χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν αποτελεί πρόβλημα. Ωστόσο στο πρόβλημα των βασικών υποδομών που αντιμετωπίζεται τώρα περιστασιακά πρέπει να υπάρξει σοβαρότερη αντιμετώπιση στο μέλλον.

Το δάσος είναι ένα σύνολο με δική του ζωή, ρόλο και σημασία μέσα στη φύση, γι' αυτό οι αρμόδιες αρχές σαν τέτοιο πρέπει να το δούν και να δρομολογήσουν διαδικασίες, τρόπους και μεθόδους, που να οδηγούν στη σωστή και ολοκληρωμένη διαχείριση και προστασία του.

11. ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΙ

Υγράτοποι είναι τμήματα του φυσικού χώρου που βρίσκονται σε μια ενδιάμεση ζώνη ανάμεσα στη γη και στο νερό. Οι λειτουργίες που αντιστοιχούν στη γη και το νερό αλληλοσυνδέονται και επιταχύνουν έτσι τις βιολογικές διαδικασίες και την παραγωγή.

Οι υγράτοποι προσφέρουν πολλά οφέλη:

- Συγκρατούν εποχιακά τα νερά από τις πλημμύρες, προστατεύοντας τη γεωργική γη.
- Λειτουργούν σαν φυσικοί μηχανισμοί καθαρισμού των νερών απορροφώντας ρυπαντικές ουσίες και απομακρύνοντας τη λάσπη.
- Είναι ιδεώδεις βιότοποι για πολλά είδη αλιευμάτων και οστρακοειδών.
- Προσφέρουν καταφύγιο σε πολλά είδη θηλαστικών, υδρόβιων και αποδημητικών πτηνών καθώς και σε είδη που απειλούνται με εξαφάνιση.
- Αποτελούν ανοιχτούς χώρους για την αισθητική απόλαυση της φύσης.¹⁰

Στα όρια του Δήμου Θέρμου περιλαμβάνονται δύο σπουδαίοι υγράτοποι, μεγάλης οικολογικής σημασίας για την ευρύτερη περιοχή, η Λίμνη Τριχωνίδα και ο ποταμός Εύηνος με τους παραποτάμους του.

11.1 ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ



Λίμνη Τριχωνίδα: Καθρέφτης ζωής

¹⁰ ΕΕΤΑΑ, "Οδηγός σε Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Β' Έκδοση, σ. 82.

Στην καρδιά της Αιτωλοακαρνανίας βρίσκεται η Λίμνη Τριχωνίδα, η μεγαλύτερη, γραφικότερη αλλά και πιο άγνωστη, στους πολλούς, λίμνη της Ελλάδος.

Περικλείεται από τα βουνά Αράκυνθο και Παναιτωλικό και αποτελεί τη φυσική λεκάνη απορροής των χειμάρρων αλλά και όλων των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της περιοχής.

11.1.1 Γενικά Ιστορικά, Γεωγραφικά, Υδρολογικά στοιχεία

Η δημιουργία της λίμνης ήταν αποτέλεσμα μεγάλων γεωλογικών ανακατατάξεων. Η Τριχωνίδα είναι υπόλειμμα παλαιότερης και μεγαλύτερης λίμνης που καταλάμβανε προϊστορικά ολόκληρη τη λεκάνη Αγρινίου. Η παραπάνω διαδικασία υπολογίζεται ότι έλαβε χώρα πριν από 15-20 εκατομμύρια χρόνια περίπου.

Μεταξύ των αιτωλικών και ακαρνανικών βουνών, στην αιτωλική πεδιάδα, σχηματιζόταν μια μεγάλη λίμνη μέσα στην οποία χυνόταν ο ποταμός Αχελώος για να ξαναβγεί νότια, από τα στενά της Κλεισούρας – τα "Κύκνεια Τέμπη" των αρχαίων – κι ύστερα να χυθεί με ορμή στον κόλπο του Αιτωλικού.

Στο πέρασμα των αιώνων, έπειτα από καθιζήσεις και γεωλογικές ανακατατάξεις στην περιοχή μεταξύ του Αρακύνθου και των απέναντι ακαρνανικών βουνών, ο Αχελώος στράφηκε προς το μέρος της καθίζησης και πήρε την τωρινή του μορφή. Η μεγάλη αρχαία λίμνη χωρίστηκε στα τρία, στις σημερινές Τριχωνίδα, Λυσιμαχεία και Οζερό και η Κλεισούρα μετατράπηκε σε στεγνή κοίτη, με τους ωραίους, αξιοπερίεργους βράχους και τις απόκρημνες όχθες της.



Χάρτης της λίμνης Τριχωνίδας, της παρακείμενης Λυσιμαχίας και της ευρύτερης παραλινιαίας περιοχής (απόσπασμα από τον χάρτη «Αγρίνιο - Κράββα» των εκδόσεων «Ανάβαση»).

Στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης των λιμνών δεσπόζει το Παναιτωλικό όρος. Το χειμώνα οι κορυφές του καλύπτονται με χιόνι. Την Άνοιξη, νερά αναβλύζουν πλούσια από τα σπλάχνα του, ανατρέφοντας στο διάβα τους παραποτάμια δάση με βαθίσκια πλατάνια, κι αφού σκορπίσουν την ευλογία τους στον τόπο, φθάνουν στην Τριχωνίδα κι από κει στη Λυσιμαχεία. Ο μικρός ποταμός Δίμικος, ο Κύαθος των Αρχαίων, οδηγεί το πλεόνασμα των νερών της Λυσιμαχείας στο μεγάλο ποταμό, τον "αργυροδίνη" Αχελώο. Αν στο δέλτα του Αχελώου και στη λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου υπάρχει ακόμη ζωή, αυτό οφείλεται κατά μεγάλο μέρος στα νερά της Τριχωνίδας, αφού μετά την κατασκευή των φραγμάτων στον Αχελώο η παροχή νερού είναι σήμερα ρυθμιζόμενη.

Η Τριχωνίδα πήρε μάλλον το όνομά της από την αρχαία πόλη Τριχώνιο, που βρίσκεται δίπλα της, κοντά στο χωριό της Γαβαλούς.

Σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή, στα αρχαία χρόνια υπήρχε μέσα στη λίμνη μια πόλη που βυθίστηκε. Η πόλη αυτή είχε τρεις κώνους και ίσως από εκεί πήρε το όνομά της η λίμνη: *Τρεις κώνοι - Τριχωνίδα*.

Η Λυσιμαχεία ονομαζόταν επίσης Υρία ή Κωνώπη. Παλαιότερα, σε περιόδους πλημμυρών οι δυο τους ενώνονταν και φαινόταν σαν μια λίμνη, που οι κάτοικοι της περιοχής ονόμαζαν Λίμνη του Απόκουρου.

Όταν οι δύο λίμνες ενώνονταν με αβαθείς βάλτους, για να αποφεύγεται ο κύκλος της Λυσιμαχείας δια ξηράς, η επικοινωνία γινόταν με πλοιάρια και γαϊτες. Κατά την παράδοση, ο μουσελίκης του Κάρελη, Αλάημπης, αποφάσισε γύρω στα 1773, το χτίσιμο γεφυριών για να συνδέσει τους κάμπους του Παναιτωλίου και των Παπαδάτων. Επέβαλε στους κατοίκους των παραλίμνιων χωριών προσωπική εργασία και εισφορά, διέθεσε και ο ίδιος σημαντικό τμήμα από τους καταβαλλόμενους φόρους κι έτσι χτίστηκαν τα γεφύρια – τριακόσιες εξήντα καμάρες συνολικού μήκους περίπου τριών χιλιομέτρων – που συνέδεαν τις δύο λίμνες. Σήμερα, δυστυχώς, τα γεφύρια αυτά έχουν καταστραφεί, μετά τη δημιουργία της εθνικής οδού.

Ο Γάλλος πρόξενος στα Γιάννενα, Φραγκίσκος Πουκεβίλ, ο οποίος περιηγήθηκε την περιοχή γύρω στα 1815, γράφει στις ταξιδιωτικές του εντυπώσεις: *"Είχαμε σταματήσει στις όχθες του έλους για να προετοιμάσουμε τα όπλα μας και για να μπούμε στην περιοχή του Ζυγού, όταν βρεθήκαμε σε μια γέφυρα με τριακόσιες εβδομήντα καμάρες, που αγκαλιάζει το τέναγος σε μια έκταση περίπου ενός χιλιομέτρου... Παρατήρησα σε κάποιους πυλώνες, σκολιά που οδηγούν σε πλατώματα, κτισμένα γύρω*

από την προεξοχή των προβολών. Σχηματίζονταν ένα είδος μύλων, όπου διέκριναν δακτύλιους στους οποίους έδεναν τα σκάφη. Μ' αυτά έκαναν εμπορική κίνηση στα λιμάνια τους. Ξεχώρισα ακόμα μερικά σκάφη που ταξιδεύουν στην Τριγωνίδα και στους Οζυρούς της Ακαρνανίας, για να εκμεταλλευτούν την οικοδομική ξυλεία που έχει άφθονη η περιοχή και τους ψαρότοπους κοντά στο αγκυροβολιό τους".

Το 1885, ο Δημήτριος Βικέλας, πέρασε από την περιοχή και αναφέρεται σ' αυτήν, στις ομορφιές της λίμνης και στα γεφύρια του Αλάμπη, στο ταξιδιωτικό οδοιπορικό του "Από Νικοπόλεως εις Ολυμπίαν" (Επιστολαί προς φίλον): "Αποχαιρετήσαμεν (το Βραχώρι) σήμερα πολύ πρωί δια να προφθάσωμεν τα τελευταία κελαδήματα των αιθόνων εις τα γεφύρια του Αλάμπη. Τα λεγόμενα ταύτα γεφύρια είναι μακρά λιθόκτιστος οδός στηριζόμενη επί τριακοσίων και επέκεινα τόξων και διασταυρούσα τον πορθμόν, δια του οποίου συνέχονται η λίμνη Τριγωνίς και η λίμνη του Αγγελοκάστρου. Λέγω πορθμόν μη γνωρίζων πώς άλλως να ονομάσω το πράγμα. Έλος δεν είναι, καθ' όσον τα ύδατα δεν μένουν στάσιμα, τα βλέπει τις ρέοντα ησύχως υπό τινά των τόξων. Αλλά δεν είναι και λίμνη, εξαιρέσει του υπό τα τόξα ρεύματος δεν βλέπεις ουδαμού περί σε ύδατα, πλατύφυλλα φυτά καλύπτουν όλην εκεί την επιφάνειαν με τους πράσινους δίσκους των".

Τελειώνοντας, ο Βικέλας αναρωτιέται:

"Τις ήτο ο Αλαίμπηης ούτος, του οποίου η γέφυρα διαιώνίζει το όνομα. Εγνώριζε άραγε ότε έκτιξε δια μέσου των λιμνών την οδόν ταύτην, ότι εδημιούργει τον γοητευτικότερον επί γης περίπατον;"

Τα νερά των δύο λιμνών που περισσεύουν, τα παίρνει δυτικά και νότια, προς τον Αχελώο, ένα μικρό ποτάμι, ο Δίμικος, που έχει συνολικό μήκος 12,8 χιλιόμετρα. Ο αρχαίος ιστορικός Πολύβιος αναφέρει το μικρό αυτό ποτάμι με το όνομα Κύαθος, όνομα που στους αρχαίους εσήμαινε αντλητήριο δοχείο, αλλά και μονάδα μέτρησης υγρών, και που δόθηκε ίσως μεταφορικά στο μικρό αυτό ποταμό τον καιρό της εγκατάστασης των Αχαιών στην περιοχή, επειδή αντλούσε τα νερά του από τις δύο λίμνες.

Ο διαπρεπής Αιτωλοακαρνανίας συγγραφέας Ι.Μ. Παναγιωτόπουλος, αναφέρει στο βιβλίο του Μορφές της Ελληνικής Γης: "Ο δρόμος του Βραχωρίου περνάει ανάμεσα στις δύο ετούτες λίμνες. Το ταξίδι, την άνοιξη ιδίως, έχει απεριγράφτη γοητεία. Τα νερά είναι σκεπασμένα από πλήθος ανθισμένα νούφαρα, από πυκνούς στοίχους καλάμια. Το φως κατακάθεται μέσα στο πράσινο, πέφτει μαλακό πάνω στ' άσπρα

πλατιά λουλούδια των νούφαρων, φιλτράρεται και αναδύεται σε ήρεμες, συλλογισμένες ανταύγειες".

Ο πνευματικός άνθρωπος του Αγρινίου, Γεράσιμος Παπατρέχας, στο βιβλίο του Ιστορία του Αγρινίου, γράφει: "Οι δυο αδελφές λίμνες, η μεγάλη Τριχωνίδα και η μικρή Λυσιμαχεία, ολοκληρώνουν τη σύνθεση του αιτωλικού τοπίου. Πολύυδρες και πολυίχθείς, σπουδαίοι βιότοποι, αποτέλεσαν μαζί με τον ποταμό Αχελώο ζωοδότρες δυνάμεις από τα πανάρχαια χρόνια.

Ο μικρός Δίμκος, ο Κύαθος των αρχαίων, οδηγεί το περίσσειμα των νερών τους στο μεγάλο ποταμό, σαν ένα είδος συνεισφοράς, κρατώντας έτσι την οικολογική ισορροπία".

Η Τριχωνίδα έχει επιφάνεια 97 τετρ. χιλιόμετρα, μέγιστο μήκος 19 χλμ., περίμετρο 58 χλμ. και μέγιστο βάθος 58 μ. Βρίσκεται σε υψόμετρο 18 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Η περιοχή από την οποία συλλέγει τα νερά της έχει έκταση 215 τετραγωνικά χλμ.

Ανατολικά η μορφολογική κλίση των βουνών είναι μεγάλη και οι ακτές απότομες, ενώ στο υπόλοιπο τμήμα της η μορφολογία του εδάφους έχει ομαλή απόληξη με αποτέλεσμα σε πολλά σημεία, και σε συνδυασμό με το μεγάλο μέγεθος της λίμνης, η ακτή να θυμίζει θαλασσινά ακρογιάλια. Γύρω της υπάρχουν πέντε (5) διευρυμένοι Δήμοι (πρώην 3 Δήμοι και 24 Κοινότητες).



Ηλιοβασίλεμα στην Τριχωνίδα

Ο όγκος του νερού ανέρχεται περίπου σε 142 εκατομμύρια κυβικά. Οι εισρέουσες ποσότητες νερού προέρχονται από πηγές, κυρίως υπόγειες και από 15 μεγάλους χειμάρρους, οι οποίοι ξεκινούν από το Παναιτωλικό και τον Αράκυνθο και καταλήγουν στη λίμνη. Ποσότητα νερού προέρχεται και από αποστράγγιση της περιοχής Παναιτωλίου – Καινούργιου, που χρησιμοποιούν για άρδευση νερό από τον Αχελώο. Η λίμνη συνδέεται με την αντίστοιχη της Λυσιμαχείας με διώρυγα. Η ποσότητα του νερού που εισρέει στη Λυσιμαχεία ρυθμίζεται από τις πόρτες δίπλα στα Γεφύρια του Αλάμηπη.

Μεγάλες ποσότητες νερού της Τριχωνίδας καταλήγουν στα χωράφια του Λεσινίου, της Κατοχής, Νεοχωρίου και Μεσολογγίου. Τα τελευταία χρόνια ο καιρός ευνόησε την άνοδο της στάθμης του νερού της λίμνης (υπήρξε άνοδος κατά 1 μέτρο και 20 πόντους).

Η θερμοκρασία του νερού ποικίλλει ανάλογα με την εποχή από 4-25 βαθμούς Κελσίου (πρόκειται για θερμή λίμνη).

Οι περισσότεροι κάτοικοι των Δήμων γύρω από την Τριχωνίδα είναι αγρότες και οι καλλιέργειές τους εξαρτώνται άμεσα από το νερό της που χρησιμοποιείται από πολλούς οικισμούς και για άρδευση. Από την άλλη δεν είναι λίγοι αυτοί που ασχολούνται με το ψάρεμα. Παλιότερα κατά καιρούς λειτουργούσαν αρκετές ιχθυοτροφικές μονάδες, εγκαταλειμμένες σήμερα.

11.1.2 Φύση και ζωή στη Τριχωνίδα

Η Τριχωνίδα έχει πολύ μεγάλη οικολογική σημασία, όπως φαίνεται από τα διάφορα είδη φυτών και ζώων που συναντώνται σ' αυτήν. Η λίμνη ανήκει στις περιοχές AQUA και θα μπορούσε εδώ και χρόνια να έχει θεωρηθεί διεθνούς σημασίας.

Η περιοχή φιλοξενεί αξιοσημείωτο αριθμό σπάνιων τρωτών ή απειλούμενων φυτικών ή ζωικών ειδών. Η ποιότητα και οι ιδιαιτερότητες της πανίδας και χλωρίδας της περιοχής την καθιστούν ιδιαίτερης σημασίας στη διατήρηση της γενετικής και οικολογικής ποικιλότητας μιας ευρύτερης περιοχής.

Μπορεί να θεωρηθεί εξέχουσας σημασίας για επιστημονική έρευνα και εκπαίδευση. Προσφέρεται για την προώθηση της γνώσης και της εκτίμησης του κοινού για τους υγρότοπους. Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.

Τα οικοσυστήματά της βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση με τα γειτονικά οικοσυστήματα του Παναιτωλικού, του Αρακύνθου, των βουνών της Ναυπακτίας, του κάμπου του Αγρινίου, της Μακρυνείας και της Λίμνης Λυσιμαχείας. Κάθε μεταβολή σε κάποιο από τα γειτονικά οικοσυστήματα, έχει επίδραση και στο οικοσύστημα της λίμνης.

Παλαιότερα, γύρω από την Τριχωνίδα και τη Λυσιμαχεία υπήρχαν πλούσια παραλίμνια δάση, τόσο πυκνά που ήταν δύσκολο να τα διαβεί κανείς. Αποτελούνταν από φράξους, ιτιές, πλατάνια, σκλήθρα, λεύκες, λυγαριές και πρόσφεραν καταφύγιο σε πολλά σπάνια είδη ζώων και πουλιών. Η περιοχή ήταν από παλιά τόπος κυνηγιού για τους ντόπιους, αλλά και περιηγητές, Έλληνες και ξένοι, είχαν κυνηγήσει εδώ. *"Κατά τη διάρκεια της διαδρομής το ρίχναμε στο κνήγι, καθώς περνούσαμε από πλούσια κυνηγοτόπια"*, γράφει ο Τούρκος περιηγητής Εβλία Τσελεμπί, που πέρασε από τις λίμνες τον 17^ο αιώνα.

Βλάστηση

Σήμερα η παραλίμνια βλάστηση της Τριχωνίδας είναι πιο αραιή, αλλά παραμένει πάντα πλούσια σε σχέση με άλλες λίμνες της Ελλάδας. Αποτελείται από πλατάνια, φράξους, ιτιές, λεύκες, καβάκια, σκλήθρα, λυγαριές, κυπαρίσσια, δάφνες, πικροδάφνες κ.α. Στις πλαγιές των παραλίμνιων λόφων κυριαρχεί η μεσογειακή μακία, που απαρτίζεται από σχίνα, σπάρτα, κουμαριές, ρείκια, φιλύκια, κουτσουπιές, χαρουπιές, τρικουκιές, παλιούρια, ασφάκες και θυμάρι.

Ακριβώς πάνω από τη λίμνη, λίγο πιο έξω από το χωριό Πετροχώρι, πηγαίνοντας προς την Ανάληψη υπάρχει ακόμη ένα αρκετά μεγάλο κατάλοιπο δάσους με αιωνόβιες ήμερες βελανιδιές. Στον κατάφυτο και πλούσιο σε βλάστηση Αράκυνθο, υπάρχουν σημαντικά καστανοδάση με πολλά υπεραιωνόβια δέντρα.

Κοντά στη λίμνη απλώνεται μια "θάλασσα" από ελαιώνες και περιβόλια με διάφορα εσπεριδοειδή, που την περίοδο της ανθοφορίας, το άρωμά τους πραγματικά μεθά τον επισκέπτη. Είναι γνωστά τα πορτοκάλια της Τριχωνίδας με το όνομα σαγκουίνια Γουρίτσας. Στις όχθες της λίμνης, κυρίαρχα είδη είναι τα καλάμια, τα νεροκάλαμα και τα ψαθιά. Στα νερά επιπλέουν τα λευκά όμορφα νούφαρα. Άλλα σπάνια επιπλέοντα φυτά είναι το *Hydrocharis morsus-ranae* και το *Myriophyllum Spicatum*.

Γύρω από τη λίμνη υπάρχουν εκτεταμένα πλατανοδάση, που συνοδεύουν το νερό από το Παναιτωλικό και τον Αράκυνθο μέχρι τις όχθες της λίμνης. Η περιοχή είναι πλούσια σε νερά, που δημιουργούν όμορφες κοιλάδες, ενώ δεκάδες ποταμάκια με μικρούς καταρράκτες και μικρά γάργαρα ρυάκια που έρχονται από το Παναιτωλικό, κυλούν βιαστικά προς την Τριχωνίδα, πλαισιωμένα στις όχθες τους από πικροδάφνες, λυγαριές και μέντες.

Φυτά

Η χλωρίδα στην περιοχή της λίμνης είναι πολύ σημαντική. Εδώ φύεται το ενδημικό φυτό της Ελλάδας, *Centaurea aetolica*. Από το Μάρτη ως το Σεπτέμβρη-Οκτώβρη, στα υγρολίβαδα, στα λιβάδια, στα γύρω δάση, στα φρύγανα, στη μακία, στους ελαιώνες, φυτρώνουν πλήθος σπάνιες ορχιδέες. Κοντά στο νερό φυτρώνουν οι όμορφες κίτρινες ίριδες των βάλτων, ενώ στα γύρω λιβάδια μπορεί να συναντήσει κανείς ίριδες, γλαδιόλες και ανεμώνες με κόκκινα, μωβ ή λευκά χρώματα.



Ανεμώνες

Σε σκιερές τοποθεσίες, συνήθως κάτω από μεγάλα δέντρα ή θάμνους, φυτρώνουν τα όμορφα κυκλάμινα. Στα γύρω λιβάδια φυτρώνουν τα *Alium*, τα *Convolvulac*, οι καμπανούλες, ενώ μέσα στη μακία βλάστηση φυτρώνουν οι αγριοτριανταφυλλιές και οι έρικες.

Ιχθυοπανίδα

Μεγάλη αξία έχει επίσης η ιχθυοπανίδα της λίμνης, που περιλαμβάνει 18 είδη και αποτελείται από ενδημικά της Ελλάδας, ενδημικά της Αιτωλοακαρνανίας και ενδημικά της λίμνης.

Εδώ υπάρχουν ενδημικά είδη και σπάνια ψάρια του γλυκού νερού όπως η Γουρνάρα, η Τσερούκλα, το Στρωσίδι, η Τριχωνοβελονίτσα, το Γλανίδι, ο Νανογοβιός (που είναι ενδημικό της Τριχωνίδας και το μήκος του είναι μόλις 2 εκατοστά), Κυπρίνι (Γριβάδι), Χέλι κ.α. Στα νερά της ζουν ακόμα σπόγγοι, οστρακώδη και μαλάκια. Στα νερά των ρεμάτων, κυρίως στις εκβολές τους, ζουν αρκετά ψάρια όπως: η Μπούλκα, η Μπριάνα, η Λιάρα, η Νιάσκα (Τσίμα). Εκτιμάται ότι οι αλιευόμενες ποσότητες ψαριών υπερβαίνουν τους 350 τόνους ετησίως.

Το φυτοπλαγκτόν της λίμνης περιλαμβάνει 90 είδη, μερικά από τα οποία είναι μοναδικά στον κόσμο. Υπάρχουν επίσης φύκια διαφόρων ειδών (7 κατηγορίες).

Η περιοχή είναι από τις πιο πλούσιες της Αιτωλοακαρνανίας σε αμφίβια και ερπετά. Εδώ υπάρχουν ο δένδροβάτραχος και άλλα είδη βατράχων. Ακόμη, υπάρχουν ο φρύνος και ο πρασινόφρυνος, ενώ στα γύρω από τη λίμνη βουνά υπάρχει η *Bombina Variegata*.

Από τα ερπετά έχουν βρει ιδανικούς βιότοπους για διατροφή και αναπαραγωγή οι δύο νεροχελώνες (*Emys orbicularis* και *Mauremis caspica*), όπως και τα νερόφιδα (*Natrix natrix* και *Natrix tresselata*). Άλλα ερπετά στην περιοχή είναι οι χερσοχελώνες. Άλλα είδη φιδιών, εκτός από τα νερόφιδα, στην περιοχή της λίμνης είναι η οχιά, ο σαπίτης, η σαίτα, ο τυφλίτης, ο λαφίτης κ.α. Συναντάται επίσης σημαντικός αριθμός από σαύρες.

Πουλιά

Η орνιθοπανίδα της λίμνης είναι από τις πιο ενδιαφέρουσες στην Ελλάδα. Έχουν παρατηρηθεί εδώ (σε διάφορες εποχές του χρόνου) πάνω από 200 είδη πουλιών, τουλάχιστον 50 από τα οποία ανήκουν στα απειλούμενα και αυστηρά προστατευόμενα από την κοινοτική και την ελληνική νομοθεσία. Στη λίμνη φωλιάζουν πουλιά όπως ο πορφυροτσικνιάς, ο σταχτοτσικνιάς, ο κρυπτοτσικνιάς, το τσικνάκι, ο λευκοτσικνιάς. Πρόσφατα ανακαλύφθηκε μια αποικία από νυχτοκόρακες.

Στην περιοχή έχει παρατηρηθεί επίσης και η λεπτομούτα, ένα από τα πιο σπάνια πουλιά στο κόσμο, που βρίσκει καταφύγιο στους Ελληνικούς υγρότοπους κατά τη διάρκεια της αποδημίας της από τις χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης προς τη Βόρειο Αφρική (Μαρόκο). Είναι παρυδάτιο πουλί, που ανήκει στα Χαραδριόμορφα. Ο σημερινός του πληθυσμός είναι άγνωστος και υπολογίζεται ότι κυμαίνεται ανάμεσα στα 50 έως 270 άτομα. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα έχει παρατηρηθεί εδώ και ο σπάνιος Αργυροτσικνιάς.



Βουτηχτάρι



Φερεντίνι

Η υψηλή περιεκτικότητα της λίμνης σε μικρά ψάρια και άλλα υδρόβια σπονδυλωτά και ασπόνδυλα δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συγκέντρωση το χειμώνα αξιόλογου αριθμού από σκουφοβουτηχάρια, μαυροβούτια και κορμοράνους. Την ίδια εποχή, συγκεντρώνονται πολλές πάπιες, που ανήκουν στα είδη σφυριχτάρι, κικίρι, γκισάρι, πρασινοκέφαλη, σουβλόπαπια, φλυαρόπαπια, βαλτόπαπια, ροπαλόπαπια, σαρσέλα, τσικνόπαπια κ.α. και πολλές φαλαρίδες.

Η παρουσία σπάνιων αρπακτικών στην περιοχή της λίμνης και στα γύρω βουνά υποδηλώνει οικοσυστήματα ακόμη πλούσια σε ζωή και ισορροπημένα. Μερικά από τα αρπακτικά που φωλιάζουν εδώ είναι ο φιδαιτός, η ποντικοβαρβακίνα, ο πετρίτης, το βραχοκικκίνεζο, το διπλοσαίνο, το ξεφτέρι, το δενδρογέρακο, το χρυσογέρακο, ο χρυσαετός, ο κραυγαετός, ο μπούφος, η τυτώ, ο γκιόνης, η κουκουβάγια κ.α. Παλαιότερα, στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, στην περιοχή της Κλεισούρας και των λιμνών ζούσε και ο γυπαετός. Σήμερα υπάρχει στην περιοχή μόνο μια αποικία από όρνια.

Σύμφωνα με τον ορνιθολόγο Ο. Reiser (1905), στην περιοχή της Τριχωνίδας φώλιαζαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα η καστανόχηνα, η βαλτόπαπια και ο βασιλαετός.

Παλιότερα σε διάφορα παραλίμνια χωριά φώλιαζαν πελαργοί, που είναι δείκτης της υγείας των υδροτοπικών και αγροτικών οικοσυστημάτων. Σήμερα όμως δε φωλιάζουν πια, μετά την εντατική και ανεξέλεγκτη χρήση των φυτοφαρμάκων.

Η περιοχή είναι επίσης πλούσια σε θηλαστικά. Το θηλαστικό που παρουσιάζει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι η βίδα, ένα από τα πιο σπάνια στην Ευρώπη, που απειλείται με εξαφάνιση.

Η Τριχωνίδα ανήκει σήμερα στις περιοχές Natura 2000.



Βίδρες, χαριτωμένα σπάνια θηλαστικά, δείκτης οικολογικής ισορροπίας του λιμναίου οικοσυστήματος

11.1.3 Προβλήματα στη "Λίμνη Τριχωνίδα"

Τα τελευταία χρόνια ο φυσικός πλούτος της λίμνης έχει υποβαθμιστεί σημαντικά. Σαν παράγοντες υποβάθμισης μπορούν να αναφερθούν:

- Διάφορες δραστηριότητες και ενέργειες των κατοίκων των παραλίμνιων οικισμών, οι κυριότερες των οποίων είναι τα λύματα των κατοικιών, των κτηνοτροφικών μονάδων και των ελαιοτριβείων.
- Η επιφανειακή και ανεξέλεγκτη εναπόθεση των απορριμμάτων, τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα. Οι δειγματοληπτικές μετρήσεις και οι έλεγχοι που έχουν γίνει, στα νερά δείχνουν αυξημένες ποσότητες νιτροειδών και αμμωνιακών

ουσιών, ένδειξη ρύπανσης από την άσκηση εντατικών μεθόδων στις γεωργικές δραστηριότητες.

- Ο τρόπος διάθεσης οικιακών λυμάτων, με αποδέκτη τη λίμνη, χωρίς αυτά να υπόκεινται σε κανέναν έλεγχο και επεξεργασία.
- Καταστροφή της παρόχθιας βλάστησης, όπως κόψιμο υπεραιώνόβιων πλατανιών, μπαζώματα.
- Αποξήρανση παραλίμνιων εδαφών, επέκταση καλλιεργειών σε βάρος της λίμνης καθώς και η καταστροφή του γύρω τοπίου από τη διάνοιξη παραλίμνιου οδικού δικτύου.
- Αυθαίρετες οικοδομικές εργασίες.
- Παράνομο ψάρεμα με χρήση δυναμίτη, τράτας διχτύων μήκους 250 μέτρων με μικρά μάτια (μόλις 3 χιλιοστά).
- Παράνομο κυνήγι.
- Αλλαγή ποικιλίας καπνού, που καλλιεργούνταν στην περιοχή. Ενώ παλιότερα φύτευαν τα Τσεμπέλια και τα Μυρωδάτα καπνά, τα αντικατέστησαν με τα Βιρτζίνια, που για να αναπτυχθούν έχουν ανάγκη από μεγάλες ποσότητες νερού και υπερβολική δόση φυτοφαρμάκων. Τα εγγειοβελτιωτικά έργα του Αχελώου και της λίμνης συντελούν στην ανάπτυξη της γεωργίας αλλά και στη ρύπανση της λίμνης με την επιφανειακή και υπόγεια αποστράγγιση των νερών της.

Παρόλα όμως τα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα η λίμνη εξακολουθεί να συγκροτεί ένα μεγάλο και ισορροπημένο λιμναίο συγκρότημα. Παραμένει ακόμα μια από τις καθαρότερες λίμνες της Ελλάδας παρόλο που υφίσταται σοβαρές ανθρωπογενείς πιέσεις, από τις εντατικοποιημένες αγροτικές δραστηριότητες της παραλίμνιας περιοχής.

11.1.4 Προώθηση δραστηριοτήτων στη Λίμνη Τριχωνίδα

Η λίμνη Τριχωνίδα εξαιρετικής ομορφιάς και καθαρότητας, έχει τεράστιες δυνατότητες αξιοποίησης μέσα από ένα οργανωμένο πρόγραμμα αναψυχής, περιηγητικών δραστηριοτήτων, αλιείας, αθλητισμού κ.λ.π.

Το δε Θέρμο που υπήρξε στους αρχαίους χρόνους το Θρησκευτικό και πολιτικό κέντρο του Κοινού των Αιτωλών συγκεντρώνει το υψηλό ενδιαφέρον κάθε επισκέπτη της περιοχής.

Για τη συγκεκριμένη περιοχή, λοιπόν, η πρότασή μας στρέφεται προς τη μελέτη ενός ολοκληρωμένου σχεδίου ανάπτυξης που έχοντας ως σημείο αναφοράς τη λίμνη Τριχωνίδα, θα παίρνει υπόψη του όλη την τριγύρω περιοχή και θα στοχεύει στην ανάπτυξη πολιτιστικού, περιηγητικού, αθλητικού και περιβαλλοντικού τουρισμού.

Ενδεικτικά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε δραστηριότητες όπως:

- γνωριμία με την ιστορία και τον πολιτισμό της Αιτωλίας μέσα από επίσκεψη αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων: Θέρμο, Μεγαδένδρο, Αγία Παρασκευή, βυζαντινά μνημεία (Μονή Μυρτιάς, Προδρόμου Ανάληψης, Καταφυγίου)
- ναυταθλητικές δραστηριότητες στη Λίμνη Τριχωνίδα (υπάρχουν ημιτελείς εγκαταστάσεις της Γ.Ε. Αγρινίου) και δραστηριότητες αναψυχής σε παραλίμνια χωροθετημένα μέρη
- παρατηρητήρια πουλιών, δρόμος περιπάτου και ποδηλασίας, αιωροπτερισμός, ερασιτεχνική αλιεία κ.λ.π.

Όλες οι παραπάνω δραστηριότητες δεν πρέπει να διαταράσσουν την ισορροπία του οικοσυστήματος προκαλώντας οποιουδήποτε είδους ρύπανση στο περιβάλλον.

Σημαντικό ρόλο προς αυτή την κατεύθυνση μπορούν να παίξουν το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου και η Εταιρεία Ανάπτυξης της Λίμνης Τριχωνίδας, σε συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση, που με συντονισμένες και εύστοχες ενέργειες θα υποστηρίξουν τις παραπάνω δραστηριότητες.

Θα ήταν ευχής έργο, λοιπόν, και στη λίμνη Τριχωνίδα ο οικοτουρισμός – αγροτουρισμός να ενταχθεί σε μια ολοκληρωμένη περιβαλλοντική πολιτική, απαραίτητη προϋπόθεση της οποίας είναι η επιστημονική προστασία, η αξιολόγηση, οι προτεραιότητες και ο συντονισμός. Απαιτείται σωστός σχεδιασμός για τη σωστή διαχείριση και προστασία της.

11.2 ΕΥΗΝΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ

11.2.1 Γενικά

Είναι αναμφισβήτητο γεγονός ότι το νερό αποτελεί την πρωταρχική ουσία απ' όπου προέρχονται όλα τα υλικά πράγματα. Από τους προϊστορικούς χρόνους ο άνθρωπος αναγνωρίζοντας την αξία των ποταμών δημιούργησε καταυλισμούς στις όχθες τους. Οι μεγαλύτεροι αρχαίοι πολιτισμοί ήταν παραποτάμιοι (Αίγυπτος, Μεσοποταμία κ.λ.π.).

Τα ποτάμια πρόσφεραν ευκολία ύδρευσης, εξασφάλιζαν τροφή και δυνατότητα διακίνησης αγαθών και επιπλέον παρείχαν αμυντικά πλεονεκτήματα. Εκτός από τα σημαντικά πρακτικά πλεονεκτήματα που πρόσφεραν στους αρχαίους, αποτελούσαν γι' αυτούς πηγή καλλιτεχνικής έμπνευσης και πεδίο επιστημονικής παρατήρησης.

Σήμερα τα ποτάμια προσφέρουν στο σύγχρονο άνθρωπο εύφορες καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τον τροφοδοτούν με ηλεκτρική ενέργεια, συνεισφέρουν στις μεταφορές, προσφέρονται για υδατοκαλλιέργειες, αποτελούν χώρους άθλησης και αναψυχής, αλλά παράλληλα χρησιμεύουν σαν αγωγοί απομάκρυνσης κάθε είδους αποβλήτων του σύγχρονου πολιτισμού.¹¹



Ο Εύηνος ποταμός ή φίδαρης

¹¹ Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, "Βιώσιμη Ανάπτυξη με την Περιβαλλοντική Αγωγή", Μεσολόγγι 1997, σ. 59.

Στην Ελλάδα τα ποτάμια σε σχέση με τα Ευρωπαϊκά είναι μικρά και ορεινά. Όμως σε όλες τις ιστορικές περιόδους λειτούργησαν ως δρόμοι υδάτινοι για τις γεωργικές και κτηνοτροφικές κοινωνίες που αναπτύχθηκαν στις κοιλάδες τους, αλλά και προσπάθειες για μικρά υδραυλικά έργα έγιναν.

Διατρέχοντας το μεγαλύτερο τμήμα της Κεντροδυτικής Ελλάδας συναντά κανείς τον Εύηνο ή Φίδαρη, το "θρυλικό" ποτάμι της Αιτωλοακαρνανίας. Το ποτάμι αυτό διατηρεί μέσα στους αιώνες ένα κυρίαρχο ρόλο στην οικολογική ισορροπία της ευρύτερης περιοχής.

Από τα Βαρδούσια όπου πηγάζει μέχρι τις εκβολές του στον Πατραϊκό Κόλπο, μια μεγάλη και πολύμορφη περιοχή, που συντίθεται από ορεινές, ημιορεινές και πεδινές τοποθεσίες, αντλεί από το νερό του ζωή, έτσι που η ευημερία των κατοίκων της να είναι άμεσα συνδεδεμένη σ' όλο το διάβα της ιστορίας ακόμη και σήμερα μ' αυτόν.

Ο Εύηνος αν και γνωστός από τη μυθολογία και συνδέεται με ιστορικά γεγονότα παραμένει σχετικά άγνωστος (απουσία έρευνας, βιβλιογραφίας κ.λ.π.).

11.2.2 Μυθολογικά στοιχεία

Τα ορμητικά νερά του, οι βαθύσκοιες και αινιγματικές τοποθεσίες στις όχθες του, οι συχνές μεταβολές στη συμπεριφορά του, οι καταστροφές που προκαλούσαν οι κατεβασιές του, αλλά και τα οφέλη που πρόσφερε στις καλλιέργειες των κάμπων ή στους αβαθείς ψαρότοπους των εκβολών, που ο ίδιος δημιούργησε με τις προσχώσεις του, πράγματα δηλαδή που εξάπτουν τη φαντασία ακόμη και του σύγχρονου ανθρώπου, δεν μπορούσαν να μην επηρεάσουν τους αρχαίους δεισιδαίμονες κατοίκους.

Η μυθολογία, λοιπόν, αναφέρει για τον Εύηνο:

Ο Ηρακλής μετά την επίθεση που δέχτηκε απ' τους κένταυρους στην Αρκαδία τους απώθησε και τους εκτόξευσε σε διάφορα σημεία.

Ο κένταυρος Νέσσος, γιος της Νεφέλης και του Ιξίωνα εγκαταστάθηκε ως περατάρης στον Εύηνο ποταμό.

Όταν ο Ηρακλής, αφού πάλεψε σκληρά με τον Αχελώο για την όμορφη Δηιάνειρα και έσπασε το ένα κέρατο του αντιπάλου που αντάλλαξε με το κέρασ της Αμάλθειας (αφθονίας), παντρεύτηκε τη Δηιάνειρα και έμεινε 3 χρόνια με το πεθερό του, το βασιλιά Οινέα.

Όταν όμως αναχώρησε για τη Φθιώτιδα με τη Δηϊάνειρα και το μικρό γιο του, τον Ύλο, φτάνοντας στον Εύηνο ποταμό, βρήκε τον κένταυρο Νέσσο να περνάει με αμοιβή τους διαβάτες. Πέρασε αυτός πρώτος στη πλάτη του Νέσσου κι όταν μετά πήγε να περάσει τη Δηϊάνειρα, την ζήλησε ο Νέσσος και θέλησε να τη βιάσει. Αυτή φώναξε κι ο Ηρακλής με τόξο χτύπησε θανάσιμα το κένταυρο. Ο Νέσσος πριν ξεψυχήσει της έδωσε φίλτρο από το αίμα του (δηλητήριο), να το χρησιμοποιήσει η γυναίκα, σαν ο Ηρακλής κάποτε την απατούσε. Αυτό το δηλητήριο η Δηϊάνειρα το έβαλε στον χιτώνα του Ηρακλή όταν αυτός κοιτάζε άλλη γυναίκα και ήταν η αιτία, μετά από αβάσταχτους πόνους, να ζητήσει το θάνατό του πάνω στη φωτιά. Τότε ήρθε ένα σύννεφο και τον πήρε στον Όλυμπο κι έγινε ημίθεος.

11.2.3 Ο Εύηνος ως υδάτινο οικοσύστημα (γεωγραφική τοποθέτηση – ιδιαίτερα χαρακτηριστικά)

Ο Εύηνος ή Φίδαρης πηγάζει απ' τα όρια των νομών Αιτωλοακαρνανίας και Ευρυτανίας και αφού δεχθεί τα νερά πλήθους χειμάρρων και παραποτάμων (Κότσαλος, Φιδάκια, Πόριαρης κ.λ.π.) διανύοντας 113 χλμ εκβάλλει στον Πατραϊκό Κόλπο αφήνοντας πλούσιο προσχωματικό έργο. Χωρίζει την Ναυπακτία από την Τριχωνίδα. Το όνομά του το οφείλει στο όνομα του βασιλιά των Αιτωλών Εύηνο που πνίγηκε στα νερά του.

Στην αρχαιότητα ο Εύηνος μαζί με τους παραπόταμους (Κότσαλος, Πόριαρης, Φιδάκια κ.λ.π.) ήταν ο μοναδικός δρόμος επικοινωνίας των Αιτωλικών φύλλων.

Ο χαρακτηρισμός του ως η λεωφόρος των βουνών δικαιολογεί αυτή την κοινωνική και οικονομική μοναδικότητα που είχε εδώ και 4500 χρόνια, που σύμφωνα με τα ευρήματα κατοικείτο η ευρύτερη περιοχή του Εύηνου ποταμού.

Όσον αφορά τη **χλωρίδα**, η παραποτάμια βλάστηση αποτελείται από έλατα, καστανιές, κέδρους, πουρνάρια, ιτιές και πλατάνια. Την Άνοιξη θα συναντήσουμε **αγριοτριανταφυλλιές, ορχιδέες και αγριολούλουδα**. Κάθε μικροβιότοπος χαρακτηρίζεται από το δικό του συνδυασμό φυτικών ειδών τα οποία συγκροτούν την πλούσια και μοναδική χλωρίδα της περιοχής. Οι κίτρινοι και μενεξεδί αγριοπανσέδες, οι λευκές ή λευκορόδινες ορχιδέες, οι βαθυγάλαζες καμπανούλες, τα ρόδινα σιλανοειδή, τα λευκά κρινάκια εντυπωσιάζουν τον παρατηρητή.

Με τις φερτές του ύλες, ο Εύηνος ενισχύει το προσχωματικό έργο του Αχελώου. Η παροχή του νερού δεν είναι μόνιμα μεγάλη. Το καλοκαίρι ειδικότερα η παροχή του

μειώνεται πολύ, ή ακόμα διακόπτεται κατά διαστήματα, ιδίως στα χαμηλότερα τμήματα της κοίτης του. Το φαινόμενο αυτό θα ενταθεί περισσότερο με την κατασκευή του φράγματος του Αγίου Δημητρίου και την εκτροπή του για υδροδότηση της Αθήνας. Έτσι, στις εκβολές του υπάρχει αραιότερη παρόχθια βλάστηση.

Όσον αφορά την πανίδα, στα νερά αφθονούν τα ψάρια του γλυκού νερού (στρωσίδια, δρομίτσες, πέστροφες, μπριάνια), νεροφιδα, χέλια, βατράχια και εξακολουθεί να εμφανίζεται το σπάνιο θηλαστικό η βίδρα. Σήμερα η επιβίωσή της είναι δύσκολη αφού κολυμπά μόνο σε πεντακάθαρα νερά ποταμών και λιμνών. Οι βίδρες αντιμετωπίζουν πολλά προβλήματα που έχουν σχέση με την καταστροφή των ενδιαιτημάτων τους. Σε όλη του την έκταση αφθονούν κοτσύφια, τσίχλες, γεράκια και το χειμώνα έρχονται από τις βόρειες χώρες και αποδημητικά όπως φάσες και μεκιάτσες (στα πεδινά).

Στις εκβολές του σχηματίζονται εποχικά έλη, τα λεγόμενα λασποτόπια, ιλώδεις τόποι, γυμνοί ή με ελάχιστη βλάστηση, που πλημμυρίζουν περιοδικά από νερά είτε της θάλασσας είτε της λιμνοθάλασσας. Αυτές οι εκτάσεις, ξερές το καλοκαίρι, αναζωογονούνται το Φθινόπωρο με τους νοτιάδες και τις πλημμύρες και γεμίζουν με σμήνη από τρύγγες, σκαλίδρες, τουρλίδες και ερωδιούς, που τρέφονται με μικρούς οργανισμούς που ξεθάβουν από τη μαλακή λάσπη.

Με τη δύναμη των νερών του κινούνταν παλιότερα πάνω από 100 μύλοι – νεροτριβές – μαντάνια. Σήμερα στην περιοχή είναι σε λειτουργία μόνο ένας νερόμυλος.

Οι σπουδαιότεροι παραπόταμοι του Ευήνου είναι:

Ο ΚΟΤΣΑΛΟΣ: Είναι ο σπουδαιότερος παραπόταμος του Ευήνου. Πρόκειται για ένα πολύ ενδιαφέρον με αρκετό νερό γάργαρο και καθαρό και εναλλαγές στενών και πλατιών οχθών. Η βλάστηση στις δύο όχθες είναι πυκνή και κρύβει τα μονοπάτια, ενώ οι υπάρχοντες κατά διαστήματα εκατέρωθεν βράχοι τονίζουν την αγριότητα του τοπίου. Εκβάλλει στον Ευήνο στη θέση Διπόταμα, όπου δεσπόζει το "Καστράκι" της Αρτοτίβας.

Ο ΠΟΡΙΑΡΗΣ: Βρίσκεται νοτιότερα του Κότσαλου και κατευθύνεται σε παράλληλη αλλά μικρότερη δυτική πορεία. Ενώνεται με τον Ευήνο ανάμεσα στον Κάτω Στρανωμίτικο Κάμπο και τον Πόρο. Το όνομά του μάλλον το οφείλει στους πορώδεις λίθους που υπάρχουν στην περιοχή και χρησιμοποιούνταν στην οικοδομική.

Δέχεται τα ραδιούχα νερά της πηγής που χρησιμοποιούνται από τα Ιαματικά Λουτρά Στάχτης. Με το νερό του Πόριαρη αρδεύονται οι κάμποι της περιοχής.

Από μετρήσεις που έχουν γίνει βρέθηκε ότι τόσο ο Εύηνος όσο και οι παραπόταμοί του δεν παρουσιάζουν εστίες ρύπανσης και η καθαρότητά τους είναι πάρα πολύ καλή. Σ' αυτό συντελεί η μη ύπαρξη πλησίον του ποταμού σημαντικών Βιοτεχνικών ή Βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Οι μόνες πιθανές αιτίες επιβάρυνσής του μπορεί να είναι τα φυτοφάρμακα, τα λιπάσματα και τα οικιακά απόβλητα. (λύματα ή σκουπίδια).

11.2.4 Τα γεφύρια του Εύηνου

Διανύοντας κανείς τον Εύηνο συναντά αρκετά συχνά πέτρινα γεφύρια ή νεότερα μεταλλικά και συρμάτινες κρεμαστές πεζογέφυρες, στα πιο όμορφα σημεία της κοίτης του, τα οποία μας δείχνουν παλιούς δρόμους, περάσματα και μετακινήσεις ανθρώπων μιας άλλης εποχής.

Αρκετά από αυτά σώζονται μέχρι και σήμερα σε καλή κατάσταση όπως της Αρτοτίβας, της Δορβιτσά, του Ποριάρη, του Κάκαβου, της Στριγανιάς, της Κλεπιάς, της Μελίγκοβας κ.λ.π. Το αρχαιότερο και το μεγαλύτερο είναι η καμάρα της Αρτοτίβας με 25 μ. άνοιγμα και ύψος 12,5 μ. (χτισμένη ίσως σε αρχαιότερα θεμέλια – γύρω στα 1450 επί Ενετοκρατίας της Ναυπάκτου), ενώ τα υπόλοιπα είναι νεότερα, τα περισσότερα χτισμένα μετά το 1830.



Το παλιό μεσαιωνικό γεφύρι στο Εύηνο, κοντά στο "Βλατσόρεμα"

11.2.5 Δραστηριότητες στο ποτάμι

Ο μεγάλος λαογράφος Δημ. Λουκόπουλος ονομάζει τον Εύηνο "Λεωφόρο των Βουνών". Σήμερα είναι γνωστός σε όσους ασχολούνται με δραστηριότητες εναλλακτικού τουρισμού. Ο Εύηνος προσφέρεται για περιβαλλοντική εκπαίδευση αφού διαθέτει χαρακτηριστικά σημεία προσέγγισης για μελέτη του ποτάμιου οικοσυστήματος και για βιωματική προσέγγιση με διαβίωση, παιχνίδια και ποτάμια αθλήματα όπως rafting, kayak, rapel. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι διεξήχθησαν αγώνες rafting και kayak σε ευρωπαϊκό επίπεδο στην περιοχή της Γέφυρας Μπανιά, όπου υπάρχει και η κατάλληλη υποδομή.



Καγιάκ στον Εύηνο

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που λειτουργεί στο Δήμο Θέρμου στα πλαίσια του προγράμματός του έχει σαν βασικό στόχο την ολοκληρωμένη διαχείριση του ποτάμιου οικοσυστήματος, ενώ παράλληλα φροντίζει ώστε οι νέοι άνθρωποι που επισκέπτονται αυτόν τον όμορφο τόπο, να έρχονται σε άμεση επαφή με το μοναδικό αυτό στοιχείο της φύσης, επιδίδοντας ταυτόχρονα σε διάφορες αναλύσεις, περιπάτους, αθλητικές δραστηριότητες κ.λ.π.

11.2.6 Η εκτροπή του Ευήνου

Η μελέτη του έργου υδροδότησης της Αθήνας από το Μόρνο (αγωγός μεταφοράς νερού μήκους 186 Km), προέβλεπε την μελλοντική του ενίσχυση με τα νερά της λεκάνης του Ευήνου. Δηλαδή τη μεταφορά νερού από τον ποταμό Ευήνο, ο οποίος είναι αποδεδειγμένα διασυνδεδεμένος με την Τριχωνίδα και τον Αχελώο, προς το Μόρνο και από εκεί προς την Αθήνα.

Έτσι, πρόσφατα κατασκευάστηκε το έργο της εκτροπής του ποταμού, για να απομακρυνθεί ο κίνδυνος λειψυδρίας για την Αθήνα.

Το έργο περιλαμβάνει:

1. Το φράγμα στη θέση Άγιος Δημήτριος που είναι χωμάτινο, με ύψος 124 m και μήκος 600 m ανάντι του οποίου θα σχηματιστεί ταμιευτήρας μέγιστης επιφάνειας 3,3 km² με κυμαινόμενη στάθμη.
2. Τη σήραγγα Ευήνου – Μόρνου μήκους 29.400 m και διαμέτρου 35 m παροχής 25 m³/sec που θα παροχεύει το 25% των νερών του Ευήνου στον ταμιευτήρα του Μόρνου.

Από τη θέση του φράγματος και για τα επόμενα 10-15 km μέχρι τη συμβολή παραποτάμων οι αρνητικές επιπτώσεις στο ποτάμιο οικοσύστημα από την απουσία του νερού, θα είναι σοβαρές, ενώ ενδέχεται επίδραση στο υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και στην ενίσχυση της Λίμνης Τριχωνίδας. Επίσης θα επηρεαστεί το ενιαίο σύστημα εκβολών – λιμνοθάλασσας Μεσολογίου.

Οι τάσεις υποβάθμισης του οικοσυστήματος του Ευήνου που ήδη παρατηρούνται, θα ενταθούν μετά την εκτροπή, πέραν κάθε αμφιβολίας. Το ερώτημα είναι κατά πόσο θα γίνει αυτό και αν τα αντισταθμιστικά έργα που προβλέπει η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα είναι ικανά ώστε να αποφευχθούν μεγαλύτερες καταστροφές.

12. ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

12.1 Γενικά

Η πόλη του Θέρμου με ειδικά διατάγματα έχει χαρακτηριστεί ως σημαντικότετος αρχαιολογικός χώρος. Επίσης, με τα διατάγματα αυτά καθορίζονται περιορισμοί στους όρους δόμησης (π.χ. απαιτείται σκεπή), ειδικότερα στο κέντρο της πόλης.

Δυστυχώς όμως, σε αρκετές περιπτώσεις η εφαρμογή στην πράξη των διαταγμάτων αυτών προκαλεί αντιδράσεις και οι περιπτώσεις αυθαιρεσιών και παραβάσεων δεν είναι λίγες, σε βάρος βέβαια της αισθητικής και των λειτουργιών της πόλης.

Διατρέχοντας κανείς την περιοχή του Δήμου Θέρμου συναντά γραφικότερα χωριά, σημαντικότετους οικισμούς με παλαιά και καινούργια σπίτια, πετρόχιστα ή μη, που έχουν μεγάλο αρχιτεκτονικό και οικολογικό ενδιαφέρον.

Τα υλικά δόμησης των οικοδομών εξάγονται από διάφορα σημεία της περιοχής όπου υπάρχουν πλούσια αποθέματα.

12.2 Περιοχές εξαγωγής των υλικών οικοδομής

Τα πετρώματα της περιοχής και των γύρω λόφων αποτελούνται κυρίως από "σχιστόλιθο", πέτρωμα κατάλληλο για στέγες των σπιτιών, μέχρι και τη λήξη του Β' παγκόσμιου πολέμου. Το υλικό αυτό των πετρωμάτων χρησιμοποιήθηκε σε μεγάλη έκταση για να χτιστούν σχεδόν όλα τα σπίτια της περιοχής. Τα μέρη που έβγαζαν τις πέτρες αυτές, τα ονόμαζαν νταμάρια ή μαντέμια και βρίσκονταν στη γύρω περιοχή και ειδικά στους λόφους του οροπεδίου του Θέρμου.

Σαν τέτοιες περιοχές αναφέρουμε:

1. Το ύψωμα Μέγα Λάκκος, στα νοτιοανατολικά του Θέρμου. Οι πέτρες από το σημείο αυτό ήταν μεγάλου μεγέθους και μεγάλης αντοχής. Από τις πλαγιές του υψώματος αυτού, πήραν το υλικό για τα κτίσματα του Αρχαίου Θέρμου και ειδικά του ναού του Θερμίου Απόλλωνα κατά την Αρχαιότητα.
2. Το ύψωμα της περιοχής Χρυσοβίτσας στα ανατολικά ακριβώς του Θέρμου. Τα νταμάρια αυτά έβγαλαν σπουδαίες πέτρες για τα λιθόκτιστα σπίτια. Είχαν χρώμα ελαφρώς ροζέ ή ανοιχτό κοκκινωπό.

3. Η περιοχή του υψώματος του Προφήτη Ηλία και του λόφου Πεταλούδας κοντά στο ναό του Αγίου Κοσμά ακριβώς στα βόρεια του Θέρμου.
4. Το ύψωμα Αγίου Νικολάου δυτικά του Θέρμου. Ο λόφος αυτός χωρίζει το Θέρμο από το χωριό Αγία Σοφία. Η πέτρα αυτή, από πλευράς ποιότητας, μοιάζει με το πέτρωμα της περιοχής υψώματος Χρυσοβίτσας.

12.3 Κτίστες, τεχνίτες και μάστοροι της περιοχής

Όλα σχεδόν τα κτίσματα της περιοχής του Δήμου Θέρμου τα έκτισαν κτίστες ή μάστοροι, όπως αλλιώς τους έλεγαν που προέρχονταν περισσότερο από την Ήπειρο και ειδικά από την Κόνιτσα του Νομού Ιωαννίνων και τα Τζουμέρκα του Νομού Άρτας. Κτίστες, αλλά σε ελάχιστο αριθμό, έρχονταν και από τη Ναυπακτία και ειδικά από τα χωριά Γραμμένη Οξυά, Δορβιτσιά, Σίμη και Πόριανη.

Οι κτίστες και ειδικά οι Ηπειρώτες ήταν οργανωμένοι σε ομάδες. Την ομάδα την αποτελούσε ο Πρωτομάστορας, οι Τεχνίτες, οι πελεκητές, οι μεταφορείς και οι βοηθοί. Πολλές φορές οι ομάδες αυτές των μαστόρων είχαν μαζί τους και αυτούς που διέθεταν τα μουλάρια, κατάλληλα για τη μεταφορά των υλικών και ειδικά της πέτρας.

Η δουλειά των μαστόρων ήταν και σκληρή και δύσκολη. Τα συνεργεία που έφταναν από τα χωριά της Ηπείρου, έπρεπε να εξασφαλίσουν διαμονή, συντήρηση και διατροφή. Όπως μας πληροφόρησαν άνθρωποι που έζησαν την εποχή εκείνη, οι μάστοροι συνήθως ενοικίαζαν κάποιο απλό σπίτι για διαμονή. Ένας από αυτούς, με τη σειρά, έκανε το μάγειρα κι άλλος έπρεπε να ζυμώνει. Οι Ηπειρώτες μάστοροι τα έφτιαχναν όλα αυτά.¹²

12.4 Τύποι κατοικιών

Όλα τα κτίσματα πριν από το 1940 στην περιοχή του Δήμου Θέρμου είναι πετρόχτιστα. Το 95% των σπιτιών κτίστηκαν από Ηπειρώτες μαστόρους που δούλεψαν σαν οργανωμένα συνεργεία.

¹² Γενικό Λύκειο Θέρμου – Ομαδική εργασία, "Χτίστες (μάστοροι-τεχνίτες) της κωμόπολης Θέρμου και της γύρω περιοχής πριν από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, Λιθόκτιστα κτίρια", σχολ. έτος 1989-90, σσ. 3, 5.

Εξετάζοντας από κτιριολογική άποψη τα παλαιότερα κτίσματα της περιοχής παρατηρούμε ότι, στα περισσότερα επαναλαμβάνονται με μεγαλύτερη ή μικρότερη συχνότητα ορισμένες τυποποιημένες αρχιτεκτονικές λύσεις ή αρχιτεκτονικοί τύποι.

Από αυτούς απλούστερος ασφαλώς είναι ο τύπος του ισόγειου μονόχωρου σπιτιού ή μονόσπιτου. Πρόκειται για ένα απλό ορθογώνιο κτίσμα αδρής κατασκευής, μέσης καθαρής ωφέλιμης επιφάνειας 25 έως 30 τ.μ. περίπου, με την πόρτα στη μέση της μιας μακριάς πλευράς του, με πολύ λίγα άλλα ανοίγματα και σχεδόν καμιά ιδιαίτερη εσωτερική οργάνωση – εκτός από ένα τζάκι στη μέση της μιας από τις στενές πλευρές – όπου συγκεντρώνονται σχεδόν όλες οι λειτουργίες της καθημερινής ζωής της οικογένειας. Αποτελεί, χωρίς αμφιβολία μια στοιχειώδη μορφή κατοικίας με πανάρχαιες καταβολές που τη συναντούμε συχνά και μεμονωμένη στην ύπαιθρο μακριά από τους οικισμούς.



Ισόγειο μονόσπιτο της υπαίθρου από την ευρύτερη περιοχή του Πετροχωρίου.

Κάπως πιο εξελιγμένη παραλλαγή του τύπου αυτού είναι το δώροφο μονόχωρο σπίτι ή ανωγοκάτωγο μονόσπιτο που εκτός από την επέκτασή του καθ' ύψος διατηρεί τα ίδια με εκείνο χαρακτηριστικά. Η ζωή της οικογένειας εδώ συγκεντρώνεται κυρίως στον όροφο, με άμεση πάντα εξωτερική προσπέλαση, ενώ ο χώρος του ισόγειου διατίθεται για βοηθητικές χρήσεις κάθε είδους, όπως αποθήκες, πρόχειρη στάβλιση των ζώων κ.α.

Άλλος βασικός τύπος είναι το δίχωρο ή διπλό σπίτι. Η κάτοψή του μοιάζει να προέρχεται από την συνένωση δυο όμοιων μονόσπιτων σε ένα ενιαίο ορθογώνιο κτίσμα ή από τη διαίρεση ενός μακριού μονόσπιτου σε δύο δωμάτια και η όψη του χαρακτηρίζεται πάντα από τη συμμετρική διάταξη των ανοιγμάτων των δύο αυτών χώρων. Η διάρθρωση αυτή φαίνεται να παρέχει μεγαλύτερη λειτουργική ευελιξία, καθώς εξασφαλίζει περισσότερους ωφέλιμους χώρους, αλλά και τη δυνατότητα αυτόνομης χρήσης του καθ' ενός, με την προοπτική της μελλοντικής στέγασης δύο ανεξάρτητων οικογενειών. Για το λόγο αυτό, τα κτίσματα αυτά είναι γνωστά και σαν αδερφικά ή αδερφομοίρια και τα συναντούμε τόσο ισόγεια όσο και διώροφα. Στην περίπτωση που το σύνολο χρησιμοποιείται ενιαίο, η ζωή της οικογένειας περιορίζεται βασικά στον ένα από τους δύο χώρους, που είναι γνωστός κατά τόπους με διάφορα ονόματα όπως μέσα σπίτι ή οντάς ή χειμωνιάτικο ή απλώς κουζίνα, ενώ ο άλλος αξιοποιείται σαν χώρος υποδοχής και είναι γνωστός σαν μουσαφίρ οντάς ή καλοκαιρινό ή σάλα ή καλό δωμάτιο.



Χαρακτηριστική άποψη της στενής πλευράς ενός τυπικού διώροφου τρίχωρου σπιτιού με δύο μικρά τοξωτά παράθυρα στον όροφο, ένα από τα πιο γνωστά τυποποιημένα μορφολογικά στοιχεία της παραδοσιακής κοσμικής αρχιτεκτονικής. (Πετροχώρι).

Τέλος, υπάρχει ο τύπος του τρίχωρου σπιτιού, που φαίνεται να προκύπτει από την παραπέρα διαίρεση του προθαλάμου που είδαμε προηγουμένως, σε ένα μικρό προθάλαμο αμέσως πίσω από την είσοδο και σε ένα επίσης μικρό νέο δωμάτιο στο βάθος, τη λεγόμενη καμαρούλα, που αξιοποιείται κατά περίπτωση για διάφορες βοηθητικές χρήσεις. Ο τύπος αυτός είναι και ο περισσότερο διαδεδομένος και μπορεί να θεωρηθεί ως ο πιο ολοκληρωμένος και σύνθετος.

Από τη συγκριτική εξέταση των παραπάνω τύπων παρατηρούμε τη σταδιακή βελτίωση ορισμένων κτιριολογικών στοιχείων του σπιτιού, πράγμα που ενισχύει, ως προς τη δημιουργία τους, την υπόθεση της εξέλιξης. Όλοι τους φαίνεται να έχουν σαν αφετηρία το απλό μονόχωρο ισόγειο. Η παραπέρα διάρθρωσή τους βασίζεται στην προοδευτική κατάτμηση του αρχικά ενιαίου εσωτερικού χώρου του, με στόχο τη συνεχή μετάβαση σε πιο ολοκληρωμένες κτιριολογικές λύσεις, που να ανταποκρίνονται σε ολοένα συνθετότερες μορφές οικογενειακής και κοινωνικής ζωής.

Η εξωτερική εμφάνιση των σπιτιών προκύπτει άμεσα από τους τρόπους κατασκευής τους και χαρακτηρίζεται κατά κανόνα από απλότητα και λιτότητα. Κυριαρχεί γενικά σ' αυτήν η εντύπωση της χωρίς διάρθρωση μάζας της αδρής λιθοδομής.

Από τα τέλη του προηγούμενου αιώνα, επίσης, παρατηρούνται στις μορφές των σπιτιών και κάποιες επιρροές από τη μορφολογία του νεοκλασικισμού που συνέβαλαν σε μια ενδιαφέρουσα, αλλά τελευταία μορφολογική ανανέωσή τους.

Η τυπολογία αυτή των σπιτιών στους οικισμούς του Δήμου Θέρμου δεν είναι άγνωστη και σε άλλες περιοχές του ηπειρωτικού χώρου. Παρόμοιους τύπους κατοικίας βρίσκουμε με μικρές ή μεγάλες διαφορές σε όλη την Ρούμελη, αλλά και στην Πελοπόννησο, στη Θεσσαλία και στην Ήπειρο.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κτισμάτων της περιοχής που επισημάνθηκαν ήδη πιο πάνω, εντοπίζονται κυρίως στην ποιότητα των κατασκευών, στην ποιότητα της λάξευσής της που συχνά είναι σχετικά προχωρημένη και μαρτυρεί αρκετή μαστοριά και ακόμα στο είδος και στην απόχρωση των πετρωμάτων από τα οποία προέρχεται.



Πέτρινο σπίτι στο Πετροχώρι

Εκτός από τα μεμονωμένα κτίσματα υπάρχουν και ολόκληροι οικισμοί – υποδείγματα παραδοσιακής λαϊκής αρχιτεκτονικής και χωροταξικής διευθέτησης, παλαιότερα και νεότερα. Τέτοια είναι το ερειπωμένο Μουρόσκλαβο Σιταραλώνων, ο οικισμός Αμβρακίας και το σύγχρονο Πετροχώρι.

Τα κτίρια και οι οικισμοί αποτελούσαν και θα αποτελούν το καύχημα για την ιστορία της οικοδομικής τέχνης, αλλά και παράδειγμα μίμησης για τη διατήρηση της παράδοσης και κάθε άλλης πολιτιστικής κληρονομιάς.

Από το Δήμο Θέρμου προωθείται και αναμένεται να ψηφιστεί από το Δημοτικό Συμβούλιο πρόταση να αναδειχθούν το Ιστορικό Κέντρο του Θέρμου και όσες άλλες περιοχές του Δήμου πληρούν τους σχετικούς όρους σε παραδοσιακούς οικισμούς.

Η υλοποίηση της πρότασης θα δημιουργεί περιορισμούς αλλά θα ανοίγει και προοπτικές ανάδειξης του οικιστικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής. Αυτό που έχει σημασία γι' αυτή τη περιοχή είναι να διατηρηθεί ο παραδοσιακός πολεοδομικός ιστός και το γραφικό χρώμα της.

Επίσης, τελευταία γίνονται έργα ώστε το δίκτυο της ΔΕΗ και του ΟΤΕ να γίνει υπόγειο. Επιπλέον, ο Δήμος Θέρμου μεριμνά ώστε να αυξηθούν οι κοινόχρηστοι χώροι και να γίνουν πεζοδρομήσεις, ενώ παράλληλα φροντίζει ώστε να αποφεύγεται με κάθε τρόπο η κατεδάφιση των όμορφων νεοκλασικών σπιτιών.

Ας ευχόμαστε σήμερα, στην εποχή της ηλεκτρονικής και του αυτοματισμού, μέσα από την Οικολογία και τους ειδικούς νόμους της πατρίδας να διατηρηθεί και να προστατευθεί το Φυσικό και ανθρώπινο περιβάλλον για μια καλύτερη ποιότητα ζωής.



13. ΠΑΡΚΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

13.1 Γενικά

Ο Δήμος Θέρμου αποφάσισε (70/2001 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου) την ένταξή του στο Εθνικό Πρόγραμμα Οδικής Ασφάλειας, ύστερα από σύσταση του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών, για την κατασκευή Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής.

Ο Δήμος υπέβαλλε σχετική έκθεση στο παραπάνω Υπουργείο στην οποία περιγράφονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής, οι αναπτυξιακές δυνατότητες, η ιστορική και αρχαιολογική αξία κ.λ.π. Υπεγράφη τελικά Προγραμματική Σύμβαση με συμβαλλόμενα μέρη το Δήμο και το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών. Σύμφωνα με αυτή το Υπουργείο χρηματοδότησε το Δήμο Θέρμου με το ποσό των 50.000.000 δρχ. προκειμένου να δημιουργηθεί Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής. Ήδη άρχισε να εκπονείται η σχετική μελέτη με την οποία θα προβλέπεται η κατασκευή έργων ανάπλασης του δημοτικού χώρου, ο οποίος βρίσκεται σε κατοικημένη περιοχή κοντά σε σχολικό συγκρότημα και Ιερό Ναό. Η πρόσβαση προς το Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής πραγματοποιείται από οδό που βρίσκεται νοτιοανατολικά του οικοπέδου.

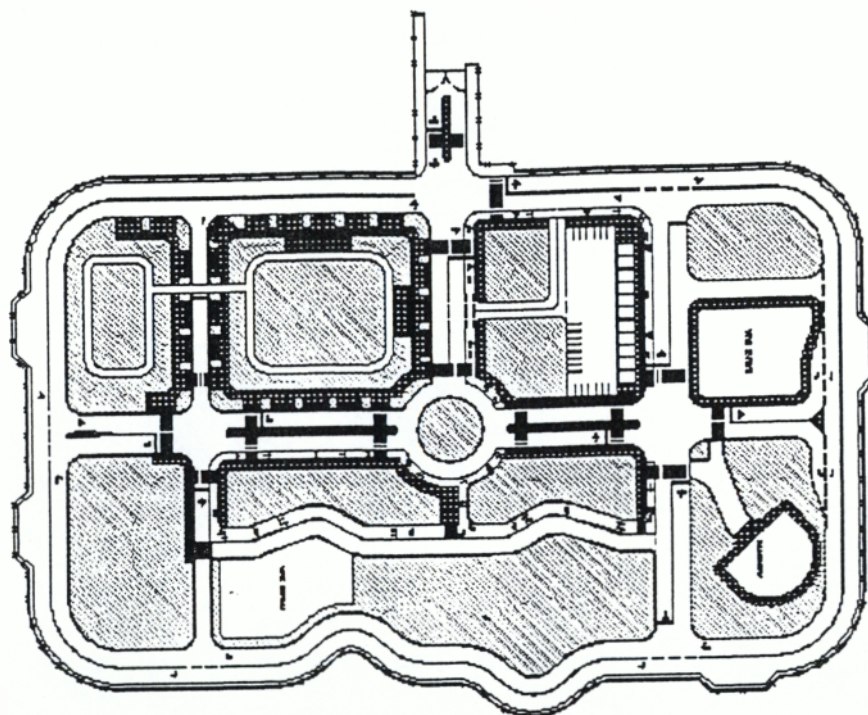
Τα έργα, τα οποία προβλέπεται να κατασκευαστούν, είναι:

- α) Δημοτικό Θερινό Θέατρο,
- β) Παιδικές χαρές,
- γ) Δρόμοι με σήματα οδικής κυκλοφορίας τα οποία σκοπό έχουν την εξοικείωση των νέων σε θέματα Κυκλοφοριακής Αγωγής και
- δ) Χώροι πρασίνου.

Επισημαίνεται ότι, τον παραπάνω χώρο, 6 περίπου στρεμμάτων τον απέκτησε ο Δήμος Θέρμου (το μεγαλύτερο τμήμα του) πρόσφατα από δωρεές Θερμίων συμπολιτών. Επιπλέον ο Δήμος θα προχωρήσει στην αγορά των υπόλοιπων ιδιοκτησιών της πλευράς αυτής (δυτικής) ή στην αναγκαστική απαλλοτρίωση των χώρων εκείνων, των οποίων οι ιδιοκτήτες δε θα θελήσουν τη ρύθμιση της δι' αγοράς παραχώρησής τους στο Δήμο. Ο χώρος αυτός, όπως προβλέπεται και στο σχέδιο πόλεως, θα διαμορφωθεί σε Δημοτικό Πάρκο, το οποίο και θα αποτελέσει το κόσμημα της πόλης του Θέρμου.

13.2 Μορφή Πάρκου

Η γενική μορφή του Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα:



Η είσοδος του Πάρκου βρίσκεται βόρεια και ακολουθείται από μια διάβαση πεζών, που οδηγεί στο χώρο στάθμευσης, διασχίζοντας τον περιφερειακό δρόμο.

Ο κύριος χώρος όπου αναπτύσσεται το Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής, περιλαμβάνει έναν εξωτερικό δακτύλιο (περιφερειακή οδός) δύο κατευθύνσεων, με μια λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση (πλάτους 2.00 μ.) που παρουσιάζει χαρακτηριστικά περιαστικού οδικού δικτύου. Κατά μήκος του δακτυλίου υπάρχουν ειδικοί χώροι στάθμευσης οχημάτων, οι οποίοι δημιουργούνται από κατάλληλες εσοχές στο εξωτερικό της οδού.

Η διαδρομή του δακτυλίου είναι ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο που αποτελείται από τμήματα με ευθείες και καμπύλες και μοναδική εξαίρεση αποτελεί το νότιο τμήμα του Πάρκου, όπου υπάρχει μια σειρά αλλεπάλληλων αντίρροπων και

ομόρροπων στροφών, προκειμένου να προσομοιωθεί το συγκεκριμένο οδικό τμήμα με αντίστοιχες κυκλοφοριακές συνθήκες υπεραστικού – περιαστικού δικτύου.

Στο δακτύλιο αυτό σχηματίζεται μια σειρά ισόπεδων κόμβων που αποτελούν έξοδο από κάθετους δρόμους, μονής ή διπλής κατεύθυνσης, στους τύπους των οποίων παρατηρείται μια σχετική ποικιλία.

Το εσωτερικό ορθογωνικό οδικό δίκτυο του Πάρκου κυριαρχείται από έναν διαμήκη άξονα με φορά τη μεγάλη διάσταση του Πάρκου, δύο κατευθύνσεων και μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση. Κατά μήκος του άξονα αυτού υπάρχουν δύο τετραγωνικοί και ένας κυκλικός κόμβος. Και στους τρεις (3) αυτούς κόμβους υπάρχουν διαβάσεις πεζών σε όλα τα οδικά τμήματα που τους συνθέτουν.

Στο οδικό τμήμα του κύριου άξονα, ανάμεσα στους δύο τετραγωνικούς κόμβους, όπου συμπεριλαμβάνεται και ο κυκλικός κόμβος έχουν σχεδιαστεί νησίδες διαχωρισμού κυκλοφορίας, πλάτους 0,80 μ. και πεζοδρόμια, ποικίλου πλάτους, εκατέρωθεν της οδού.

Στους δύο ορθογωνικούς χώρους, που βρίσκονται στη βορειοδυτική πλευρά του Πάρκου, υπάρχει εγκατεστημένος ένας μικρός σιδηρόδρομος, η διαδρομή του οποίου αποτελείται από δύο βρόγχους που ενώνονται μεταξύ τους με ένα ευθύγραμμο κλάδο που διέρχεται από οδικό τμήμα, σχηματίζονται μια ισόπεδη σιδηροδρομική διάβαση στελεχωμένη από ένα κινητό φράγμα και έναν επενεργούμενο φωτεινό σηματοδότη. Η λειτουργία αυτή κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική προκειμένου να ενσωματωθεί στο λειτουργικό πεδίο του Πάρκου, όσο το δυνατό πιο ρεαλιστικά, η συνύπαρξη οδού και σιδηροτροχιάς.

Επίσης, έχει σχεδιαστεί ένα τμήμα ποδηλατόδρομου με πλάτος 1.00 μ., η διαδρομή του οποίου εμπλέκεται με το οδικό δίκτυο, προκειμένου να προσομοιωθεί η κίνηση των ποδηλάτων σε συνθήκες πραγματικής κυκλοφορίας (διαβάσεις ποδηλάτων σε κόμβους κ.λ.π.). Ένα τμήμα του ποδηλατόδρομου αναπτύσσεται παράπλευρα των οδών, ενώ υπάρχει τμήμα του που εξελίσσεται παράλληλα με πεζόδρομο, σε χώρο που βρίσκεται μακριά από το οδικό δίκτυο.

Έχει προβλεφθεί χώρος στάθμευσης για τα μικρά ηλεκτροκίνητα οχήματα, που πρόκειται να επανδρώσουν τον εξοπλισμό του Πάρκου, σε δεύτερη φάση. Ο χώρος αυτός έχει δύο εισόδους-εξόδους, εκ των οποίων η μία βρίσκεται στον περιφερειακό δρόμο και η άλλη σε δρόμο του εσωτερικού οδικού δικτύου που ενώνει την είσοδο του Πάρκου με τον κυκλικό κόμβο. Οι έντεκα (11) θέσεις στάθμευσης έχουν διαστάσεις 2.00 X 1.50 μ. αφού αποβλέπουν στη στάθμευση των μικρών οχημάτων.

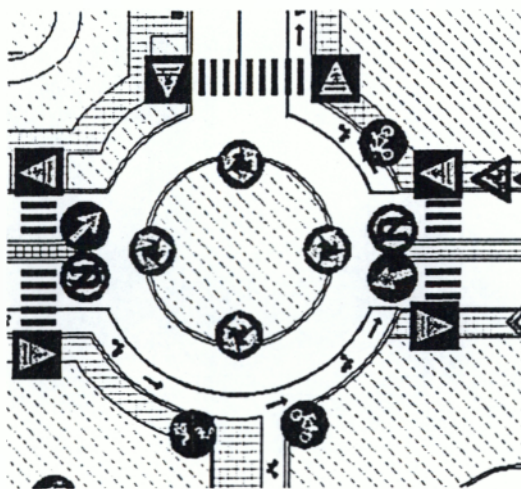
Επίσης, έχουν προβλεφθεί ακόμη είκοσι ένα (21) θέσεις για στάθμευση των ποδηλάτων με διαστάσεις 1.50 X 0.80 μ.

Επιπρόσθετα, έχει σχεδιαστεί ένας πεζόδρομος πλάτους 2.00 μ., που εξελίσσεται μακριά από το οδικό δίκτυο, παράπλευρα σε ποδηλατόδρομο.

Στο νοτιανατολικό τμήμα του σχεδιαζόμενου Πάρκου υπάρχει ελεύθερος ορθογωνικός χώρος, για την ανέγερση μικρού αμφιθεάτρου, που θα χρησιμοποιείται ως χώρος διδασκαλίας των καταρτιζόμενων επισκεπτών, σε ζητήματα που έχουν να κάνουν με κυκλοφοριακή αγωγή και την οδική ασφάλεια γενικότερα.

Έχει προβλεφθεί η κατασκευή δύο παιδικών χαρών, μια ανατολικά δίπλα από το αμφιθέατρο και μια στο κεντρικό τμήμα του Πάρκου, πλάι στον πεζόδρομο και τον ποδηλατόδρομο, έχοντας καθαρά ψυχαγωγικό χαρακτήρα.

Η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση του Πάρκου εικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Η μελέτη σήμανσης μπορεί να χαρακτηριστεί ικανοποιητική και ολοκληρωμένη. Η οριζόντια και η κατακόρυφη σήμανση ρυθμίζει επαρκώς την προτεραιότητα των οχημάτων και την κυκλοφορία όλων των χρηστών του οδικού δικτύου, προειδοποιεί αποτελεσματικά για τους διάφορους κινδύνους και δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες στους καταρτιζόμενους για τους χώρους στάθμευσης, τις διαβάσεις πεζών, την ύπαρξη ποδηλατοδρόμου ή πεζόδρομου κ.λ.π.

Ο σχεδιασμός που περιγράφεται παραπάνω, είναι ταυτόσημος με το πρότυπο του master plan που υλοποιήθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,

προσαρμοσμένος στο συγκεκριμένο ακίνητο που παραχωρείται από το Δήμο Θέρμου για το σκοπό αυτό. Το σχέδιο αποτελεί μια ικανοποιητική προσομοίωση των συνθηκών κυκλοφορίας σε αστικό και περιαστικό οδικό δίκτυο και εμπεριέχει όλες τις επιμέρους λειτουργίες και δραστηριότητες που θεωρούνται απαραίτητες σε ένα ολοκληρωμένο Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής.

13.3 Χρηματοδότηση του έργου

Σε πρώτη φάση το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών ανέλαβε τη χρηματοδότηση του έργου αυτού μέχρι το ποσό των είκοσι πέντε εκατομμυρίων #25.000.000# δραχμών συνολικά. Από την πλευρά του ο Δήμος, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 70/2001 απόφαση του Δημοτικού του Συμβουλίου, ανέλαβε την υποχρέωση να χρηματοδοτήσει την κατασκευή του Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής, για οποιοδήποτε ποσό απαιτηθεί πέρα των #25.000.000# δραχμών, καθώς επίσης και τη μέριμνα και τις δαπάνες συντήρησης και λειτουργίας του Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής.

Οι πληρωμές στον εργολάβο-ανάδοχο του έργου, θα πραγματοποιούνται ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών και σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα του έργου και δε θα είναι περισσότερες από τρεις (3) πληρωμές συνολικά.

Μετά την ολοκλήρωση του έργου και εφόσον οι οικονομικοί πόροι του προγράμματος το επιτρέπουν είναι δυνατή η χορήγηση στο Δήμο από το Υπουργείο πρόσθετου ποσού μέχρι είκοσι πέντε εκατομμυρίων #25.000.000# δραχμών, πέρα της αρχικής χρηματοδότησης των είκοσι πέντε εκατομμυρίων δραχμών.

Για να τύχει ο Δήμος της πρόσθετης χρηματοδότησης, θα πρέπει να υποβάλλει στο Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών τα σχετικά παραστατικά στοιχεία που θα αφορούν την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού για τη λειτουργία του πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής, καθώς και αναλυτικές επιμετρήσεις και λοιπά τεχνικά στοιχεία του έργου, που θα αξιολογηθούν στη συνέχεια από το αρμόδιο Τμήμα Τεχνικών υπηρεσιών του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και θα τεκμηριώσουν την αναγκαιότητα της πρόσθετης χρηματοδότησης.

Επίσης, θα πρέπει να τονισθεί ότι ο χρονικός προγραμματισμός της χρηματοδότησης του Δήμου, στα πλαίσια του παρόντος προγράμματος, θα γίνεται σύμφωνα με τις οικονομικές δυνατότητες του συγκεκριμένου προϋπολογισμού του υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

13.4 Λειτουργία και συντήρηση του Πάρκου

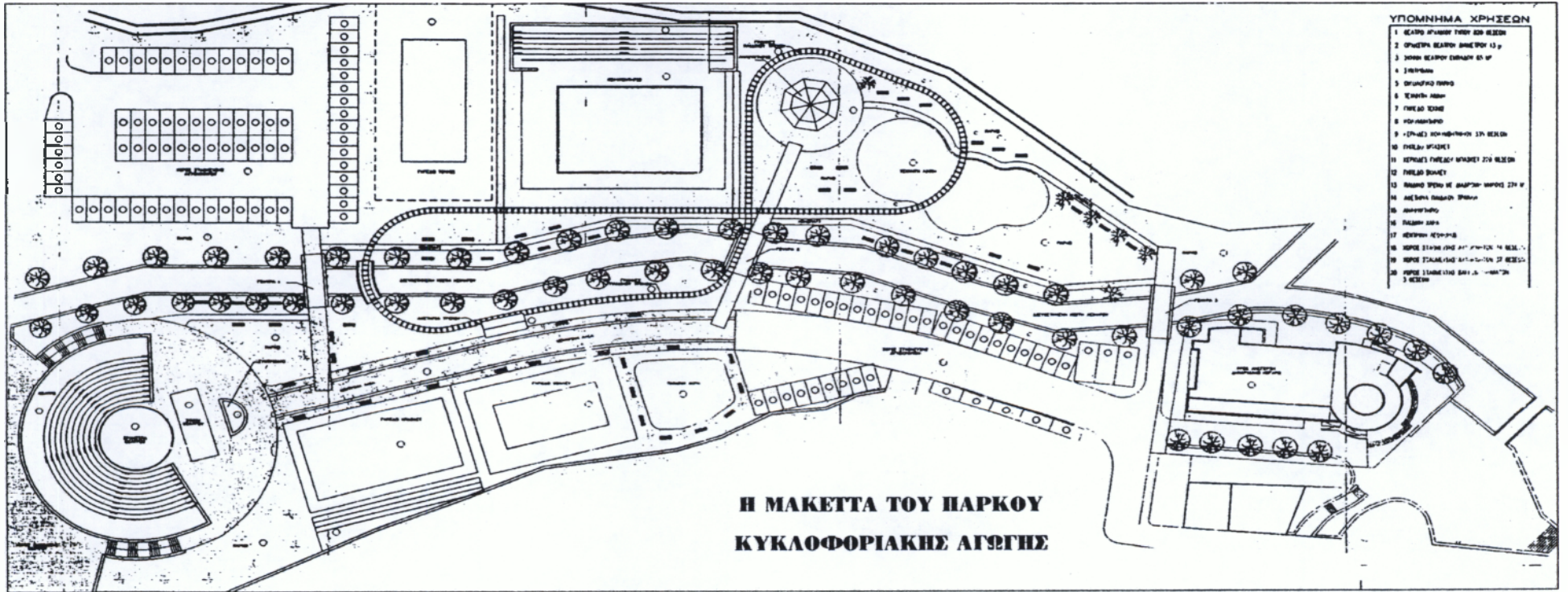
Στα πλαίσια της λειτουργίας του Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής, ο Δήμος υποχρεούται να συντηρεί και να διατηρεί σε καλή λειτουργική κατάσταση και σε καθαριότητα το Πάρκο, ώστε να μπορεί να διατίθεται σε όσους (σχολεία, φορείς, μεμονωμένα άτομα) επιθυμούν να το χρησιμοποιήσουν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Επιπλέον, ο Δήμος θα πρέπει να φροντίζει για τον ορθολογικό προγραμματισμό, όσων επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το Π.Κ.Α. Επίσης έχει την υποχρέωση να συντηρεί και να φυλάσσει σε κατάλληλο χώρο τον εξοπλισμό και λοιπό υλικό λειτουργίας του Πάρκου (τροχαίο υλικό, σήματα κ.λ.π), έτσι ώστε να είναι σε ετοιμότητα για να χρησιμοποιηθούν ανά πάσα στιγμή.

Το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών δικαιούται να χρησιμοποιήσει το Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής για σκοπούς Κυκλοφοριακής Αγωγής, μετά από συνεννόηση με το Δήμο.

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι την πορεία υλοποίησης του έργου παρακολουθεί και αξιολογεί η Εθνική Επιτροπή Οδικής Ασφάλειας, προς την οποία ο Δήμος πρέπει να παρέχει κάθε απαιτούμενη πληροφορία, διευκρίνιση ή διευκόλυνση. Ταυτόχρονα, έχει την υποχρέωση να ακολουθεί τις όποιες τυχόν υποδείξεις κάνει η Επιτροπή αυτή.

13.5 Συμπέρασμα

Η δημιουργία Πάρκου Κυκλοφοριακής Αγωγής θα συμβάλλει σημαντικά στην ποιοτική αναβάθμιση της πόλης του Θέρμου και γενικότερα στην ανάπτυξη της περιοχής. Ταυτόχρονα θα συντελέσει στη γενικότερη βελτίωση της κυκλοφοριακής αγωγής των πολιτών, με σκοπό την καλύτερη κυκλοφορία στους δρόμους, την αποφυγή ταλαιπωρίας των οδηγών και τη μείωση ατυχημάτων.



14. ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΤΡΟΧΩΡΙΟΥ

Αφήνοντας το Θέρμο με τα άφθονα νερά του και τις φυσικές ομορφιές του, συναντά κανείς το Πετροχώρι, ένα από τα παλαιότερα και ομορφότερα χωριά της Αιτωλίας. Είναι χτισμένο στην κορυφή ενός λόφου στα πόδια του οποίου εκτείνεται η λίμνη Τριγωνίδα. Μοναδικό, συναρπαστικό και γοητευτικό είναι το ηλιοβασίλεμα που μπορεί να δει κανείς ψηλά από το Πετροχώρι με θέα τις λίμνες Τριγωνίδα και Λυσιμαχεία.



Πετροχώρι

Στον ωραίο και μαγευτικό αυτό τόπο, με τις σπάνιες φυσικές ομορφιές υπάρχει σημαντικό σπήλαιο στην άκρη του χωριού, στο δρόμο προς την Ανάληψη.

Η ύπαρξη του Σπηλαιού έγινε φανερή από τη στιγμή που το χωριό εγκαταστάθηκε στη σημερινή τοποθεσία. Εκτός από αυτό, η παράδοση αναφέρει ότι την εποχή που ο Φίλιππος ο Ε' (206 π.Χ.) κατέλαβε την Αιτωλική Συμπολιτεία, οι Αιτωλοί είχαν κρύψει στο σπήλαιο αγάλματα καθώς και άλλους πολύτιμους θησαυρούς.

Σύμφωνα με πληροφορίες το σπήλαιο αποτελείται από θόλους, σταλακτίτες, σταλαγμίτες κ.λ.π.

Πρόκειται πραγματικά για ένα πανέμορφο σπήλαιο που δυστυχώς μέχρι σήμερα παρέμεινε ανεξερευνητό και αναξιοποίητο. Παρά τις προσπάθειες που έγιναν κατά καιρούς δεν υπήρξε κανένα αποτέλεσμα.

Εκλεκτοί και δραστήριοι δημότες ασχολήθηκαν παλαιότερα με το θέμα αυτό. Ο συνταξιούχος της Εθνικής Τράπεζας Τάκης Υφαντής δημοσίευσε το θέμα αυτό στην Αθηναϊκή εφημερίδα "Το Βήμα" και σχολιάστηκε. Επίσης κατά καιρούς αρθρογράφησε σχετικά σε τοπικές εφημερίδες.

Ο γιατρός Δ. Μώκος, πριν από δέκα πέντε (15) χρόνια έκανε μια ωραία περιγραφή του σπηλαίου, που αντίγραφο τότε έστειλε στον Ελληνικό Οργανισμό Τουρισμού. Είχε κατέβει πολλά μέτρα μέσα στο σπήλαιο. Ο Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού είχε απαντήσει, πως επειδή τα σπήλαια είναι πολλά, πρέπει να υπάρχει υπομονή.

Μια τελευταία προσπάθεια γίνεται για την ανάδειξη του σπηλαίου αυτού από το δάσκαλο Χρυσούλη Δημήτριο, ο οποίος υπηρετώντας για δυο συνεχή χρόνια στο διθέσιο Δημοτικό Σχολείο Πετροχωρίου, ζώντας τον τόπο αυτό από κοντά, θέλησε να βοηθήσει για την ανάδειξη του καταπληκτικού αυτού έργου της φύσης, το οποίο όπως φαίνεται από απλές και μόνο παρατηρήσεις του περιβάλλοντος είναι σε έκταση και σε βάθος αρκετά μεγάλο.

Τελικά η Δημοτική Αρχή έδειξε ενδιαφέρον και σε πρώτη φάση προχώρησε στον καθαρισμό του ανοίγματος που οδηγεί προς το σπήλαιο και σε μια πρώτη διευθέτηση στο χώρο του, προκειμένου να είναι δυνατή και ακίνδυνη η πρόσβαση σ' αυτό.

Ας ελπίσουμε ότι με τη συνεργασία και άλλων φορέων θα συνεχιστούν οι ενέργειες για την εξερεύνηση και την ανάδειξή του, πράγμα που θα οδηγήσει στην προσέλευση επισκεπτών, με αποτέλεσμα την οικονομική και την γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής.

15. ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΘΕΡΜΟΥ

15.1 Γενικά

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θεωρείται ανάμεσα στις πιο ενδιαφέρουσες παιδαγωγικές κατευθύνσεις της δεκαετίας του '90.

Η προβολή της σημασίας του περιβάλλοντος και η προστασία του, η βελτίωση της ποιότητας της ζωής μας, η προβολή και ανάδειξη της μοναδικότητας και ιδιαιτερότητας κάθε περιοχής και γενικά η υποστήριξη των πολιτικών προς την αειφορία, πρέπει να υποστηριχθεί κατάλληλα με την υιοθέτηση ενός τρόπου ζωής, ενός συστήματος αξιών, νέων συμπεριφορών και στάσεων.

Σ' αυτή την παράλληλη και απαραίτητη διαδικασία σημαντικό ρόλο έχει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Δεδομένο της σημασίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, της ανάγκης σύνδεσης της τυπικής (σχολικής) με την άτυπη εκπαίδευση και της διαμόρφωσης κατάλληλων πειραματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων προκειμένου να επιτευχθούν κοινές δράσεις για το περιβάλλον σε τοπικό επίπεδο αποφασίστηκε η ίδρυση και η λειτουργία Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ). Ένα από αυτά είναι και το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Δήμο Θέρμου Αιτωλοακαρνανίας. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στον πλέον κατάλληλο χώρο.

15.2 Ίδρυση και λειτουργία του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου ιδρύθηκε με την Γ2/6773/8-12-1998 (ΦΕΚ 1281/98 ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ) διυπουργική απόφαση του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας. Χρηματοδοτήθηκε και χρηματοδοτείται από εθνικούς πόρους και από τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ) και λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 1999. Την Τεχνική στήριξη και την Οικονομική διαχείριση έχει αναλάβει ο Δήμος Θέρμου.

Η τοπική κοινωνία του Δήμου Θέρμου το δέχτηκε πολύ ζεστά, ενώ ταυτόχρονα η Δημοτική Αρχή στηρίζει τη λειτουργία του ουσιαστικά από τα πρώτα βήματά του.

Περίπου τέσσερις χιλιάδες οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που πέρασαν από την περιοχή στα δύο χρόνια λειτουργίας του και όλοι τους, επηρεασμένοι από του τόπου το φυσικό και ιστορικό απόθεμα, υπόσχονται να επιστρέψουν κουβαλώντας μαζί και τους άλλους.

Για μια περιοχή που πλέον μόνο στην ανάπτυξη των ήπιων μορφών τουρισμού μπορεί να ελπίζει, είναι αυτή ακριβώς η υπόσχεση που γεννά την αισιοδοξία.

Όμως το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου δεν κάνει μόνο τους ντόπιους να βλέπουν το μέλλον πιο αισιόδοξα. Στέλνει μηνύματα ενθαρρυντικά και για την ίδια την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η οποία, στην περίπτωση αυτή, δεν κλείνεται σε τέσσερις τοίχους και ούτε "παίζει" μόνο με τα κομπιούτερ, τις φωτογραφίες και τις χημικές αναλύσεις στα εργαστήρια.

Βγαίνει έξω, στα ποτάμια, στις λίμνες, στα ταπεινά μνημεία (νερόμυλοι, μοναστήρια, γέφυρες, χάνια) και με "ενδιάμεσο" την ιστορία και τους μύθους δίνει τη δυνατότητα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς, μιας άλλης, πιο ουσιαστικής και διαχρονικής επικοινωνίας με τον τόπο.



Δραστηριότητες του Κ.Π.Ε. στον Εύηνο ποταμό

"Τα αποτελέσματα θεαματικά" υποστηρίζει ο εκ των "Πατροκοσμάδων" της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, υπεύθυνος του Κέντρου, Κώστας Μαυρέλης.

"Στο σχετικά πολύ μικρό διάστημα λειτουργίας του, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου, -θα μας πει- δεν κατάφερε μόνο να έρχεται πρώτο στις προτιμήσεις μαθητών και εκπαιδευτικών, αλλά και να αποβλέπει ήδη σε προγράμματα όπου θα συμμετέχουν και σχολεία από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης".

Όμως του κ. Μαυρέλη και των συνεργατών του καθηγητών Δημήτρη Κόκοτου, Δημήτρη Ταφίλη, Θεόδωρου Σιορίκη και Μάρθας Σταμάτη, οι προσπάθειες δεν εξαντλούνται στην προς τα έσω (μαθητές, εκπαιδευτικοί) προσφορά.

Βλέπουν το ΚΠΕ ως λειτουργία που πρέπει να απευθύνεται και προς τα έξω. Προς την τοπική κοινωνία δηλαδή, η οποία προκειμένου να αποκτήσει νοοτροπίες και συμπεριφορές που να συνάδουν με την ανάπτυξη των ήπιων μορφών τουρισμού χρειάζεται επίσης εκπαίδευση. Μόνο που για να πετύχει η προσπάθεια θα χρειαστεί η βοήθεια της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, δηλαδή του Δήμου Θέρμου.

Επίσης, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η περιοχή ευθύνης του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου είναι οι Νομοί Αιτωλοακαρνανίας, Λευκάδας και Φωκίδας, Βοιωτίας, Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, Άρτας και Πρέβεζας.



Ράφτινγκ στον Εύηνο

15.3 Στόχοι του Κ.Π.Ε.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου στοχεύει στην:

α) Ευαισθητοποίηση των νέων σε θέματα περιβαλλοντικής προβληματικής ώστε να αναπτυχθούν οι υπεύθυνες στάσεις και συμμετοχικές συμπεριφορές που θα συμβάλλουν στην προστασία της οικολογικής ισορροπίας και της ποιότητας της ζωής στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης.

β) Υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διάρκειας μιας (1) ημέρας έως έξι (6) ημερών για τα σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης που το επισκέπτονται αλλά και προγραμμάτων άτυπης εξωσχολικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

γ) Στήριξη των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των σχολείων της περιοχής ευθύνης του σε συνεργασία με τους Υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των αντίστοιχων Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

δ) Παραγωγή εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού (έντυπου, οπτικοακουστικού κ.α.) καθώς και πιλοτικών προγραμμάτων - οδηγών για τα σχολεία της περιοχής ευθύνης του.

ε) Σύνδεση με επιστημονικά ιδρύματα σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο με ταυτόχρονη λειτουργία τράπεζας πληροφοριών με σκοπό την επιστημονική ενημέρωση, έρευνα και τεκμηρίωση αλλά και τη συνεργασία για την παραγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

στ) Οργάνωση και πραγματοποίηση επιμορφωτικών συναντήσεων εκπαιδευτικών και κατάρτισης ενηλίκων στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ή και σε συνεργασία με άλλους κυβερνητικούς φορείς.

ζ) Προώθηση της έρευνας στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

η) Ενίσχυση της Τοπικής Κοινωνίας.

15.4 Υποδομή – Εξοπλισμός.

Στην υποδομή του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνονται:

1. Το κτίριο των εργαστηρίων του ΚΠΕ στο Δημοτικό Διαμέρισμα Μέγα Δένδρο. Πρόκειται πραγματικά για ένα πανέμορφο, νεόκτιστο κτίριο στη γενέτειρα του μεγάλου Διδάσκου του Γένους Κοσμά του Αιτωλού. Το κτίριο αυτό διαθέτει αίθουσες πολλαπλών χρήσεων, διδασκαλίας, εργαστήριο χημείας, εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, αίθουσα Σεμιναρίων, χώρους εργασίας μαθητών, προβολών, γραφεία διοικητικής υποστήριξης και αποθήκευσης υλικών. Οι αίθουσες όμως είναι μικρής χωρητικότητας και γίνεται προσπάθεια επέκτασής των.
2. Ο ξενώνας φιλοξενίας βρίσκεται σε ένα από τα πιο ψηλά σημεία της πόλης του Θέρμου. Διαθέτει κοιτώνες για 40 περίπου άτομα, χώρο πρωινού καθώς ακόμη

και κάποιους βοηθητικούς χώρους. Είναι ιδιοκτησία του Ιερού Ναού Κοιμήσεως της Θεοτόκου του Θέρμου, την οποία ο Δήμος έχει ενοικιάσει για 15 χρόνια έναντι μικρού τιμήματος.

Η εστίαση των επισκεπτόμενων γίνεται στα εστιατόρια του Δήμου Θέρμου, στα οποία έχουν τη δυνατότητα να γευτούν μοναδικές γευστικές απολαύσεις της περιοχής.



Δραστηριότητες του Κ.Π.Ε. στο Εργαστήριο

Για την υλοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του διαθέτει ένα πλούσιο εξοπλισμό σε σύγχρονους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε προβολείς διαφανειών και slides, σε τηλεοράσεις, video, video projector, μικροσκόπια, στερεοσκόπια, τηλεσκόπια. Επιπλέον, κατέχει ειδικό εξοπλισμό μετρήσεων και χημικών αναλύσεων, μετεωρολογικό σταθμό και φωτοβολταϊκό σύστημα. Επίσης, διαθέτει όχημα για τη μεταφορά των επισκεπτόμενων και 35 ποδήλατα για τους περιπάτους αυτών.



15.5 Εκπαιδευτικό προσωπικό.

Το εκπαιδευτικό έργο του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου στηρίζουν πέντε (5) εκπαιδευτικοί από την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, διαφορετικών ειδικοτήτων, οι οποίοι απαρτίζουν την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ.

Έργο της Παιδαγωγικής Ομάδας είναι να:

- ◆ σχεδιάζει, εκπονεί και συντονίζει προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) για τους μαθητές και εκπαιδευτικούς που επισκέπτονται το ΚΠΕ.
- ◆ υποστηρίζει την υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ στα σχολεία, στην οργάνωση δικτύων και συνεργασιών και παράγει εκπαιδευτικό υλικό για χρήση από τα σχολεία.
- ◆ εκδίδει έντυπο υλικό σχετικά με τις δραστηριότητες του ΚΠΕ
- ◆ οργανώνει και υλοποιεί επιμορφωτικές συναντήσεις για εκπαιδευτικούς καθώς επίσης Συνέδρια και Συμπόσια
- ◆ συνεργάζεται με εκπαιδευτικούς – συντονιστές προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της περιοχής ευθύνη της και διευκολύνει με κάθε τρόπο την υλοποίησή τους. Επίσης, με άλλα ΚΠΕ εσωτερικού ή εξωτερικού για ανταλλαγή ενημέρωσης και εμπειριών αλλά και για την οργάνωση σεμιναρίων κ.α. Επιπλέον, συνεργάζεται με υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της ευρύτερης περιοχής, με κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς και με την Τοπική Αυτοδιοίκηση.

15.6 Διοικητικό και βοηθητικό προσωπικό.

Στο κέντρο διατίθεται ορισμένες μέρες της εβδομάδας υπάλληλος του Δήμου για γραμματειακή υποστήριξη. Επίσης, απασχολείται βοηθητικό προσωπικό για τον καθαρισμό του κτιρίου, των γραφείων – εργαστηρίων και του ξενώνα του Κέντρου.

15.7 Ανάπτυξη συνεργασιών – Σύνδεση του ΚΠΕ Θέρμου με την τοπική κοινωνία.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου προκειμένου να πραγματοποιήσει τους στόχους του και να αναπτύξει δραστηριότητες συνεργάζεται με διάφορους φορείς.

Ειδικότερα συνεργάζεται:

1. Με το Δήμο Θέρμου επιδιώκοντας το συντονισμό της συμμετοχικής κοινωνικής δράσης όλων των ενδιαφερομένων φορέων για την αντιμετώπιση των τοπικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.
2. Με άλλους κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς και τις παραγωγικές τάξεις της περιοχής για την ανάπτυξη προγραμμάτων ορθολογικής διαχείρισης του τοπικού περιβάλλοντος και ευαισθητοποίηση των πολιτών και
3. Με επιστημονικά ιδρύματα και ΚΠΕ του εσωτερικού και εξωτερικού για ανταλλαγή εμπειριών, πληροφοριών, εκπαιδευτικών προγραμμάτων και οργάνωσης συνεργασιών σε επίπεδο εκπαίδευσης, επιμόρφωσης και έρευνας.

Για τη σύνδεση του ΚΠΕ με την τοπική κοινωνία και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των προαναφερθεισών συνεργασιών, λειτουργεί Συμβουλευτική Επιτροπή στην οποία συμμετέχουν ο εκάστοτε υπεύθυνος του ΚΠΕ, ο Δήμαρχος Θέρμου, οι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Νομού και από ένας εκπρόσωπος της Νομαρχίας, των επιστημονικών ιδρυμάτων της περιοχής, των παραγωγικών τάξεων (επιχειρηματιών και εργαζομένων), των τοπικών συλλόγων και των μαθητικών κοινοτήτων.

Η επιτροπή έχει συμβουλευτικό ρόλο και συνεδριάζει μια με δύο φορές το χρόνο για τον προγραμματισμό και τον απολογισμό δραστηριοτήτων του ΚΠΕ, με πρωτοβουλία του Δημάρχου, ο οποίος και προεδρεύει των συνεδριάσεων.

15.8 Οικονομικά του ΚΠΕ

Την οικονομική διαχείριση του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπως προαναφέρθηκε έχει ο Δήμος Θέρμου.

Ο Προϋπολογισμός του Κέντρου μέχρι το 2003 είναι τριακόσια δέκα πέντε εκατομμύρια (315.000.000) δραχμές.

Ήδη διατέθηκαν διακόσια δέκα πέντε εκατομμύρια (215.000.000) από τα οποία τα εκατόν δέκα πέντε (115.000.000) προέρχονταν από το 2^ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και τα υπόλοιπα από εθνικούς πόρους.

Για τα επόμενα δύο έτη προβλέπεται η χρηματοδότηση με εκατό εκατομμύρια δραχμές (50 εκατομμύρια ανά έτος). Το ήμισυ των προβλεπομένων πρόκειται να χρηματοδοτηθεί από το 3^ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης.

16. ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΟ ΔΗΜΟ Ή ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ

- Τα κυριότερα μεγάλα έργα που έχουν περατωθεί και έγιναν στα πλαίσια του προγράμματος ΕΑΠΤΑ (1994-1999) είναι:
 1. Συνέχιση αγωγών ακάθαρτων Δήμου Θέρμου – Προϋπολογισμός 448,24 εκ.
 2. Βελτίωση δρόμου διασταύρωση Κάτω Μακρυνούς – Ναυπάκτου – Καλούδι – Ανάληψη – Προϋπολογισμός 80 εκ.
 3. Δρόμος Θέρμο – Λουτρά Στάχτης – προϋπολογισμός 75 εκ.
 4. Δρόμος Πλάτανος – Θέρμο – Προϋπολογισμός 420 εκ.
 5. Δρόμος Θέρμο – Κόνισκα – Όρια Νομού – Προϋπολογισμός 242 εκ.
 6. Δρόμος Θέρμο – Δρυμόνας – Προϋπολογισμός 85 εκ.
 7. Δρόμος Θέρμο – Καλλιθέα – Λαμπίρι - Όρια Νομού – Προϋπολογισμός 600 εκ.
- Στο Θέρμο έχει ολοκληρωθεί και λειτουργεί όπως ήδη έχει αναφερθεί Μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού.
- Έχει δημοπρατηθεί το έργο βελτίωσης του δρόμου Θέρμο – Αγρίνιο προϋπολογισμού 1,45 δις (ΥΠΕΧΩΔΕ)
- Στην τελική φάση κατασκευής του βρίσκεται το έργο ύδρευσης του Θέρμου και της ευρύτερης περιοχής, προϋπολογισμός 365,8 εκ.
- Η ίδρυση και λειτουργία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Θέρμο τον Οκτώβρη του 1999 (Β' Κ.Π.Σ.)
- Στα πλαίσια του Κοινοτικού Προγράμματος FEOGA έγιναν συμπληρωματικές εργασίες, βελτιώσεις του Δημοτικού Σφαγείου Θέρμου, προϋπολογισμού 118 εκ.
- Στα πλαίσια της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας INTEREC. Έχουν ενταχθεί:
 1. Η δημιουργία κέντρου επισκεπτών στη λίμνη Τριχωνίδα
 2. Συμπληρωματικές υποδομές υδάτινων αθλημάτων
- Στα πλαίσια του Ειδικού Προγράμματος Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε.Π.Τ.Α. 1999-2004). Τα κυριότερα έργα που έχουν ενταχθεί είναι:
 1. Εργασίες αναβάθμισης γηπέδου ποδοσφαίρου Θέρμου – Προϋπολογισμού 100 εκ. (Πρόγραμμα "Ελλάδα 2004").

2. Δημιουργία κλειστού γυμναστηρίου Θέρμου – Προϋπολογισμού 300 εκ. (Πρόγραμμα "Ελλάδα 2004").
 3. Επέκταση του αποχετευτικού δικτύου της πόλης του Θέρμου (Γ' φάση).
 4. Κατασκευή του Νέου Διοικητηρίου του Δήμου Θέρμου.
 5. Οδοποιία μεταξύ των Δημοτικών Διαμερισμάτων (Α' φάση).
 6. Ύδρευση Δ.Δ. Δήμου Θέρμου (Θέρμο, Πετροχώρι, Κοκκινόβρυση, Χαλίκι Αμβρακίας).
- Στα πλαίσια του Γ' ΠΕΠ τα κυριότερα έργα που προβλέπονται να γίνουν και βρίσκονται στο στάδιο της ωρίμανσης είναι:
 1. Το έργο "Επέκταση Δημοτικού Σχολείου Δήμου Θέρμου"
 2. Το έργο "Ολοκλήρωση Αποχετευτικού Αγωγού"
 3. Το έργο "Επικάλυψη Χειμάρρου Θέρμου"
 4. Το έργο "Οδοποιία Τμημάτων Δρυμόνα – Χαλίκι μήκους 15 χιλιομέτρων και Χαλίκι – Αγία Παρασκευή μήκους 6 χιλιομέτρων"
 5. Το έργο "Οδοποιία Καλούδι – Σιταράλωνα"

17. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα του Δήμου Θέρμου Αιτωλοακαρνανίας, διατυπώνουμε τις ακόλουθες προτάσεις:

1. Υποδομές:

- Ασφαλτόστρωση του διακοινοτικού δικτύου στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό
- Ολοκλήρωση του δικτύου ύδρευσης και αντικατάσταση των πεπαλαιωμένων τμημάτων όπου υπάρχουν
- Συλλογή και επεξεργασία των λυμάτων των παραλίμνιων διαμερισμάτων (Μυρτιά – Πάμφιο – Σιταράλωνα – Καλούδι)
- Λειτουργία συστήματος συλλογής των απορριμμάτων, με προμήθεια οχημάτων, απασχόληση του κατάλληλου προσωπικού και με τα απαραίτητα δρομολόγια σε ομάδες διαμερισμάτων που βρίσκονται κοντά μεταξύ τους
- Εξεύρεση κατάλληλων χώρων διάθεσης (όπου δεν υπάρχουν) έως ότου οργανωθούν οι Χ.Υ.Τ.Α. σε επίπεδο νομού
- Λειτουργία ενός κινητού ιατρείου με σύγχρονο εξοπλισμό που θα επισκέπτεται περιοδικά και σε μόνιμη βάση όλα τα ορεινά και ημιορεινά διαμερίσματα που είναι απομακρυσμένα από το Κέντρο Υγείας Θέρμου
- Πιθανή δρομολόγηση από το Δήμο ενός οχήματος λίγων θέσεων σε ευέλικτες διαδρομές, που θα καλύπτει τα κενά στη συγκοινωνία, όπου αυτά υπάρχουν
- Δημιουργία ή βελτίωση των γηπέδων και των χώρων παιχνιδιού στα Δημοτικά Διαμερίσματα ώστε να γίνεται το καλοκαίρι ελκυστικός τόπος διακοπών για τους νέους
- Κατασκευή δασοτεχνικών έργων, όπως έργα αναψυχής, αντυπυρικής προστασίας, δασοκομικών χειρισμών και αισθητικής τοπίου

2. Οικονομική ανάπτυξη

- Υποστήριξη των παραδοσιακών οικονομικών δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα (γεωργία – κτηνοτροφία), -που θα συγκρατήσουν ένα σημαντικό μέρος του ενεργού πληθυσμού σε βιώσιμες εκμεταλλεύσεις- με μέτρα όπως:
 - ολοκλήρωση αναδασμών και έργων άρδευσης στις ημιορεινές περιοχές
 - κίνητρα στους νέους κτηνοτρόφους:
 - α) επιδοτήσεις (με έλεγχο) για κατασκευή εγκαταστάσεων (ποτίστρες, στέγαστρα, στάβλοι),
 - β) άμεση συνταξιοδότηση σε εκείνους που θα απασχοληθούν για 30 τουλάχιστον χρόνια κατέχοντας ένα ικανό αριθμό ζώων
- Αξιοποίηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων – πρωτοβουλιών για δημιουργία μικρών μονάδων επεξεργασίας και συσκευασίας ντόπιων προϊόντων (ελιές – λάδι – λουκάνικο – καπνιστό κρέας – ρίγανη – καρύδες – μέλι – γλυκά κουταλιού – τυρί – βούτυρο – κρασί κ.α.)
 Η διάθεσή τους θα μπορεί να γίνει στην τοπική τουριστική αγορά που θα αναπτύσσεται παράλληλα, αλλά και στα κοντινά αστικά κέντρα.
- Ανάλογες μονάδες μπορούν να προταθούν στον τομέα του ξύλου με κατασκευή μικρών παραδοσιακών επίπλων και δώρων και στον τομέα της πέτρας με αξιοποίηση κατάλληλων λατομείων
- Συντονισμένη δράση ανάπτυξης του αγροτουρισμού και του εναλλακτικού τουρισμού με:
 - βελτίωση τεχνικών υποδομών
 - αξιοποίηση του προγράμματος LEADER II (αναστύλωση παραδοσιακών κτισμάτων, δημιουργία παραδοσιακών ξενώνων, ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων όπως τουριστικά μονοπάτια κ.α.)
 - δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου πεζοπορικών διαδρομών με συστηματική σήμανση, χάρτες, οδηγίες, πληροφορίες για αξιοθέατα, μνημεία κ.λ.π., με το οποίο θα δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη – πεζοπόρο να γνωρίσει την περιοχή, περνώντας από τα χωριά και τα σημεία ενδιαφέροντος της (ιστορικά, φυσικά κ.λ.π.). Παράλληλα θα

αναδεικνύεται η ενότητα της περιοχής και ο παλιός τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των χωριών, ενώ ο επισκέπτης μέσα από αυτόν το διαφορετικό τρόπο προσέγγισης θα έχει μια πιο άμεση και βαθύτερη επαφή με τους κατοίκους, τη φύση και την ιστορία της. Το δίκτυο των πεζοπορικών διαδρομών θα είναι περιηγητικού και ορειβατικού χαρακτήρα.

- ανάπτυξη περιηγητικών και ορειβατικών δραστηριοτήτων σε σηματοδοτημένες διαδρομές στο Παναιτωλικό, κατασκευή καταφυγίου στο Παναιτωλικό κ.λ.π.
- αξιοποίηση της λίμνης (υποδομές – μικρές τουριστικές μονάδες – δραστηριότητες όπως ψάρεμα, κωπηλασία κ.α.)
- οργανωμένη διαφήμιση του τόπου (αρχαία – βυζαντινά μνημεία – παραδοσιακοί οικισμοί – προϊόντα)
- ανάδειξη και προβολή τοπικών εθίμων ("Γαϊτανάκι Ανάληψης κ.λ.π.) και της Τοπικής Αρχιτεκτονικής (παραλίμνιος οικισμός Μυρτιάς, Πετροχώρι, Θέρμο)
- Κατασκευή Ξενώνα δυναμικότητας 100 ατόμων στο Θέρμο
- Κατασκευή νέου Αρχαιολογικού Μουσείου Θέρμου με το οποίο θα προστατεύονται και θα αναδεικνύονται τα ευρήματα, ενώ ολόκληρη η περιοχή θα ωφελείται από την προβολή της ως αρχαιολογικού χώρου μεγάλης σημασίας
- Λειτουργία μικρών Λαογραφικών Μουσείων σε κάποια Δημοτικά Διαμερίσματα
- Αναστύλωση βυζαντινών και μεταβυζαντινών μνημείων (Μονή Φωτμού, Μονή Καταφυγίου, Εκκλησίες). Τα μνημεία αυτά αποτελούν το πυρήνα της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής και η ανάδειξή τους θα έχει πολλά οφέλη
- Αναστύλωση Νερόμυλων και πέτρινων γεφυριών τα οποία παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον γιατί τονίζουν τον ιδιαίτερο παραδοσιακό χαρακτήρα της περιοχής

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια προσέγγισης της Περιβαλλοντικής Πολιτικής που ασκεί ο Δήμος Θέρμου. Δήμος, σύλλογοι, ομάδες πολιτών που έχουν ενεργοποιηθεί για την Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση και την υιοθέτηση νέων αξιών, που αναμένεται ότι θα δώσουν πολιτιστική και οικονομική προοπτική στην τοπική κοινωνία.

Άλλωστε μια ισχυρή Τοπική Αυτοδιοίκηση έχει πάντοτε τη δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου των προβλημάτων της. Είναι δε σε θέση να παίζει το ρόλο του φορέα – εκφραστή, αλλά και του αποδέκτη κοινωνικών αιτημάτων σχετικά με το περιβάλλον. Η σημασία της έγκειται εξίσου στην ικανότητά της να διασφαλίσει τη δημοσιότητα, τη συμμετοχή και τη συμβολή των πολιτών και γενικότερα τη διασύνδεση ορισμένων όψεων της Περιβαλλοντικής Πολιτικής με την κοινωνική κινητοποίηση για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η προστασία ενός τόσο ζωτικού χώρου είναι σημαντικός παράγοντας για την ευημερία του ανθρώπου και πρέπει να αποτελεί μια παράμετρο για την ανάπτυξη ενός τόπου μαζί με τα οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικά κριτήρια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασάκη Αρτ. – Κουσουρή Θ. "Οικολογική Παιδεία και Περιβαλλοντική Αγωγή", Εκδόσεις Μπουκουμάνη, Αθήνα 1987
2. Αλεξανδροπούλου Π. Σταυρούλα, "Ανάπτυξη Περιβάλλοντος – Σημειώσεις (από τις παραδόσεις)"
3. Γενικό Λύκειο Θέρμου – Ομαδική Εργασία, "Κτίστες (μάστοροι – τεχνίτες) της Κωμόπολης Θέρμου και της γύρω περιοχής πριν από το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, Λιθόκτιστα Κτίρια", σχ. έτος 1989-1990
4. ΕΕΤΑΑ, "Οδηγός σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης", Έκδοση Β'
5. Καρύτσας Β. Γιάννης, "Δήμος Θέρμου Αιτωλοακαρνανίας", Έκδοση Δήμου Θέρμου 1999
6. Λουκόπουλος Δημήτρης, "Θέρμος και Απόκουρο – Ιστορία – Αρχαιολογία – Λαογραφία", Ιστ. Εκδόσεις Στ' Δ. Βασιλόπουλος
7. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (1995), "Επιλεγμένα θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος"
8. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας "Βιώσιμη Ανάπτυξη με την περιβαλλοντική Αγωγή", Μεσολόγγι 1997
9. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης – Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, "Συμπόσιο - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Μ.Μ.Ε. – Ευρωπαϊκή Ελληνική εμπειρία", Ευρωπαϊκό έτος προστασίας της Φύσης 1995

10. Σκούρτος Σ.Μ. – Σοφούλης Μ.Κ., "Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα – Ανάλυση του Περιβαλλοντικού προβλήματος από τη Σκοπιά των Κοινωνικών Επιστημών", Τυπωθήτω – Γιώργος Δάρδανος
11. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας – Τμήμα Αιτωλοακαρνανίας", Πρόταση – πλαίσιο, Αναπτυξιακών προτεραιοτήτων Νομού Αιτωλοακαρνανίας 2000-2006", Νοέμβριος 1999
12. Τριγωνίδα Α.Ε. "Λίμνη Τριγωνίδα – Η θέα της Φύσης"
13. Τσουνής Γρηγόρης, "Τριγωνίδα – υδάτινες ανταύγειες", Αθήνα 1996

Το μεγαλύτερο μέρος των στοιχείων, καθώς και το φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία είναι από το Δήμο Θέρμου, τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας και το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου.