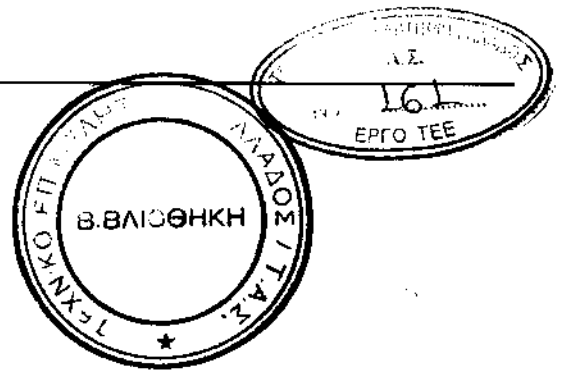


ΤΕΕ

Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας



**ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ν. ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
-
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΛΕΚΑΝΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ**

**Τεύχος Α
ΕΚΘΕΣΗ**

ΛΑΜΙΑ . Δεκέμβριος 1997

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΑΘΑΝ. ΣΚΕΜΠΕΣ
ΠΑΝ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ
ΖΗΣΗΣ ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΗΣ
ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΖΩΒΟΪΛΗ

πολ. μηχανικός
πολ. μηχανικός
πολ. μηχανικός
τοπ. μηχανικός

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Α΄ - ΕΚΘΕΣΗ

1. - ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΣΤΟΙΧΕΙΑ Ν. ΦΘ/ΔΑΣ

2. - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1. ΛΕΚΑΝΗ - ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ, ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤ. ΦΘ/ΔΑΣ

(ΛΕΚΑΝΗ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ)

- 2.1.1. Γενικά.
- 2.1.2. Φυσικοί αποδέκτες.
- 2.1.3. Κλιματολογικά & υδρογεωλογικά στοιχεία - Λεκάνες απορροής.
- 2.1.4. Πανίδα - χλωρίδα - Καλλιέργειες - Επιδράσεις.
- 2.1.5. Υποδομή & ανάπτυξη - Επίδραση στην πλημμυρογένεση.
- 2.1.6. Ιστορικό πλημμυρών - Αίτια - Συνέπειες.
- 2.1.7. Υπάρχουσες μελέτες για την κοιλάδα του Σπερχειού.
- 2.1.8. Υπάρχον σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας.
- 2.1.9. Υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα.
- 2.1.10. Εκτελούμενα & υπό εκτέλεση αντιπλημμυρικά έργα.
- 2.1.11. Προγραμματιζόμενα αντιπλημμυρικά έργα.

2.2. ΛΕΚΑΝΗ ΒΟΡΕΙΑΣ ΦΘ/ΔΑΣ (ΥΨΙΠΕΔΟ ΔΟΜΟΚΟΥ)

- 2.2.1. Γενικά.
- 2.2.2. Φυσικοί αποδέκτες.
- 2.2.3. Κλιματολογικά & υδρογεωλογικά στοιχεία.
- 2.2.4. Πανίδα - χλωρίδα - Καλλιέργειες.
- 2.2.5. Υποδομή - ανάπτυξη - Επίδραση στην πλημμυρογένεση.
- 2.2.6. Ιστορικό πλημμυρών - Αίτια - συνέπειες.
- 2.2.7. Υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα.
- 2.2.8. Εκτελούμενα & υπό εκτέλεση έργα.
- 2.2.9. Προγραμματιζόμενα έργα.

2.3. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ

3. - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Β' - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

Γ' - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Φωτογραφίες.
- Σχετικές μελέτες.
- Χάρτες.
- Σχέδια.

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.- Όλα τα ύδατα, που συνανώνται στην φύση, είτε επιφανειακά, είτε υπόγεια, είτε, γενικά, με την μορφή ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων (χιόνι, πάγος, πάχνη κ.λ.π.), αποτελούν το υδάτινο δυναμικό.

Είναι αναμφισβήτητο ότι το υδάτινο δυναμικό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη του ζωικού και φυτικού βασιλείου της γης, δηλαδή για την ανάπτυξη της πανίδας και της χλωρίδας, ενώ, παράλληλα, με κατάλληλη εκμετάλλευση, συμβάλλει στην ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό.

Το υδάτινο δυναμικό ανακυκλώνεται στην φύση ακολουθώντας τον υδρολογικό κύκλο, που φαίνεται επιγραμματικά στο σχ. 1.

Κεφαλή του υδρολογικού κύκλου είναι οι ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις (βροχοπτώσεις, χιόνια κ.λ.π.).

Χαρακτηριστικό μέγεθος των βροχοπτώσεων είναι το ύψος βροχόπτωσης, που μετράται σε βροχομετρικούς σταθμούς, από το οποίο εξάγεται η ένταση βροχόπτωσης ανοιγμένη σε 24ωρη βάση.

Η εύρεση του μεγέθους της έντασης βροχόπτωσης, αποσκοπεί, τελικά, στον προσδιορισμό της κρίσιμης παροχής, που αντιστοιχεί σε ορισμένο κρίσιμο χρόνο και αποδίδεται σε σχετικά διαγράμματα, που είναι γνωστά ως υδρογραφήματα.

Τα υδρογραφήματα, που αποδίδουν την σχέση ύψους βροχόπτωσης - παροχής, αποτελούν την βάση για τον σχεδιασμό και τον υπολογισμό των σχετικών τεχνικών έργων, δίαπας των υδάτων, που είναι γνωστά ως υδραυλικά έργα.

- 2.- Λόγω της αστάθειας του υδρολογικού κύκλου που εμφανίζει περιόδους έξαρσης (αιχμής) και ύφεσης, είναι αναπόφευκτη η ανάγκη κατασκευής των παραπάνω έργων (υδραυλικά έργα), προκειμένου να επιτευχθεί όχι μόνον η δίαπια, η διευθέτηση και η διοχέτευση των υδάτων, αλλά και η συλλογή αυτών κατά τις περιόδους έξαρσης (βροχερή περίοδος), για να υπάρχουν διαθέσιμα προς χρήση κατά την περίοδο της ύφεσης (ανομβρία).

Και αυτόν τον τρόπο, μέσω των έργων αυτών, προκύπτει η εκμετάλλευση του υδατικού ισοζυγίου και οι επιθυμητές και αναμενόμενες ωφέλειες στην ανάπτυξη.

Τέτοια τεχνικά έργα είναι:

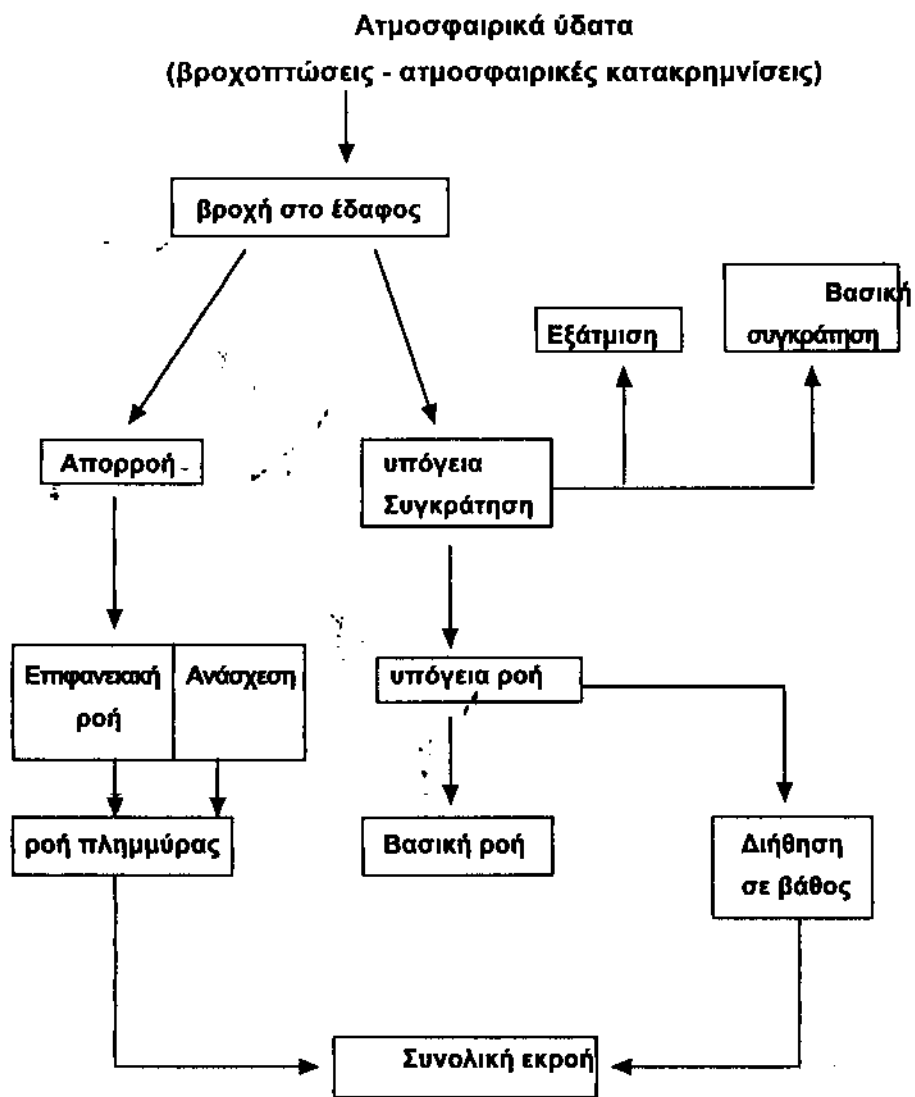
- Έργα διοχέτευσης και προστασίας (διώρυγες, τάφροι, αθρευτικά δίκτυα).
- Έργα συλλογής (υδροληψίες, φράγματα, ταμιευτήρες).
- Έργα εκτροπής, ρύθμισης, διοχέτευσης (υπερχειλιστές, αναβαθμοί, ρουφράκτες κ.λ.π.).

Στο σχ. 2 φαίνεται επιγραμματικά η διάρθρωση των έργων αυτών, που είναι γνωστά ως εγγειοβελτιωτικά έργα, επειδή συμβάλλουν στην βελτίωση και ανάπτυξη της εγγείου προσόδου.

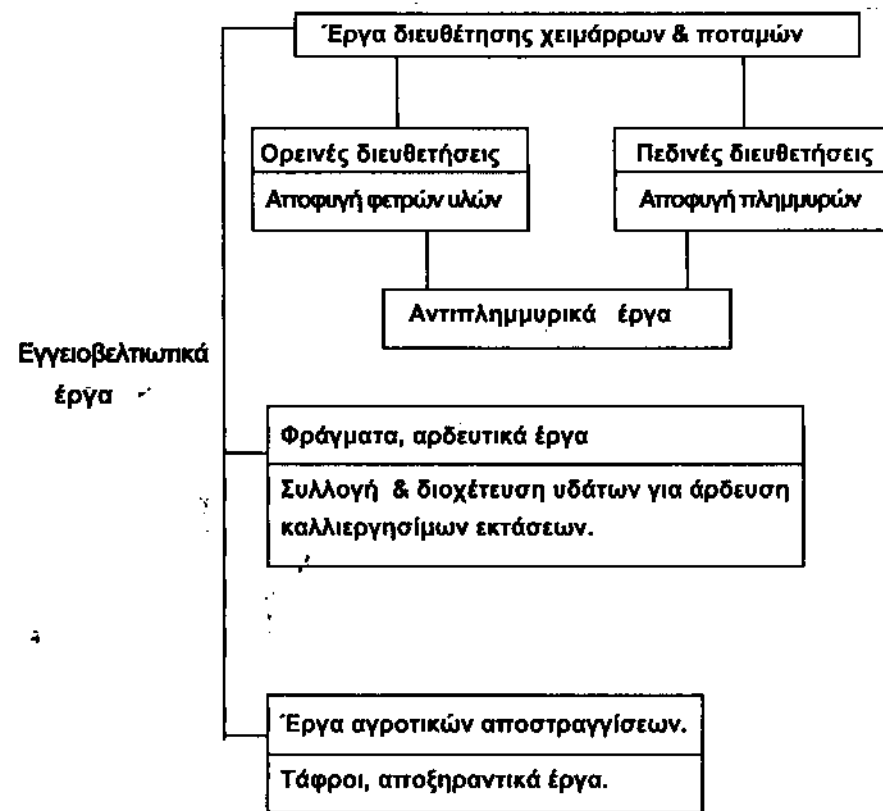
- 3.- Η ενδιάμεση φάση του υδρολογικού κύκλου (σχ. 1), που αποκαλείται «πλημμύρα» δημιουργεί συχνά καταστροφές ανασταλτικές της ανάπτυξης και της οικονομίας (καταστροφές περιβάλλοντος, καλλιεργησίμων εκτάσεων, υποδομής και οικιστικών περιοχών) χωρίς να αποφεύγονται και οι απώλειες σε ανθρώπινες ζωές.

Για να αποτραπούν οι παρακάτω δυσμενείς επιπτώσεις, λαμβάνεται πρόσθετη μέριμνα, δηλ. κατασκευάζονται τεχνικά έργα προστασίας έναντι των πλημμυρών και λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα αντιμετώπισης των εκτακτων αυτών καταστάσεων.

Τα τεχνικά έργα προστασίας και τιθάσευσης των ρεόντων υδάτων των πλημμυρών είναι



Σχ. 1. - Υδρολογικός κύκλος



Σχ. 2. - Εγχειοβελτιωτικά έργα

ακριβώς τα αντιπλημμυρικά έργα, δηλ. λεκάνες και ανοικτοί αγωγοί (αποστραγγιστικές τάφροι), διευθετήσεις χειμάρρων και ποταμών, ορεινές διευθετήσεις για αποφυγή φερτών υλών κ.λ.π., τα οποία σχεδιάζονται με βάση τα υδρογραφήματα και τις λεκάνες απορροής (Γεωγραφική θέση, Γεωλογία, τοπογραφία και ανάγλυφο έδαφος, φυτικές καλλιέργειες και σχήμα - διαστάσεις περιοχής).

Μέτρα που αποσκοπούν στην πρόβλεψη και τον προγραμματισμό της αντιμετώπισης των εκτάκτων αυτών καταστάσεων και αναγκών, είναι η παρακολούθηση των φαινομένων (δίκτυα βροχομετρικών σταθμών, παρατηρήσεις, μετρήσεις παροχών ποταμών και χειμάρρων, υετογραφήματα, υδρογραφήματα, αξιολόγηση υδρολογικών στοιχείων κ.λ.π.), η συνεργασία των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, η διάθεση καταλλήλου τεχνικού και μηχανολογικού εξοπλισμού, η επιφυλακή, ο προγραμματισμός και ο συντονισμός των ενεργειών.

Το σύνολο των παραπάνω αναφερθέντων, για την υλοποίηση των οποίων απαιτούνται άμεσες και βραχυπρόθεσμες ενέργειες, κυρίως, όμως μακροπρόθεσμος προγραμματισμός, αποτελεί την αντιπλημμυρική προστασία μιας περιοχής ή χώρας.

4. - Στην παρούσα εργασία, που ανατέθηκε στην υπ' όψη ομάδα μελέτης από το ΤΕΕ/ Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, με την υπ' αριθ. 81/ 22 - 9- 97 - Απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής, εξετάζεται σε γενικές γραμμές η αντιπλημμυρική προστασία του Ν. Φθ/δας, με έμφαση την κοιλάδα του Σπερχειού ποταμού.

Καταγράφονται:

- Η υπάρχουσα κατάσταση και το οικοσύστημα με αναφορά στο ιστορικό πλημμυρών.
- Οι μελέτες, που υπάρχουν.
- Τα υπάρχοντα σχέδια αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Τα υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα.
- Τα εκτελούμενα και υπό εκτέλεση αντιπλημμυρικά έργα.
- Τα προγραμματιζόμενα αντιπλημμυρικά έργα.

Διατυπώνονται προτάσεις για ενέργειες άμεσης, βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης προτεραιότητας, προκειμένου να συμβάλλουν κατά το δυνατό στην λήψη, τον προγραμματισμό και την εφαρμογή μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας στην κοιλάδα του Σπερχειού, και στο Ν. Φθιώτιδας γενικότερα, προς όφελος της ανάπτυξης της περιοχής.

Λαμία, Δεκέμβριος 1997

Η
ομάδα μελέτης

Α'. - ΕΚΘΕΣΗ

1. - ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΣΤΟΙΧΕΙΑ Ν. ΦΘ/ΔΑΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο νομός Φθιώτιδας καταλαμβάνει σημαντικό τμήμα της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας με έκταση 4440 τετρ. χιλιόμετρα και πληθυσμό 171.274 κατοίκους (ΕΣΥΕ 1991).

Από την θεώρηση του αναγλύφου χάρτη προκύπτει ότι η μορφολογία του εδάφους έχει να παρουσιάσει σημαντικούς ορεινούς όγκους, χαραδρώσεις κοιλάδες και οροπέδια, που δημιουργούν μια αναπεπταμένη λεκάνη απορροής των ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων.

Η παραπάνω συνολική λεκάνη απορροής, λόγω των διαφορετικών υψομετρικών χαρακτηριστικών μπορεί να διαχωρισθεί στις παρακάτω επί μέρους μεγάλες λεκάνες^(*):

- Τη λεκάνη της Ανατολικής, Κεντρικής και δυτικής Φθ/δας, που περιλαμβάνει την κοιλάδα του Σπερχειού ποταμού και τις ακτές του Μαλιακού.
- Την λεκάνη της Βόρειας Φθ/δας (υψίπεδο αποξηρανθείσας λίμνης Ξυνιάδας).

Σε κάθε επιμέρους λεκάνη το φαινόμενο της πλημμυρογέννησης εκδηλώνεται διαφορετικά, διότι:

- Οι επιμέρους αυτές λεκάνες απορροής έχουν διαφορετική χλωρίδα και διαφορετική εκμετάλλευση γεωργικής γης.
- Η οικιστική ανάπτυξη και η ανθρώπινη δραστηριότητα εκδηλώνεται διαφορετικά.
- Οι φυσικοί αποδέκτες απορροής (ποταμοί, χείμαρροι) είναι διαφορετικοί, σε αριθμό σε μέγεθος και υδραυλικά χαρακτηριστικά.
- Εμφανίζουν διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες και διαφορετικά υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά γενικότερα.
- Έχουν στο ιστορικό τους καταγεγραμμένες διαφορετικές γενέσεις πλημμυρών, που δημιούργησαν διαφορετικά προβλήματα στις υποδομές, την εγγειο πρόσοδο, τον ανθρώπινο παράγοντα, και στο οικοσύστημα.

Επομένως, σε κάθε υπολεκάνη η εγγειος πρόσοδος, η υποδομή, και η ανάπτυξη επηρεάζονται σε διαφορετικό βαθμό, αν ληφθεί υπ' όψη - επιπρόσθετα - και η ύπαρξη ή όχι εγγειοβελτιωτικών έργων.

Για να προσεγγίσουμε καλλίτερα τα προβλήματα και τις ανάγκες από πλευράς αντιπλημμυρικής προστασίας, κάθε μια από τις λεκάνες, που αναφέρθηκαν, εξετάζεται χωριστά.

^(*) Οι διάφορες λεκάνες στα όρια του Ν. Φθ/δας, με γειτονικούς νομούς (υψίπεδο άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού, και υπώρειες του Ν. Φθ/δας στην Θεσσαλική πεδιάδα), θεωρούμε στην παρούσα μελέτη ότι υπάγονται σε άλλες ευρύτερες λεκάνες εκτός του Ν. Φθ/δας και ανήκουν σε εκείνες.

LL : 20 - 30%
 PL : 12 - 20%
 ϕ_1 : 18° - 32° (ϕ_2 : 20° - 38°)
 c_1 : 0.08 - 0.6 Kg/cm²
 c_2 : 0.2 - 0.8 Kg/cm²
 C_c : 0.2 - 4.0
 e_0 : 0.3 - 2.4

LL : 20 - 30%
 PL : 15 - 25%
 ϕ_1 : 15° - 20° (ϕ_2 : 18° - 25°)
 c_1 : 0.3 - 0.9 Kg/cm²
 c_2 : 1.0 - 3.5 Kg/cm²

LL : 20 - 30%
 PL : 12 - 20%
 ϕ_1 : 18° - 32° (ϕ_2 : 20° - 38°)
 c_1 : 0.08 - 0.6 Kg/cm²
 c_2 : 0.2 - 0.8 Kg/cm²
 C_c : 0.2 - 4.0
 e_0 : 0.3 - 2.4

Τεταρτογενή χαλαρά, με επικράτηση των λεπτομερών: Ιλύες, αργίλοι και πηλοί με κυμαινόμενα κατά θέσεις, συνήθως μικρά, ποσοστά άμμου, ψηφίδων και χαλικιών. Πρόκειται για αποθέσεις παρακτιών περιοχών ή εσωτερικών λεκανών με κυμαινόμενη επιφανειακή αναπόθεση. Παρουσιάζουν ασθενή συνεκτικότητα, χαμηλή έως μέτρια υδροπερατότητα και πάχος με ευρύτατη κυμάνση (από 1 m μέχρι και άνω των 100 m).

Η συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά (φυσικά και μηχανικά) κυμαίνονται σε ευρύ οριακό ανάλογα με την κοκκομετρική και ερυκτολογική σύσταση, συνήθως όμως είναι οι καθιζήσεις και διαγκώσεις μικρής κλίμακας.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από εργαστηριακές δοκιμές):

α) αμμοιλύες - ιλυούχες άμμοι	β) ιλυούχες αργίλοι - αργιλιούχες
γ_b : 1.7 - 2.5 gr/cm ³	γ_b : 1.5 - 2.4 gr/cm ³
LL : 15 - 45%	LL : 25 - 90%
PL : 10 - 30%	PL : 12 - 45%
ϕ_1 : 10° - 45°	ϕ_1 : 2° - 35°
c_1 : 0.04 - 1.2 Kg/cm ²	C_c : 0.08 - 1.8 Kg/cm ²
c_2 : 0.03 - 0.6 Kg/cm ²	C_c : 0.05 - 0.9 Kg/cm ²
ϕ_2 : 15° - 50°	ϕ_2 : 8° - 40°
q_u : 0.2 - 3.5 Kg/cm ²	q_u : 0.2 - 4.5 Kg/cm ²
C_c : 0.1 - 0.5	C_c : 0.1 - 0.9
e_0 : 0.4 - 0.9	e_0 : 0.3 - 0.4

Τεταρτογενή χαλαρά, με επικράτηση των αδρομερών: Λατύες, κροκάλες, ψηφίδες, άμμοι και σε μικρά ποσοστά αργιλιούχες και αμμοιλύες. Ασύνδετα συνήθως υλικά που σχηματίζουν πλευρικά κορημάτα, κώνους κορημάτων, ρηθία χειμάρρων και σπανιότερα παγετώδεις αποθέσεις. Το πάχος τους κυμαίνεται ανάλογα με την κλίση του εδάφους και τις συνθήκες τροφοδοσίας και φθάνει τις μερικές δεκάδες μέτρων. Χαρακτηρίζονται από υψηλή υδροπερατότητα και πλαύσια υδροφορία, χωρίς όμως να δημιουργούν επιφανειακούς υδροφόρους ορίζοντες, λόγω ευχερούς αποστράγγισης. Είναι χερσαίες αποθέσεις ιδιαίτερα ευαίσθητες σε δυναμική φόρτιση, με ικανοποιητική όμως συμπεριφορά σε στατικές φορτίσεις ιδιαίτερα σε περιοχές με ήπιες κλίσεις. Υφίστανται ευχερή διάβρωση και απόπλυση από τη δράση του επιφανειακού νερού. Η συμπεριφορά του σχηματισμού στο σύνολό του ελέγχεται συχνά από τα χαρακτηριστικά και το ποσοστό των λεπτομερών.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά της λεπτομερούς φάσης (εύρος τιμών από εργαστηριακές δοκιμές):

γ_b : 2.04 - 2.4 gr/cm³
 LL : 17 - 40%
 PL : 13 - 25%
 ϕ_1 : 30° - 45°
 c_1 : 0 - 1.0 Kg/cm²
 c_2 : 0 - 0.5 Kg/cm²
 ϕ_2 : 25° - 50°
 q_u : 0.3 - 2.5 Kg/cm²
 C_c : 0.2 - 0.5
 e_0 : 0.4 - 0.6

Τεταρτογενή χαλαρά, μικτών φάσεων: αργιλιούχες, άμμοι, ψηφίδες, χάλικες και κροκάλες ποικίλης διαβάθμισης και σε κυμαινόμενα ποσοστά. Αποτελούν αποθέσεις χαμηλών περιοχών, κοιλάδων, χειμάρρων και προέρχονται από τη διάβρωση και απόπλυση παλαιότερων σχηματισμών ποικίλης σύστασης. Έχουν συχνά σημαντικό πάχος, που φθάνει τις μερικές εκατοντάδες μέτρων και παρουσιάζουν συχνές και ταχείες μεταβολές της λιθολογικής σύστασης και κοκκομετρίας κατά την οριζόντια και κατακόρυφη εξάπλωση του σχηματισμού. Χαρακτηρίζονται από μέτρια έως υψηλή υδροπερατότητα και δημιουργούν συνήθως υδροφόρους ορίζοντες μεγάλης δυναμικότητας και με έντονες διακυμάνσεις. Λόγω της εκτεταμένης επιφανειακής τους εξάπλωσης επί αυτών έχουν αναπτυχθεί κατά το μεγαλύτερο μέρος οι οικισμοί της χώρας και συχνά εμφανίζουν γεωτεχνικά προβλήματα καθιζήσεων και εδαφικών μετακινήσεων. Είναι επιδεικτικά ευχερούς διάβρωσης και απόπλυσης.

Τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά τους ποικίλουν ανάλογα με την επί μέρους λιθολογική σύσταση και κοκκομετρία, ενώ η συμπεριφορά τους ελέγχεται εκτός των ανωτέρω και από το πάχος των αποθέσεων και την κλίση του εδάφους (ιδιαίτερα στις δυναμικές φορτίσεις). Παρουσιάζουν ταχείες πλευρικές μεταβολές στη λιθολογική σύσταση, που συνεπάγονται, σε μακροκλίμακα, ισχυρή ανισοτροπία στη μηχανική συμπεριφορά του σχηματισμού.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από εργαστηριακές δοκιμές στη λεπτομερή κυρίως φάση):

γ_b : 1.8 - 2.2 gr/cm³
 LL : 20 - 46%
 PL : 8 - 30%
 c_1 : 0.2 - 0.5 Kg/cm²
 ϕ_1 : 15° - 35°
 q_u : 0.5 - 3.5 Kg/cm²

Τεταρτογενή συνεκτικά, αδρομερή: άμμοι, ψηφίδες, χάλικες και κροκάλες σε κυμαινόμενα ποσοστά μέτρια έως ισχυρά συγκολλημένα με ασβεστομαργακικό ή ασβεστομαγματικό συνδετικό υλικό. Η τοπικά ασθενής συγκόλληση είναι σπάνια πρωτογενής, κυρίως είναι δευτερογενής λόγω αποσάθρωσης. Απαντούν σαν παλιές χερσαίες αποθέσεις αναβαθμιδών, παλαιοί κώνοι κορημάτων και ρηθία χειμάρρων. Το πάχος τους κυμαίνεται ευρύτατα (μερικά μέτρα μέχρι πολλές δεκάδες μέτρων) και εμφανίζουν συχνά θέσεις ψευδοστρώση. Παρουσιάζουν μέτρια έως υψηλή υδροπερατότητα, και συνήθως δημιουργούν υδροφόρους ορίζοντες που εκφορτίζονται γρήγορα πλευρικά. Χαρακτηρίζονται από ικανοποιητική φέρουσα ικανότητα και καλή γενικά μηχανική συμπεριφορά, που εξαρτάται όμως σε σημαντικό βαθμό από το βαθμό συγκόλλησης, το πάχος και τη φυσική κατάσταση του σχηματισμού. Είναι επιδεικτικά υπάγειας διάβρωσης (κατά μήκος ετερογενών επαφών προς υποκείμενους στεγανούς σχηματισμούς) και υποσκαφών.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από περιορισμένο αριθμό εργαστ. δοκιμών):

γ_b : 2.1 - 2.8 gr/cm³
 c_1 : 2.0 - 3.0 Kg/cm²
 ϕ_1 : 35° - 65°
 q_u : 2 - 150 Kg/cm²

H

Quaternary loose, main portions of sands, grts and silt. They present poor coherence more than 100 m. Their geomechanical behavior mineralogical composition, wt

Physical and mechanical properties of sandy silts - silty sands

γ_b : 1.7 - 2.5 gr/cm³
 LL : 15 - 45%
 PL : 10 - 30%
 ϕ_1 : 10° - 45°
 c_1 : 0.04 - 1.2 Kg/cm²
 c_2 : 0.03 - 0.6 Kg/cm²
 ϕ_2 : 15° - 50°
 q_u : 0.2 - 3.5 Kg/cm²
 C_c : 0.1 - 0.5
 e_0 : 0.4 - 0.9

Quaternary loose, mainly clayey silts and sandy silts. They are rarely glacial deposits. They are formations of the ground and the conditions without creating shallow aquifer loading, especially in areas of undergro easy erosion and is controlled by the characteristic

Physical and mechanical properties

γ_b : 2.04 - 2.4 gr/cm³
 LL : 17 - 40%
 PL : 13 - 25%
 ϕ_1 : 30° - 45°
 c_1 : 0 - 1.0 Kg/cm²
 c_2 : 0 - 0.5 Kg/cm²
 ϕ_2 : 25° - 50°
 q_u : 0.3 - 2.5 Kg/cm²
 C_c : 0.2 - 0.5
 e_0 : 0.4 - 0.6

Quaternary loose, mixed and ranging proportion, results They are formations of low to some hundreds of meters) in their lithological composition. They are characterized by high yield but with strong fluctuations. Because of their extended surface and so the knowledge of their physical and mechanical properties their behaviour is controlled (especially in the case of dynamic loads) in general, they often present

Physical and mechanical properties

γ_b : 1.8 - 2.2 gr/cm³
 LL : 20 - 46%
 PL : 8 - 30%
 c_1 : 0.2 - 0.5 Kg/cm²
 ϕ_1 : 15° - 35°
 q_u : 0.5 - 3.5 Kg/cm²

Quaternary coherent, from medium to strong cementation some cases is either primary terraces, old talus, as well as decades of meters. They present corrosion (along the heterogeneity erosion). Their permeability is characterized by satisfactory depends considerably on the

Physical and mechanical properties

γ_b : 2.1 - 2.8 gr/cm³
 c_1 : 2.0 - 3.0 Kg/cm²
 ϕ_1 : 35° - 65°
 q_u : 2 - 150 Kg/cm²

1.2 - ΓΕΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ Ν. ΦΘ/ΔΑΣ

Στην γενική θεώρηση του Ν. ΦΘ/δας, μπορούμε να παρατηρήσουμε τα εξής:

- Στον πρωτογενή τομέα, η γεωργία, η κτηνοτροφία, η αλιεία και σε μικρό βαθμό η απασχόληση στον κλάδο των ορυχείων και λατομείων, αποτελούν τους κλάδους εκείνους, στους οποίους απασχολείται κυρίως το ενεργό δυναμικό.
- Στον δευτερογενή τομέα οι κύριοι τομείς απασχόλησης είναι η μεταποίηση και ο κατασκευαστικός κλάδος.
- Στον τριτογενή τομέα το μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό του πληθυσμού απορροφάται στους τομείς του εμπορίου, των ελευθερων επαγγελμάτων, και του Δημόσιου τομέα.
- Με εξαίρεση τη περιοχή της Λαμίας, το μορφωτικό επίπεδο του νομού, εμφανίζει τα χαρακτηριστικά της Στερεάς Ελλάδας. Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί σημαντική βελτίωση στην παρεχόμενη εκπαίδευση. Σ' αυτό συνετέλεσε και η εφαρμογή των Κοινοτικών προγραμμάτων ταχύρρυθμης εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης.
- Στον Νομό υπάρχουν όλες οι αντιπροσωπευτικές διοικητικές υπηρεσίες, οι οποίες αυξάνονται, δεδομένου ότι πρόκειται για νομό, όπου εδρεύει η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας - Όμως, η στελέχωση των υπηρεσιών και η υποδομή είναι ανεπαρκείς και λείπει η διαρκής ενημέρωση και εκπαίδευση των στελεχών στον σύγχρονο και ανάλογα με τις απαιτήσεις της εποχής τρόπο λειτουργίας των Δημοσίων υπηρεσιών.
- Η υποδομή του νομού έχει να παρουσιάζει αξιόλογη πρόοδο, ιδίως τα τελευταία χρόνια. Τον νομό διασχίζει αρκετά μεγάλο και σε καλή κατάσταση επαρχιακό, κοινοτικό και αγροτικό οδικό δίκτυο. Λόγω της γεωγραφικής του θέσης, ο νομός αποτελεί κομβικό σημείο για το Εθνικό οδικό δίκτυο, καθώς και το σιδηροδρομικό δίκτυο. Παράλληλα, η γειτνίαση με την θάλασσα (Μαλιακός Κόλπος) επιτρέπει την ανάπτυξη των θαλασσιών συγκοινωνιών και του τουρισμού.
- Τα δίκτυα κοινής ωφελείας είναι αρκετά ανεπτυγμένα, αλλά είναι έντονη η ανάγκη πληρέστερης κάλυψης της περιοχής. Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι γενικοί δείκτες του νομού, βάσει των στατιστικών στοιχείων της τελευταίας απογραφής (1991). Από τους πίνακες αυτούς, προκύπτει ότι ο πρωτογενής τομέας παίζει σημαντικότερα ρόλο στην ανάπτυξη του νομού. Επομένως η αντιπλημμυρική προστασία που καλείται να βελτιώσει και να εξασφαλίσει την έγγειο πρόσοδο και όλους τους παράγοντες, που συμμετέχουν στην ανάπτυξη της, αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη της περιοχής.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Κατανομή πληθυσμού ανά επαρχία

	πληθυσμός	ποσοστό
Νομός Φθιώτιδας	171274	100%
Επαρχία Φθιώτιδας	105115	61,37%
Επαρχία Λοκρίδας	51124	29,85%
Επαρχία Δομοκού	15035	8,78%

ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Κατανομή πληθυσμού σε πεδινό, ημιορεινό και ορεινό

	πληθυσμός	ποσοστό
Νομός Φθιώτιδας	171274	100%
Πεδινός	87349	51%
Ημιορεινός	59947	35%
Ορεινός	23978	14%

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Κατανομή πληθυσμού σε αστικό, ημιαστικό και αγροτικό

	πληθυσμός	ποσοστό
Νομός Φθιώτιδας	171274	100%
Αστικός	15475	25,8%
Ημιαστικός	17413	24,3%
Αγροτικός	29160	49,9%

ΠΙΝ.4. Γενικοί δείκτες νομού Φθιώτιδας

α/α	Αντικείμενο	Δείκτες
1	Ποσοστό ενεργού πληθυσμού	36%
2	Ποσοστό ανεργίας	8%
3	Κατά κεφαλή ακαθάριστο προϊόν	1.110.000
4	Πυκνότητα πληθυσμού	38
5	Κατανομή ενεργού πληθυσμού	
	- Πρωτογενής τομέας	29%
	- Δευτερογενής τομέας	17%
	- Τριτογενής τομέας	40%
6	Αριθμός γιατρών ανά 1.000 κατοίκους	1,6
7	Κατά κεφαλή κατανάλωση ενέργειας	2.653

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός στις περιοχές
(Απογραφή 1991)

ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Σύνολο	Απασχολούμενοι	Άνεργοι	Οικονομικά μη ενεργοί
Αστικές	15475	13657	1818	22174
Ημιαστικές	17413	15787	1626	22394
Αγροτικές	29160	27591	1569	42064

ΣΥΝΟΛΟ Ν. ΦΘ/ΔΟΣ	62048	57035	5013	88632
-----------------------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Άνδρες	45037	42402	2635	28978
Γυναίκες	17011	14633	2378	59654

ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Κατανομή εκτάσεων κατά είδος και περιοχή (πεδινή, ημιορεινή, ορεινή)

Κατηγορίες χρήσεως	Πεδινές κοινότητες	Ημιορεινές κοινότητες	Ορεινές κοινότητες
Καλλιεργούμενες εκτάσεις	566,30	660,40	275,10
Βοσκότοποι	65,60	429,90	446,00
Διάφορες δημοτικές	115,90	344,10	269,10
Δάση	46,20	329,10	610,50
Εκτάσεις που καλύπτονται με νερά	22,40	19,20	26,80
Εκτάσεις οικισμών	38,30	42,90	25,60
Άλλες εκτάσεις	7,90	26,00	32,00
ΣΥΝΟΛΑ	882,20	1673,40	1685,10
Ν. ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ		4440,80	

* ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Κατανομή εκτάσεων κατά είδος χρήσης

(Απογραφή 1991)

Κατηγορίες χρήσεως	ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
Καλλιεργούμενες εκτάσεις	1522,00
Βοσκότοποι	1690,70
Δάση	985,90
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	68,40
Εκτάσεις οικισμών	107,80
Άλλες εκτάσεις	66,10
ΣΥΝΟΛΑ	4440,80

* ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

2. - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1. ΛΕΚΑΝΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ, ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΦΘ/ΔΑΣ (ΛΕΚΑΝΗ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ)

2.1.1. Γενικά

Η υπ' όψη λεκάνη καταλαμβάνεται κυρίως από την κοιλάδα του Σπερχειού ποταμού και τις πεδινές παράκτιες εκτάσεις προς τον Μαλιακό και έχει επιφάνεια 47000 εκτάρια.

Η λεκάνη του Σπερχειού ποταμού σχηματίστηκε με μηχανισμούς αποσάθρωσης, διάβρωσης, μεταφοράς και απόθεσης χαλαρών υλικών, από τα ορεινότερα προς τα πεδινότερα - Τα φαινόμενα αυτά ευνοήθηκαν από τις υδρογεωλογικές συνθήκες της λεκάνης και από τις χρήσεις γης, οι επεμβάσεις δε του ανθρώπινου παράγοντα έπαιξαν και αυτές καθοριστικό ρόλο.

Οι πλημμύρες, που λαμβάνουν χώρα, μεταφέρουν τα φερτά υλικά διά μέσου του ποτάμιου συστήματος και των χειμάρρων, με αποτέλεσμα την διαμόρφωση ενός προσχλωσιγενούς πεδίου στην κατάληξη του Σπερχειού. (Σχ. 3)

Το προσχλωσιγενές αυτό πεδίο, αποτελούμενο από αποθέσεις ιζημάτων (λάσπης, άμμου, αργίλλου κ.λ.π.) διαμόρφωσε το ομώνυμο Δέλτα του ποταμού με αμμώδεις νησίδες, έλη και βάλτους, όπου έχει αναπτυχθεί και εξελίσσεται ένα δυναμικό οικοσύστημα.

Τα φυσικά όρια της λεκάνης του Σπερχειού είναι η περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού Οίτης και οι πρόποδες των ορεινών όγκων Τυμφρηστού, Βαρδουσιών, Ορθρυος και Καλλιδρόμου.

Η περιοχή μπορεί να διακριθεί σε τρεις ενότητες, την κοιλάδα του Σπερχειού, τις εκβολές του Σπερχειού και τις γύρω από τον Μαλιακό κόλπο περιοχές.

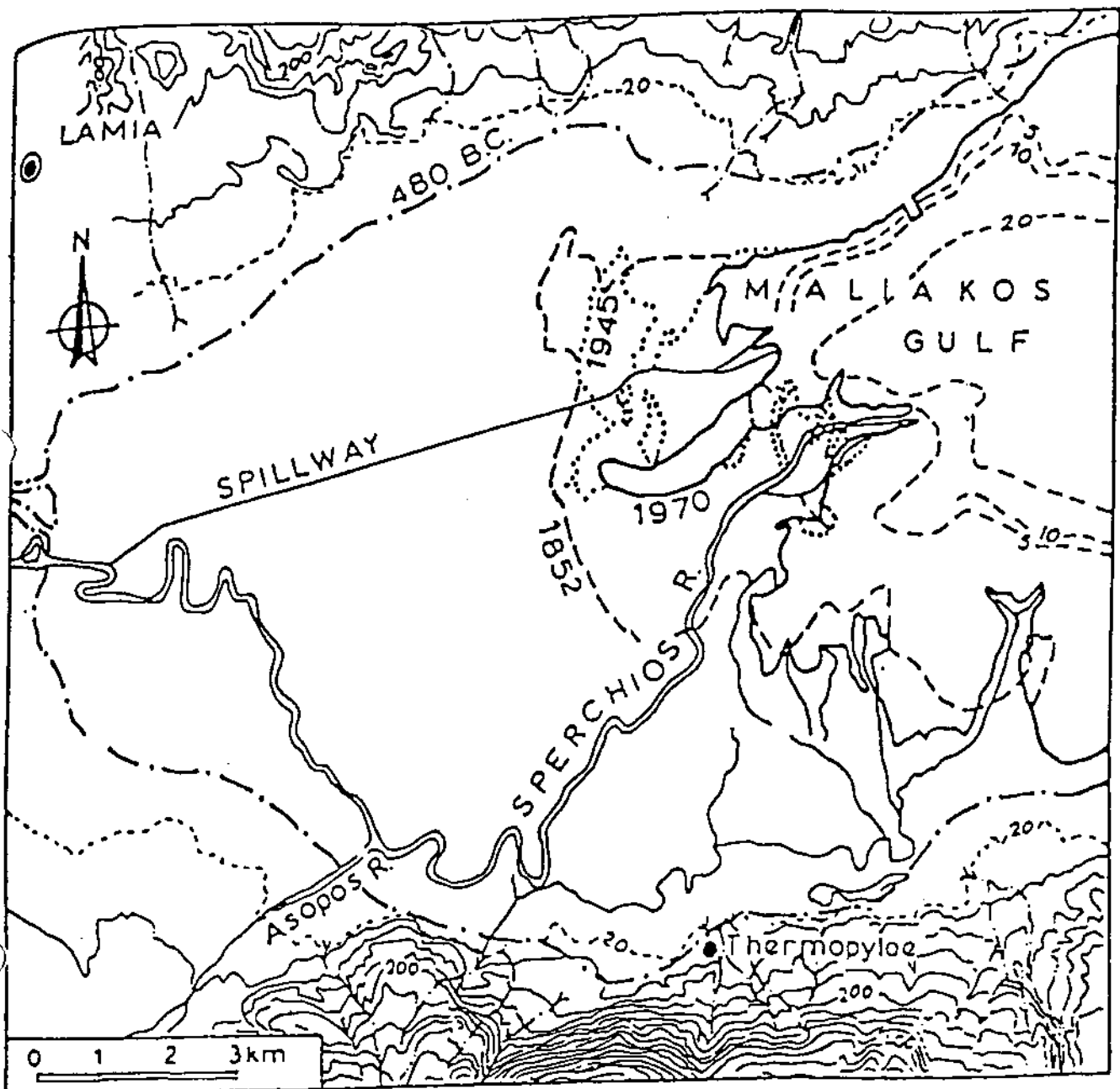
Ιστορικά, η περιοχή έχει να επιδείξει σημαντικό παρελθόν, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, που αποτελούσε το σταυροδρόμι διέλευσης διαφόρων φύλων - λαών και επιδρομών.

Οι ενδείξεις που υπάρχουν για την εγκατάσταση ανθρώπων στην περιοχή ανάγονται στην νεολιθική εποχή. Η περιοχή υπήρξε το πεδίο μαχών και συγκρούσεων (μάχη Θερμοπυλών 5^{ος} αιών. π.Χ.), ενώ οι εξελίξεις, που έλαβαν χώρα συντέλεσαν στην δημιουργία και μεταφορά πολιτισμικών φαινομένων καθ' όλη την ιστορική διαδρομή.

Από την αρχαιολογική επισκόπηση της περιοχής δεν έχει προκύψει ότι είχαν κατασκευασθεί στην περιοχή υδραυλικά έργα. Η κατοίκηση μακράν του ποταμού Σπερχειού, αποδεικνύει ότι ο Σπερχειός από τους αρχαίους χρόνους απειλούσε με τις πλημμύρες τους κατοίκους, και αποτελούσε πολύ κακό γείτονα.

Η περιοχή εμφανίζει έντονη σεισμικότητα και γειτνιάζει με σεισμοτεκτονικά ρήγματα. Οι μεγαλύτεροι σεισμοί που έλαβαν χώρα στο διάστημα 550 π.Χ. - 1900 μ.Χ. είναι:

- Στην Φθ/δα το	426 π.Χ.	M = 7,00
- Στον Αχινό το	551 π.Χ.	M = 7,00
- Στην Λαμία το	1454 μ.Χ.	M = 6,80
- Στην Λαμία το	1740 μ.Χ.	M = 6,50
- Στην Λαμία το	1758 μ.Χ.	M = 6,80



Σχήμα 3. Εξέλιξη του δέλτα του Σπερχειού από το 480 π.Χ. μέχρι το 1970 μ.Χ. (Μαρουκιάν και Παυλόπουλος 1995)

- Στον Αγ. Κων/νο το 1894 μ.Χ.

M = 7,00

Το διάστημα 1900 - 1987 καταγράφηκαν στην ευρύτερη περιοχή, οι παρακάτω σπουδαιότεροι σεισμοί. (Πίνακας 8).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Έτος	Ημερ/νία	Γεωγρ. πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Βάθος (km)	Μέγεθος
1901	9/12	39	22,20	24	5,6
1928	22/1	38,83	22,60	12	5,1
1942	6/1	38,99	22,11	65	5,3
1942	6/1	38,98	22,56	68	5,6
1953	13/4	39	22,60	6	5,1
1969	19/12	38,92	22	65	4,3
1971	9/11	38,87	22,31	5	4,4
1972	24/11	38,83	22,32	37	4,5
1979	27/11	38,77	22	10	4
1983	19/9	38,75	22,40	20	4,3
1984	22/1	38,99	22,24	15	4
1984	18/4	38,85	22,14	19	4,3
1984	24/7	38,86	22	17	4,3

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό (NEAK), η περιοχή κατατάσσεται από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας στην κατηγορία (III) με συντελεστή σεισμικής επιτάχυνσης $a_0 = 0,24 g$, πράγμα, που απαιτεί ιδιαίτερη έρευνα και μελέτη αντισεισμικού σχεδιασμού των κατασκευών, με αυξημένους συντελεστές ασφαλείας.

Το γεγονός αυτό επηρεάζει τον προγραμματισμό κατασκευής μεγάλων τεχνικών έργων, δεδομένου ότι, επιπροσθέτως, δεν υπάρχει ελαστικότητα στην αναζήτηση διαφόρων εναλλακτικών λύσεων, τεχνικώς αποδεκτών, που να παρέχουν την απαιτούμενη ασφάλεια, οσάκις άλλοι παράγοντες (π.χ. περιβαλλοντικοί περιορισμοί) επιβάλλουν την αλλαγή θέσης και την τροποποίηση ενός τεχνικού έργου.

2.1.2. Φυσικοί αποδέκτες

Η απορροή της πλημμύρας των υδάτων των ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων πάνω στην υπ' όψη λεκάνη, εξυπηρετείται, μεταξύ άλλων, από πολλούς φυσικούς αποδέκτες.

Ο κυριώτερος φυσικός αποδέκτης είναι ο Σπερχειός ποταμός (*), που πηγάζει από την ορεινή περιοχή του Τυμφρηστού στα όρια με τον Ν. Ευρυτανίας (υψόμετρο 2327 μ.), και μετά διαδρομή 82,5 km; χύνεται στον Μαλιακό Κόλπο, όπου σχηματίζει το ομώνυμο δέλτα. - Η ροή του ποταμού είναι μόνιμη με μεταβαλλόμενη στερεοπαροχή, ανάλογα με το ύψος των βροχοπτώσεων και τις λοιπές ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις στην λεκάνη.

Το πλάτος και το βάθος του ποταμού είναι μεταβλητό και η διαδρομή του χαρακτηρίζεται από πληθώρα μαιάνδρων.

Η ευμετάβλητη στερεοπαροχή του ποταμού και η διακίνηση των φερτών υλών, είχαν σαν αποτέλεσμα σε διάστημα 2450 ετών (480 π.Χ. - 1970 μ.Χ.) να καλυφθεί μια έκταση πάνω από 110 km², με ρυθμό 0,041 km²/έτος.

Τα τελευταία 118 χρόνια (1852 - 1970) αναφέρεται αύξηση του παραπάνω ρυθμού σε 0,13 km²/έτος.

Με τους ρυθμούς αυτούς διάφοροι ερευνητές έχουν εκτιμήσει ότι ο Μαλιακός κόλπος θα πληρωθεί από τις προσχώσεις του Σπερχειού στα επόμενα 540 χρόνια, εφ' όσον δεν ληφθούν μέτρα και δεν αλλάξουν οι συνθήκες, που επηρεάζουν την εξέλιξη του Δέλτα του ποταμού.

(*) Ιστορικά, ο Σπερχειός ποταμός είναι γνωστός από την αρχαιότητα και είχε ιδιαίτερη σημασία για τους κατοίκους της Φθ/δας (αρχαία Φθία). Το όνομα το πήρε από το ρήμα «σπερχω» δηλ. ορμώ λόγω της ορμητικότητάς του. Οι αρχαίοι τον λάτρευαν σαν Θεό. Ο Όμηρος στην Ιλιάδα τον αποκαλεί Διιπετή δηλ. Ουρανόπεμπο, ενώ στην Ραψωδία Ψ στιχ. 141 - 155 αναφέρει ότι ο Πηλέας, ο πατέρας του Αχιλλέα, είχε τάξει στον Σπερχειό να κάνει θυσίες ο Αχιλλέας, όταν επιστρέψει από την Τροία, και να του προσφέρει τα μακρυά κατάξανθα μαλλιά του. Αφού, όμως, ο Αχιλλέας δεν γύρισε, τα μαλλιά του θα τα δώσει στον ποταμό ο φίλος του Πάτροκλος. Ο ποταμός Σπερχειός γενικά συνδέεται άρρηκτα με την ιστορική και πολιτιστική εξέλιξη της ευρύτερης περιοχής, που διασχίζει. Από την αρχαιότητα ήταν συνεχής ο κίνδυνος πλημμυρών, αλλά δεν ήταν δυνατό να αντιμετωπισθεί λόγω της αδυναμίας να κατασκευασθούν αντιπλημμυρικά έργα. Για το λόγο αυτό η ανάπτυξη των οικισμών έγινε σε ασφαλέστερες περιοχές στις παρυφές της πεδιάδας, ενώ η κοιλάδα αποδόθηκε στις καλλιέργειες, όντας ιδιαίτερη εύφορη, λόγω των προσχώσεων.

Ηλιψη): ενώ οι τιμές των μηχανικών χαρακτηριστικών των άμμων και άργιλων παρουσιάζουν ευρύτατη κύμανση

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από μικρό αριθμό εργαστηριακών δοκιμών)

α) άμμοι άργιλοι μάργες

β) ψαμμίτες κροκαλοπαγή

γ_s 1,8 - 2,2 gr/cm³
LL 25 - 60%
PL 16 - 35%
c 0,03 (άμμοι) - 2,6 Kg/cm²
 ϕ 14° - 43°
q 2 - 23 Kg/cm²
C_i 0,13 - 0,22
e 0,7 - 1,0

γ_s 2,0 - 2,7 gr/cm³
c 2,5 - 70 Kg/cm²
q 3,5 - 550 Kg/cm²

Φλύσσης, αδιαιρέτος: εναλλαγές κυρίως υλολίθων και ψαμμιτών. Με μικρότερη συχνότητα συμμετέχουν επίσης κροκαλοπαγή και ενδιάμεσοι λιθολογικοί τύποι, ενώ σπανιότερα παρεμβάλλονται ασβεστικοί σχιστόλιθοι, και ασβεστολίθοι. Προκειται για θαλάσσια ιζήματα πάχους κατά θέσεις μεγαλύτερου από 2000 m. Σχηματισμός συνήθως λεπτοστρωματώδης συχνά όμως με ψαμμιτικούς πάγκους 0,5-1 m. Τα στρώματα παρουσιάζουν έντονα ίχνη τεκτονικών παραμορφώσεων (πτυχές, στολιδώσεις, αναστροφές, διαρρήξεις και κερματισμός). Σε μακροκλίμακα είναι σχηματισμός στεφανός και επιτρέπει την εκδήλωση μικροπηγών συνήθως μεταξύ κερματισμένου πετρώματος ή μανδύα αποσάθρωσης και υγιούς πετρώματος. Τα επιφανειακά στρώματα εμφανίζουν κατά κανόνα μέτρια-ισχυρή αποσάθρωση και πυκνό δίκτυο ασυνεχειών (επίπεδα στρώσεως και διακλάσεων) που προκαλούν έντονη δευτερογενή χαλάρωση. Καλύπτει εκτεταμένες περιοχές ιδιαίτερα στη Δυτ. Ελλάδα και συνήθως δίνει μανδύα αποσάθρωσης κυμαινόμενου πάχους. Κατολισθητικά φαινόμενα εκδηλώνονται με ιδιαίτερη συχνότητα, συνήθως όμως επηρεάζουν το μανδύα και την ανώτερη ζώνη κερματισμού των στρωμάτων. Χαρακτηρίζεται συχνά από εκδήλη αστάθεια που συνδέεται κυρίως με τις συχνές ετερογενείς επαφές των στρωμάτων και τις ισχυρές κλίσεις αυτών σε συνδυασμό με το έντονο ανάγλυφο των περιοχών εξάπλωσης και τη δράση του νερού. Εμφανίζει έτσι προβλήματα στη θεμελίωση τεχνικών έργων, κυρίως στην οδοποιία που παρουσιάζονται συνθέστερα ως προβλήματα διατμητικών αντοχών. Η μηχανική συμπεριφορά γενικότερα παρουσιάζει σαφή ανισοτροπία και ταχείες μεταβολές που ελέγχονται από το βαθμό χαλάρωσης των στρωμάτων (αποσάθρωση-κερματισμός) τον προσανατολισμό των ασυνεχειών, την κλίση του πρανούς καθώς και τη δράση του νερού.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από τη βιβλιογραφία και μικρό αριθμό εργαστηριακών δοκιμών):

α) υλολίθοι

γ_s 1,7 - 2,3 gr/cm³
LL 25 - 35% (αποσάθρωμένο πέτρωμα)
PL 16 - 21% (αποσάθρωμένο πέτρωμα)
c 6 - 30 Kg/cm²
 ϕ 20° - 32°
q 65 - 400 Kg/cm² (συνήθεις τιμές 100 - 300 Kg/cm²)

β) ψαμμίτες, κροκαλοπαγή

γ_s 1,7 - 2,8 gr/cm³

c 10 - 200 Kg/cm²
 ϕ 25° - 45°
q 100 - 1200 Kg/cm² (συνήθεις τιμές 200 - 700 Kg/cm²)

Φλύσσης, κροκαλοπαγή - ψαμμίτες: εναλλαγές λεπτόκοκκων έως αδρόκοκκων ψαμμιτών ψηφιδωπαγών και κροκαλοπαγών, με περιορισμένη ανάπτυξη και μικρό συγκριτικό πάχος. Παρουσιάζουν αυξημένη υδροπερατότητα και δημιουργούν κατά θέσεις πλουσιους υδροφόρους ορίζοντες, όταν εξασφαλίζεται η παρουσία κατάλληλου στεγανού υποβάθρου. Η συνοχή του πετρώματος αυξάνεται γενικά στους λεπτόκοκκους σχηματισμούς και με την παρουσία πυριτικού συνδετικού υλικού ή αποσάθρωση του οποίου αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα χαλάρωσης των στρωμάτων. Παρουσιάζουν ευσταθή συμπεριφορά και ικανοποιητικές μηχανικές αντοχές (στις περιπτώσεις υγιών σχηματισμών), η πολλαπλή όμως διάρρηξη και η αποσάθρωση του συνδετικού υλικού, σε συνδυασμό με ισχυρές κλίσεις πρανών και ενδεχομένως υποσκαφές, προκαλούν συχνά χαλάρωση της βραχομάζας, αποκαλλήσεις και καταπτώσεις ογκολίθων ποικίλου μεγέθους.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από τη βιβλιογραφία και μικρό αριθμό εργαστηριακών δοκιμών):

γ_s 1,7 - 2,8 gr/cm³
c 10 - 200 Kg/cm²
 ϕ 25° - 45°
q 100 - 1200 Kg/cm² (συνήθεις τιμές 200 - 700 Kg/cm²)

Ασβεστολίθοι: συμπαγείς συχνά κρυσταλλικοί, παχυστρωματώδεις ή άστρωτοι έως λεπτοπλακώδεις ποικίλης απόχρωσης. Κατά θέσεις μαργαίκοι ή σε μικρότερη έκταση λιμναίοι τραβερτινοειδείς ασβεστολίθοι. Συνήθως έντονα αποκαρστωμένοι στα επιφανειακά στρώματα και διαρρηγμένοι. Το πάχος τους κυμαίνεται μεταξύ μερικών δεκάδων και πολλών εκατοντάδων μέτρων. Παρουσιάζουν μεγάλη επιφανειακή ανάπτυξη στον Ελληνικό χώρο και δίνουν εκτεταμένους κώνους κορημάτων. Χαρακτηρίζονται από μέτρια έως υψηλή δευτερογενή περατότητα και υψηλές τιμές μηχανικών αντοχών του ασβεστολιθικού υλικού, ενώ η συμπεριφορά της βραχομάζας είναι συνήθως ικανοποιητική για τη θεμελίωση τεχνικών έργων. Απαιτείται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην κατασκευή υπογείων έργων όταν διαπιστώνεται η παρουσία μεγαλοκαρστικών μορφών (καταρρεύσεις οροφής εγκοίλων και στις περιπτώσεις δευτερογενούς χαλάρωσης λόγω πυκνης διάρρηξης των στρωμάτων δυσμενούς προσανατολισμού των ασυνεχειών και πλήρωσης αυτών με άργιλο).

Σε ορισμένες περιπτώσεις και σε τοπική κλίμακα το ασβεστολιθικό πέτρωμα θρυμματίζεται, ευκόλα σε μέγεθος ψηφίδας. Αστοχίες στα πρανή παρατηρούνται συνήθως ως καταπτώσεις βραχωδών μαζών στις περιπτώσεις ισχυρών κλίσεων και αυξημένης δευτερογενούς χαλάρωσης της βραχομάζας η διατάραξη της φυσικής ισορροπίας και δυναμικών φορτίσεων. Σπανιότερα στους λεπτοπλακώδεις ασβεστολίθους με ενστροφές μάλιστα σχιστολιθικού υλικού εκδηλώνονται κατολισθητικά φαινόμενα τοπικής σημασίας. Η αφθονία και οι ποικίλες χρήσεις του πετρώματος καθιστούν τους ασβεστολίθους πολλαπλά χρήσιμα υλικά.

Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (εύρος τιμών από εργαστηριακές δοκιμές):

γ_s 2,5 - 2,7 gr/cm³
q 300 - 1200 Kg/cm² (ακραίες τιμές 60 - 100 και 1300 - 1700 Kg/cm²)
c 100 - 300 Kg/cm²
c (επί τόπου δοκιμές)
 ϕ 30° - 45°
 ϕ 25° - 45°
E 25.000 - 1.000.000 Kg/cm² (συνήθεις τιμές 200.000 - 600.000 Kg/cm²)

Ο Σπερχειός τροφοδοτείται από (63) χειμάρρους μόνιμης ή περιοδικής ροής.

Οι κυριώτεροι χείμαρροι, που βρίσκονται στην Λεκάνη του Σπερχειού ποταμού, και εκβάλλουν σε αυτόν, είναι:

- ⇒ Δυτ. Βίστριζα
- ⇒ Ανατ. Βίστριζα
- ⇒ Ρουσιανίτης
- ⇒ Λουγγιές
- ⇒ Κατής
- ⇒ Υπάτης
- ⇒ Παλαιόκαστρο
- ⇒ Ασωπός
- ⇒ Γοργοπόταμος
- ⇒ Μπεκιάορεμμα

Οι περισσότεροι από τους παραπάνω αποδέκτες είναι χειμμερικής παροχής με έντονα τα φαινόμενα απόθεσης φερτών υλών προς τα πεδινά.

Χαρακτηριστικά στοιχεία των ποταμών και των χειμάρρων φαίνονται στο σχήμα 12 και τους χάρτες 1 και 2.



Προσχωσεις στις εκβολες του Σπερχειου .

2.1.3. Υδρογεωλογικά και κλιματολογικά στοιχεία

2.1.3.1. Υδρογεωλογικές συνθήκες

Στην πεδινή περιοχή και στα νότια περιθώρια, παρατηρούνται τεταρτογενείς αποθέσεις και ασβεστόλιθοι αλπικού τύπου.

Οι διάφορες λιθολογικές μονάδες, εξεταζόμενες υδρολιθολογικά, μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, που απεικονίζονται στο σχήμα 4.

Ο Γεωλογικός χάρτης της λεκάνης απορροής του Σπερχειού φαίνεται στο σχήμα 5, από το οποίο προκύπτει ότι οι νεογενείς και τεταρτογενείς αποθέσεις, καθώς και ο φλύσχος, αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της λεκάνης.

Το υπόγειο υδάτινο δυναμικό της κοιλάδας του Σπερχειού, είναι πλούσιο και διαπιστώνεται από το πλήθος των γεωτρήσεων που έχουν αναπτυχθεί.

Η δομή και η ανάπτυξη του υδροφόρου ορίζοντα έχει μελετηθεί με ερευνητικές και γεωφυσικές εργασίες σε όλη την κοιλάδα.

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών, προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Οι υδροφόροι ορίζοντες που αναπτύσσονται τόσο στις νεώτερες όσο και στις παλιότερες αναβαθμίσεις παρουσιάζουν στο σύνολό τους ικανοποιητική δυνατότητα και μέτρια αποθηκευτικότητα.
- Η δυναμικότητα των υδροφόρων οριζόντων, που αναπτύσσονται στα ριπίδια και στους κώνους κορημάτων, είναι υψηλή και η αποθηκευτική τους ικανότητα μέτρια έως πολύ υψηλή.
- Οι γεωτρήσεις που κατασκευάστηκαν στην περιοχή της Ανθήλης συνάντησαν αρκετή πτωχή υδροφορία σε αντίθεση με αυτές που κατασκευάστηκαν στην περιοχή του Αμουρίου.
- Τέλος, οι γεωτρήσεις που έγιναν σε καρστικούς σχηματισμούς συνάντησαν πλούσιες υδροφορίες.

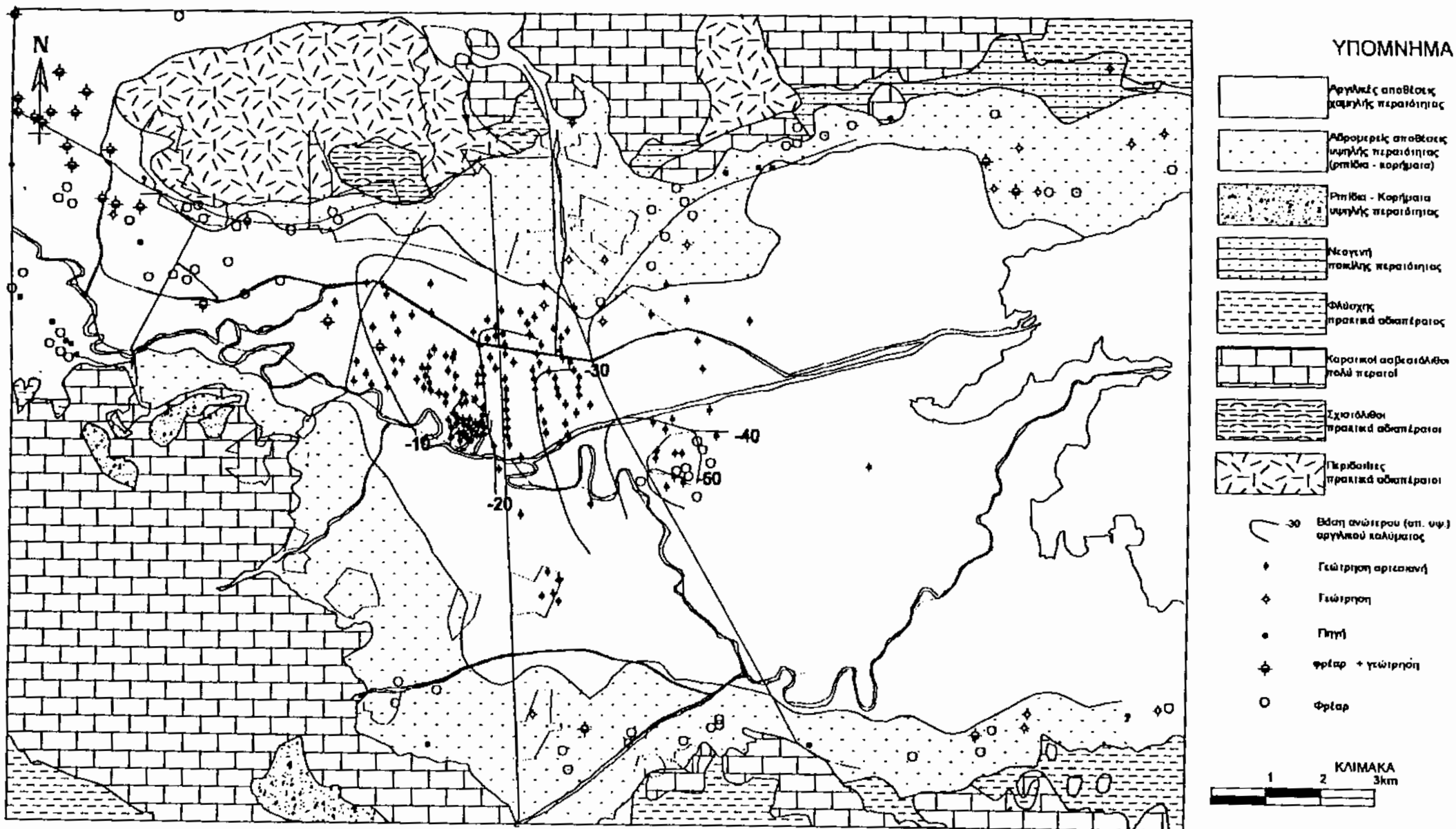
Στα σχήματα 6 και 7, που ακολουθούν, απεικονίζονται τα χαρακτηριστικά του υπογείου φρεατίου ορίζοντα στην ευρύτερη κοιλάδα του Σπερχειού ποταμού.

2.1.3.2. Κλιματολογικές συνθήκες

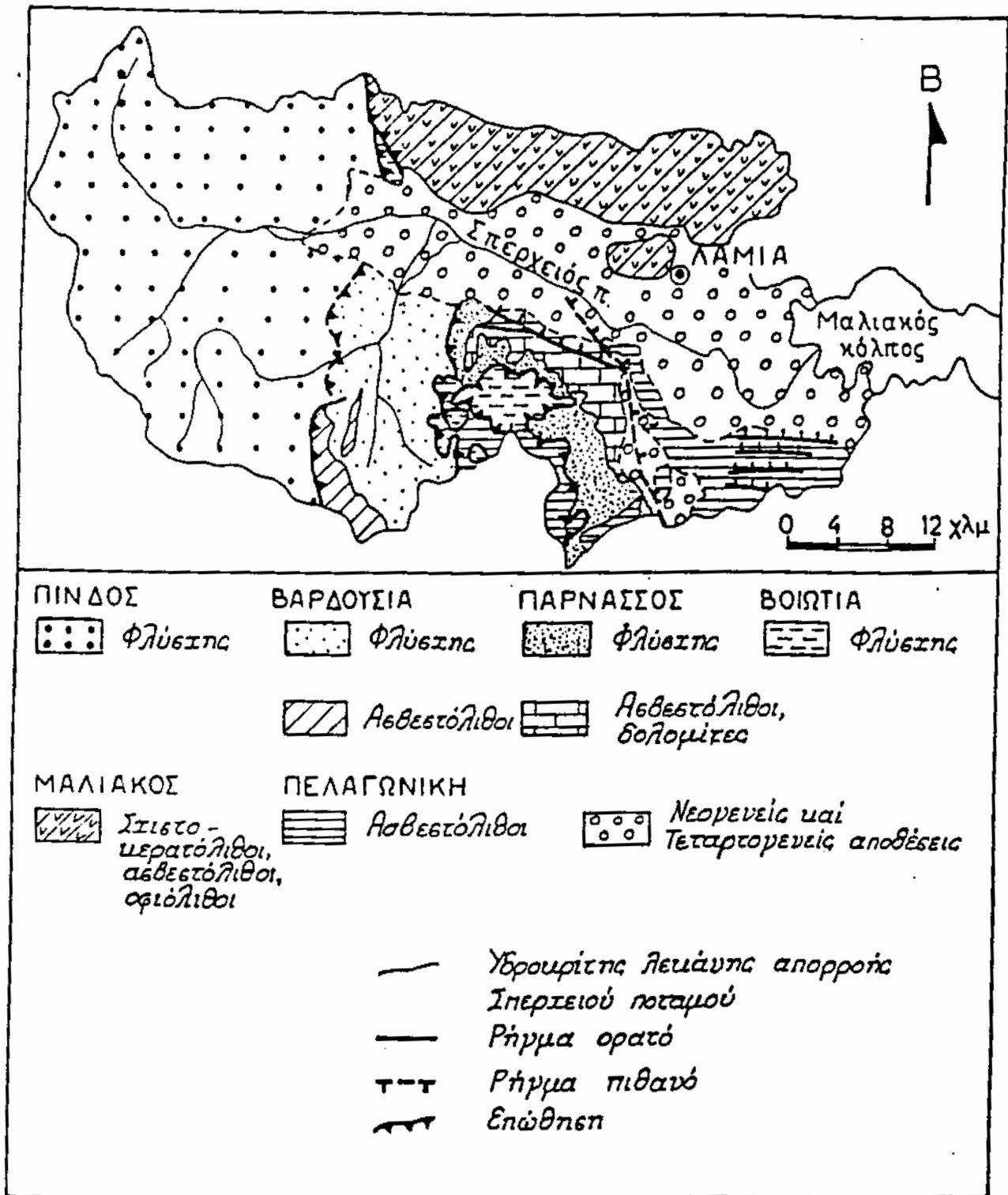
Για την διερεύνηση των κλιματολογικών συνθηκών και της ταυτότητας του κλίματος χρησιμοποιήθηκαν τα κλιματολογικά στοιχεία της 10ετίας 1985 - 1994 του Μετεωρολογικού Σταθμού Λαμίας - Σχετικοί πίνακες παρατίθενται - στις επόμενες σελίδες.

Από την επεξεργασία των στοιχείων αυτών προέκυψαν:

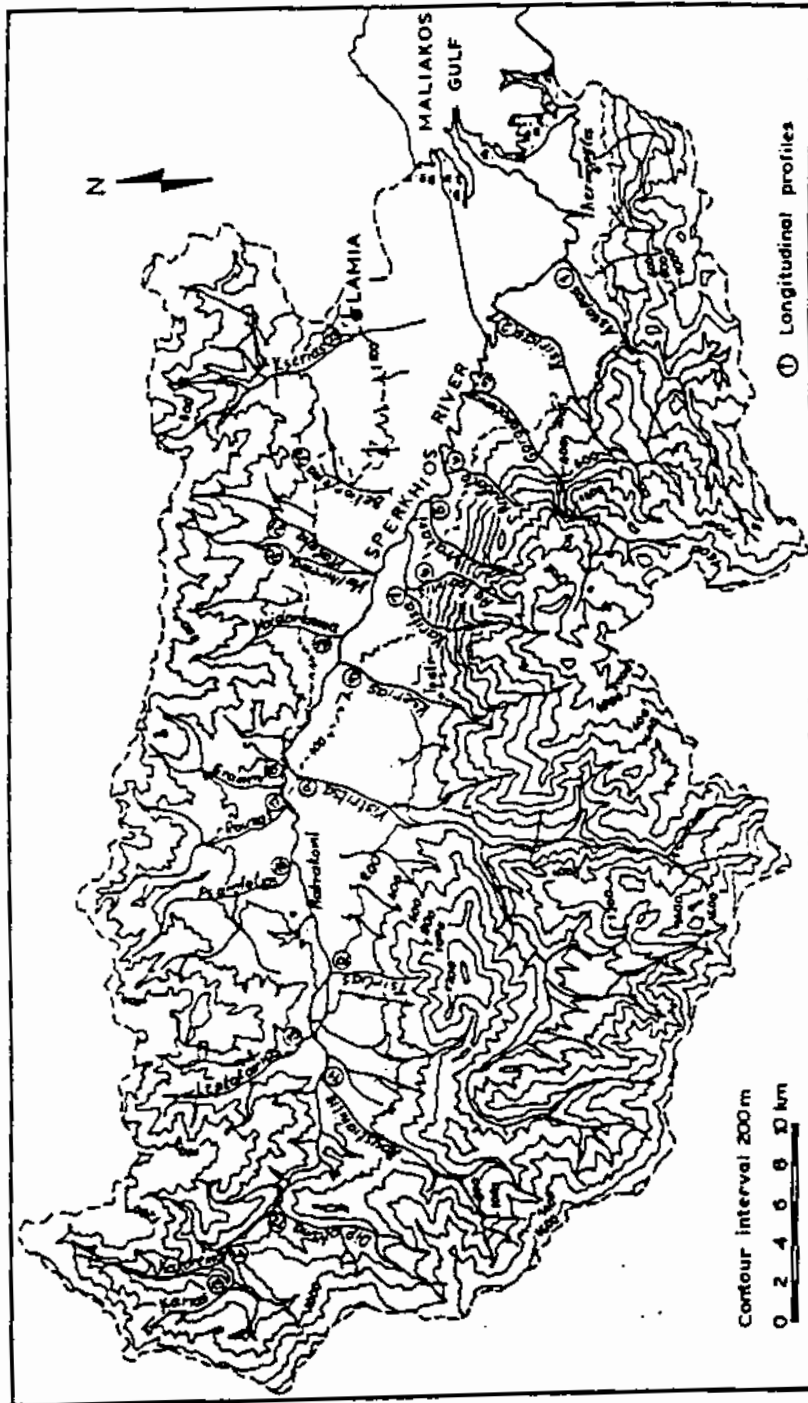
- α. Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 517,5 mm με μέγιστη 910,9 mm το έτος 1994 και ελάχιστη 366,3 mm το έτος 1989. (Πίνακας 8)
- β. Βροχόπτωση άνω της μέσης ετήσιας παρατήθηκε 4 χρονιές, ενώ 6 χρονιές η βροχόπτωση ήταν κάτω της μέσης.
- γ. Η δίατα της βροχής είναι ανομοιόμορφη κατά τη διάρκεια του έτους. (Σχ. 8).



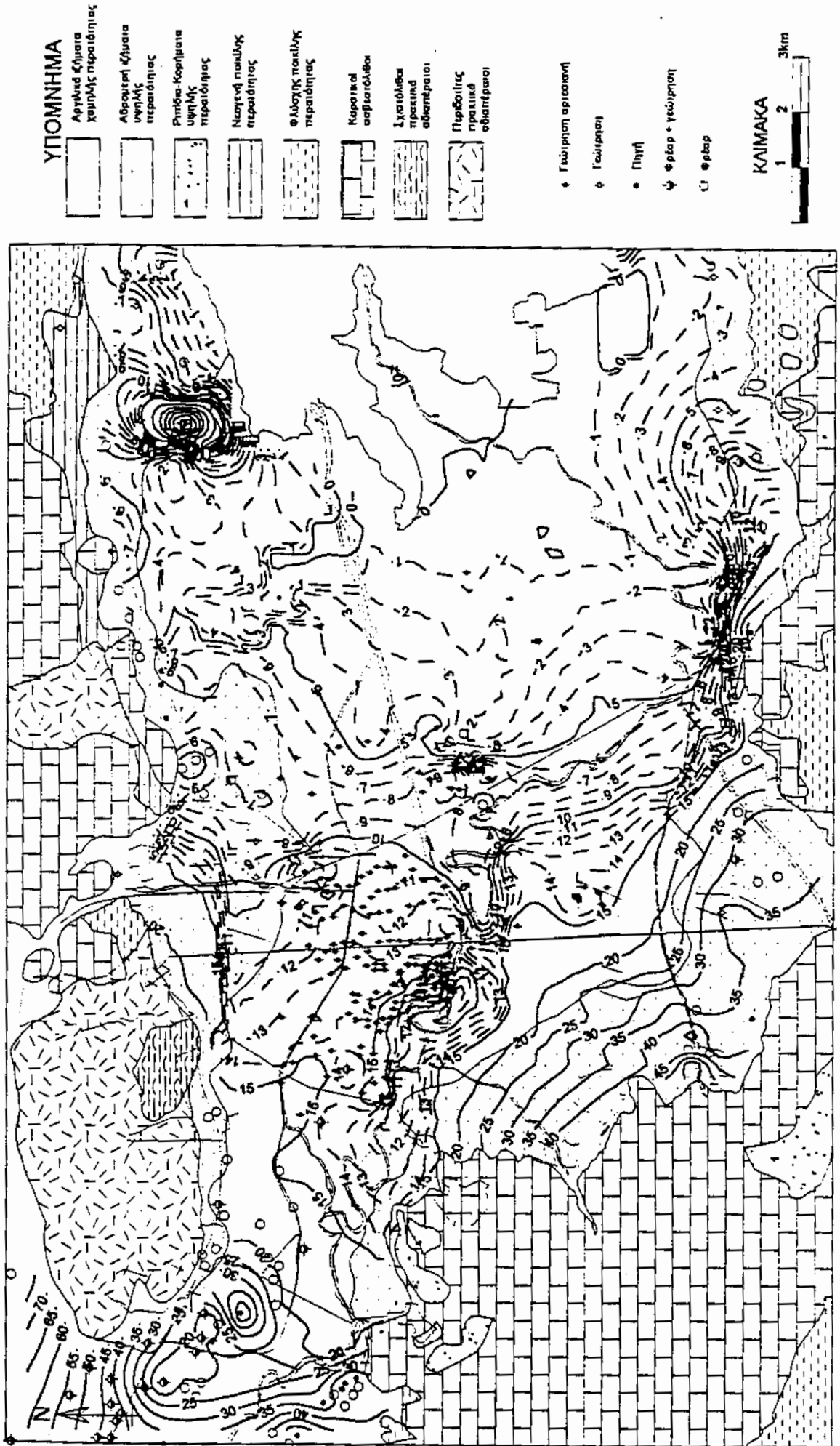
Σχήμα 4. Συνοπτικός υδρολιθολογικός Χάρτης και σημεία ύδατος



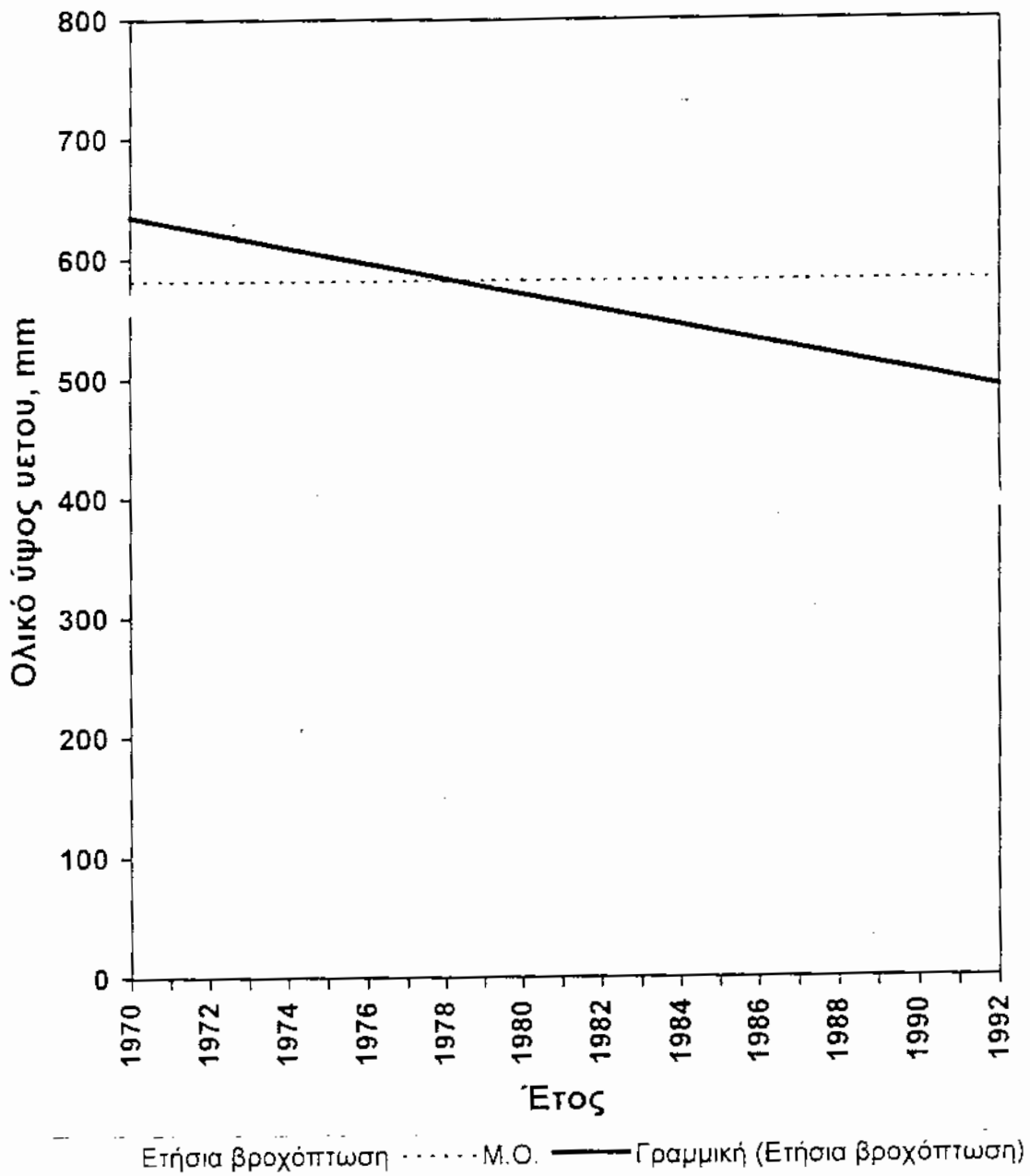
Σχ. 5 Γεωλογικός χάρτης της λεκάνης απορροής του Σπερχειού ποταμού



Σχ. 6 Υδρογραφική λεκάνη απορροής του Σπερχειού ποταμού

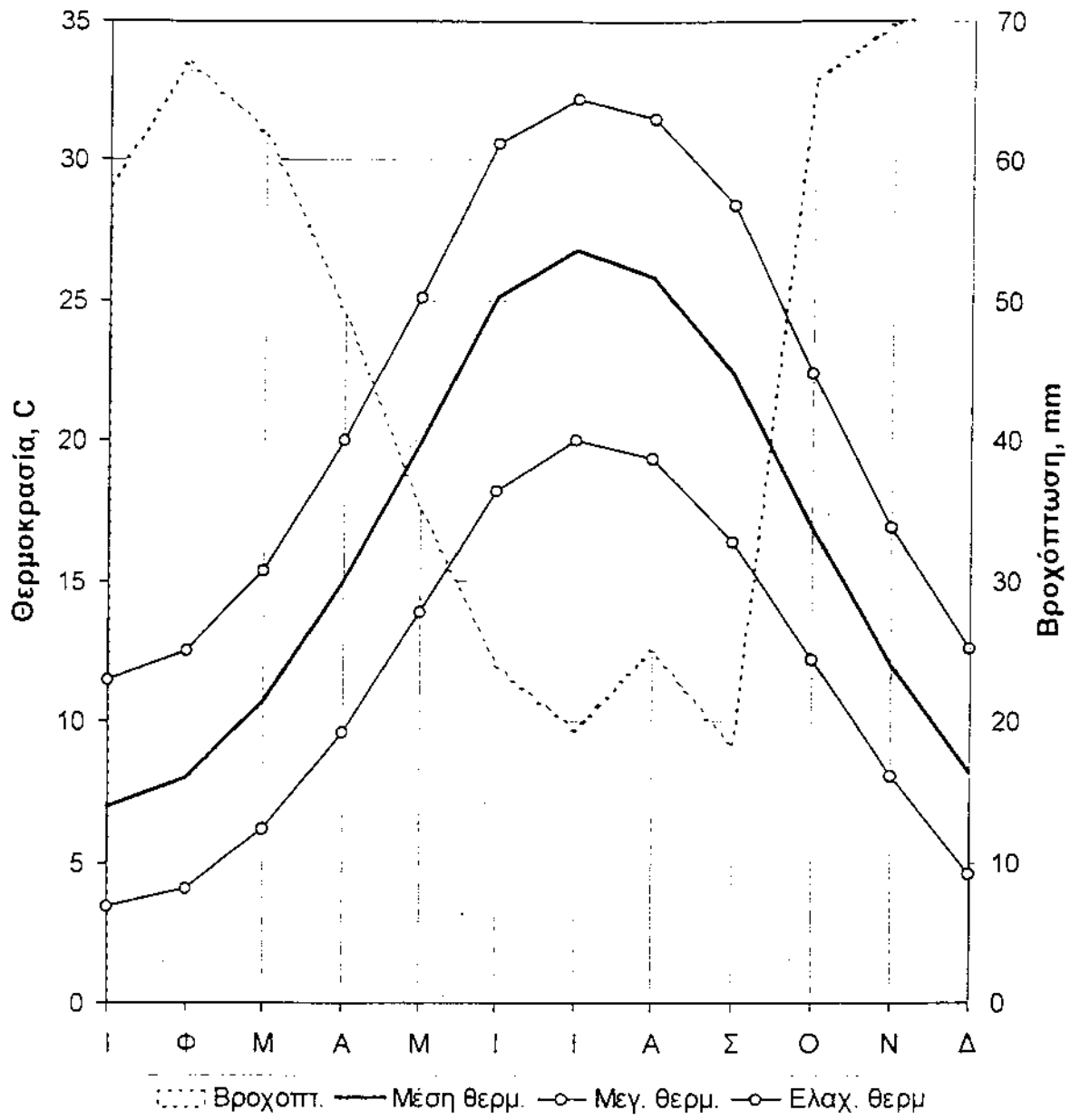


Σχήμα 7. : Πιεζομετρικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής

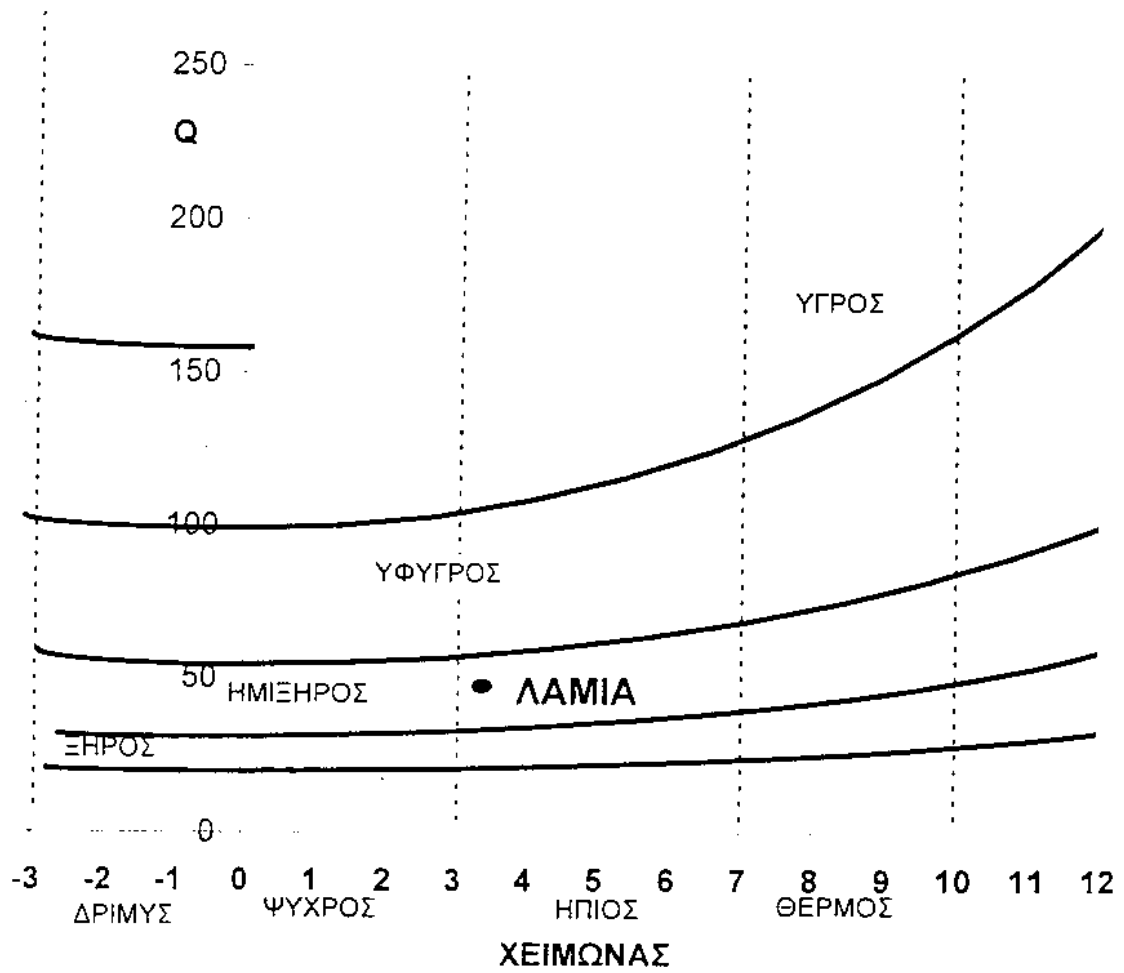


Σχ. 8. Η διακύμανση της ετήσιας βροχόπτωσης, σύμφωνα με τα βροχομετρικά στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Λαμίας για την περίοδο 1970 - 1992.

Μ.Σ. Λαμίας
(Περίοδος 1970-1992)

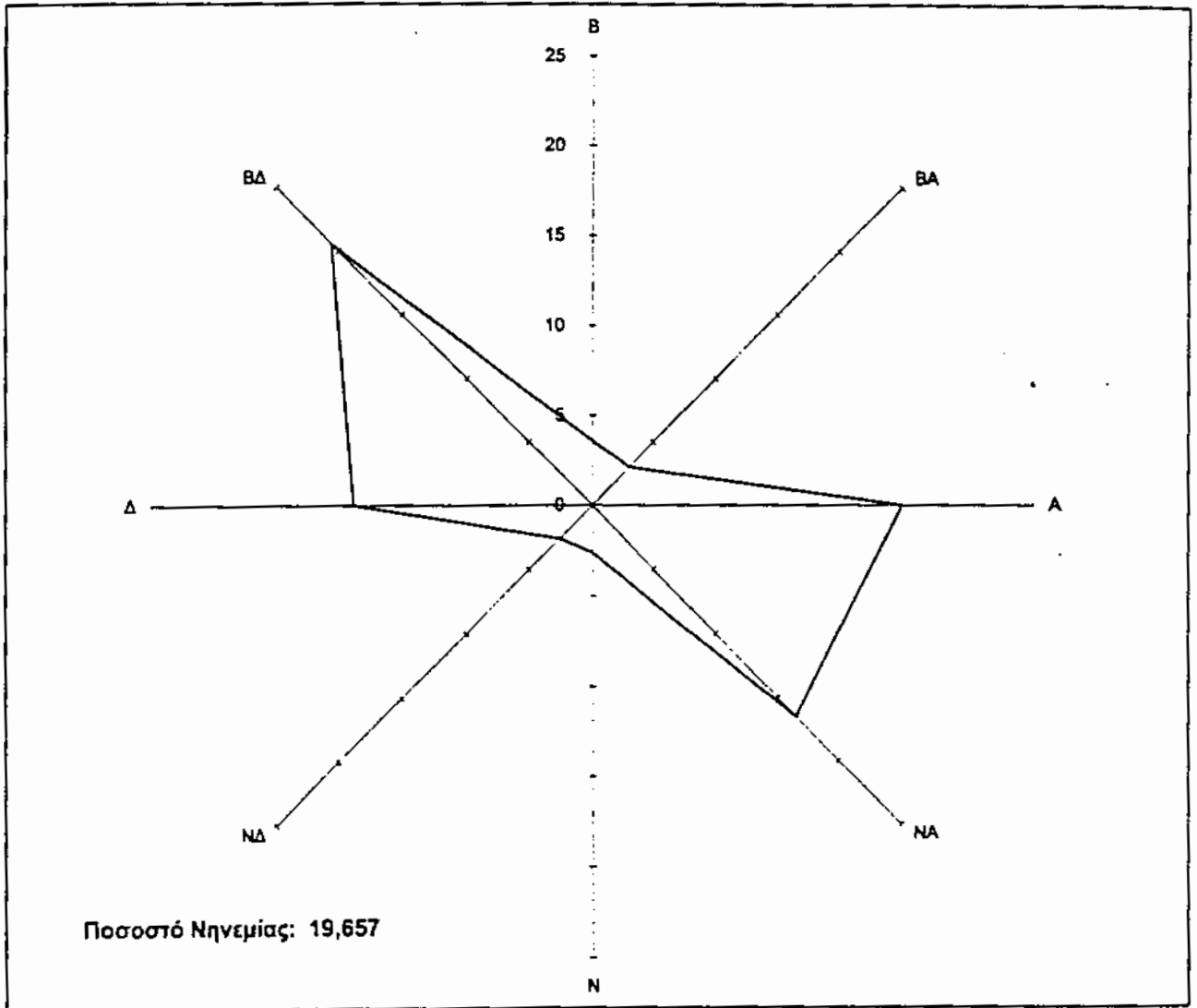


Σχ. 9. Ομβροθερμικό διάγραμμα, σύμφωνα με τα κλιματικά στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Λαμίας για την περίοδο 1970 - 1992.



Σχ. 10. Κλιματικό διάγραμμα Emberger-Sauvage.

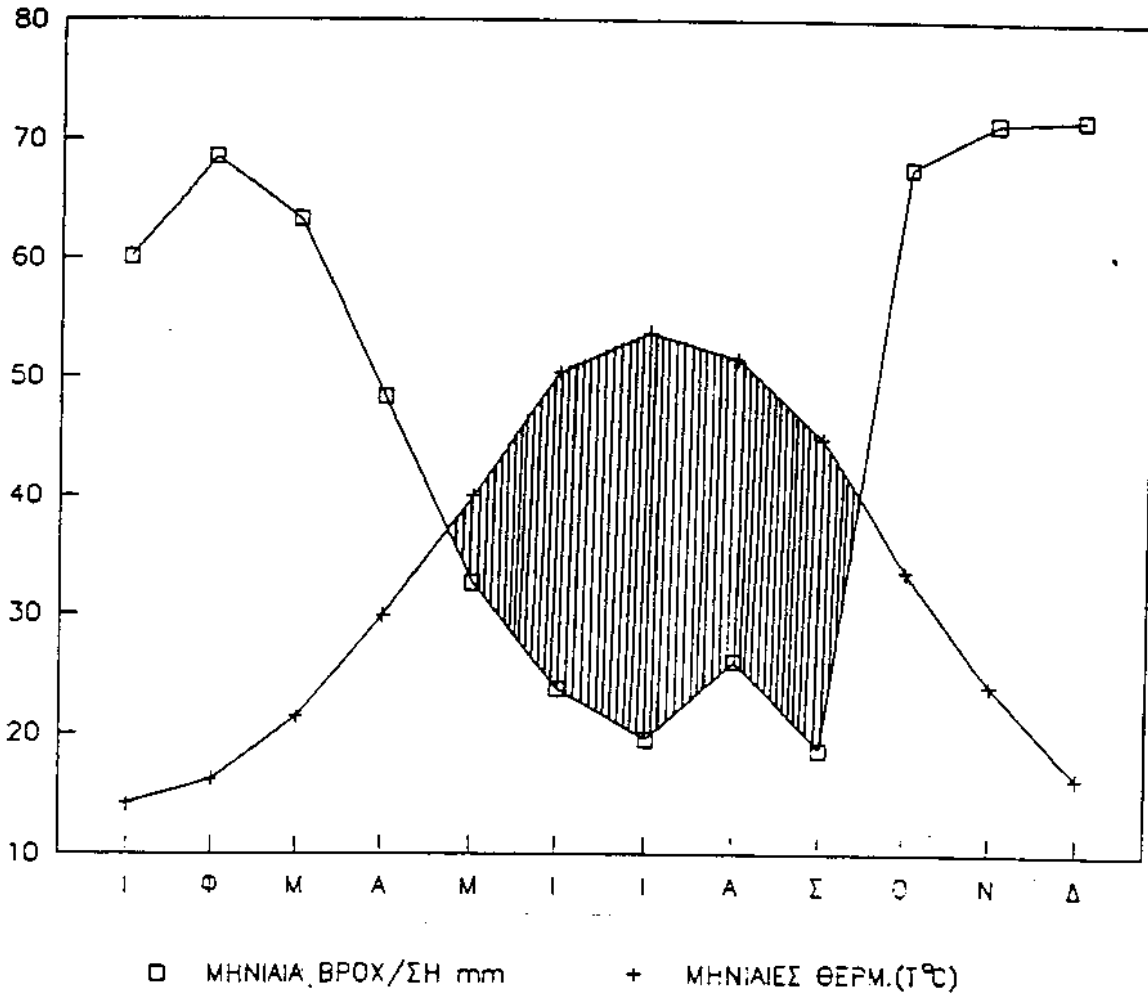
Σχήμα 11. : Ανεμόγραμμα για το Μ.Σ. Λαμίας και τη χρονική περίοδο 1970-1991



Διάγραμμα 1. Ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης

ΟΜΒΡΟΘΕΡΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1970 - 1991



Πίνακας 8. Μέσο μηνιαίο και ετήσιο ύψος βροχής (mm) για την περίοδο 1970-1992 (Μ.Σ. Λαμίας).

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Ετήσιο ύψος βροχής
1970	81.5	67.3	91.9	0.5	71.8	18.2	30	0	31.8	95.7	16.8	51.2	556.7
1971	40.6	119.7	165.6	51.8	20.6	7.8	84.3	31.4	44.3	54.3	51.8	63.5	735.7
1972	106	147.2	24	67.7	4.5	11.4	42.1	90.2	28	165.3	4.3	37.6	728.3
1973	85.7	60.9	98.7	14.1	9.9	19.6	23.5	17.6	14.9	63.4	58.4	105.5	572.2
1974	64	109.9	83	54.1	18.6	33.7	0.6	20	13.3	21.7	81.4	48.9	549.2
1975	9.1	101.9	17.7	22.8	34.3	73.5	14.5	66	1.2	26.8	75.6	94.3	537.7
1976	51.2	146.9	62.3	85	27.5	5.9	16.4	9.1	0.2	53.5	47.2	35.6	540.8
1977	17.3	20.5	6	47.2	14	14.8	4.8	2.4	44.8	13.9	50.1	85.3	321.1
1978	122.9	73.8	28.1	59.6	30.8	10.1	6.3	14.5	94.2	90.5	52.1	70.2	653.1
1979	43.8	40.4	22.6	33.9	78.3	11.6	76.3	8.4	18.8	118.3	87.9	93	633.3
1980	101.7	51.9	90.5	47.4	24.9	21.9	0	29.1	6.4	202.2	58.1	83.2	717.3
1981	152.7	43.2	11.5	51.3	11.2	4.5	8.7	13.1	49.9	61	101.6	77.7	586.4
1982	42.7	118.3	120.7	129.2	144.5	7.6	5.1	4.4	22.7	49	56.7	39.5	610.4
1983	8.5	44.5	42.9	9.2	13.9	115.5	44.5	23.9	1	32.9	90	166.1	592.9
1984	40.2	124	59.1	85.7	26.4	12.8	4.6	30.8	3	5.2	57.7	118.1	567.6
1985	89.9	28.7	50.5	47.3	15.2	0	5.7	0	16.5	69.9	102.4	32.8	458.9
1986	35.8	43.8	31.2	9.3	40.2	68.6	12.3	44.6	0.5	128.1	30.5	37.8	482.7
1987	87.6	46.7	114.7	77.2	14.2	37.6	8.5	6.2	0	104.3	73.2	35.4	605.6
1988	64.9	39.4	58.4	31.8	14.2	11.2	0	0	1.2	8.4	166.1	77.1	472.7
1989	3.3	21.4	98.6	15.4	21.1	13.7	23.3	0.1	5.6	48.9	47.8	64.6	363.8
1990	1.7	11.7	52.7	36.2	24.5	19.7	0	81.9	12.8	34.2	184.6	154.7	614.7
1991	70.7	45	61.6	86.1	56.8	0.7	16.5	78	1.2	42	78.1	10.1	546.8
1992	15.6	37.6	28.9	62.9	87	30.5	18.4	0	6.3	19.4	34.7	50.5	391.8
Μέσο μηνιαίο ύψος βροχής	58.1	67.2	61.8	48.9	35.0	25.0	19.4	24.9	18.2	65.6	69.9	71.0	558.2

Πίνακας 9. Μέση μηνιαία και μέση ετήσια θερμοκρασία (°C) για την περίοδο 1970-1992 (Μ.Σ. Λαμίας).

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Μέση ετήσια θερμοκρασία
1970	10.2	11.3	12.3	17.7	18.8	24.6	26.8	27	22.2	16.2	13.6	9.1	17.5
1971	8.9	7.3	9.6	14	21.2	25.5	25.2	26.2	20.9	15.6	12.5	9	16.3
1972	6.7	7.6	10.9	16	21	26.1	27.1	26.3	21.8	14.3	13.2	7.2	16.5
1973	6	8.7	8.2	14.7	22	24.3	25	25.4	23.2	17.6	11.7	9.2	16.3
1974	6.8	9	10.1	12.8	19.6	24.7	27.1	26.4	22.6	19	12.5	8.9	16.6
1975	7.2	6.3	12.6	16.2	20.9	23.9	26.9	24.8	24.5	17.4	11.5	8	16.7
1976	8.6	6.6	9.4	14.8	18.9	23.6	26	23.8	22.1	17.5	12.5	9.3	16.1
1977	8.1	13	12.5	15.7	21.6	25.8	28.7	27.4	21.4	16.3	14.6	6.9	17.7
1978	5.8	10.1	11.9	14.3	20	26.1	27.2	25.6	20.8	15.4	10.1	11.1	16.5
1979	7.5	9.2	13.1	13.8	19.8	26.1	26.1	26.1	22.9	15.7	12.9	9.9	16.9
1980	5.7	7	10.4	13.5	18.3	24.6	27.8	26.1	22.3	18.8	14.5	9.2	16.5
1981	3.9	8	13.3	15.6	18.8	26.3	26.4	25.5	22.9	20.4	11	11	16.9
1982	7.8	5.6	9.5	13.1	18.5	25.5	26.6	26.8	23.7	18.1	11	8.8	16.3
1983	6.6	5.4	10.4	16.7	21.9	23	26.7	24.7	21.8	15.7	10.8	7.4	15.9
1984	7.5	7.8	9.6	12.5	20.2	24.8	26.3	24.3	22.9	18.8	11.8	7.2	16.1
1985	7.6	6.2	10	16.8	21.8	25.9	26.4	26.4	21.8	14.6	13	9.2	16.6
1986	8.6	8.5	10.3	16.3	19.9	25.4	26.3	26.3	22.2	16.1	10.1	6.1	16.3
1987	8.3	8.9	5.3	13.8	18.5	25.1	27.5	25.6	23.5	15.6	11.4	8.4	16.0
1988	8.6	7.7	10.6	13.7	20.8	26.4	29.1	26.8	22.8	16	8.6	6.3	16.5
1989	5.2	8.2	11.7	17.1	19.1	24.4	25.8	26.2	22.8	15.3	11.4	6.8	16.2
1990	5.1	9	12.6	15.9	20.5	25.6	27.4	25.3	22.4	17.2	13.1	8.1	16.9
1991	5.4	7.2	11.1	13.7	18.1	26.2	26.2	24.6	21.7	17.8	11.7	4	15.6
1992	6	6.5	9.8	15.2	17.7	24.5	25.4	26.9	21.5	20	12.2	6.5	16.0
Μέση μηνιαία θερμοκρασία	7.0	8.0	10.7	15.0	19.9	25.1	26.7	25.8	22.4	16.9	12.0	8.2	16.5

Πίνακας 10. Μέση μηνιαία και μέση ετήσια σχετική υγρασία για την περίοδο 1970-1992 (Μ.Σ. Λαμίας)

	I	Φ	M	A	M	I	I	A	Σ	O	N	Δ	Μέση ετήσια σχ. υγρασία
1970	75.7	61.4	61.6	48.7	54.2	49.0	47.8	45.9	56.5	67.8	61.7	68.8	58.3
1971	77.3	75.2	67.5	68.2	53.6	48.6	49.9	52.2	63.5	64.1	70.9	68.6	63.3
1972	87.8	84.2	68.3	69.3	54.3	48.9	51.5	50.2	66.5	76.0	66.0	81.3	67.0
1973	83.3	75.0	72.7	57.0	50.7	50.5	47.5	52.7	61.8	66.9	68.7	78.9	63.8
1974	78.0	76.0	74.6	70.2	53.2	51.3	41.1	46.9	57.2	60.3	72.7	62.9	62.0
1975	68.8	73.0	64.9	54.3	65.6	55.9	49.5	57.3	53.9	64.1	77.4	76.5	63.4
1976	62.8	77.9	78.4	64.9	63.9	51.6	50.1	53.6	52.3	75.0	74.9	72.0	64.8
1977	70.7	61.3	61.9	54.2	53.4	45.6	42.3	43.7	58.3	66.4	74.0	75.1	58.9
1978	77.0	73.7	63.4	68.6	57.4	45.4	44.3	47.4	59.1	73.1	69.0	73.4	62.7
1979	67.5	75.7	68.6	65.5	64.7	45.0	52.4	51.6	56.0	79.4	75.0	72.6	64.5
1980	77.6	76.6	73.3	66.4	61.1	49.1	44.0	56.7	61.1	66.9	74.7	69.3	64.7
1981	73.7	71.2	67.1	61.2	56.0	50.5	46.5	53.4	60.2	64.4	65.9	71.0	61.8
1982	75.6	75.9	73.7	76.8	66.7	53.4	50.0	52.8	61.3	71.2	76.9	77.6	67.7
1983	70.1	70.3	69.4	62.2	52.7	57.9	58.3	59.0	59.9	72.0	85.5	85.1	66.9
1984	80.7	87.7	79.0	78.1	59.3	46.9	44.6	60.2	58.7	67.0	79.3	81.6	68.6
1985	80.6	73.8	81.3	62.6	62.7	45.8	49.0	47.6	59.2	71.9	79.7	81.9	66.3
1986	74.3	79.8	83.0	59.6	63.6	50.1	55.8	55.3	60.1	72.6	79.4	73.5	67.3
1987	76.6	77.4	76.2	65.9	60.1	52.3	52.6	59.3	63.4	82.2	83.0	82.8	69.3
1988	86.6	76.6	67.9	69.9	60.1	46.8	49.2	52.7	58.8	67.0	76.1	78.3	65.8
1989	68.5	73.6	77.1	61.2	60.4	49.8	56.8	50.9	61.2	69.3	76.5	82.6	65.7
1990	74.8	67.7	59.7	64.9	55.4	46.1	47.0	55.0	59.6	74.4	79.8	86.2	64.2
1991	79.1	78.3	82.9	76.1	62.9	50.9	55.3	65.7	66.3	67.6	82.5	69.7	69.8
1992	71.2	64.6	67.8	67.5	68.0	55.6	58.0	55.1	61.7	64.4	71.3	78.5	65.3
Μέση μηνιαία σχ. υγρασία	75.6	74.2	71.3	64.9	59.1	49.9	49.7	53.3	59.9	69.7	74.8	76.0	64.9

Πίνακας 11. Απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία (°C) για την περίοδο 1970-1992 (Μ.Σ. Λαμίας).

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1970-92	-6.2	-6.6	-6.9	1.8	4.4	9.0	12.6	12.8	7.4	-1.2	-2.4	-7.0

Πίνακας 12. Απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία (°C) για την περίοδο 1970-1992 (Μ.Σ. Λαμίας).

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1970-92	24.1	26.3	26.6	35.3	39.6	42.3	46.5	41.1	37.4	37.4	30.0	24.6

Πίνακας 13. Μετεωρολογικά Στοιχεία από το Σταθμό Λαμίας για την περίοδο 1970-1991

MONTH	PRESS (M.S.L.)	TEMPERATURE							REL. HUM.	AV. CLOUD.	PRECIPITATION (IN MM)	
		MEAN	AV. MAX	AV. MIN	APS. MAX	ABS. MIN	TOTAL	MAX 24 H				
		JANUARY	1019.6	7.1	11.5	3.5	24.1	-6.2			75.8	4.9
FEBRUARY	1017.5	8.1	12.5	4.3	26.3	-6.2	74.7	5.2	68.5	51.2		
MARCH	1016.6	10.7	15.3	6.3	26.6	-6.9	71.5	4.7	63.3	74.7		
APRIL	1013.3	14.9	20.0	9.7	35.3	1.8	64.8	4.4	48.3	41.9		
MAY	1014.0	20.0	25.2	14.0	39.6	4.4	58.7	3.9	32.6	52.5		
JUNE	1012.9	25.2	30.6	18.2	42.3	9.0	49.6	2.8	23.7	52.1		
JULY	1012.6	26.9	32.3	20.1	46.5	13.2	49.3	2.1	19.5	53.9		
AUGUST	1013.6	25.8	31.4	19.5	41.1	12.8	53.2	2.1	26.0	79.0		
SEPTEMBER	1016.5	22.4	28.4	16.5	37.4	8.4	59.8	2.6	18.7	47.8		
OCTOBER	1018.9	16.8	22.2	12.2	37.4	-1.2	70.0	3.9	67.7	112.0		
NOVEMBER	1019.0	12.0	16.8	8.2	30.0	-2.4	75.0	4.4	71.5	98.6		
DECEMBER	1019.6	8.2	12.7	4.7	24.6	-7.0	75.9	4.7	71.9	67.1		

Συνεχίζεται

Συνέχεια Πίνακα 13:

MONTH	NUMBER OF DAYS WITH																		
	CLOUDINES (0-8/8)		PREC.		RAIN	SNOW	THUND	HAILST	GND	FOG	DEW	H. FROST	TEMPERATURE			WIND			
	0-1.5	1.6-6.4	6.5-8.0	PREC.	RAIN	SNOW	THUND	HAILST	GND	FOG	DEW	H. FROST	MIN	LE	0.0	LE	0.0	MAX	GE 6B
JANUARY	5.2	15.3	10.5	13.6	12.4	1.5	.4	.0	.4	.6	9.2	4.9	5.5	.1	.0	.0	.0	.7	.0
FEBRUARY	4.0	13.6	10.6	13.6	12.8	1.4	.7	.1	.4	.6	7.6	2.6	3.6	.0	.0	.0	.0	.9	.0
MARCH	5.5	16.8	8.7	12.3	11.4	.9	.8	.1	.6	1.3	9.8	.9	1.9	.0	.0	.0	.0	1.1	.0
APRIL	5.1	18.5	6.3	10.5	9.7	.0	1.2	.0	.0	.5	10.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6	.1
MAY	5.7	21.7	3.5	8.7	7.7	.0	2.9	.0	.0	.1	8.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0	.0
JUNE	11.2	18.1	.7	5.5	4.7	.0	3.7	.1	.0	.0	5.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0	.0
JULY	16.2	14.3	.5	3.9	3.3	.0	3.7	.1	.0	.4	3.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0
AUGUST	17.5	13.0	.4	4.0	3.5	.0	3.0	.0	.0	.1	5.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0
SEPTEMBER	13.9	14.8	1.3	4.6	4.0	.0	2.0	.0	.0	.0	9.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0
OCTOBER	9.2	15.3	6.5	10.5	10.0	.0	2.0	.0	.0	.6	11.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0
NOVEMBER	6.4	15.6	8.0	11.1	10.5	.2	1.7	.1	.0	.5	14.4	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.5	.0
DECEMBER	5.5	16.3	9.1	12.8	11.6	1.0	1.0	.0	.7	.9	12.0	2.7	3.4	.0	.0	.0	.0	.7	.0

Πίνακας 14. Ετήσιες συχνότητες (%) διευθύνσεων ανέμων και έντασης αυτών σε κλίμακα Beaufort (Μ.Σ. Λαμία - περίοδος 1970-1991)

BEAUF	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	SUM
0									19.657	19.657
1	1.416	1.284	3.194	3.710	1.504	1.098	2.239	2.459		16.904
2	1.515	1.229	7.827	7.069	1.098	1.076	5.258	6.312		31.384
3	.428	.417	5.170	4.171	.220	.307	3.315	4.984		19.012
4	.176	.077	1.427	1.449	.132	.077	1.734	4.621		9.693
5	.044	.011	.099	.132	.055	.022	.494	1.537		2.394
6	.011	.000	.011	.022	.022	.011	.176	.494		.747
7	.000	.000	.011	.000	.000	.011	.033	.121		.176
8	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.011	.022		.033
9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
10	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
>11	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
SUM	3.590	3.018	17.739	16.553	2.602	2.602	13.260	20.550	19.657	100.000

Πίνακας 15 : Μέσες θερμοκρασίες αέρος (°C) (Μ.Σ. Λαμίας 1970-1991)

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΥΣ
Μέση θερμοκρασία	7.1	8.1	10.7	14.9	20.0	25.2	26.9	25.8	22.4	16.8	12.0	8.2	16.5
Μέση μέγιστη	11.5	12.5	15.3	20.0	25.2	30.6	32.3	31.4	28.4	22.2	16.8	12.7	21.6
Μέση ελάχιστη	3.5	4.3	6.3	9.7	14.0	18.2	20.1	19.5	16.5	12.2	8.2	4.7	11.4
Απολύτως μέγιστη	24.1	26.3	26.6	35.3	39.6	42.3	46.5	41.1	37.4	37.4	30.0	24.6	34.2
Απολύτως ελάχιστη	-6.2	-6.2	-6.9	1.8	4.4	9.0	13.2	12.8	8.4	-1.2	-2.4	-7.0	1.6

Πίνακας 16 : Ύψη υετού και σχετική υγρασία από το Μ.Σ. Λαμίας για την περίοδο 1970-1991

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΥΣ
Μέσο ύψος υετού σε mm	60.1	68.5	63.3	48.3	32.6	23.7	19.5	26.0	18.7	67.7	71.5	71.9	571.8
Μέγιστο ύψος υετού 24ώρου σε m	49.3	51.2	74.7	41.9	52.5	52.1	53.9	79.0	47.8	112.0	98.6	67.1	65
Σχετική υγρασία (%)	75.8	74.7	71.5	64.8	58.7	49.6	49.3	53.2	59.8	70.0	75.0	75.9	64.8

Το 76% της βροχής πέφτει από τον Οκτώβριο μέχρι το τέλος Μαρτίου, τότε που ελάχιστα μπορεί να αξιοποιηθεί από τα φυτά, ενώ κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου πέφτει το 24% της ετήσιας βροχής, έχουμε δηλαδή «Μεσογειακό τύπο βροχών».

Από την πραγματικότητα αυτή προκύπτει η ανάγκη προστασίας των εδαφών από το απορρέον νερό των βροχών, ενώ η έλλειψη βροχών τη θερινή περίοδο, σε συνδυασμό με τις υψηλές τιμές θερμοκρασίας και ηλιακής ακτινοβολίας καθιστούν αδύνατη την καλλιέργεια χωρίς άρδευση.

- δ. Η μέση ετήσια θερμοκρασία ανέρχεται σε 17,3 βαθμούς C.
- ε. Η μέση μηνιαία θερμοκρασία του χειμώνα κυμαίνεται από 8,3 βαθμούς C, μέχρι 8,5 βαθμούς C, ενώ του καλοκαιριού από 26,7 βαθμούς C μέχρι 27,9 βαθμούς C.
- στ. Το κλίμα κατά τον DE MARTONE είναι «ημίξηρο» και πλησιάζει το όριο προς το «Μεσογειακό» ($A = H/T + 10 = 18,95 < 20$).
- ζ. Η αρδευτική περίοδος, σύμφωνα με το ομβροθερμικό διάγραμμα κατά Gaussen - Gagnauls, αρχίζει στις 15 Απριλίου και τελειώνει στις 14 Σεπτεμβρίου.
- η. Τα συνολικά ετήσια κατακρημνίσματα στην κοιλάδα του Σπερχειού ανέρχονται κατά τους μετριότερους υπολογισμούς σε $900 \times 10^6 \text{ m}^3$.

21.3.3. Λεκάνες απορροής

Η λεκάνη του Σπερχειού έχει συνολική έκταση περίπου 2000 km², στην οποία συμμετέχουν και οι υπολεκάνες που βρίσκονται ανάντι της Γέφυρας Καστρίου (έκταση 889,9 km²) και ανάντι της Γέφυρας Κομποτάδων (έκταση 1168,90 km²).

Οι λεκάνες απορροής φαίνονται στους χάρτες 1 και 2.

Τα χαρακτηριστικά της επιφανειακής απορροής από την συνολική λεκάνη, προκύπτουν με βάση τα στοιχεία των υδρομετρικών και βροχομετρικών σταθμών, που είναι εγκατεσταμένοι σε διάφορες περιοχές.

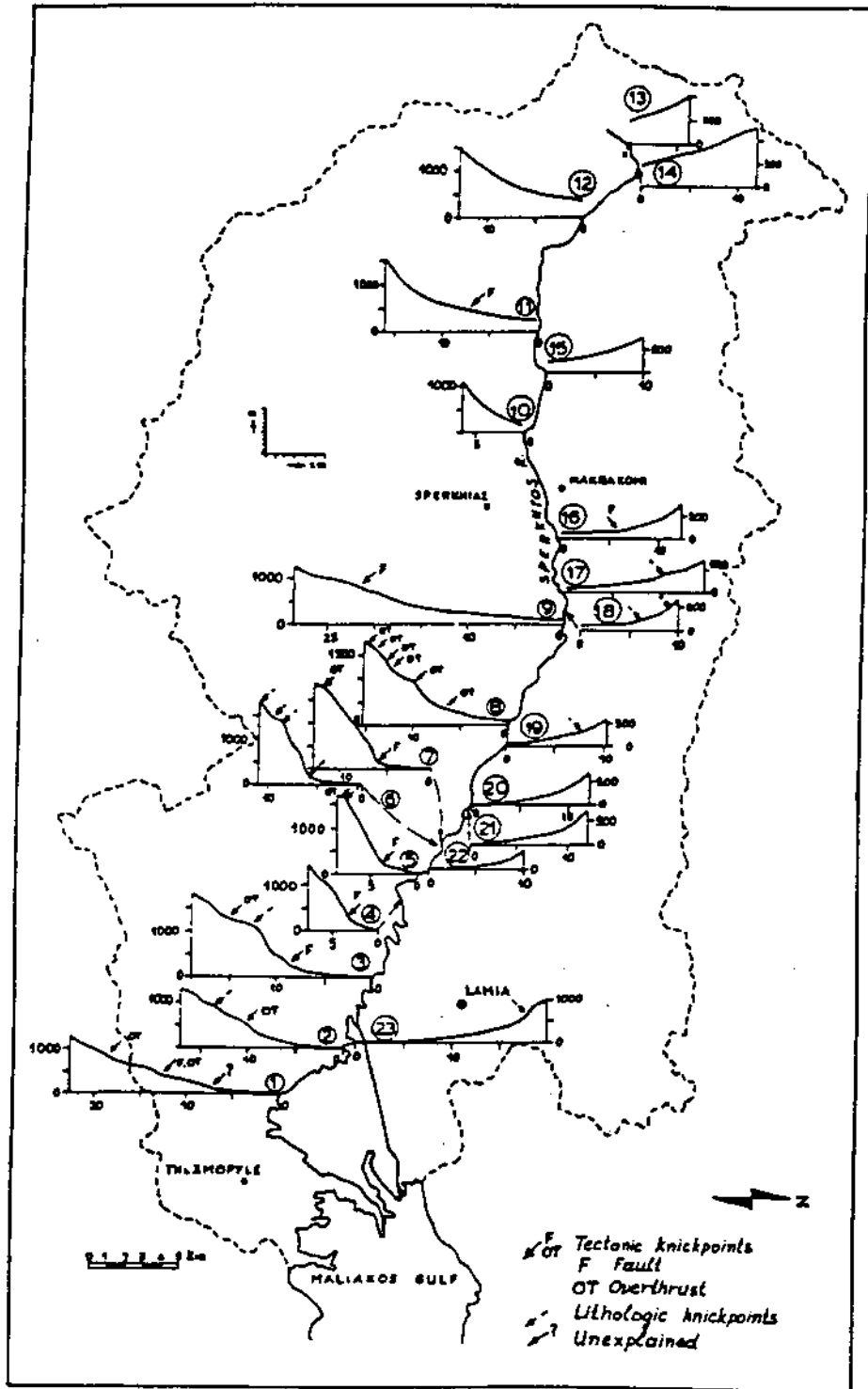
Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν οι παρακάτω υδρομετρικοί και βροχομετρικοί σταθμοί:

Βροχομετρικοί σταθμοί

Όνομα σταθμού	Υπηρεσία	Υψόμετρο (m)	Γεωγραφικό πλάτος	Γεωγραφικό μήκος
Πισσιωτά	ΔΕΗ	800	39.01.00	21.54.00
Λαμία	ΕΜΥ	144	38.54.00	22.26.00
Τρίλοφο	ΥΠΕΧΩΔΕ	580	39.00.00	22.13.00
Νεοχώρι (Τυμφρηστού)	ΔΕΗ	800	38.58.00	21.52.00
Ζηλευτό	ΥΠΕΧΩΔΕ	120	38.56.00	22.16.00
Υπάτη	ΕΜΥ	500	38.52.00	22.14.00
Καρπενήσι	ΥΠΕΧΩΔΕ	960	38.55.00	21.48.00
Γραμμένη Οξυά	ΥΠΕΧΩΔΕ	1160	38.44.00	22.00.00
Κρίκελλο	ΔΕΗ	1120	38.48.00	21.51.00
Δρυμαία	ΥΠΕΧΩΔΕ	580	38.43.00	22.34.00
Άνω Μπράλλος	ΥΠΕΧΩΔΕ	600	38.44.00	22.28.00
Πυρά	ΥΠΕΧΩΔΕ	1140	38.45.00	22.16.00
Αθ. Διάκος	ΥΠΕΧΩΔΕ	1050	38.42.00	22.11.00

Ο κίνδυνος των πλημμυρών είναι ιδιαίτερα αισθητός, στην πεδινή περιοχή του Σπερχειού, όπου τα υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα είναι ανεπαρκή.

Τα υδρολογικά δεδομένα, δεν δίδουν την ακριβή εικόνα της πλημμυρικής διαίτας, δεδομένου ότι δεν έχει μετρηθεί η παροχή μεγάλων πλημμυρών, με αποτέλεσμα να υπάρχει αβεβαιότητα στην στατιστική πρόγνωση των πλημμυρικών παροχών για διάφορους περιόδους επαναφοράς, προκειμένης της μελέτης αντιπλημμυρικών έργων.



Σχ. 12. Κατά μήκος τομές των κοιτών των παραποτάμων του Σπερχειού ποταμού

Παρακάτω, παρατίθενται, ενδεικτικά, τα αποτελέσματα εργασίας - έρευνας στατιστικής πρόγνωσης πλημμυρικών παροχών, που έγινε στα πλαίσια προγραμμάτων του ΙΓΜΕ.

Πίνακας 17: Βασικά χαρακτηριστικά καταιγίδων και πλημμυρών σχεδιασμού για διάφορες περιόδους επαναφοράς.

(Η περίοδος επαναφοράς αναφέρεται στη βροχόπτωση).

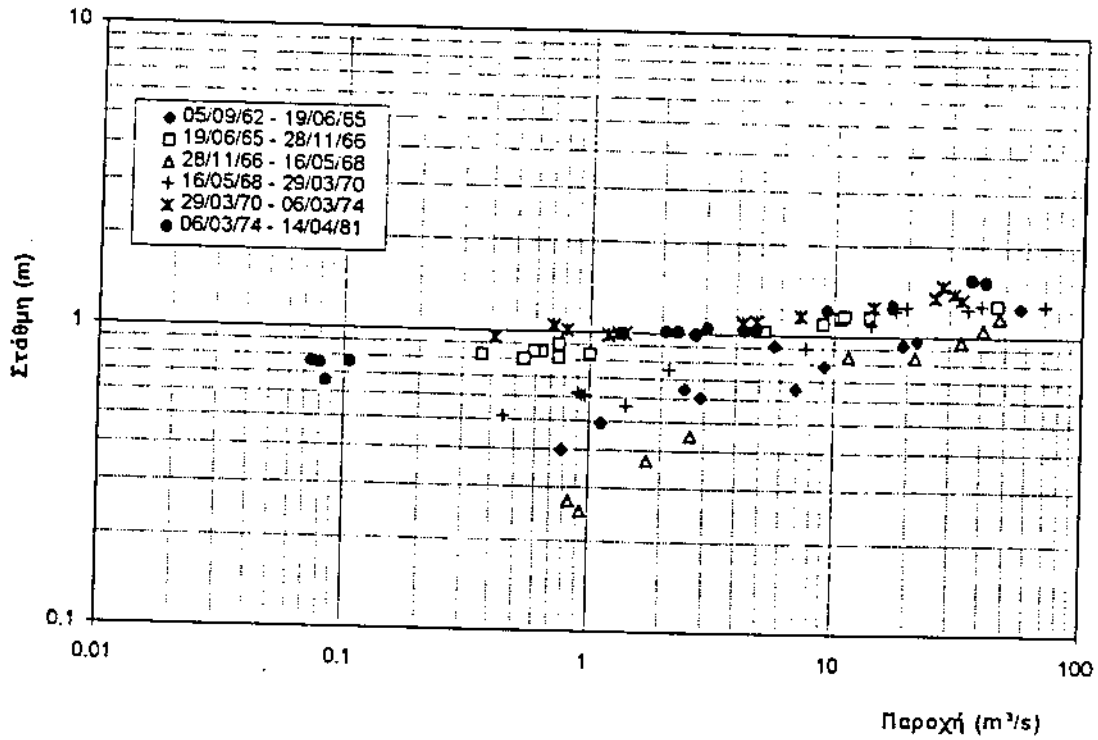
Υπολεκάνη	Ανάλη Καστρίου (889.8 km ²)		Ανάλη Κομποτάδων (1168.9 km ²)		Σύνολο (1907.0 km ²)	
	Ολ. ύψος βροχής (mm)	Παροχή αιχμής (m ³ /s)	Ολ. ύψος βροχής (mm)	Παροχή αιχμής (m ³ /s)	Ολ. ύψος βροχής (mm)	Παροχή αιχμής (m ³ /s)
Περίοδος επαναφοράς (7)						
2	72.4	641.6	65.1	629.4	61.5	722.9
5	94.4	953.4	85.8	966.8	81.6	1143.3
10	108.9	1163.7	99.4	1196.0	94.9	1433.2
20	122.9	1367.0	112.5	1418.3	107.7	1714.3
50	141.0	1630.6	129.5	1708.0	124.3	2082.0
100	154.5	1827.9	142.2	1926.1	136.6	2357.5

Πίνακας 18: Συντελεστές απορροής στις τρεις υπολεκάνες του Σπερχειού.

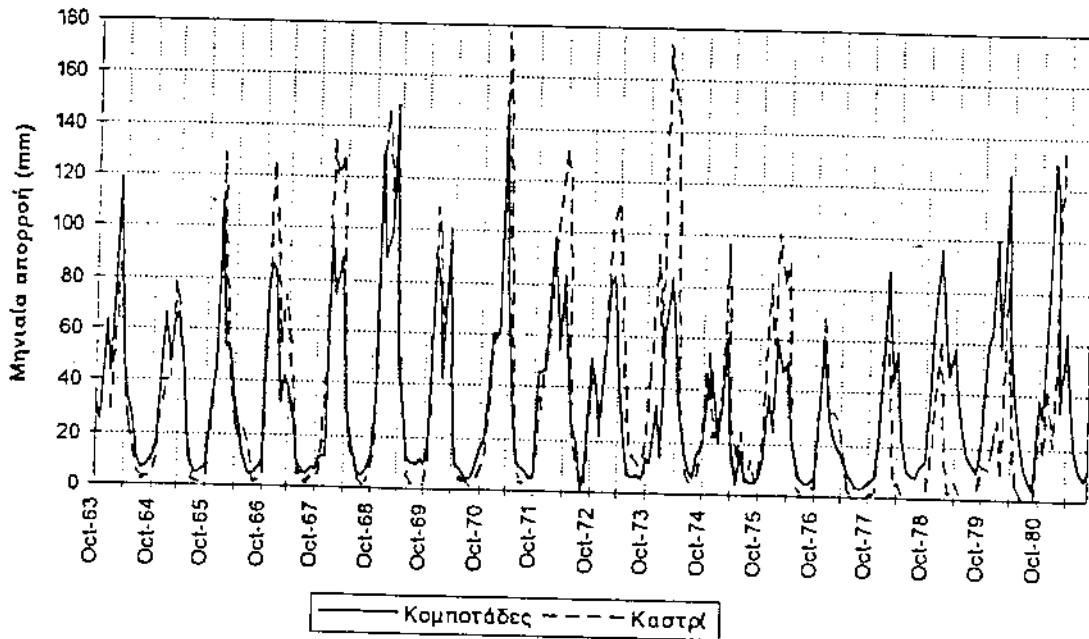
Υπολεκάνη	Ανάλη Καστρίου	Ανάλη Κομποτάδων	Σύνολο (Εκτίμηση)
Έκταση (km ²)	889.8	1168.9	1907.0
Περίοδος ταυτόχρονων μετρήσεων βροχής και απορροής	1967 - 77	1967 - 89	1970 - 89
Μέση ετήσια βροχόπτωση (mm)	1149.6	1037.7	926.6
Μέση ετήσια απορροή (mm)	518.1	415.8	309.3
Μέσος ετήσιος συντελεστής απορροής	0.45	0.40	0.33
Ελάχιστη - μέγιστη ετήσια τιμή συντελεστή απορροής	0.25 - 0.60	0.21 - 0.58	0.19 - 0.46

Πίνακας 19: Επιφανειακό υδατικό δυναμικό του Σπερχειού.

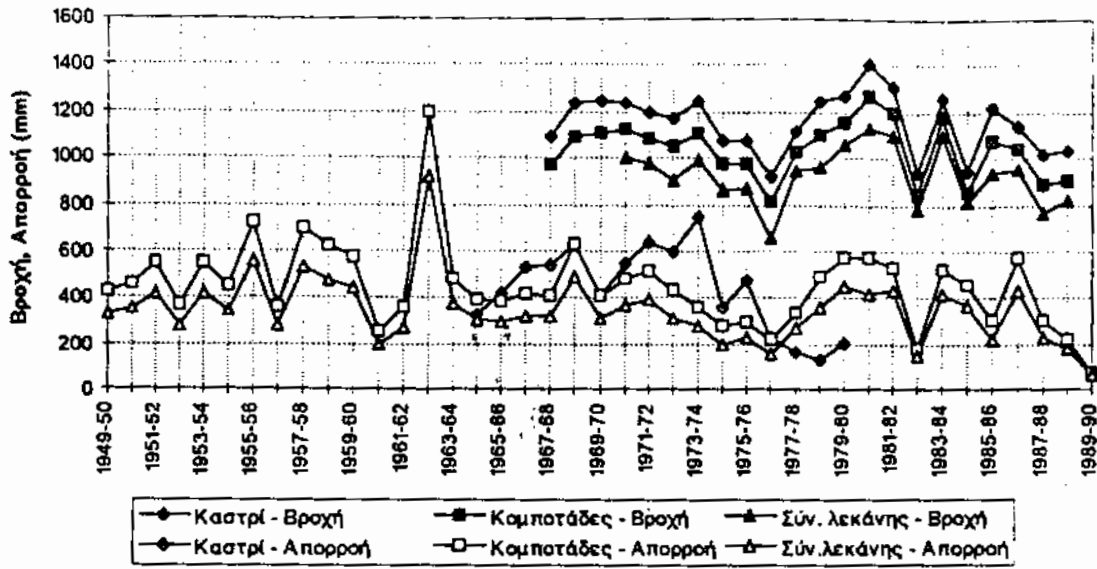
Υπολεκάνη	Ανάκτη Καστρίου		Ανάκτη Κομποτάδων		Σύνολο (Εκτίμηση)	
	Μ.Τ.	Τ.Α.	Μ.Τ.	Τ.Α.	Μ.Τ.	Τ.Α.
Έκταση (km ²)	889.8		1168.9		1907.0	
Περίοδος μετρήσεων	1964 - 80		1949 - 90		1949 - 90	
Μέσο ετήσιο ύψος απορροής (mm)	435.2	185.4	450.7	185.3	435.5	142.6
Μέσος ετήσιος όγκος απορροής (mm)	387.2	165.0	526.8	216.6	658.9	271.9
Μέσος ετήσιος όγκος απορροής (mm)	12.3	5.3	16.7	6.9	20.9	8.6
Μέσος υπερετήσια παροχή (m ³ /s)						



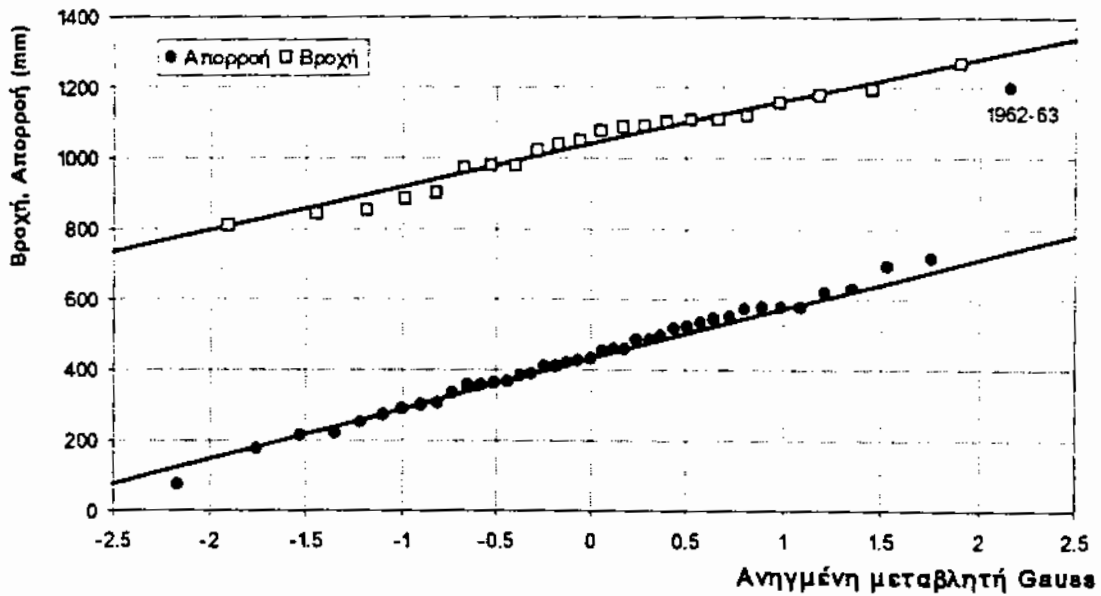
Σχ. 13 Ανίχνευση περιόδων σταθερής καμπύλης στάθμης-παροχής για τον υδρομετρικό σταθμό Γέφυρα Καστρίου.



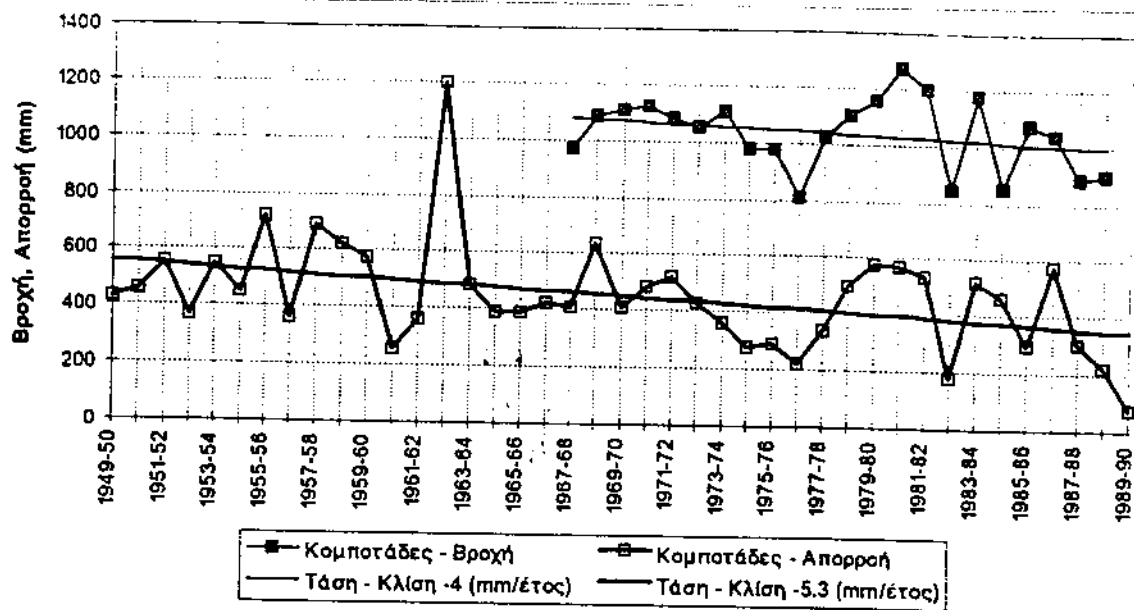
Σχ. 14 Διακύμανση μηνιαίας απορροής στις λεκάνες απορροής ανάντη των υδρομετρικών σταθμών Κομποτάδες και Καστρί του Σπερχειού για την κοινή περίοδο μετρήσεων. (Έχουν διορθωθεί οι απορροές του υδρολογικού έτους 1971-72 στους Κομποτάδες.)



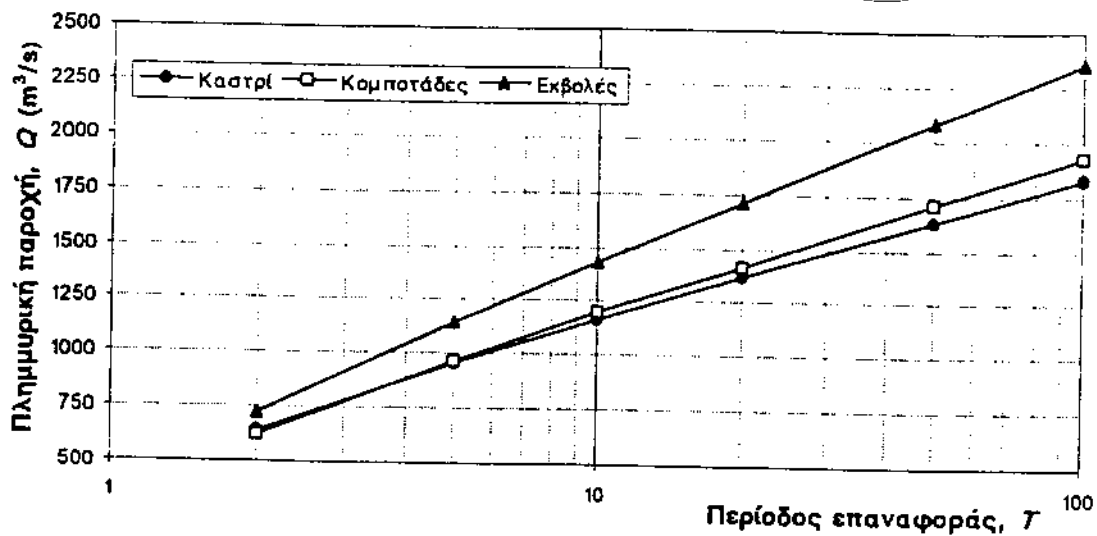
Σχ. 15 Διακύμανση των ετήσιων χρονοσειρών βροχής και απορροής στις τρεις υπολεκάνες του Σπερχειού.



Σχ. 16 Εμπειρική και θεωρητική συνάρτηση κατανομής της ετήσιας βροχής και απορροής στη λεκάνη ανάντη Κομποτάδων σε χαρτί κανονικής κατανομής.



Σχ. 17 Ανίχνευση τάσης στις χρονοσειρές ετήσιας βροχής και απορροής στη λεκάνη ανάντη Κομποτάδων.



Σχ. 18 Πλημμυρική παροχή συναρτήσει της περιόδου επαναφοράς.

Από την επεξεργασία των παραπάνω χρονοσειρών βροχής και απορροής, προκύπτει ότι η μέση ετήσια βροχόπτωση στο σύνολο της λεκάνης απορροής του Σπερχειού, υπερβαίνει τα 925 mm, και ο μέσος ετήσιος συντελεστής απορροής κυμαίνεται από 0,19 έως 0,46 με μέση τιμή 0,33.

Το επιφανειακό υδατικό δυναμικό του συνόλου της λεκάνης υπερβαίνει τα 650 hm³, πράγμα, που κατατάσσει την υπ' όψη λεκάνη πρώτη ανάμεσα στις λεκάνες του διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Οι εκτιμήσεις των πλημμυρών της παραπάνω μελέτης είναι μεγαλύτερες μέχρι 50% από άλλες εκτιμήσεις οι οποίες έχουν ληφθεί υπ' όψη για τις μελέτες αντιπλημμυρικών έργων στο Σπερχειό (Δασούλας 1986), πράγμα, που πρέπει να προβληματίσει για τον βαθμό αξιοπιστίας, λόγω ανεπάρκειας των δεδομένων.

2.1.4. Χλωρίδα - Πανίδα - Καλλιέργειες

2.1.4.1. Για την χλωρίδα της λεκάνης του Σπερχειού ποταμού, υπάρχουν διάφορες επιστημονικές μελέτες.

Από παρατηρήσεις προκύπτει ότι:

- Κατά μήκος των ακτών του υδροβιότοπου υπάρχει σημαντική εδαφική ζώνη από χαλαρό υπόστρωμα με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση.
- Η μεγαλύτερη έκταση του υδροβιότοπου, που επηρεάζεται από πλημμύρες, αποτελείται από αλατούχα εδάφη με αραιά χαμηλή βλάστηση.
- Ένα σημαντικό τμήμα της παραπάνω έκτασης έχει αποδοθεί κυρίως στην καλλιέργεια ριζιού (περιοχή Ανθήλης).
- Μεταξύ των καλλιεργουμένων εκτάσεων και των, όσων υπάρχουν, αποστραγγιστικών ή αρδευτικών διωρύγων, η βλάστηση είναι αρκετή, και αποτελείται από διάφορα υδροχαρή φυτά (λ.χ. βούρλα κ.ά.).
- Στις κοίτες και στις παρόχθιες περιοχές του ποταμού και των χειμάρρων, αναπτύσσονται δένδρα λευκής πεύκης, ιτιάς και πλατάνων.
- Ιδιαίτερα οι πλάτανοι αποτελούν το χαρακτηριστικότερο γνώρισμα της χλωρίδας κατά μήκος του ποταμού.
- Στις περιοχές πέραν του ποταμού και στην υπόλοιπη ακαλλιεργητη έκταση της κοιλάδας, αναπτύσσονται πρίνοι (πουρνάρια) και λοιπά άγρια ποώδη, ενώ στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις καλλιεργούνται βαμβάκι, κηπευτικά και αναπτύσσεται δενδροκομία - (φυσικιές, ελιές, σπρωφόρα).
- Στις υψηλότερες περιοχές της λεκάνης και αυξανόμενου του υψομέτρου, υπάρχουν φυτείες καστανιάς, οξυάς και ελάτης, ιδιαίτερα προς τα δυτικά του ποταμού.

Στην γενική θεώρηση, διαπιστώνεται ότι η υπ' όψη λεκάνη παρουσιάζει σε κάποιο βαθμό φυτοκάλυψη και δάση, τα οποία επιδρούν στην μείωση της επιφανειακής απορροής και συντελούν, κατά ένα ποσοστό στην αποφυγή πλημμυρογενέσεων.

Στους πίνακες, που ακολουθούν συγκεντρώνονται και αξιολογούνται στοιχεία της χλωρίδας της κοιλάδας του Σπερχειού.

Πίνακας 20. Αξιολόγηση των παρόχθιων δασών (παρυδάτια βλάστηση) ομαδοποιημένα τμήματα της περιοχής μελέτης με οικολογικά κριτήρια

Οικολογικά κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ/ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΑΡΟΧΘΙΑ ΔΑΣΗ ΙΤΙΑΣ - ΛΕΥΚΗΣ									
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	
Εκταση	+++	+	-	-	-	+	-	++	-	
Ποικιλότητα	+++	+	-	-	-	+	-	+	-	
Φυσικότητα	++	++	-	-	-	+	-	+	-	
Αντιπροσωπευτικότητα	+++	+	-	-	-	+	-	+	-	
Ευαισθησία/Σταθερότητα	++	++	-	-	-	+++	-	++	-	
Σπανιότητα- Μοναδικότητα	++	+	-	-	-	+	-	+	-	
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου	++	+++	-	-	-	+++	-	++	-	
Δυναμική αξία	+++	++	-	-	-	++	-	++	-	
Αισθητική αξία	+++	+++	-	-	-	++	-	++	-	

+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέμα Ξεριάς

Δ: Ρέμα Λυγαριάς

E: Μπεκιόρεμα

ΣΤ: Τάφος Λαμίας

Z: Χείμαρρος Γοργοποτάμου

H: Χείμαρρος Βαρδατών

Θ: Χείμαρρος Ασωπού

Πίνακας 21: Αξιολόγηση της ελοφυτικής βλάστησης (καλαμώνες) σε εννέα ομαδοποιημένα τμήματα της περιοχής μελέτης με οικολογικά κριτήρια

Οικολογικά κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ/ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΕΛΟΦΥΤΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ (ΚΑΛΑΜΩΝΕΣ)										
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ		
Εκταση	+	+++	++	++	++	+++	++	++	+++		
Ποικιλότητα	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Φυσικότητα	+	++	++	++	+	++	++	++	++		
Αντιπροσωπευτικότητα	++	+++	+	+	+	+	+	+	+		
Ευαισθησία/Σταθερότητα	++	++	++	++	+	++	++	++	++		
Σπανιότητα- Μοναδικότητα	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	++		
Δυνητική αξία	++	++	++	+	+	++	++	++	++		
Αισθητική αξία	++	++	++	++	++	++	++	++	++		

+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέμα Ξεριάς

Δ: Ρέμα Λυγαριάς

E: Μπεκιόρεμα

ΣΤ: Τάφος Λαμίας

Z: Χείμαρρος Γοργοποτάμου

H: Χείμαρρος Βαρδατών

Θ: Χείμαρρος Ασωπού

Πίνακας 22 Αξιολόγηση των παρόχθιων συστάδων με πλατάνια (πλατανεώνες) σε εννέα ομαδοποιημένα τμήματα της περιοχής μελέτης, με οικολογικά κριτήρια

Οικολογικά κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ/ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΣΥΣΤΑΔΕΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ									
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	
Εκταση	+	++	++	+	+	+	++	++	++	
Ποικιλότητα	++	++	+	+	+	+	+	+	+	
Φυσικότητα	++	++	++	++	++	+	++	++	++	
Αντιπροσωπευτικότητα	+	++	++	+	+	+	+	+	++	
Ευαισθησία/Σταθερότητα	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	
Σπανιότητα- Μοναδικότητα	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου	++	+	++	+++	+++	++	++	++	++	
Δυναμική αξία	+++	++	+++	++	++	++	++	++	+++	
Αισθητική αξία	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	

+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέμα Ξεριάς

Δ: Ρέμα Λυγαριάς

E: Μπεκιόρεμα

ΣΤ: Τάφος Λαμίας

Z: Χείμαρρος Γοργοποτάμου

H: Χείμαρρος Βαρδατιών

Θ: Χείμαρρος Ασωπού

Πίνακας 23 : Αξιολόγηση των θαμνώνων με αρμυρική σε εννέα ομαδοποιημένα σχήματα της περιοχής μελέτης, με οικολογικά κριτήρια

Οικολογικά κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ/ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΘΑΜΝΩΝΕΣ ΜΕ ΑΡΜΥΡΙΚΙΑ									
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	
Εκταση	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Ποικιλότητα	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Φυσικότητα	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Αντιπροσωπευτικότητα	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Ευαισθησία/Σταθερότητα	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Σπανιότητα- Μοναδικότητα	+	+	-	-	-	-	-	-	+	
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου	++	++	-	-	-	-	-	-	++	
Δυνητική αξία	++	++	-	-	-	-	-	-	++	
Αισθητική αξία	++	++	-	-	-	-	-	-	++	

+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέμα Ξεριάς

Δ: Ρέμα Λυγαριάς

E: Μπεκιόρεμα

ΣΤ: Τάφος Λαμίας

Z: Χείμαρρος Γοργοποτάμου

H: Χείμαρρος Βαρδατιών

Θ: Χείμαρρος Ασωπού

Πίνακας 24: Αξιολόγηση των νιτρόφιλων φυτοκοινωνιών σε εννέα ομαδοποιημένα τμήματα της περιοχής μελέτης με οικολογικά κριτήρια

Οικολογικά κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ/ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΝΙΤΡΟΦΙΛΕΣ ΦΥΤΟΚΟΙΝΩΝΙΕΣ									
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	
Έκταση	+	++	++	+++	++	++	++	+++	++	
Ποικιλότητα	++	++	++	++	++	++	++	++	++	
Φυσικότητα	++	++	++	++	++	++	++	++	++	
Αντιπροσωπευτικότητα	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Ευαισθησία/Σταθερότητα	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Σπανιότητα- Μοναδικότητα	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Δυναμική αξία	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Αισθητική αξία	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέμα Ξεριάς

Δ: Ρέμα Λυγαριάς

E: Μπεκιόρεμα

ΣΤ: Τάφος Λαμίας

Z: Χειμάρρος Γοργοποτάμου

H: Χειμάρρος Βαρδατιών

Θ: Χειμάρρος Ασωπού

Πίνακας 25 : Αξιολόγηση των επιμέρους ενοτήτων βλάστησης που απαντούν σε τρία ομαδοποιημένα τμήματα της περιοχής μελέτης με οικολογικά κριτήρια.

Οικολογικά Κριτήρια	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ														
	Παρόχθια δάση ιτιάς			Ελοφυτική βλάστηση (Καλαμώνες)			Θαμνώνες με αρμυρίκια			Παρόχθιες συστάδες με πλατάνια			Νιτρώφιλες φυτοκοινωνίες		
	A	B	Γ	A	B	Γ	A	B	Γ	A	B	Γ	A	B	Γ
Έκταση	+++	+	-	+	+++	++	+	+	+	+	+	+	+	++	++
Ποικιλότητα	+++	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++
Φυσικότητα	++	++	-	+	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++	++
Αντιπροσωπευτικότητα	+++	+	-	++	+++	++	+	+	+	+	+	+	+++	+++	+++
Ευαισθησία/Σταθερότητα	++	++	-	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Σπανιότητα - Μοναδικότητα	++	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Βαθμός διατάραξης του οικοτόπου με βάση το ιστορικό επέμβασης	++	+++	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+
Δυναμική αξία	+++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	+	+
Αισθητική αξία	+++	+++	-	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+	+

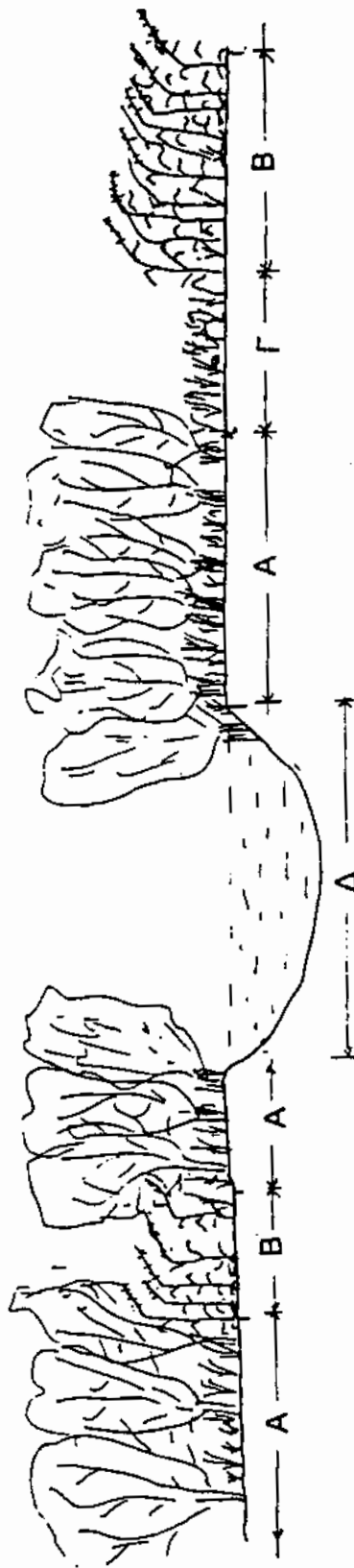
+: Μικρή, ++: Μέτρια, +++: Μεγάλη

A: Τμήμα Σπερχειού

B: Τμήμα Αλαμάνας

Γ: Ρέματα (Ξεριάς, Μπεκίόρεμα, Λυγαριάς, Τάφος Λαμίας), Χειμάρροι (Γοργοποτάμου, Ασωπού, Βαρδατών)

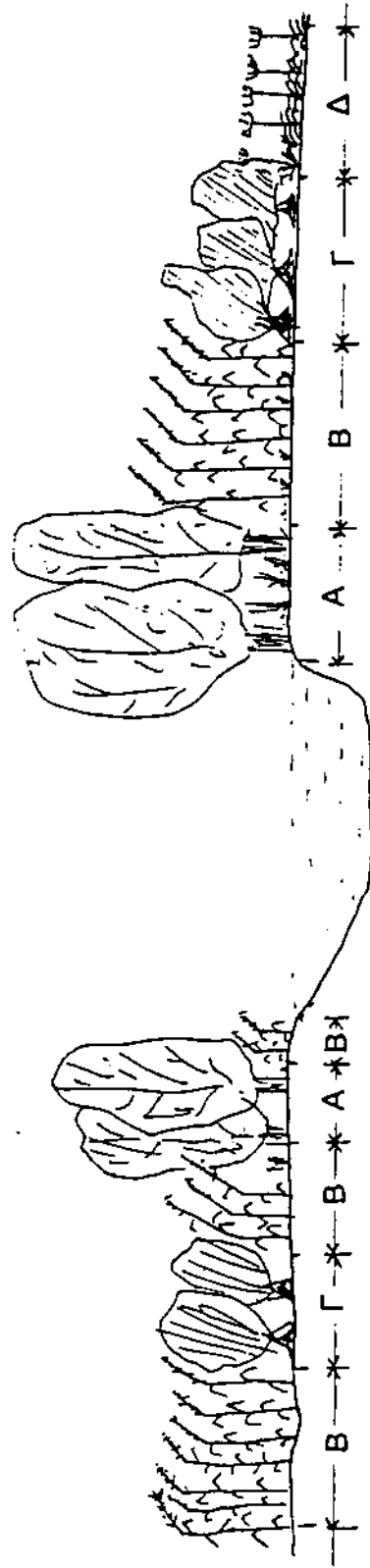
Τομή αντιπροσωπευτική της κάλυψης με βλάστηση των μαιάνδρων του τμήματος του Σπερχείου που βρίσκεται ανάντη της Νέας Εθνικής Οδού.



- A: Υψηλή παραποτάμια βλάστηση (*Salicetum albae-fragilis*)
- B: Ελοφυτική βλάστηση (*Phragmitetum communis*)
- Γ: Νιτρόφιλη βλάστηση (*Geranieto -Silybetum marianii*)
- Δ: Κοίτη του ποταμού με μικρές επιφάνειες καλυπτόμενες από υδρόβια βλάστηση (στις βραδείας ροής θέσεις)

Σχ. 19.

Τομή βλάστησης σε μαϊάνδρο στο τμήμα του Σπερχειού κατάντη της Νέας Εθνικής Οδού (τμήμα Αλαμάνας)



- A: Παρόχθια βλάστηση (συστάδες ιπιάς-Λεύκης)
- B: Ελοφυτική βλάστηση (καλαμώνες-*Phragmites communis*)
- Γ: Θαμνώνες με αρμυρκία (*Tamaricetum*)
- Δ: Νιτρόφιλη βλάστηση (*Geranieto-Silybetum marianii*)

Σχ. 20

Πίνακας 26: Συνθετικός πίνακας όπου τα ρέματα, οι χείμαρροι, ο ποταμός Ασωπός και η Τάφρος της Λαμίας εξετάζονται από την άποψη της φυτοκοινωνικής, του φυσιολογικού τύπου βλάστησης και της οικολογικής τους αξίας

ΡΕΜΑ, ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ, ΤΑΦΡΟΣ	ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΦΥΤΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΑ
1. Ρέμα Ξεριός	- Δ, Θ, Π σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 30%, 20%, 50% - Κ, Α, Αρ σε ποσοστά αντίστοιχα 30%, 50%, 20%	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platanellum orientalis</i> (πλατανειώνες): Δ • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>) • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>): Π 	Μέτρια έως χαμηλή κατά θέσεις, εξαιτίας έντονων ανθρωπογενών δράσεων
2. Ρέμα Λυγαριάς	- Θ, Π, σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 40% και 60% - Κ, Α, Αρ, $M_{k,vip}$, σε ποσοστά αντίστοιχα 30%, 40%, 20%, 10%	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platanellum orientalis</i> (πλατανειώνες): Δ • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>) 	Μέτρια έως χαμηλή λόγω έντονα υποβαθμισμένης δομής
3. Μπεκιόρεμα	- Δ, Θ, Π, σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 10%, 60%, 50% - Κ, Α, Αρ, $M_{k,vip}$, $M_{k,πλ}$ σε ποσοστά αντίστοιχα 5%, 60%, 35%, 40%	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platanellum orientalis</i> (πλατανειώνες): Δ • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>) 	Μέτρια έως κατά τόπους χαμηλή λόγω έντονων ανθρωπογενών επεμβάσεων
4. Χείμαρρος Βαρδατιών	- Δ, Θ, Π, σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 40%, 30%, 50% - Κ, Α, Αρ, $M_{k,vip}$, $M_{k,πλ}$, $M_{k,π}$, σε ποσοστά αντίστοιχα 20%, 50%, 20%, 40%	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Salicetum albae-fragilis</i> (παρόχθια δάση ιτιάς): Δ • <i>Platanellum orientalis</i> (πλατανειώνες): Δ • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>) 	Μέτρια με οικολογικά χαρακτηριστικά που μπορούν να ανρθωθούν
5. Χείμαρρος Γοργοποτάμου	- Δ, Θ, Π σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 20%, 50%, 50% - Κ, Α, Αρ, $M_{k,vip}$, σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 10%, 30%, 50%, 20%	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platanellum orientalis</i> (πλατανειώνες): Δ • <i>Phragmitellum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geraniello-Silybetum mariani</i>, <i>Hordeello-Sisymbrietum orientale</i>): 	Μέτρια έως χαμηλή εξαιτίας των έντονων ανθρωπογενών δράσεων

Συνεχίζεται

Συνέχεια Πίνακα 26

<p>ΡΕΜΑ, ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ, ΤΑΦΡΟΣ</p>	<p>ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ</p>	<p>ΦΥΤΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ</p>	<p>ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΑ</p>
<p>6. Τάφρος Λαμίας</p>	<p>- Δ, Θ, Π, σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 10%, 50, 50%</p> <p>- Κ, Α, Αρ, Μ_{κ,ντρ}, Μ_{κ,π} σε ποσοστά κάλυψης 40%, 30%, 30%, 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Salicetum albae-fragilis</i> (παρόχθια δάση ιπός): Δ • <i>Platanetum orientalis</i> (πλατανεώνες): Δ • <i>Phragmitetum communis</i> (καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geranieto-Silybetum mariani, Hordeeto-Sisymbrietum orientale</i>): Π 	<p>Μέτρια έως χαμηλή λόγω εξαιρετικά υποβαθμισμένων κατά τόπους χαρακτηρηστικών του οικοσυστήματος</p>
<p>7. Ποταμός Ασωπός</p>	<p>- Δ, Θ, Π σε ποσοστά κάλυψης αντίστοιχα 30%, 40%, 40%</p> <p>- Κ, Α, Αρ, Μ_{κ,ντρ} σε ποσοστά αντίστοιχα 20%, 40%, 30%, 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platanetum orientalis</i> (πλατανεώνες): Δ • <i>Phragmitetum communis</i>(καλαμώνες): Θ • Νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες (<i>Geranieto-Silybetum mariani, Hordeeto-Sisymbrietum orientale</i>) 	<p>Μέτρια έως χαμηλή</p>

2.1.4.2. Η πανίδα, που συναντάται στην υπ' όψη λεκάνη είναι πολύμορφη και ποικίλει, κυρίως κατά μήκος του Σπερχείου ποταμού.

Βορρείως των εκβολών υπάρχει αβαθής θαλάσσιος βιότοπος (Διβάρι), όπου συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός γόνων ψαριών, όπου αναπαράγονται και αναπτύσσονται, πριν καταλήξουν στον Μαλιακό Κόλπο, ως ενάλλειος πλούτος.

Τα κυριώτερα είδη ψαριών, που αλιεύονται είναι κέφαλοι, γοφάρια, γλώσσες, λαυράκια κ.λ.π., ενώ αναπτύσσονται, επίσης, διάφορα οστρακοειδή.

Παλαιότερα είχε παρατηρηθεί το σπάνιο είδος ψαριού *Pungitius Hellenicus*, που έχει ιστορία 4.000 ετών.

Στις εκβολές και βορειότερα υπάρχουν και είδη ψαριών «γλυκού νερού», όπως το μουστακάτο, το χέλι, η πέρκα, η πέστροφα και το κοκκινόψαρο.

Στις εκβολές των ιαματικών πηγών των Θερμοπυλών, βρέθηκε τελευταία το αφρικανικό είδος ψαριού «Τιλάπια». Υπάρχουν επίσης πολλά αμφίβια, όπως βατράχια και χελώνες, καθώς και ερπετά (οχιές, δενδρογαλλιές).

Στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης, συναντώνται διάφορα είδη θηλαστικών, όπως ποντικοί, λαγοί, αλεπούδες, κουνάβια, ενώ στα ορεινά της λεκάνης, συναντώνται αγριόχοιροι, ζαρκάδια, λύκοι, σκιούροι κ.λ.π.

Η ορνιθοπανίδα αποτελείται στα πεδινά κυρίως από αναπαραγόμενα είδη πουλιών, όπως πάπιες, χήνες, μικροτσικνιάδες, πελαργοί, ερωδιοί, τα οποία βρίσκουν καταφύγιο στη βαλτώδη περιοχή του δέλτα της εκβολής του Σπερχείου ποταμού, ενώ, στα ορεινά υπάρχουν κότσιφες, μπεκάτσες, πέρδικες κ.λ.π.

Στους παρακάτω πίνακες συγκεντρώνονται τα διάφορα είδη, που αποτελούν την πανίδα του Σπερχείου ποταμού.

Πίνακας 27: Είδη θηλαστικών της περιοχής του ποταμού Σπερχειού.

Είδος	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	RDB	Σύμβαση Βέρνης	Κοινό όνομα
<i>Myotis blythi</i>	+	V	**	Μικρομωτίδα
<i>Lutra lutra</i>	+	V	**	Βίδα
<i>Monachus monachus</i>	+	E	**	Μεσογειακή φώκια
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	-	E	**	Μεγάλος νυκτοβάτης
<i>Nyctalus leisleri</i>	-	E	**	Μικρονυκτοβάτης
<i>Suncus etrusus</i>	-	-	*	Ετρουσκομυγαλίδα
<i>Spalax leucodon</i>	-	V	*	Μικροτυφλοποντικός

** : Είδη πανίδας υπό αυστηρή προστασία, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.

* : Είδη πανίδας υπό προστασία, που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

V : Τρωτό ή Απειλούμενο.

E : Κινδυνεύον.

RDB: Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας (Red Data Book).

+ : Παρών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

- : Απών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 28: Είδη αμφιβίων και ερπετών της περιοχής του ποταμού Σπερχειού.

Είδος	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	RDB	Σύμβαση Βέρνης	Κοινό όνομα
<i>Bombina variegata</i>	+	-	**	Κιτρονογάστρορας φρύνος
<i>Bufo viridis</i>	-	-	**	Πρασινόφρυνος ζάμπα
<i>Hyla arborea</i>	-	-	**	Δενδροβάτραχος
<i>Testudo hermanni</i>	+	-	**	Ονυχοχελώνα
<i>Testudo marginata</i>	+	-	**	Κρασπεδοχελώνα
<i>Emys orbicularis</i>	+	-	**	Βαλτοχελώνα
<i>Elaphe situla</i>	+	-	**	Σπιτόφιδο
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	-	-	**	Αβλέφαρος
<i>Coronella austriaca</i>	-	-	*	Ασινόφιδο
<i>Lacerta trilineata</i>	-	-	*	Πρασινόσαυρα
<i>Malpolon monspesulanus</i>	-	-	*	Σταυρόφιδο
<i>Natrix tessellata</i>	-	-	*	Νερόφιδο
<i>Vipera amyodytes</i>	-	-	**	Οχιά

** : Είδη πανίδας υπό αυστηρή προστασία, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.

* : Είδη πανίδας υπό προστασία, που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

V : Τρωτό ή Απειλούμενο.

E : Κινδυνεύον.

RDB: Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας (Red Data Book).

+ : Παρών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

- : Απών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 29: Είδη ιχθυοπανίδας της περιοχής του ποτάμιου συστήματος του Σπερχειού και των εκβολών του.

Είδος	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	RDB	Σύμβαση Βέρνης	Κοινό όνομα
<i>Barbus capito</i>	+	-	-	
<i>Barbus plebejus</i>	+	-	-	
<i>Phoxinellus pleurobipunctatus</i>	+	IcV	-	Λιάρα
<i>Barbus cyclolepis sperchiensis</i>	-	IcV	-	Βιργιάνα
<i>Barbus graecus</i>	-	IcV	-	Σκαρούνι
<i>Leuciscus cephalus vardarensis</i>	-	IcV	-	Τυλινάρι
<i>Pungitius hellenicus</i>	-	+E	-	Ελληνιπυγόστεος
<i>Alburnoides bipunctatus thessalicus</i>	-	-	-	Τσιρωνάκι

+ : Παρών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

- : Απών στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Ic : Απειλούμενο τοπικά είδος δηλαδή δεν απειλούνται όλοι οι ελληνικοί πληθυσμοί του είδους, τοπικά όμως το είδος ανήκει σε μια από τις κατηγορίες κινδύνου.

(**IcV**: τοπικά απειλούμενο)

+ E : Ενδημικό κινδυνεύον είδος.

RDB: Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας (Red Data Book).

Πίνακας 30: Κατάλογος ειδών ψαριών που απαντώνται στον Σπερχειό, στο Δέλτα του και γύρω από τις εκβολές του. (Πηγή Περγαντής, 1995)
(Σημείωση: τα είδη που απαντώνται και στο κυρίως ποτάμι σημειώνονται με αστερίσκο).

ΕΙΔΟΣ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΕΛΤΑ	ΘΑΛΑΣΣΑ
* <i>Anguilla anguilla</i>	Χέλι	+	+
<i>Conger conger</i>	Μουγγρί	+	+
* <i>Cyprinus carpio</i>	Κυπρίνος	+	
* <i>Carassius auratus</i>	Πεταλούδα	+	
* <i>Tinca tinca</i>	Γληνί	+	
<i>Gobio gobio</i>	Γοβιός	+	
<i>Silurus glanis</i>	Γλανίδι	+	
<i>Belone belone</i>	Ζαργάνα	+	+
<i>Atherina boyeri</i>	Αθερίνα	+	+
<i>Syngnathus spp.</i>	Σύγναθος	+	+
<i>Hippocampus spp.</i>	Ιππόκαμπος	+	+
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Λαυράκι	+	+
<i>Diplodus annularis</i>	Σπάρος	+	+
<i>Sparus aurata</i>	Τσιπούρα	+	+
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Μουρμούρα		
<i>Gambusia affinis</i>	Κουνουπόψαρο	+	
<i>Aphanius cephalus</i>	Γουργος	+	
* <i>Leuciscus cephalus</i>	Τυλινάρι	+	
* <i>Scardinius erthropthalmus</i>	Τσερούκλα	+	
* <i>Barbus hellenicus</i>	Σκαρούνι	+	
<i>Pungitius hellenicus</i>	Ελληνοπυγόστεος	+	
<i>Chelo labrosus</i>	Βελάνιτσα	+	+
<i>Liza aurata</i>	Μυξινάρι	+	+
<i>Liza ramada</i>	Λαυκίνος	+	+
<i>Liza saliens</i>	Γάστρος	+	+
<i>Mugil cephalus</i>	Κέφαλος	+	+
<i>Amogiossus spp.</i>	Γλώσσα	+	+

Τα κυριότερα είδη ψαριών που απαντώνται στον Μαλιακό Κόλπο είναι τα εξής:

1. Κέφαλος (*Mugil sp.*)
2. Γοφάρι (*Pomatomus saltator*)
3. Γλώσσα (*Solea sp.*)
4. Κοκκάλι (*Caranx sp.*)
5. Λαυράκι (*Decentranchus labrax*)
6. Μουρμούρα (*Pagellus (Lathognatus) mormurus*)
7. Μπακαλιάρος (*Merluccius merluccius*)
8. Τσιπούρα (*Chrysophrys autatus*)
9. Λίστα (*Trachinokus (Lighia) sp*)
10. Κουτσουμούρα (*Mullus barbatus*)
11. Μυλοκόπι (*Sciaena (Umbrina) cirrosa*)
12. Σαφρίδι (*Trachurus trachurus*)
13. Μουγγρί (*Gonger, gonger*)
14. Μουσμούλι (*Pagellus acame*)
15. Γαλέος (*Mustelus sp.*)
16. Χειλούδα (*Labrus sp.*)
17. Φαγκρί (*Pagrus pagrus*)

Το οικοσύστημα του Σπερχειού , προστατεύεται από ειδικό καθεστώς. Ειδικότερα, αναφέρονται τα παρακάτω :

• **Νομικό Καθεστώς πανίδας**

1.- Με την υπ' αριθ. 88175 / 2415 / 22-6-87 ΦΕΚ 343/1987 Αποφ. Υπουργείου Γεωργίας, έκταση 1225 εκτάρια, - που καλύπτει τμήμα των εκβολών του Σπερχειού έχει κηρυχθεί - ως μόνιμο καταφύγιο θηραμάτων.

Άλλα μόνιμα καταφύγια θηραμάτων:

- Προφήτη Ηλία - έκταση 3500 εκτάρια
- Θερμοπυλών - έκταση 2000 εκτάρια
- Κόμνινα - Ρεγγίσι - έκταση 2400 εκτάρια

2.- ΠΔ 144 / 86 - απαγορεύτηκε η αλιεία στην άβαθη θαλάσσια περιοχή «Λιβάρι» 500 εκτάρια.

3.- 79 / 409 / ΕΟΚ - Ιούνιος 1994. Η περιοχή προτάθηκε ως Ειδική Ζώνη Προστασίας (Special Protected Area SPA).

4.- Αριθ. 065 / Διεθνές Συμβούλιο προστασίας των πουλιών (ICBP), έχει χαρακτηριστεί σημαντική για την ορνιθοπανίδα περιοχή. (Important Bird Area - IBA).

• **Νομικό Καθεστώς χλωρίδας**

- Με υπουργική απόφαση απαγορεύεται η βοσκή σε έκταση 110 εκτάρια στον πυρήνα του υδροβιοτόπου του δέλτα Σπερχειού.
- Η περιοχή περιλαμβάνεται στον κατάλογο των «τόπων» μείζονος σημασίας για την διατήρηση της φύσης (πρόγραμμα «CORINE BIOTOPES» της Ε.Ε.
- Η περιοχή συμπεριελήφθη στις προτεινόμενες για ένταξη στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο προστατευομένων περιοχών («Φύση 2000») σύμφωνα με την οδηγία 92 / 43 / ΕΟΚ, με βαθμό προτεραιότητας Α.

2.1.4.3. Οι καλλιέργειες, που αναπτύσσονται στην λεκάνη του Σπερχειού ποταμού, είναι ποικίλες και αναφέρθηκαν, σε γενικές γραμμές παραπάνω.

Συνήθως, εκτός από την ορυζοκαλλιέργεια, που γίνεται στα ανάντι των εκβολών καλλιεργείται κυρίως βαμβάκι, σιτάρι, κηπευτικά και δενδροκαλλιέργειες (φυστικιές, ελαιώνες, ακτινίδια, οπωροφόρα).

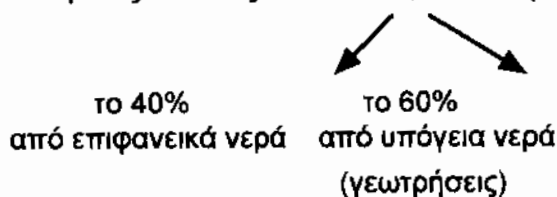
Στις υπώρειες της κοιλάδας του Σπερχειού καλλιεργείται επίσης καπνός και ζωτροφές (τριφύλλι, σανό, όσπρια).

Τέλος, αναπτύσσονται φυτώρια ελιάς, εσπεριδοειδών και καλλωπιστικών δένδρων και φυτών, υπό την μορφή εκμεταλλεύσεων των προϊόντων.

Η κατανομή των εκτάσεων ανάλογα με τα είδη των καλλιεργειών, φαίνεται επιγραμματικά στους παρακάτω πίνακες, 31 και 32.

Από στατιστικά στοιχεία έχουν προκύψει τα παρακάτω:

- Αροτραίες καλλιέργειες = 71% των γεωργικών εκτάσεων
- Κηπευτική γη = 4% των γεωργικών εκτάσεων
- Δενδρώδεις καλλιέργειες = 24,4% των γεωργικών εκτάσεων
- Αγρανάπαυση = 41% των γεωργικών εκτάσεων
- Πλήρης αρδευόμενες εκτάσεις = 36,7% των γεωργικών εκτάσεων



Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι υπάρχει μια δυναμική δραστηριότητα στις καλλιέργειες, που συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη της περιοχής, και για την προστασία των οποίων τα αντιπλημμυρικά έργα είναι πρώτης προτεραιότητας έργα.

Πίνακας 31
Κατανομή της έκτασης κατά βασικές κατηγορίες χρήσεως (εκτάσεις σε χιλ. στρεμ.)

ΔΗΜΟΙ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥ- ΜΕΝΕΣ & ΑΓΡΑ- ΝΑΠΑΥΣΕΙΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ		ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΛΠ.	ΆΛΛΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
			ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ	ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ				
Λαμιών	56,2	20,2	-	28,6	1,4	0,3	5,5	0,2
Αμουρίου	6,9	6,2	-	-	0,1	0,5	0,2	-
Ανθήλης	50,2	38,9	1,7	7,5	-	0,6	1,5	-
Βαρδάτων	5,4	2,0	1,0	-	1,8	0,4	0,2	-
Γοργοποτάμου	7,0	4,8	0,2	1,6	-	-	0,4	0,1
Δαμάστας	21,7	10,0	-	4,6	6,3	0,5	0,3	-
Ηρακλείας	7,2	5,8	0,8	0,2	-	0,2	0,2	-
Κόμματος	9,1	7,9	-	-	-	0,6	0,6	-
Κομποτάδων	18,8	6,6	4,1	-	5,7	1,6	0,8	-
Κωσταλέξη	11,9	3,8	-	5,6	2,0	0,3	0,1	-
Λυγαριάς	33,0	11,1	-	20,7	-	1,0	0,2	-
Μεξιατών	20,7	8,0	1,7	-	10,1	0,7	0,2	-
Μοσχοχωρίου	11,5	10,7	-	-	-	0,3	0,5	-
Νέου Κρικέλλου	3,9	3,5	0,1	-	-	-	0,3	-
Ροδίτσας	19,8	16,6	-	1,7	-	0,5	1,0	-
Σταυρού	12,7	9,6	-	0,8	-	0,3	1,0	1,1
Φραντζή	20,4	9,0	-	9,3	1,7	0,2	0,2	-
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	316,4	174,7	9,6	80,6	29,1	8,0	13,2	1,4
ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ	100,00	55,20	3,03	25,50	9,20	2,50	4,20	0,40

Πηγή: ΕΣΥΕ, απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας, 1981

Β. ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΑ ΕΙΔΗ

ΔΗΜΟΥ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΙ	Μεγάλα βιολογικά		Μεγάλα υπεύχρα		Μικρές ποτιστικές		Λάχανα		Κουβαλιόλα		Πρόσος		Κρεμμύδια χλωρά		Κρεμμύδια ξηρά		Θαλασσίνα χλωρά		Καλακοθήκια		Αγγούρια		Σάλια		Σαρόρα		Παντζόρα		
	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	Εστ.	Παργ.	
Λαμίων	310	270000			20	20000	70	110000	70	110000	70	270000	10	100000			40	40000	30	40000	450	450000	10	50000	70	220000	20	20000	
Αμορίου	20	60000			2	2000			4	2000		800			4	400	3	1500	2	700	3	500							
Ανθόλης					2	200					20	20000	50	150000	40	100000	455	500000											
Βορδαίων															16	4800	10	5000											
Γοργολατρίου					10	8000	20				5	5000	60	3000	20	40000	100	300000	50	100000	5	5000	10	5000					
Δαμάσκει	70	560000													10	12000			20	8500	15	8800							
Ηρακλείας	20	6000			35	9000	5	8000	5	8000	11	10000			12	8000	2	600	3	1800	4	2700							
Κομποτάδων					1	400	1	2000	1	1000																			
Κωσταλέτη																													
Μιζιταίων																													
Μοσχολιού					3	2000	5	5000	5	5000	1	1000	3	3000	6	15000	3	4000	2	3000	2	3000	2	2000					
Νέου Κρίκελλου					2	5000	15	25000	5	5000	15	10000	25	15000	23	8000	100	80000	35	30000	20	15000	5	2000					
Ραβδίων					10	7500	15	10000	8	5000	6	4800	40	85000	40	85000	20	48000	10	90000	14	220000							
Σκουρού	25	100000													10	10000	1	1000	2	5000	2	8000							
Φραντζή					30	9000	30	30000	30	18000	5	3000	20	25000	20	25000	10	3000	5	2500	5	2500							
ΣΥΝΟΛΟ	443	896000	768	1981800	50	528000	80	54100	250	1803500	144	327700	148	181000	203	288300	744	885100	158	281600	820	714500	27	59000	87	335500	31	30000	
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ																													
(εκαδ. στρέμμα)	2238		2587		10580		876		722		2278		1223		1420		1318		1771		1374		2185		2407		898		
ΔΗΜΟΥ	Μαρέθια		Αρτίδια		Μελιτζάνες		Πιπεριές		Σπαννάκι		Μπιζιλία		Κουριά		Σίτσουλα		Καρότα		Μπιτζιάκι		Κοκκάρια		Καλακοθήκι		Μπράντζι		Σαρόρα		
ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΙ	Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		Εστ.		Παργ.		
Λαμίων	60	50000	50	50000	80	110000	40	60000																					
Αμορίου																													
Ανθόλης																													
Βορδαίων																													
Γοργολατρίου																													
Δαμάσκει	10	8000	20	80000	5	7500	2	1500	15	4500	10	10000	5	2000	20	5000	5	5000	3	1300	2	2000	5	4000					
Ηρακλείας	8	7500	8	7500	2	1500																							
Κομποτάδων					6	2700																							
Κωσταλέτη																													
Μιζιταίων																													
Μοσχολιού	10	8000	9	7000	8	8000	6	5000	38	30500	3	3000	2	2000	5	5000	5	5000	10	10000	15	10000	15	40000					
Νέου Κρίκελλου	20	10000	10	5000	30	20000	40	15000	15	10000	70	20000	10	5000	5	1000	5	2000	10	10000	15	10000	15	40000					
Ραβδίων	8	2500	3	3000	25	21200	7	13000	2	2000	10	7000	5	2000	1	1500	1	1500	1	1500	2	2500	2	2500					
Σκουρού	2	1000	2	1000	3	4000	3	3500	8	8000	3	3000	2	2000	2	2500	2	2500											
Φραντζή					5	2000	2	6000	10	10800																			
ΣΥΝΟΛΟ	117	79300	87	88000	185	235400	103	111500	213	72500	10	10000	17	9000	25	1000	21	19500	13	11500	24	15000	20	44000	4	1800			
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ																													
(εκαδ. στρέμμα)	878		711		1272		1082		340		692		523		40		828		885		825		2200		450				

Γ. ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	Κερυθιάς		Ελαιόεδνδρα		Αρνίκου		Αγιάθης		Ροβρακιάς		Δομασκηκιάς		Αμυγδαλιάς		Φουσιμιάς		Βερίκοκιάς		Μερακιάς		Κυθωνιάς		Κορομηλιάς		Ιουδιάς				
	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Εκτ. Παρ.γ.		
Λορέλων	10	2000	2972	875000	200	325000	40	32000	198	140000	10	800	300	32000	185	5500													
Αμουριου			12	1200	2	1000																							
Ανθάλης			300	80000																									
Βερόδων		1800	1180	300000	24	23000			30	340000			8	2200	18	4000					4	8000							
Γοργεποτέρου			2245	640000	9	11000		3250	18	7100			4	5000	16	7000					132	80000							
Δομιάτας	10	50000	2620	1048000	30	30000	10	50000	60	360000					85	28000					3	12000							
Ηρακλείας			2600	1150000	25	30000	5	4000	75	140000											20	18000							
Κορνηίδων	2	1300	3700	740000	6	11800																							
Κωσταλέξη			1140	470000																									
Μετριάτων			4000	1800000																									
Μασχοχωριου			212	87500	12	12000			17	8500																			
Νέου Κρικέλλου	8	5000	1580	450000	25	50000			140	120000																			
Ροδίτης			2500	150000	30	20000			20	8500																			
Σιασφά			1100	275000																									
Φρανιζή		15000	3000	200000	60	40000		8000		15000																			
ΣΥΝΟΛΟ	30	75100	29381	8158700	423	993000	53	9230	527	1139100	10	800	958	71700	855	27890	7	28400	1178	401800								2000	
ΣΤΡΕΜ.ΑΠΟΔΟΣΗ (εκαδίστερμα)		2593		278		1387		1732		2181				128		89													2400
ΔΗΜΙΟΥ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	Μηλιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Βυσοκιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Λεμενιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Πορτοκαλιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Μερακιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Ακτινίδια	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	Φουσιμιάς	Εκτ. Παρ.γ.	Εκτ.	Παρ.γ.	
Λορέλων																													
Αμουριου																													
Ανθάλης																													
Βερόδων																													
Γοργεποτέρου																													
Δομιάτας		2800		1000																									
Ηρακλείας	80	480000																											
Κορνηίδων																													
Κωσταλέξη																													
Μετριάτων																													
Μασχοχωριου																													
Νέου Κρικέλλου																													
Ροδίτης																													
Σιασφά																													
Φρανιζή																													
ΣΥΝΟΛΟ	80	482600		1000		300		1900		1000		428	244000		21	8400													
ΣΤΡΕΜ.ΑΠΟΔΟΣΗ (εκαδίστερμα)	8647											588			400														

Πηγή: Ετήσια Δελτία Γεωργικής Στατιστικής Ερευνας, 1994

ΔΗΜΟΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΙΣ	ΣΥΓΚΛΤΑ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ	ΚΑΡΟΥ-ΛΙΑ	ΣΥΓΚΛΤΑ ΣΤΑΓΔΗΝ	ΣΠΑΡΤΙ-ΚΕΣ ΣΙΤΟΥ	ΣΠΑΡΤΙ-ΚΕΣ ΒΑΜΒ.	ΣΙΤΟ-ΔΙΑΛΟ-ΓΕΙΣ	ΨΕΚΑΙΤΗΡΕΙΣ		ΜΗΧΑΝ. ΑΡΜΑΘ. ΚΑΠΝΟΥ	ΜΗΧΑΝ. ΘΕΙΩ-ΤΗΡΕΙΣ	ΕΚΚΟΛΑ-ΠΤΙΚΕΣ	ΨΕΚΑ-ΣΤΙΚΑ ΕΛΚΥΣΤ.
							ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΕΠΙΝΩ-ΤΙΟΙ				
Λαμίων				10	40	7				5		
Αμορίου	100	100		6	7							
Ανθόλης				50	50			30				6
Βαρδαίων	25		1	1	1			10				
Γαργοποτάμου												
Δαριάστας	60	24		8	15							
Ηρακλείας	70	30	2	12	16					2		
Κομπισιάδων	24	20		4	3							
Κωσταλέτη	50	50		1	14	1			10	4		
Μιζισίων	50	16	5	8	5			45	5	2		
Μοσχχωρίου	150	20		20	30							70
Νέου Κρικελλου	50			4	3							
Ροδίσης	100	48		20	25	5		10				
Σταυρού	60	30	10	10	150			15	10		1	
Φραντζή	50	5		5	10	2		20				
ΣΥΝΟΛΟ	789	343	18	159	369	15	119	153	25	13	7	70

Πηγή: Ετήσια Δελτία Γεωργικής Στατιστικής Ερευνας, 1984

2.1.5. Υποδομή - Οικιστική ανάπτυξη.

2.1.5.1. Πληθυσμιακά Στοιχεία.

Στην λεκάνη του Σπερχειού ποταμού εμφανίζεται μεγάλη οικιστική ανάπτυξη. Η περιοχή συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού του Ν. Φθ/δας, αν ληφθεί υπ' όψη η άμεση γειτνίασή της με την ανατολική και νοτιοανατολική Φθ/δα.

Εκτός της ύπαρξης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας, που είναι η πρωτεύουσα του Ν. Φθιώτιδας και εδρεύει η Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας, έχει αναπτυχθεί ένας πολύ μεγάλος αριθμός οικισμών και κωμοπόλεων, με αποτέλεσμα να συγκεντρώνεται εδώ το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού του Ν. Φθιώτιδας.

Τα τελευταία χρόνια δεν παρατηρείται αξιόλογη μεταβολή στα πληθυσμιακά στοιχεία του Νομού.

Ο μέσος όρος του ποσοστού μεταβολής του πληθυσμού στην υπ' όψη μεριοχή κατά την περίοδο 1981-1991 ανήλθε σε 9,07% (πιν. 35)

Η μικρή αύξηση του πληθυσμού, πρέπει να αποδοθεί περισσότερο στο γενικότερο δημογραφικό πρόβλημα της χώρας και λιγότερο σε άλλους παράγοντες.

Είναι γεγονός όμως ότι για τον Νομό Φθ/δας δεν υπήρξε ευνοϊκή μεταχείριση από την πολιτεία σε ό,τι αφορά την παροχή κινήτρων βιομηχανικής ανάπτυξης και αξιοποίησης των φυσικών πόρων, ώστε η προσφορά νέων θέσεων εργασίας, να αποτελέσει πόλο έλξης και μετακίνησης πληθυσμού από άλλες περιοχές και να συγκρατήσει ένα ποσοστό, που καταφεύγει σε άλλες περιοχές για ανεύρεση εργασίας.

Στους παρακάτω στατιστικούς πίνακες απογραφής 1991 φαίνονται τα δημογραφικά και λοιπά στοιχεία για την υπ' όψη λεκάνη.

Πίνακας 33: Οι δύο τελευταίες (1981, 1991) απογραφές πληθυσμού (στοιχεία Ε.Σ.Υ.) στους Δήμους και Κοινότητες που βρίσκονται μέσα στην περιοχή και στην περιμετρική της ζώνη

	1981	1991	1991/1981
ΕΠΑΡΧΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ			
Δήμος Λαμιέων	41.846	44.084	5,35%
Δήμος Μακρακώμης		2.717	
Δήμος Σπερχειάδας		2.957	
Δήμος Στυλίδας	4.742	5.088	7,30%
Δήμος Υπάτης	2.466	1.037	-57,95%
ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ			
Αγίας Μαρίας	280	377	34,64%
Αγίας Παρασκευής		916	
Αγίου Σώστη	449	330	-26,50%
Αλεπόσπιτων	332		
Αμουρίου	305	333	9,18%
Ανθήλης	1.469	1.759	19,74%
Ανυδρου	241	222	-7,89%
Αργυροχωρίου	290	347	19,66%
Αυλακίου	625	634	1,44%
Αχινού	754	792	5,04%
Αχλαδιού	305	308	0,98%
Βασιλικών	171	201	17,54%
Γοργοποτάμου		444	
Δαμάστας	485	501	3,30%
Ζηλευτού	386	355	-8,03%
Ηράκλειας	472	442	-6,36%
Θερμοπυλών	401	376	-6,23%
Καλλιθέας Σπερχειάδας	347	427	23,05%
Καραβομύλου	634	707	11,51%
Καστρίου	606	625	3,14%
Κόμματος	564	601	6,56%
Κομπτοάδων	668	636	-5,54%
Κωσταλέξη	404	331	-18,07%
Λαδικούς	330	379	14,85%
Λειανοκλαδίου	1.116	1212	8,60%

(συνέχεια Πίνακα 33):

	1981	1991	1991/1981
ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ			
Λουτρών Υπάτης		1.140	
Μακραλώμης	2.374		
Μάκρης	475	493	3,79%
Μεγάλης Βρύσης	524	720	37,4
Μεξιατών	905	772	-14,70
Μακραλώμης	200		
Μεσοποταμίας	540	478	-11,48%
Ροδίτσας	1.742	2.689	54,36%
Ροδωνιάς	545	710	30,28%
Σπερχειάδας	2.607		
Σταυρού	1.151	1991	72,98%
Συκά Υπάτης	254	303	19,29%
Φρανζή	603	751	24,54%
Φτέρης	565	494	-12,57%

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΟΚΡΙΔΟΣ			
Δήμος Καμμένων Βούρλων	2.275	8,53%	2.469
ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ			
Αγίας Μαρίας	335	4,78	351
Αγίας Παρασκευής	469	-42,86%	268
Αγίας Τριάδας	314	13,69%	357
Αγίου Σεραφείμ	738	29,67%	957
Καινούργιου	1.131	13,00%	1.278
Μώλου	2.113	42,12%	3.003
Σκάρφειας	243	-10,29%	218

Πίνακας 34
Πληθυσμιακή πυκνότητα περιοχής μελέτης

ΔΗΜΟΙ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 1991	ΕΚΤΑΣΗ (χιλ. στρεμ.)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (κατ./km²)	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΧΗΣ (%)
Λαμιέων	44.084	56,2	784	75,76
Αμουρίου	333	6,9	48	0,57
Ανθήλης	1.759	50,2	35	3,03
Βαρδατών	444	5,4	82	0,76
Γοργοποτάμου (Αλεποσπίτων)	444	7,0	63	0,76
Δαμάστας	501	21,7	23	0,86
Ηράκλειας	442	7,2	61	0,76
Κόμματος	601	9,1	66	1,03
Κομποτάδων	631	18,8	34	1,08
Κωσταλέξη	331	11,9	28	0,57
Λυγαριάς	667	33,0	20	1,15
Μεξιατών	772	20,7	37	1,33
Μοσχοχωρίου	1.089	11,5	95	1,87
Νέου Κρικέλλου	661	3,9	169	1,14
Ροδίσης	2.689	19,8	136	4,62
Σταυρού	1.991	12,7	157	3,42
Φραντζή	751	20,4	37	1,29
ΣΥΝΟΛΟ	58.190	316.4	184	100,00

Πηγή : Απογραφή ΕΣΥΕ, 1991

Πίνακας 35: Πληθυσμιακή εξέλιξη της περιοχής μελέτης

ΔΗΜΟΙ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΟΙΚΙΣΜΟΙ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ	
	1971	1981	1991	1971-1981	1981-1991
Δ. Λαμιέων	38297	41846	44084	9,27	5,35
Λαμία	37872	41667	44084		
Ταράτσα	425	179	-		
Κ. Αμούριου	329	305	333	-7,29	9,18
Αμούριο	329	305	333		
Κ. Ανθήλης	1661	1469	1759	-11,56	-19,74
Ανήλη	1661	1469	1759		
Κ. Βαρδατών	279	300	444	7,53	48,00
Άνω Βαρδάται	279	300	444		
Κ. Γοργοποτάμου (Αλεποσπίτων)	355	332	444	-6,48	33,73
Αλεπόσπιτα	236	223			
Γοργοπόταμος	119	109	429		
Μονή Γοργοεπήκοος			15		
Κ. Δαμάστας	497	485	501	-2,41	3,30
Άνω Δαμάστα	173	167	207		
Κάτω Δαμάστα	202	213	217		
Μονή Γενεσίου Θεοτόκου					
Δαμάστας	14	15	15		
Χαλβαντζαϊκκα	108	90	62		
Κ. Ηράκλειας	449	472	442	5,12	-6,36
Ηράκλεια	449	472	442		
Κ. Κόμματος	559	564	601	0,89	6,56
Κόμμα	559	564	601		
Κ. Κομποτάδων	652	668	631	2,45	-5,54
Κομποτάδες	652	668	631		
Κ. Κωσταλέξη	392	404	331	3,06	-18,07
Κωσταλέξη	392	404	331		
Κ. Λυγαριάς	627	581	667	-7,34	14,80
Λυγαριά	531	501	534		
Αγριλιά	96	80	133		
Κ. Μεξιατών	842	905	772	7,48	-14,70
Μεξιάται	842	905	772		
Κ. Μοσχοχωρίου	1057	981	1089	-7,19	11,01
Μοσχοχώρι	1057	981	1089		
Κ. Νέου Κρικέλλου	461	545	661	18,22	21,28
Νέο Κρίκελλο	461	545	661		

(συνέχεια Πίνακα 35)

ΔΗΜΟΙ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΟΙΚΙΣΜΟΙ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ	
	1971	1981	1991	1971-1981	1981-1991
Κ. Ροδίτης	2354	1742	2689	-26,00	54,36
Ροδίτσα	1193	1742	2689		
Αγία Παρασκευή	623	-	-		
Μεγάλη Βρύση	538	-	-		
Κ. Σταυρού	855	1151	1991	34,62	72,98
Σταυρός	465	1151	1991		
Σταθμός Λειανοκλαδίου	390	-	-		
Κ. Φραντζή	625	603	751	-3,52	24,54
Φρανζής	432	400	537		
Ζακαϊκα	141	139	133		
Υδρόμυλος	52	64	81		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	50291	53353	58190	6,09	9,07

Πηγή : Απογραφή ΕΣΥΕ, 1971, 1981 και 1991

21.5.2 Οικονομικά στοιχεία - Παραγωγικοί τομείς

Πρωτογενής τομέας

♦ Γεωργία - Κτηνοτροφία

Η έκταση και διάρθρωση των καλλιεργειών - καθώς και οι στρεμματικές αποδόσεις, με βάση τα στοιχεία των Δελτίων Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων κατά το έτος 1994, φαίνονται στους πίνακες 36, 37.

Πίνακας 36 : Διάρθρωση καλλιεργειών κατά ομάδα

Ομάδα καλλιεργειών	Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (κιλά)	Εκατοστιαία διάρθρωση των καλλιεργειών
- Αροτραίες	125.915	56.635.500	74,8
- Κηπευτικές	4.811	7.772.800	10,3
- Δενδρώδεις*	33.646	11.351.400	15,0
Σύνολο	164.372	75.759.700	100,0

* : Περιλαμβάνονται και άμπελοι

Πίνακας 37: Σύνολο καλλιεργούμενων και αρδευόμενων εκτάσεων ανά κατηγορία καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης
(Πηγή: Ετήσια Δελτία Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας, 1994)

Κατηγορία καλλιεργειών	Έκταση (στρέμματα)	
	Σύνολο	Αρδεύτηκαν
Αροτραίες καλλιέργειες	125.915	87.361
Κηπευτικές καλλιέργειες	4.811	4.776
Δενδρώδεις καλλιέργειες	33.223	21.367
Άμπελοι	423	178
Αγροναπαύσεις	5.215	-
Σύνολο	169.587	113.682

Η εκατοστιαία διάρθρωση της κτηνοτροφίας στην περιοχή μελέτης έχει ως εξής:

Κατηγορία ζώων	Αριθμός κεφαλών	Ποσοστό%
Ζώα εργασίας	79	0,06
Βοοειδή	241	0,17
Πρόβατα	14.133	10,05
Αίγες	4.635	3,29
Ορνίθες	89.900	63,91
Κουνέλια	7.280	5,18
Περιστερία	13.080	9,30
Κυψέλες	9.375	6,67
Χοίροι	810	0,58
Χήνες	235	0,17
Πάπιες	790	0,56
Ινδιάνοι	100	0,07
Σύνολο	140.658	100,00

Από τα παραπάνω στοιχεία για τον πρωτογενή τομέα (Γεωργία - καλλιέργειες κ.λ.π.), προκύπτει ότι υπάρχει μεγάλη οικονομική εξάρτηση της περιοχής του Σπερχειού, από τη γεωργική παραγωγή και εκμετάλλευση.

Η σημαντικότητα της περιοχής από γεωργική άποψη, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είναι επιβεβλημένη μεταξύ άλλων - η κατασκευή υποδομής και αντιπλημμυρικών έργων για την ανάπτυξη των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και την πιο ορθολογιστική εκμετάλλευση προς όφελος της οικονομίας.

Δευτερογενής τομέας

♦ Βιομηχανίες - Βιοτεχνίες

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της μελέτης του ΕΜΠ (Πρόγραμμα Life 1995), από την απογραφή καταστημάτων του 1988 της Νομαρχίας Φθιώτιδας, ο τομέας της μεταποίησης απασχολεί 5.818 άτομα και ο μέσος όρος απασχολούμενων ανά βιοτεχνική - βιομηχανική μονάδα υπολογίζεται σε 48 άτομα περίπου.

Η διάρθρωση των βιομηχανιών - βιοτεχνιών σε εργατικό δυναμικό εμφανίζεται στον Πίνακα 38.

**Πίνακας 38 : Βιομηχανίες - Βιοτεχνίες του νομού Φθιώτιδας κατά το έτος 1988
(Πηγή: ΕΜΠ, 1995)**

Βιομηχανίες - βιοτεχνίες με αριθμό απασχολούμενων	Μονάδες	Απασχολούμενοι
0 - 9 άτομα	251	762
10 - 49 άτομα	42	853
Άνω των 50 ατόμων	23	4203
Σύνολο	316	5818

Κύριος κλάδος της μεταποίησης που απορροφά το μεγαλύτερο μέρος του εργατικού δυναμικού της περιοχής είναι ο κλάδος των τροφίμων και ποτών.

Η υπάρχουσα βιομηχανική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζεται κυρίως γύρω από τη Λαμία, κατά μήκος της Εθνικής Οδού και κατά μήκος του Σπερχειού. Οι περισσότερες από τις μονάδες αυτές είναι μεταποιητικές της αγροτικής παραγωγής (εκκοκιστήρια, αποθήκες, σιλό, ελαιουργεία, ξηραντήρια κ.λ.π.)

Στην περιοχή Λαμίας και σχεδόν πάνω στη Νέα Εθνική οδό έχει καθορισθεί η Βιομηχανική Περιοχή Λαμίας (ΒΙ.ΠΕ.Λ.), με στόχο την συγκέντρωση των μεταποιητικών δραστηριοτήτων μέσης και υψηλής όχλησης της ανατολικής Φθιώτιδας (οι μεταποιητικές δραστηριότητες χαμηλής και μέσης όχλησης της δυτικής Φθιώτιδας μελλοντικά θα εγκατασταθούν σε προγραμματιζόμενο ΒΙ.ΠΑ. βορείως της Μακρακώμης). Το συγκρότημα της ΒΙ.ΠΕ. έχει συνολική έκταση 1.600 στρεμ. από τα οποία τα 878 στρεμ. είναι βιομηχανικά γήπεδα, τα 240 στρεμ. βιοτεχνικά γήπεδα, τα 85 στρεμ. καταλαμβάνονται από κοινόχρηστες εξυπηρετήσεις, τα 85 στρεμ. από δρόμους και 312 στρεμ. από πράσινο. Οι όροι δόμησης έχουν καθορισθεί στο ΦΕΚ 257 / Δ / 31-5-85 (Στοιχεία ΕΤΒΑ).

Στον πίνακα 39 παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η απασχόληση και ο ενεργός πληθυσμός κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας.

Πίνακας 39
Απασχόληση κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας και ενεργός πληθυσμός

ΔΗΜΟΙ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ						ΠΟΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΙΜΟΤΗΤΑ			ΕΝΕΡΓΟΙ ΠΛΗΘΥ- ΣΜΟΣ	ΑΠΟ ΑΥΤΟΥΣ <25 ΕΤΩΝ	ΑΝΕΡΓΟΙ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΕΡΓΕΙΑΣ
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΡΩΤΟ- ΓΕΝΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΟ- ΓΕΝΗΣ	ΤΡΙΤΟ- ΓΕΝΗΣ	ΔΕΝ ΔΗΛΩΣΑΝ	ΠΡΩΤΟ- ΓΕΝΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΟ- ΓΕΝΗΣ	ΤΡΙΤΟ- ΓΕΝΗΣ					
Λαμίων	13657	514	3106	9104	933	3,76	22,74	66,66	15475	2265	1818	11,75	
Αμυρίου	95	39	9	35	12	41,05	9,47	36,84	96	7	1	1,04	
Ανθλήης	545	304	72	151	18	55,78	13,21	27,71	611	108	66	10,80	
Βαρδαίων	107	33	18	50	6	30,84	16,82	46,73	111	22	4	3,60	
Γοργοποτάμου	148	46	27	70	5	31,08	18,24	47,30	156	24	8	5,13	
Δαμάρτας	186	111	32	36	7	59,68	17,20	19,35	189	17	3	1,59	
Ηρακλείας	171	103	28	39	1	60,23	16,37	22,81	181	24	10	5,52	
Κόρματος	216	92	41	77	6	42,59	18,98	35,65	218	15	2	0,92	
Καμποτάδων	193	67	48	66	12	34,72	24,87	34,20	212	33	19	8,96	
Κωσταλέξη	126	72	15	32	7	57,14	11,90	25,40	129	15	3	2,33	
Λυγαριάς	271	181	15	58	17	66,79	5,54	21,40	291	51	20	6,87	
Μεξιατών	238	89	50	85	14	37,39	21,01	35,71	246	33	8	3,25	
Μοσχοχωρίου	368	145	82	125	16	39,40	22,28	33,97	378	75	10	2,65	
Νέου Κρικελλου	208	53	53	101	1	25,48	25,48	48,56	214	24	6	2,80	
Ραδίτης	790	91	307	329	63	11,52	38,86	41,65	922	160	132	14,32	
Σταυραύ	586	96	126	338	25	16,38	21,50	57,85	632	82	46	7,28	
Φραντζή	233	73	57	88	15	31,33	24,46	37,77	262	38	29	11,07	
ΣΥΝΟΛΟ	18138	2109	4086	10785	1158	11,63	22,53	59,46	20323	2993	2185	10,75	

Πηγή: Απογραφή ΕΣΥΕ, 1991

21.5.3. Οικιστική ανάπτυξη

Η οικιστική ανάπτυξη δημιουργεί πρόσθετο φόρτο στην απορροή της λεκάνης του Σπερχειού, λόγω των αποχετεύσεων οικιακών και επαγγελματικών λυμάτων. (σχ. 21).

Οι συντελεστές επιφανειακής απορροής των δομημένων περιοχών είναι πολύ μεγαλύτεροι εκείνων του φυσικού εδάφους, με αποτέλεσμα ελάχιστο μόνο μέρος των υδάτων των πλημμυρών, να δεσμεύεται με διήθηση και απορρόφηση στο φυσικό έδαφος, και το μεγαλύτερο μέρος να ρέει επιφανειακά κατακλύζοντας έκτασεις μικρότερου υψομέτρου.

Στον Σπερχειό ποταμό διοχετεύεται έμμεσα το σύνολο των ομβρίων και των λυμάτων της Λαμίας, και των μεγαλύτερων κωμωπόλεων Υπάτης, Μακρακώμης, Αγ. Γεωργίου. Οι οικισμοί της περιοχής εξυπηρετούνται κυρίως από βόθρους.

Τα βοθρολύματα, που συλλέγονται από τους ΟΤΑ της περιοχής απορρίπτονται σε διάφορους χειμάρρους και κυρίως στην Τάφρο Λαμίας, η οποία εκβάλλει στον Σπερχειό, επιβαρύνοντας την παροχή του.

Ειδικότερα για την Λαμία, που συνεισφέρει το μεγαλύτερο φορτίο λυμάτων και ομβρίων στον Σπερχειό, σημειώνεται ότι έχει κατασκευασθεί και εκσυγχρονισθεί το δίκτυο αποχέτευσης χωριστικού τύπου, και έχει αποπερατωθεί ο βιολογικός καθαρισμός. - Παράλληλα, κατασκευάζεται το νέο δίκτυο ομβρίων από (6) συλλεκτήρες, εκ των οποίων (4) καταλήγουν στην Τάφρο Λαμίας και (2) στον χείμαρρο Ξεριά, με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό.

Μετά την ολοκλήρωση του ΒΙΟΚΑ Λαμίας και των ΒΙΟΚΑ Στυλίδας, Σπερχειάδας - Μακρακώμης, Καμμένων Βούρλων κ.λ.π., εκτιμάται ότι θα επέλθει μείωση κατά 65% στο σύνολο των αστικών λυμάτων.

Εκτός, όμως, των αστικών λυμάτων, ο Σπερχειός επιβαρύνεται άμεσα ή έμμεσα και από τα βιομηχανικά απόβλητα της περιοχής.

Ενδεικτικός είναι ο πίνακας 40, από τον οποίο προκύπτει ότι διοχετεύονται στον Σπερχειό περίπου 15000 m³ /ημέρα βιομηχανικών αποβλήτων.

Πίνακας Ω: Αστικά Λυματα της Κοιλάδας του Σπερχείου

ΠΕΡΙΟΧΗ	Πληθυσμός			Ξενοδ. κλίνες	Παροχή κ.μ /ημ	BOD ₅ kg /ημ
	μόνιμος	εποχια- κός	αιχμής			
Μώλου	4659	466	5125	0	717,486	31,57
Γοργοπόταμου	7854	1153	9007	218	1261,04	55,49
Υπάτης	5392	2925	8317	1881	1164,41	51,23
Σπερχειάδας	7962	857	8758	0	1226,15	53,95
Τυμφρησταί	3135	314	3449	0	482,79	21,24
Μακρακώμης	7701	770	8471	13	1185,95	52,18
Λαμίας (βιολογικός)	51844	2276	54120	666	7576,8	333,4
Λαμίας (υπόλοιπο)	5405	541	5946	0	832	37
Στυλίδας	5610	561	6171	58	863,94	38,01
Σύνολο	99562	9863	109364	2836	15310,9	673,7

21.5.4. Υποδομές - δίκτυα

Το συγκοινωνιακό δίκτυο της περιοχής είναι πυκνό και διάφορο.

Στα πεδινά διέρχεται η Εθνική Οδός Αθηνών - Λαμίας - Θεσ/νίκης, η Παλαιά Εθνική οδός Λαμίας - Αθήνας και η Σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών - Λιανοκλαδίου.

Παράλληλα και κατά μήκος του Σπερχειού οδεύει η Εθνική οδός Λαμίας - Καρπενησίου. Πυκνό επαρχιακό δίκτυο, που συνδέει την Λαμία με τους γύρω ΟΤΑ, διασχίζει επίσης την περιοχή.

Μεγάλα τμήματα του παραπάνω δικτύου, κατακλύζονται από τα νερά των πλημμύρων, είτε από επιφανειακές απορροές, είτε από υπερχειλίσσεις του Σπερχειού. Παράλληλα, τα τεχνικά έργα (γέφυρες κ.λ.π.), έχουν μειωμένα υδραυλικά χαρακτηριστικά και δεν επαρκούν σε αυξημένες πλημμυρικές παροχές.

Στις τελευταίες πλημμύρες (Ιανουάριος 1997), αστόχησαν οι μεγαλύτερες γέφυρες επί του Σπερχειού (δες φωτογραφίες παραρτήματος) και για αρκετό χρόνο διεκόπη η οδική επικοινωνία.

Ήδη οι παραπάνω γέφυρες, ανακατασκευάζονται σύμφωνα με νεώτερες προδιαγραφές και θα αποκατασταθεί πλήρως το αστικό δίκτυο.

Η κατασκευή τους συνδυάζεται παράλληλα με αντιπλημμυρικά έργα, που εκτελούνται στην περιοχή (ίδτε παρακάτω παραγρ. 2.1.10).

Πρέπει να σημειωθεί ότι στα πεδινά της κοιλάδας του Σπερχειού, θα διέλθη η νέα σιδηροδρομική Γραμμή υψηλών ταχυτήτων Τιθορέας - Λιανοκλαδίου. Το έργο βρίσκεται στην φάση εκπόνηση της μελέτης και έχει δημοπρατηθεί η σήραγγα Καλλιδρόμου προϋπολογισμού 75 δις δρχ.

Επίσης, βρίσκεται υπό ανάθεση η μελέτη σύνδεσης αυτοκινητοδρόμων στην ευρύτερη περιοχή της Λαμίας, σε συνδυασμό με άλλους οδικούς άξονες, που θα καταλήγουν στην περιοχή.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω οδικοί άξονες, που θα συντρέχουν στο κομβικό σημείο της περιοχής του Σπερχειού :

- Οδικός άξονας Λαμίας - Καρδίσης και σύνδεση αυτού με τον οδικό άξονα Ηγουμενίσας - Βόλου & Εγνατίας.
- Οδικός άξονας Λαμίας - Καρπενησίου - Αργινίου και σύνδεση αυτού με τον δυτικό άξονα Πατρών - Ιωαννίνων.
- Οδικός άξονας Θερμοπυλών - Ναυπάκτου - Ρίου - Αντιρρίου.
- Οδικός άξονας σύνδεσης του αυτοκινητοδρόμου ΠΑΘΕ με τους παραπάνω άξονες

Λόγω της ιδιαίτερης σοβαρότητας των έργων, που δρομολογούνται στην περιοχή, είναι ακόμη επιτακτική η ανάγκη αντιπλημμυρικής προστασίας, και για την εξασφάλιση αυτών των έργων.

2.1.6. Ιστορικό πλημμυρών - Αίτια - Συνέπειες.

2.1.6.1. Στο παρελθόν έχουν παρατηρηθεί αρκετές σημαντικές πλημμύρες πεδινών κυρίως εκτάσεων της λεκάνης του Σπερχειού, που επικεντρώνονται στην κοιλάδα του ποταμού.

Στις περισσότερες περιπτώσεις σε γενικές γραμμές οι πλημμύρες οφείλονται:

- Σε υπερχείλιση του ποταμού Σπερχειού και καταστροφή των αναχωμάτων.
- Σε κατακλυσμό του χαμηλότερου υψομέτρου περιοχών από βροχόπτωση, λόγω δημιουργίας λεκανών κατακράτησης, που δεν είχαν διέξοδο σε φυσικούς αποδέκτες από έλλειψη αποστραγγιστικών ταφρών.
- Σε κατακλυσμό περιοχών από επιφανειακά ρέοντα ύδατα, για τα οποία δεν υπήρχε διέξοδος και παροχέτευση σε κατάλληλους τεχνητούς αποδέκτες (έλλειψη υπονόμων και αποχετεύσεων οικιστικών περιοχών).
- Στην αστοχία των όσων αποστραγγιστικών έργων υπήρχαν, λόγω των φερτών υλών και της ανάπτυξης φυτειών, που ήταν αποτέλεσμα της έλλειψης καλής συντήρησης και της αδυναμίας να παραλάβουν τις πλημμυρικές παροχές (αστοχία διατομής).

Συνέπειες των πλημμυρών ήταν:

- Η καταστροφή καλλιεργειών και εγκαταστάσεων.
- Η αστοχία του οδικού δικτύου και τα προβλήματα στην κυκλοφορία.
- Οι δυσμενείς επιπτώσεις στην παραγωγή, το εμπόριο και στην οικονομία γενικότερα.
- Η ρύπανση του περιβάλλοντος και του φρεατίου ορίζοντα (ανάμειξη υδάτων με λύματα και απόβλητα, διακίνηση λάσπης και δημιουργία κονιορτού κατά την ξηράν περίοδο).
- Η καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας καθώς και του φυτοπλαγκτόν του υδροβιοτόπου (ευτροφισμός).

2.1.6.2. Παρά το γεγονός ότι η **πλημμυρογένεση** είναι ένα φυσικό φαινόμενο, είναι αναμφισβήτητο ότι ο **ανθρώπινος παράγοντας**, παρεμβαίνοντας αλόγιστα στο περιβάλλον, συντελεί σε μεγάλο βαθμό στην γένεσή της.

Οι πλέον συνήθεις επεμβάσεις του ανθρώπινου παράγοντα, που συντελούν στην πλημμυρογένεση είναι:

- i Η ακατάστατη προσπέλαση των γεωργικών εκκυστήρων και μεταφορικών μέσων, μέσα από τη κοίτη του ποταμού, καταστρέφοντας ανά θέσεις τα αναχώματα.
- ⇒ Η άτακτη πρόσβαση στην ροή για υδροληψία και εγκατάσταση αντλιών.
- ⇒ Η καταστροφή της φυσικής κοίτης λόγω αμμοληψίας.
- ⇒ Η εναπόθεση μπαζών και άχρηστων υλικών στην κοίτη του ποταμού.
- ⇒ Η απρογραμματισμένη διοχέτευση αποχετευτικών δικτύων και μάλιστα παντοροϊκού συστήματος.

Εξάλλου, οι επεμβάσεις του ανθρώπου και στο οικοσύστημα, ιδιαίτερα στην χλωρίδα, είναι εξίσου καταστρεπτικές. (Πίν. 41).

Παρακάτω απαριθμούνται οι ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται ή υφίστανται μέσα στην υπό μελέτη περιοχή και στην περιμετρική της ζώνη (γύρω από την περιοχή).

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δραστηριότητες εκείνες που πρόκειται ή είναι πιθανό να λάβουν χώρα. Η αξιολόγηση των δραστηριοτήτων ως προς το βαθμό και το είδος της επίδρασης τους έγινε σύμφωνα με τα υπάρχοντα βιβλιογραφικά δεδομένα ή με τις παρατηρήσεις. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι δεν έχει μελετηθεί ικανοποιητικά ή είναι τεχνικά δύσκολο να μελετηθεί η επίδραση αρκετών δραστηριοτήτων (π.χ. των γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων και της αποστράγγισης στον υγρότοπο του δέλτα).

Στις περιπτώσεις αυτές η αξιολόγηση γίνεται κατ' εκτίμηση, σύμφωνα με τις γνώσεις και την εμπειρία από αντίστοιχες καταστάσεις.

Ανθρώπινες δραστηριότητες μέσα στην περιοχή

Είδος δραστηριότητας		Βαθμός επίδρασης	Είδος επίδρασης
100	Καλλιέργεια	3	-
110	Χρήση γεωργικών φαρμάκων	3	-
120	Λίπανση	3	-
130	Άρδευση	3	-
140	Βοσκή	1	-
151	Αναδασμός: αφαίρεση φρακτών και συνδενδρίων	2	-
160	Δασική διαχείριση	1	-
170	Κτηνοτροφία	1	-
171	Εκτροφή ζώων	1	-
180	Κάψιμο (για διαχειριστικούς σκοπούς)	3	-
200	Υδατοκαλλιέργειες ιχθυών και οστρακοειδών	3	0
210	Επαγγελματική αλιεία	3	-
220	Ερασιτεχνική αλιεία	1	0
230	Θήρα	3	-
243	Θήρα: παγίδευση δηλητηρίαση, λαθροθηρία	3	-
300	Αμμοληψία και απόληψη χαλικιών	3	-
301	Λατομεία	3	-
302	Αφαίρεση υλικών από παραλίες	3	-
409	Άλλες μορφές κατοίκησης	2	-
410	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	3	-
411	Εργοστάσια	3	-
421	Εναποθέσεις οικιακών απορριμμάτων	3	-
422	Εναποθέσεις βιομηχανικών αποβλήτων	2	-
423	Εναποθέσεις αδρανών υλικών	3	-
424	Άλλες εναποθέσεις (π.χ. άδεια δοχεία γεωρ. φαρμάκων)	2	-
430	Γεωργικός εξοπλισμός	2	0
501	Μονοπάτι, δρόμος, ποδηλατόδρομος	2	0
502	Αμαξωτός αυτοκινητόδρομος	1	0
503	Σιδηρόδρομος	1	0
504	Λιμενικές ζώνες	1	0
505	Αεροδρόμιο	1	0
507	Γέφυρα - οδογέφυρα	1	-
608	Κατασκήνωση, τροχόσπιτο	1	-
690	Άλλες επιπτώσεις από ψυχαγωγικές και τουριστικές δραστηριότητες	2	-

Είδος δραστηριότητας		Βαθμός επίδρασης	Είδος επίδρασης
701	Ρύπανση νερού	3	-
703	Ρύπανση εδάφους	3	-
710	Ηχητικές οχλήσεις	1	-
800	Επιχωματώσεις, έγγειες βελτιώσεις - γενικά	3	-
801	Αποξήρανση παράκτιων περιοχών	3	-
802	Ανάκτηση από θαλάσσιες περιοχές, εκβολές ή έλη	3	-
810	Αποστράγγιση	3	-
830	Εγκιβωτισμός	3	-
850	Τροποποιήσεις της υδρολογικής λειτουργίας -	3	-
852	γενικά	3	-
870	Τροποποίηση των δομών των υδάτινων ρευμάτων	2	-
871	Τάφροι, αναχώματα, τεχνητές παραλίες	2	-
	Προστασία από τη θάλασσα, έργα προστασίας των ακτών		

Φυσικές διεργασίες μέσα στην περιοχή

Είδος δραστηριότητας		Βαθμός επίδρασης	Είδος επίδρασης
900	Διάβρωση	3	-
910	Πλήρωση με λάσπη	3	-
941	Πλημμύρα	3	-
952	Ευτροφισμός	1	-
954	Εισβολή ενός είδους	1	-

Ανθρώπινες δραστηριότητες γύρω από την περιοχή

Είδος δραστηριότητας		Βαθμός επίδρασης	Είδος επίδρασης
100	Καλλιέργεια	1	-
110	Χρήση γεωργικών φαρμάκων	1	-
120	Λίπανση	1	-
130	Άρδευση	1	-
140	Βοσκή	1	-
151	Αναδάσμος: αφαίρεση φρακτών και συνδενδρίων	1	-
160	Δασική διαχείριση	1	-
170	Κτηνοτροφία	1	-
171	Εκτροφή ζώων	1	-
200	Υδατοκαλλιέργειες ιχθύων και οστρακοειδών	1	0
210	Επαγγελματική αλιεία	1	0
230	Θήρα	1	-
243	Θήρα: παγίδευση, δηλητηρίαση, λαθροθηρία	1	-
300	Αμμοληψία και απόληψη χαλικίων	1	-
301	Λατομεία	1	-
302	Αφαίρεση υλικών από παραλίες	1	-
330	Ορυχεία	1	0
331	Ορυχεία: ανοικτή εξόρυξη	1	0
332	Ορυχεία: υπόγεια εξόρυξη	1	0
400	Αστικές ζώνες, κατοικίες	3	-
401	Συνεχής αστικοποίηση	3	-
409	Άλλες μορφές κατοίκησης	2	-
410	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	2	-
411	Εργοστάσια	2	-
421	Εναποθέσεις οικιακών απορριμμάτων	2	-
423	Εναποθέσεις αδρανών υλών	2	-
501	Μονοπάτι, δρόμος, ποδηλατόδρομος	1	-
502	Αμαξωτός αυτοκινητόδρομος	1	-
503	Σιδηρόδρομος	1	-
504	Λιμενικές ζώνες	1	-
610	Κέντρα ενημέρωση επισκεπτών	1	-
690	Άλλες επιπτώσεις από ψυχαγωγικές και τουριστικές δραστηριότητες	1	0
701	Ρύπανση νερού	3	-
703	Ρύπανση εδάφους	3	-
850	Τροποποίηση της υδρογραφίας - γενικά	3	-
852	Τροποποίηση της υδρογρ. λειτουργίας - γενικά	3	-
870	Τάφροι - αναχώματα, τεχνητές παραλίες	2	-
871	Προστασία από τη θάλασσα, έργα προστασίας των ακτών	2	-

Φυσικές διεργασίες γύρω από την περιοχή

Είδος δραστηριότητας		Βαθμός επίδρασης	Είδος επίδρασης
910	Πλήρωση με λάσπη	3	-

Πίνακας 41 : Ανθρώπινες δραστηριότητες και βαθμός επίπτωσης τους στα βιοτικά χαρακτηριστικά (φυτο-, ζωο- κοινότητες του Δέλτα και της κοιλάδας του Σπερχειού ποταμού.

ΒΙΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ		ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ			
Φυσικές διαπλάσεις βλάστησης	Χλωρίδα, Πανίδα, βιοκοινότητες	Γεωργία	Εγγειοβελτιωτικά έργα	Κτηνοτροφία	Κυνήγι
Παρόχθια βλάστηση (ιτιές, πλατάνια)	Χλωρίδα φυτοκοινότητες Πανίδα, ορνιθοπανίδα	+++	+++	++	-
Καλαμώνες	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	++	++	+	-
	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	++	++	++	+++
	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	++	++	+	-
Θαμνώνες με αρμυρίκια	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	++	++	++	++
Αλοφυτική βλάστηση (αλιπεδα)	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	-	-	+	-
	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	-	-	+	+++
	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	-	-	-	-
Αμμόφιλη βλάστηση (αμμώδεις, παραλίες)	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	-	-	-	+
	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	+++	+++	++	-
	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	++	+++	+	+++
Λειμώνες με <i>Juncus spp.</i> (λιβάδια γλυκού νερού)	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	++	+++	+	+++
	Πανίδα, ορνιθοπανίδα	++	+++	+	+++
	Χλωρίδα, φυτοκοινότητες	++	+++	+	+++

- +++ : Εντονη επίπτωση (άμεσου ή έμμεσου χαρακτήρα)
- ++ : Μέτρια επίπτωση (άμεσου ή έμμεσου χαρακτήρα)
- + : Ασθενής επίπτωση (άμεσου ή έμμεσου χαρακτήρα)
- : Απουσία επίπτωσης

2.1.6.3. Ο Σπερχειός ποταμός παρουσιάζει ανέκαθεν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.

Όλοι οι παραπόταμοι, που εκβάλλουν σ' αυτόν είναι γενικά χειμαρρικής μορφής με έντονη την **διοχέτευση φερτών υλών**. Οι μεγάλες ποσότητες των φερτών υλών, που διοχετεύονται στον Σπερχειό είναι ιδιαίτερα έντονες στους χειμάρρους Βίστριζα και Λουγγιές.

Το μεγαλύτερο μέρος των φερτών υλών αποτελείται από λεπτόκ-κοκκα υλικά, και σ' αυτό συντελεί το γεγονός ότι η μεγαλύτερη έκταση της λεκάνης αποτελείται από αποσαθρωμένα πετρώματα.

Έχει εκτιμηθεί ότι στον Σπερχειό ποταμό διοχετεύονται ετησίως περίπου 2.500.000 m³ φερτές ύλες. (φωτ.- παράρτημα).

Κάτω απ' αυτές τις συνθήκες, σε συνδυασμό με τις βάναισες παρεμβάσεις, που γίνονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα, είναι φυσικό να μην υπάρχει η αναμενόμενη απόδοση από τα όποια αντιπλημμυρικά έργα υπάρχουν στην κοιλάδα του Σπερχειού.

Παράλληλα, η έλλειψη άλλων επαρκών αντιπλημμυρικών έργων στις ορεινότερες περιοχές (υδρονομία) και η απουσία συντήρησης των έργων, έχει ως αποτέλεσμα να καταγράφονται νέες σελίδες στο ιστορικό των πλημμυρών της υπ' όψη λεκάνης, με πλέον γραφική την εικόνα που δημιουργήθηκε από την πρόσφατη πλημμυρογέννεση (Ιαν. 1996), η οποία έκρουσε πλέον τον κώδωνα του κινδύνου.

Στις φωτογραφίες του παραρτήματος φαίνονται ενδεικτικά τα αποτελέσματα των πρόσφατων πλημμυρών και ορισμένα από τα αίτια, που τις προκάλεσαν.

Αξίζει να σημειωθεί ότι παρά την κινητοποίηση της Κρατικής μηχανής, μόλις ένα χρόνο μετά τις πλημμύρες αυτές, αποκαταστάθηκε το οδικό δίκτυο, που είχε διακοπεί λόγω κατάρρευσης των γεφυρών.

Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι οι καταστροφές που δημιουργούνται από τις πλημμύρες δεν μπορούν να αποκατασταθούν εύκολα και γρήγορα, με αποτέλεσμα κατά το διάστημα αποκατάστασής των, να αναστέλλονται πολλές παραγωγικές δραστηριότητες και να ζημιώνεται υπέρογκα η ανάπτυξη και η οικονομία της περιοχής.

Ειδικότερα για την καταστροφή της γέφυρας στην Επαρχιακή οδό Λιανοκλαδίου - Υπάτης (φωτ. 3, 4, 5, 6) ανεξάρτητα με τις εκδοχές, που διατυπώθηκαν για την αστοχία της, δεν πρέπει να αποκλεισθεί το γεγονός ότι, η αστοχία του μεσοβάθρου, που οδήγησε στην κατάρρευση της γέφυρας, μπορεί να οφείλετο και στην υποσκαφή του, λόγω της έντονης δραστηριότητας αμμολησιών, που επί χρόνια, αναπτύσσονταν στην θέση αυτή.

Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι η έλλειψη συντονισμού και συνδυασμού των μελετών διαφόρων εγγειοβελτιωτικών έργων, που εκτελούνται από διάφορους φορείς, είναι φυσικό όχι μόνον να μην συνεισφέρει στην αντιπλημμυρική προστασία, αλλά, αντίθετα, μπορεί να οδηγήσει σε απρόβλεπτη συμπεριφορά και των ήδη υπάρχοντων

ή και υπό εκτέλεση αντιπλημμυρικών έργων !

Στα υδραυλικά έργα, γενικά, το βασικό κριτήριο απόδοσης είναι να υπάρχει από την φάση ακόμη των μελετών, απόλυτη συμβατότητα, επειδή όλα τα είδη των έργων αυτών (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, εγγειοβελτιωτικά, αντιπλημμυρικά) αλληλοσυμπληρώνονται και καλούνται να εξυπηρετήσουν τελικά κοινό επιδιωκόμενο σκοπό , δηλ. την προστασία και την ανάπτυξη της περιοχής.

2.1.7. Μελέτες & Έρευνες που έχουν γίνει για τον Σπερχειό.

2.1.7.1. Από το 1920 μέχρι σήμερα διάφορες μελέτες εκπονήθηκαν και διάφορες προτάσεις διατυπώθηκαν για την αντιπλημμυρική προστασία του Σπερχειού. Αναφέρονται οι παρακάτω:

- 1.- Διευθέτηση του κάτω ρου Σπερχειού ποταμού.
(Έκθεση Υ.Δ.Ε., 1920).
- 2.- Ανάσχεση πλημμυρών και διευθέτηση κοίτης Σπερχειού ποταμού.
(Έκθεση Υ.Δ.Ε., 1939).
- 3.- Αντιπλημμυρική προστασία ποταμού Σπερχειού.
(Εκθέσεις ΓΕΤΕ, 1947, 1956).
- 4.- Μελέτη κατασκευής φράγματος & ταμιευτήρα στον Σπερχειό της Αμερικανικής εταιρείας Κ.Τ.Α.Μ. (Ν. York, 1957).
- 5.- Προμελέτη κατασκευής φράγματος & ταμιευτήρα στον Σπερχειό της Γερμανικής εταιρείας INGENIEURBURO RHEIN - RHUR του Ντόρτμουτ, 1964.
- 6.- Προμελέτη έργων διευθέτησης πεδινής κοίτης Βίστριζας, της Υπηρεσίας Υδραυλικών Έργων Θεσσαλίας, 1963.
- 7.- Μελέτη αξιοποίησης υδατικού δυναμικού ποταμού Σπερχειού, της εταιρείας ΥΔΡΕΜ - ΕΠΕ, 1969.
- 8.- Προμελέτη έργων διευθέτησης Σπερχειού 1969 - 1971.
(Μελετητές Δάλλας - Δεληγεώργης - Μιχαλόπουλος).
- 9.- Υδρογεωλογική μελέτη λεκάνης Βίστριζας, 1974.
(Μελετητές Δούνας - Τάσιος).
- 10.- Μελέτη αδρευτικού έργου Βίστριζας, 1975.
(Μελετητές, Πατούρας - Ξάνθης - Χριστουλας Νουτσόπουλος - Λαζαρίδης - Καπετανάκης).
- 11.- Αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού Σπερχειού.
(ΤΕΕ - Τμήμα Ανατολικής Στερεάς).
- 12.- Μελέτη υδάτινου δυναμικού Σπερχειού, 1977.
(ΙΓΜΕ και Ινστιτούτο ΒGR, Δυτικής Γερμανίας).
- 13.- Μελέτη οικονομικής σκοπιμότητας και εγγειοβελτιωτικών έργων της λεκάνης του ποταμού Σπερχειού. (Υ.Δ.Ε., 1980).

Μελετητές: Ευστρατιάδης - Θωμόπουλος - Παταλλής
Σωτηρόπουλος - Πουλακίδης).

- 14.- Προμελέτη βασικών έργων αρευτικού δικτύου Βίστριζας
Ν. Φθ/δας(1983).
Μελετητές : Ε.Δαούλας ΕΜΕ & Γραφείο Μελετών
ανάπτυξης περιβάλλοντος.
- 15.- Προμελέτη αρδευτικού δικτύου Βίστριζας (1984).
Μελετητές : Υδροδομική Α.Ε - Θ.Μαντζιάρας & Σια.
- 16.- Έκθεση και Συμπληρωματικό - Διορθωτικό τεύχος επί των
γεωλογικών - υδρογεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών
της υπ' αριθμ. 15 προμελέτης (1983).
Μελετητές : Υδροέρευνα Α.Ε
- 17.- Αποτελέσματα αντλήσεων στα πλαίσια της
υπ' αριθμ. 15 προμελέτης.
- 18.- Μελέτη αρδευτικού Αμουρίου - Ζηλευτού - Λιανοκλαδίου.
(Υπουργείο Γεωργίας).
- 19.- Οριστικές μελέτες αρδευτικών έργων Μεξιατών - Κομποτάδων,
Λευκάδας - Καμπιών - Φτέρης, Βίστριζας.
- 20.- Οριστική μελέτη με πληρότητα μελέτης εφαρμογής αντιπλημμυ-
ρικών έργων Σπερχειού.
(Μελετητής: Ε. Δαούλας κ.ά.).
- 21.- Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα αντιπλημμυρικά
έργα Σπερχειού. (Μελετητής: Ε. Δαούλας κ.ά.)
- 22.- Ημερίδα «Σπερχειός 2.000», Λαμία 4 - 5 - 95.
Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας και Ε.Μ.Π.
- 23.- Διαχειριστικό σχέδιο λεκάνης Σπερχειού.
Ελληνικό Κέντρο υγρότοπων-βιότοπων. (1996
- 24.- Πρόγραμμα διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της Στερεάς
Ελλάδας (ΕΜΠ - Τομέας υδατικών πόρων - τομέας Γεωτεχνικής
ΕΜΠ - Λεκάνη Σπερχειού).
- 25.- Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατασκευής
ταμιευτήρα στο Γοργοπόταμο (ΔΕΗ).

2.1.7.2. Μεταξύ της παραπάνω πληθώρας των μελετών, που έχουν εκπονηθεί για την κοιλάδα του Σπερχειού, η πιο εκτεταμένη και μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας, έγινε προσπάθεια να γίνει με τις υπ' αριθμόν (4) & (5) προμελέτες, με τις οποίες αντιμετωπίζετο - πέραν της αντιπλημμυρικής προστασίας - και η δυνατότητα αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού του Σπερχειού για αναπτυξιακούς (γεωργικούς) και ενεργειακούς σκοπούς.

Παρά το γεγονός ότι για την υπ' όψη (5) προμελέτη υπήρξε τότε θετική εισήγηση έγκρισής της και προτάθηκε να προχωρήσει η σύνταξη της οριστικής μελέτης, προκειμένου να προγραμματισθεί η κατασκευή του έργου, για λόγους, που δεν είναι γνωστοί αλλά και που εκφεύγουν της παρούσας εργασίας, δεν υπήρξε εξέλιξη, οι δε μεταγενέστερες μελέτες, διατυπώνουν την άποψη, ότι μια τέτοια λύση έπρεπε να εγκαταληφθεί.

Όμως, τα γεγονότα από τότε μέχρι σήμερα απέδειξαν ότι, όλα τα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας, που υποδεικνύονταν από τις μεταγενέστερες μελέτες, δεν ήταν ιδιαίτερα αποδοτικά και δεν αντιμετώπισαν ριζικά το πρόβλημα, παράλληλα δε, δεν δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για την αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού του Σπερχειού.

Χαρακτηριστικό των υπ' αριθμ. (3) (4) και (5) μελετών, είναι ότι και οι τρεις αυτές μελέτες συμφωνούν εις το σημείο ότι το πρόβλημα της αξιοποίησης της λεκάνης του Σπερχειού λύνεται με την κατασκευή ταμιευτήρα αποθήκευσης και ανάσχεσης των πλημμυρών. - Επίσης οι μελέτες αυτές συμφωνούν ως προς την θέση κατασκευής του φράγματος του ταμιευτήρα (Περιοχή Προφήτη Ηλία, παρά τον οικισμό Παλιούρι).

Εξ' άλλου, από την προμελέτη (5), προέκυψε ο προϋπολογισμός του έργου, η εκτίμηση των δαπανών συντήρησης και απόσβεσης κεφαλαίων κ.λ.π. - στοιχεία, τα οποία δεν ήταν τότε απαγορευτικά για την κατασκευή του φράγματος και αποδεικνύονταν ότι η απόσβεση δαπανών κατασκευής θα επιτυγχάνετο σε (5) έτη.

Και ενώ θα ανέμενε κανείς, να επικαιροποιηθούν οι παραπάνω μελέτες και τα στοιχεία των μελετών να εμπλουτισθούν με νεώτερα στοιχεία και δεδομένα, ώστε να επανεξετασθεί μεταγενέστερα μια τέτοια λύση της αντιπλημμυρικής προστασίας του Σπερχειού, στα πλαίσια των νέων τεχνολογικών εξελίξεων και της τεχνογνωσίας, η πρόταση αυτή εγκαταλήφθηκε και επακολούθησε πληθώρα άλλων μελετών με παράκαμψη της περίπτωσης κατασκευής φράγματος και με εμπλοκή, εν τω μεταξύ, σωρείας μελετών περιβαλλοντικού περιεχομένου, όπου τα αντιπλημμυρικά έργα ήταν πάντοτε μια ελάχιστη αναδρομή.

Ο οριστικός αποκλεισμός της λύσης του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας μέσω κατασκευής φράγματος δημιουργίας ταμιευτήρα πολλαπλής σκοπιμότητας, φαίνεται να επήλθε με το υφιστάμενο «Σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας της πεδιάδας του Σπερχειού», που διαμορφώθηκε στα πλαίσια της Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής αντιπλημμυρικών έργων Σπερχειού, που ανατέθηκε το 1982 στο Γραφείο Μελετών «ΕΥΑΓΓ. ΔΑΟΥΛΑΣ & ΣΙΑ» ΕΜΕ, και στα οποία αναφερόμεθα στις επόμενες σελίδες.

Η παραπάνω μελέτη δεν έχει ακόμη (1997) - ολοκληρωθεί -.

Σύμφωνα με την μελέτη Δασούλα, η λύση κατασκευής φράγματος δεν θεωρήθηκε ασφαλής ούτε καν επιθυμητή, διότι:

- α. Υπήρχαν σοβαρές επιφυλάξεις τεχνικής φύσεως, που αφορούσαν την στεγανότητα του ταμιευτήρα.
- β. Πιθανολογήθηκαν κίνδυνοι από ενδεχόμενη υποσκαφή.
- γ. Εκτιμήθηκε ενδεχόμενη ανατροπή τις ισορροπίας της κοίτης του ποταμού προς τα ανάντη από την παγίδευση της στερεοπαροχής φερτών του ποταμού στην είσοδο του ταμιευτήρα.
- δ. Εκτιμήθηκε υποβάθμιση του περιβάλλοντος και αχρήστευση σημαντικών εκτάσεων αξιοποιημένης γεωργικής γης.

Όμως για το ιστορικό, πρέπει να επισημανθεί ότι ακόμη και με τα τότε δεδομένα της τεχνολογίας και τεχνογνωσίας (1960) είχαν επισημανθεί οι παραπάνω λόγοι και υπήρχαν οι σχετικές προτάσεις άρσης των προβλημάτων κατά το στάδιο της Οριστικής μελέτης του έργου, που θα εκπονείτο στην συνέχεια.

Σήμερα, ακόμη περισσότερο είναι βέβαιο ότι τέτοια προβλήματα, όπως προκύπτει από την διεθνή πρακτική, μπορούν να επιλυθούν σε έργα αυτού του είδους με ασφάλεια, αξιοπιστία και σεβασμό στο περιβάλλον.

Επομένως, λαμβανομένων υπ' όψη και των μέχρι σήμερα εξελίξεων και συνεπειών, προκύπτει ότι η λύση του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας του Σπερχείου μέσω της κατασκευής φράγματος - ταμιευτήρα πολλαπλής σκοπιμότητας, δεν έπρεπε αβασάνιστα να εγκαταληφθεί στην φάση της προκαταρκτικής μελέτης, πριν εξετασθεί και διερευνηθεί -σε βάθος -, υπό το πρίσμα των σημερινών τεχνολογικών εξελίξεων και των αναπτυξιακών απαιτήσεων, βάσει των οποίων θα προέκυπτε τεκμηριωμένα αν θα ήταν ή όχι δυνατόν να αρθούν οι επιφυλάξεις και να συγκερασθούν οι τυχόν περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου.

Για λόγους πληρότητας της παρούσας έρευνας, παραθέτουμε στο παράρτημα στοιχεία αξιολόγησης βάσει των οποίων έγινε η έγκριση, τότε της υπ' αριθμ. [5] προκαταρκτικής αυτής μελέτης.

Επίσης, για λόγους συσχέτισης, στο παράρτημα περιλαμβάνεται σύντομη επισκόπηση των παλαιότερων μελετών, που έχουν εκπονηθεί για τον Σπερχείο (ίδετε και παράγρ. 2.1.7.1), η οποία έχει ληφθεί(ανάτυπο) από σχετική μελέτη του ΤΕΕ /τμήμα Ανατολικής Στερεάς.

2.1.8. Υπάρχον σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας.

2.1.8.1 Πέραν των παραπάνω μελετών σήμερα έχει υιοθετηθεί ένα σχέδιο από τις αρμόδιες υπηρεσίες για την αντιπλημμυρική προστασία του Σπερχειού.

Σύμφωνα με το σχέδιο αυτό προβλέπονται:

- 1.- Στην ορεινή λεκάνη του Σπερχειού κατασκευή έργων ορεινής υδρονομίας, ώστε να περιορισθεί η στερεοπαροχή, οι διαβρώσεις και η μείωση των φερτών υλών. - Οι επεμβάσεις αυτές ιεραρχούνται πρωτίστως στον χείμαρρο Βίστριζα και στον Ξηριά Υπάτης και δευτερευόντως στον Βιτωλίτη, στον Ασωπό, στον Ξηριά Λαμίας και στους διαφόρους χειμάρρους του Τυμφρηστού.
- 2.- Τοπικές επεμβάσεις στον άνω ρου του Σπερχειού (ανάντι της Σιδηροδρομικής γραμμής). Οι τοπικές επεμβάσεις θα περιλαμβάνουν την συμπλήρωση των αναχωμάτων της τεχνικής κοίτης της Βίστριζας.
- 3.- Επεμβάσεις στον κάτω ρου του Σπερχειού (κατάντι της Σιδηροδρομικής Γραμμής), δηλαδή διευθέτηση της κοίτης, εκτροπή Σπερχειού κ.λ.π.
- 4.- Διευθέτηση των χειμάρρων Γοργοποτάμου, Βαρδατών, Ασωπού, Γερμανικής τάφρου, Ξηριά Λαμίας και Μπεκιορέμματος.

Το παραπάνω σχέδιο υλοποιείται με τις συντασσόμενες τμηματικές μελέτες από το Γραφείο Μελετών «ΕΥΑΓΓ. ΔΑΟΥΛΑΣ, ΕΜΕ». Οι μελέτες αυτές άρχισαν να συντάσσονται από το 1981, και μέχρι σήμερα δεν έχουν ολοκληρωθεί.

Ειδικότερα οι παραπάνω μελέτες περιλαμβάνουν συνοπτικά τα παρακάτω:

α. Επεμβάσεις στον ποταμό Σπερχειό και στην Αλαμάνα

- Διεύρυνση υφισταμένης κοίτης.
- Διάνοιξη νέας κοίτης.
- Εγκιβωτισμό κοίτης μεταξύ νέων αναχωμάτων με ερείσματα (μπαγκίνες).
- Έργα ελέγχου της υπερχειλίσης.
- Κατασκευή μεριστή της παροχής σε νέα θέση.
- Διάνοιξη διαύλου με επέκταση των αναχωμάτων της κοίτης.
- Κατασκευές νέας κοίτης στην εκβολή της Αλαμάνας - προς τον όρμο Σπηλίδι.
- Χάραξη νέου άξονα διευθετημένης κοίτης.

β. Επεμβάσεις στους χειμάρρους Γοργοποτάμου, Βαρδάτες, Ασωπού

- Διεύρυνση υπάρχουσας κοίτης.
- Κατασκευή αναβαθμών και συμπλήρωση των παλαιών.
- Εγκιβωτισμό της κοίτης επιλεκτικά μεταξύ αναχωμάτων.

γ. Επεμβάσεις στον χειμάρρο Ξηριά Λαμίας

- Διάνοιξη κοίτης, να παροχετεύει τις πλημμυρικές παροχές μέχρι την νέα θέση εκβολής του στην τάφρο Λαμίας.
- Κατασκευή αναβαθμών.

δ. Επεμβάσεις στον χειμάρρο Μπεκιόρεμμα

- Διάνοιξη κοίτης.
- Κατασκευή αναβαθμών.
Τα έργα θα εκτείνονται μέχρι την νέα θέση εκβολής του χειμάρρου στην τάφρο Λαμίας.

ε. Επεμβάσεις στην Τάφρο Λαμίας

- Διεύρυνση της υπάρχουσας διατομής.
- Κατασκευή αναχωμάτων.
- Εκβολή της τάφρου στην νέα εκτροπή του Σπερχειού.
Διεξοδικότερη ανάλυση των μελετών αυτών, περιλαμβάνεται στην παραγρ. 2.1.12.

2.1.9. Υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα.

2.1.9.1. Γενικά.

Η βασική προϋπόθεση ενός ορθολογιστικού σχεδιασμού και προγραμματισμού δικτύου αντιπλημμυρικών έργων, είναι η διευθέτηση των μικρών φυσικών αποδεκτών, δηλαδή των χειμάρρων, στους οποίους αποχετεύονται οι επιμέρους υπολεκάνες απορροής.

Στόχος της διευθέτησης των χειμάρρων, δεν είναι μόνο η επαρκής και άμεση αποχέτευση των πλημμυρικών παροχών, αλλά και η εξασφάλιση των αποδεκτών, στους οποίους εκβάλλουν (ποταμοί, διώρυγες, τάφροι κ.λ.π.), από την μεταφορά φερτών υλών.

Στην λεκάνη του Σπερχειού, η διευθέτηση χειμάρρων είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη.

Όλοι σχεδόν οι χείμαρροι είναι στην φυσική τους κατάσταση, με αποτέλεσμα να μην επαρκούν για την ανάληψη και διοχέτευση των πλημμυρικών παροχών.

Στην παρούσα παράγραφο κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούμε γενικότερα στο σύνολο των έργων της περιοχής, που χαρακτηρίζονται ως υδραυλικά έργα, - δεδομένου ότι όλα τα έργα αυτά συμβάλλουν στην τιθάσευση των ρεόντων υδάτων και την κατάλληλη διοχέτευσή τους.

Τα υδραυλικά έργα της περιοχής περιλαμβάνουν τα αρδευτικά δίκτυα, τα έργα υδρονομίας και τα αντιπλημμυρικά έργα.

2.1.9.2 Έργα υδρονομίας.

Μέχρι σήμερα, η έρευνά μας απέδειξε ότι τα έργα υδρονομίας, που έχουν εκτελεσθεί είναι περιορισμένα σε αριθμό και μέγεθος.

Η σημαντικότερη μέριμνα που έχει ληφθεί είναι ορισμένα διοικητικά μέτρα που αφορούν στην απαγόρευση της απρογραμμάτιστης βοσκής και καυσοξύλευσης. Παράλληλα, λόγω της αστυφιλίας, μειώθηκε ο ενεργός πληθυσμός στους ορεινούς οικισμούς με αποτέλεσμα την μείωση των επεμβάσεων του ανθρώπινου παράγοντα.

Τα μέτρα αυτά απέδωσαν μέχρι κάποιο βαθμό δεδομένου ότι μειώθηκαν οι διαβρώσεις και η επιφανειακή απορροή στις παραχειμαρίες περιοχές, άρα και η παροχή των φυσικών αποδεκτών προς τα πεδινά.

21.9.3. Εγγειοβελτιωτικά - αρδευτικά έργα

α). Αρδευόμενη έκταση - Ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό

Η συνολική αρδευόμενη έκταση της κοιλάδας του Σπερχειού ανέρχεται όπως προαναφέραμε σε 184.000 στρέμματα εκ των οποίων τα 88.000 ποτίζονται με επιφανειακά νερά (23.000 πλημμελώς) και τα 96.000 με γεωτρήσεις (Πίνακας 41).

Πίνακας 42: Αρδευόμενες εκτάσεις κοιλάδας Σπερχειού

Πηγή υδροδότησης	Έκταση	στρ.	Σύνολο	Ποσοστό %
	Πλήρως αρδευόμενη	Πλημμελώς αρδευόμενη		
Επιφανειακά νερά	65.000	23.000	88.000	47,8
Υπόγεια νερά	96.000		96.000	52,2
ΣΥΝΟΛΟ	161.000	23.000	184.000	100,0

Πηγή: Δ/νση Ε.Β. Φθ/δας

Οι συνολικές ανάγκες σε νερό κατά αρδευτική περίοδο, ανέρχονται σε 84,040 εκατ. m³ για τις καλλιέργειες που ποτίζονται με επιφανειακές μεθόδους και σε 80,832 εκατ. m³ για τις καλλιέργειες που ποτίζονται με δίκτυα υπό πίεση. (Πίνακας 42)

Πίνακας 43: Ανάγκες σε νερό καλλιεργειών κατά την αρδευτική περίοδο

Πηγή υδροδότησης	Έκταση στρ.	Ανάγκες σε νερό	
		m ³ /στρ.	Συνολικές m ³ 10 ⁶
Επιφανειακά νερά	88.000	955	84,040
Υπόγεια νερά	96.000	842	80,832
ΣΥΝΟΛΟ	184.000		164,872

Πηγή: Δ/νση Ε.Β. Φθ/δας

Το κρίσιμο όμως χρονικό σημείο είναι ο μήνας Αύγουστος, κατά τον οποίο παρατηρείται σημαντική μείωση των επιφανειακών νερών της τάξης του 46%.

Όπως προκύπτει από τον παρακάτω Πίνακα 43, έκταση 40,200 στρεμμάτων δεν μπορεί να ποτιστεί με επιφανειακά νερά λόγω αρνητικού ισοζυγίου.

Πίνακας 44: Διατιθέμενο νερό μηνός Αυγούστου και ανάγκες καλλιεργειών

Πηγή τροφοδοσίας	Διατιθέμενο νερό m³ 10⁶	Ανάγκες σε νερό m³ 10⁶	Ισοζύγιο m³ 10⁶	Πλημμελώς αρδευόμενα στρ.
Επιφανειακά νερά	12,800	23,570	-10,770	-40.200
Υπόγεια νερά	39,556	20,570	+18,986	+17.200
ΣΥΝΟΛΟ	53,356	44,140	+8,216	-23.000

Πηγή: Δ/νση Ε.Β. Φθ/δας

β). Εγγειοβελτιωτικά έργα

Τα εγγειοβελτιωτικά έργα γεωργικού χαρακτήρα που έχουν κατασκευασθεί στην κοιλάδα του Σπερχειού, εξυπηρετούν έκταση 107.800 στρεμμάτων.

Από αυτή 70.200 στρέμματα εξυπηρετούνται από αρδευτικά έργα, ενώ η υπόλοιπη έκταση 37,600 από σταγγιστικά. (Πίνακας 46).

Πίνακας 46: Κατασκευασθέντα εγγειοβελτιωτικά έργα κοιλάδας Σπερχειού.

Όνομασία έργου	Εξυπηρετούμενη έκταση στρ.
1. Αρδευτικό εκβολών Σπερχειού	36.500
2. Αρδευτικό Αμουρί - Λιανοκλάδι - Ζηλευτού	10.800
3. Αρδευτικό Μεξιατών - Κομποτάδων	14.000
4. Αρδευτικό Βίστριζας (έργα κεφαλής)	-
5. Αρδευτικό Αρχανίου	1.800
6. Αρδευτικό Μοσχοχωρίου	1.000
7. Αρδευτικό Δύο Βουνών	1.000
8. Αρδευτικό Παλαιοχωρίου Τυμφρ.	1.000
9. Αρδευτικό Τυμφρηστού	1.000
10. Αρδευτικό Μάκρης	3.000
11. Στραγγιστικό Μοσχοχωρίου	9.500
12. Στραγγιστικό ΤΟΕΒ Φραντζή	1.500
13. Στραγγιστικό Δαμάστας	700
14. Στραγγιστικό Παγκρατίου - Καλυβίων Λαμίας	6.800
15. Στραγγιστικό Κωσταλεξίου	2.200
16. Έργα αναδασμού Σταυρού	7.400
17. Έργα αναδασμού Καστρίου	1.000
18. Έργα αναδασμού Γραμμένης	2.500
19. Έργα αναδασμού Μάκρης	3.500
20. Έργα αναδασμού Αρχανίου	2.500
ΣΥΝΟΛΟ	107.800

Πλέον αυτών έχουν ενταχθεί στο 2ο Κοινοτικό πλαίσιο στήριξης και είναι προς εκτέλεση το αρδευτικό Βίστριζας (Δυτικό τμήμα) και το «αντιπλημμυρικό της ευρύτερης περιοχής Αμουρίου - Λιανοκλαδίου - Ζηλευτού». (Πίνακας 47).

Πίνακας 47: Προς κατασκευή εγγειοβελτιωτικά έργα κοιλάδας Σπερχειού.

Όνομασία έργου	Έκταση που θα εξυπηρετηθεί στρ.
Αρδευτικό Βίστριζας (Δυτικό τμήμα)	20.000
Αντιπλημμυρικό περιοχής Αμουρίου - Ζηλευτού	55.000
ΣΥΝΟΛΟ	75.000

Πηγή: Δ/ση Ε.Β. Φθ/δας

Παράλληλα, έχουν εκπονηθεί από τη Δ/ση Ε.Β. Φθιώτιδας για την κοιλάδα Σπερχειού οι οριστικές μελέτες των αρδευτικών Πλατυστόμου και Γραμμένης και οι προμελέτες των αρδευτικών φραγμάτων Ρουσιανίτη, Πλατυστόμου, Αρχανίου και Αυλακίου (Πίνακας 48).

Πίνακας 48: Εκπονηθείσες μελέτες αρδευτικών έργων Κοιλάδας Σπερχειού.

Μελέτη	Κατάσταση μελέτης	Προϋπολογισμός έργου χιλ. δρχ.	Αρδευόμενη έκταση στρ.
Αρδευτικό Πλατυστόμου	Οριστική	200.600	1.600
Αρδευτικό Γραμμένης	Οριστική	150.000	2.600
Αρδευτικό φράγμα Ρουσιανίτη	Προμελέτη	800.000	5.000
Αρδευτικό φράγμα Πλατυστόμου	Προμελέτη	600.000	1.500
Αρδευτικό φράγμα Αρχανίου	Προμελέτη	350.000	5.000
Αρδευτικό φράγμα Αυλακίου	Προμελέτη	500.000	1.100
ΣΥΝΟΛΟ		2.600.000	16.800

Πηγή: Δ/ση Ε.Β. Φθ/δας

Τα παραπάνω δίκτυα εξυπηρετούν τις πεδινές εκτάσεις του Σπερχειού.

Στις ορεινές εκτάσεις υπάρχουν σποραδικά μικρές διώρυγες άρδευσης (αρδευτικά κανάλια) που τροφοδοτούνται από πηγαία νερά, καθώς και από νερά που συγκεντρώνονται στα χαμηλότερα υδατοστεγανά.

Η διασπορά των παραπάνω διωρύγων σε διάφορα υψόμετρα, δεν επέτρεψε μέχρι σήμερα την ένταξή τους σε γενικότερα αρδευτικά δίκτυα, ενώ -παράλληλα- η διαθέσιμη παροχή τους σε περιόδους αιχμής είναι περιορισμένη.

Τέτοιες διώρυγες υπάρχουν στην περιοχή του άνω ρου του Σπερχειού, στην περιοχή του χειμάρου Ρουσιανίτη, και τροφοδοτούνται απ' αυτόν. Η απόδοσή τους εξαρτάται από τις αυξομειώσεις της παροχής του χειμάρου αυτού.

Στα αρδευτικά έργα, μπορούν να υπαχθούν και οι γεωτρήσεις, που εκμεταλλεύονται τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, και οι οποίες αναπτύσσονται κυρίως στις δύο όχθες του κάτω ρου του Σπερχειού.

21.9.4. Υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα

Από το 1940 μέχρι σήμερα, εκτελέστηκαν τα παρακάτω αντιπλημμυρικά έργα στην περιοχή του Σπερχειού ποταμού:

- Διάνοιξη νέας τεχνητής κοίτης Σπερχειού, επί μήκους 9 χλμ. από την Γέφυρα της ΠΕΟ κοντά στον οικισμό Κόμμα, μέχρι την θάλασσα.

Με το έργο αυτό κατασκευάστηκαν νέα αναχώματα με ολικό πλάτος κοίτης πλημμυρών 60 μ. περίπου, δύο νέοι αναβαθμοί και δύο γέφυρες (ή μια στην ΝΕΟ Αθηνών - Λαμίας και η άλλη κοντά στον οικισμό Ροδίτσα).

Η παροχή του Σπερχειού κατανέμεται έτσι σε δύο κοίτες, δηλ. στην νέα εκτροπή και στην παλιά κοίτη (Αλαμάνα) μέσω κατάλληλου έργου (μεριστή)

- Διάνοιξη της Τάφρου Λαμίας (Γερμανική τάφρος), ακολουθεί τα μικρότερα υψόμετρα ανάμεσα στο Λειανοκλάδι και την ΝΕΟ, εκβάλλοντας στη θάλασσα. Η τάφρος αυτή αποχετεύει τα νερά των πλημμυρών των χαμηλότερων περιοχών του Σπερχειού και τα νερά τόσο από τους γύρω λόφους όσο και από τον χειμάρρο Ξεριά. Ακολουθεί πορεία παράλληλη με την εκτροπή του Σπερχειού και εκβάλλει κοντά στο σημείο εκβολής της εκτροπής.

- Εγκιβωτισμός του Σπερχειού ποταμού μεταξύ της γραμμής ΟΣΕ και της γέφυρας κοντά στον οικισμό Κόμμα, με την δημιουργία αναχωμάτων μήκος 5 χλμ. περίπου. Σημειώνεται ότι ο παραπάνω εγκιβωτισμός διακόπτεται στην συμβολή με τον Γοργοπόταμο και υπάρχει σημείο για εβελημένη θραύση σε περίπτωση μεγάλων πλημμύρων, χωρίς περαιτέρω προστασία.

- Κατασκευή αναχωμάτων στον Σπερχειό σποραδικά και για τοπική προστασία.

- Εγκιβωτισμός της κοίτης Βίστριζας από τον Αγ. Σώστη μέχρι το Καστρί με υψηλά αναχώματα, προκειμένου να προστατευθούν οι παρόχθιες περιοχές από τις φερτές ύλες και να μεταφέρεται όλη η ροή του χειμάρρου στα πεδινά.

- Κατασκευή μιας αρδευτικής διώρυγας με κατεύθυνση βορειοανατολική, που υδροδοτείται από την νέα κοίτη του Σπερχειού και διέρχεται με σίφωνα κάτω από την τάφρο Λαμίας πλησίον της θέσης, όπου βρίσκεται ο Βιολογικός Καθαρισμός Λαμίας.

- Κατασκευή μικρού δικτύου τάφρων βορειοανατολικής της τάφρου Λαμίας, στα κατάντι της ΝΕΟ.

- Κατασκευή μιας τάφρου νότια της Τάφρου Λαμίας, με κατεύθυνση βορειοανατολική, που εκβάλλει στην τάφρο Λαμίας 1 χλμ. περίπου από την εκβολή του εκβολή του Ξεριά.

- Κατασκευή μικρών στραγγιστικών τάφρων και περιορισμένης έκτασης στραγγιστικά δίκτυα στις περιοχές Σταυρού, Καλυβίων και Ν. Άμπλιανης.
- Έργα συντήρησης (καθαρισμός, εκβάθυνση, διαπλάτυνση) στην κοίτη του Σπερχειού και τις μπαγκίνες.
- Κατασκευή σποραδικών αναχωμάτων μικρού μήκους και επενδύσεις με συρματόπλεκτα κιβώτια σε διάφορες θέσεις του Σπερχειού, καθώς και καθαρισμός κοίτης χειμάρρου Βαρδατών.

Τα παραπάνω υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα δεν ήσαν μέχρι σήμερα επαρκή για να αποσοβήσουν τις πλημμύρες που έλαβαν χώρα στην λεκάνη του Σπερχειού και η κατάσταση, που προκύπτει κάθε φορά, αποδεικνύει ότι το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας δεν έχει αντιμετωπισθεί ριζικά και προγραμματισμένα.

Οι πρόσφατες πλημμύρες (Ιαν. 1997) με τις καταστροφές, που προκάλεσαν, επανέφεραν στην επιφάνεια την οξύτητα του προβλήματος και οδήγησαν στην ανάγκη επίστευσης και έναρξης άμεσης κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων.

2.1.10. Εκτελούμενα και υπο εκτέλεση έργα.

2.1.10.1. Γενικά.

Τα αντιπλημμυρικά έργα , που εκτελούνται σήμερα στην κοιλάδα του Σπερχειού , ξεκίνησαν στα πλαίσια των εργασιών : "Επείγοντα αντιπλημμυρικά έργα Σπερχειού ποταμού " , μετά τις τελευταίες καταστροφικές πλημμύρες. (Ιαν. 1997).

Οι πρώτες επεμβάσεις, αποφασίσθη να βασίζονται στην 1^η & 2^η από τις τέσσερες τμηματικές μελέτες Ε. Δαούλα, που διαμόρφωσαν το ισχύον σήμερα σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας της κοιλάδας του Σπερχειού, δεδομένου, ότι η 1^η & 2^η τμηματική μελέτη έχουν εγκριθεί, ενώ η 3^η & 4^η δεν έχουν ολοκληρωθεί εισέτι. Παράλληλα, τώρα έχει εκπονηθεί η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αντιπλημμυρικών έργων του Σπερχειού ποταμού, και εκκρεμεί στο ΥΠΕΧΩΔΕ η προέγκριση χωροθέτησης και η έγκριση περιβαλλοντικών όρων.

Όμως, λόγω του ιδιάζοντος νομικού καθεστώτος προστασίας του οικοσυστήματος στην κοιλάδα του Σπερχειού, από άποψη περιβαλλοντικής αειδότησης, έχουν προκύψει προβλήματα εναρμόνισης της παραπάνω μελέτης Ε. Δαούλα, με τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, από τα οποία δεν φαίνεται να είναι άμεσα εφικτή η εφαρμογή των μελετών, χωρίς προσφυγή σε τροποποιήσεις της χάραξης των έργων, με αποτέλεσμα - λόγω των χρονοβόρων διαδικασιών - να χάνεται σιγά-σιγά ο χαρακτήρας του επείγοντος, με προφανείς δυσμενείς επιπτώσεις σε όλο το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας.

Ειδικότερα , για να συγκερασθούν οι περιβαλλοντικοί περιορισμοί, κατόπιν συνεννοήσεων και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ ΥΠΕΧΩΔΕ και μελετητή Ε.Δαούλα, προτάθηκαν οι παρακάτω διορθωτικές παρεμβάσεις στην αρχική μελέτη, οι οποίες ακόμη τελούν υπό έγκριση :

α) Χάραξη νέου άξονα διευθετούμενων κοιτών Σπερχειού και Αλαμάνας , με ευθύγραμμα τμήματα μικρού μήκους και με μεγάλο αριθμό καμπυλών, σχετικά μικρής ακτίνας. Έτσι η προτεινόμενη νέα χάραξη θα έχει σαφώς εντονότερο μαιανδρισμό, μεγαλύτερο μήκος, και περισσότερα καμπύλα τμήματα εν σχέσει με την αρχική χάραξη, και θα προσιδιάζει καλύτερα στην υφιστάμενη κοίτη.

Είναι προφανές, ότι και στη νέα χάραξη τα προαναφερθέντα υποχρεωτικά σημεία πρέπει να τηρηθούν.

Στα πλαίσια της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την προέγκριση χωροθέτησεως , υποβλήθηκε από τον μελετητή η χάραξη του ανωτέρω νέου άξονα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ότι το μήκος της προτεινόμενης νέας κούτης Σπερχειού και Αλαμάνας αντιστοιχεί περίπου στο 75% του μήκους της υφιστάμενης κούτης.

β) Να μην κατασκευασθεί , στην παρούσα φάση των έργων , δίαυλος στην εκβολή του Σπερχειού, και να μην διανοιγεί νέα κούτη εκβολής της Αλαμάνας προς τον όρμο Σπηλιδι.

γ) Τα προτεινόμενα προστατευτικά αναχώματα στις εκβολές του Σπερχειού και της Αλαμάνας να μην προχωρήσουν καπάντι των υφιστάμενων παράκτιων αναχωμάτων με τα οποία θα συνδεθούν. Τα παράκτια αναχώματα ενδεχομένως θα πρέπει να ενισχυθούν.

δ) Οι παράλληλοι αγροτικοί δρόμοι, που προβλέπονται εκατέρωθεν όλων των διευθετούμενων κοιτών, να οριοθετούν την κοίτη, και να καθαρίζουν τα όρια των γεωργικών εκτάσεων (χρήση γης).

ε) Να διατηρηθεί, όπου είναι εφικτό με εξασφάλιση ισοδύναμων υδρολογικών συνθηκών, η υψηλή βλάστηση που έχει αναπτυχθεί κατά μήκος τμημάτων της καταργούμενης κοίτης, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επίπτωση στην αισθητική του μακροτοπίου και του μικροτοπίου, καθώς και να υποστηριχθεί ισορροπία του παραποτάμιου οικοσυστήματος, που έχει με τα χρόνια σταθεροποιηθεί και λειτουργεί στην ευρύτερη περιοχή του ποταμού Σπερχειού.

Εν όψει των παραπάνω, πιθανολογείται αρκετή καθυστέρηση, τόσο στα έργα, που έχουν δημοπρατηθεί ή εκτελούνται, όσο και στα υπό εκτέλεση, με συνέπεια να αυξάνονται οι πιθανότητες αδυναμίας αντιμετώπισης και νέων καταστρεπτικών πλημμυρών.

2.1.10.2. Εκτελούμενα έργα

Στα πλαίσια της υλοποίησης των παραπάνω αντιπλημμυρικών έργων, σήμερα βρίσκονται σε εξέλιξη οι παρακάτω εργολαβίες:

ΣΤΑΔΙΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΜΕΝΑ	1	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα ανάντι Καστρίου	200.000.000
	2	Διευθέτηση εκτροπής Σπερχειού κατάντι Ν.Ε.Ο. και τάφρου Λαμίας από Χ.Θ. 0+000 μέχρι Χ.Θ.7+009	2.200.000.000
	3	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Αλαμάνας	300.000.000
	4	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα κατάντι Λιανοκλαδίου	500.000.000
	5	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα ανάντι Λιανοκλαδίου	500.000.000

Επίσης, είναι δημοπρατημένα και βρίσκονται σε εξέλιξη τα παρακάτω έργα :

1.- Κατασκευή αρδευτικών δικτύων δυτικής ζώνης Βίστριζας Ν. Φθιώτιδας.

Προυπολογισμός δημοπράτησης ; 4.200.000.000
Ημερομηνία δημοπράτησης ; 24-2-95
Ημερομηνία σύμβασης ; 21-8-95
Ποσό σύμβασης ; 1.541.480.000
Συμβατική προθεσμία ; 21-8-97

Το έργο δεν φαίνεται να ολοκληρώνεται με τον υπάρχοντα προϋπολογισμό και θα απαιτηθεί διάθεση πιστώσεων για την ολοκλήρωσή του.

2.-Καθαρισμός-σεραζανέτ χειμάρρων Βιτωλίτη-Φυσίνα-Πλατάνου.

Προυπολογισμός έργου ; 25.000.000

3.-Αντιπλημμυρικές εργασίες σε χειμάρρους Ν.Φθιώτιδας (Βαρβατόρεμμα-Βίστριζα)

Προυπολογισμός έργου ; 33.000.000

4.-Αντιπλημμυρικά έργα Γοργοποτάμου

Προυπολογισμός έργου ; 65.000.000

Από τα παραπάνω – βάσει των στοιχείων, που κατέστη δυνατόν να συγκεντρωθούν- προκύπτει ότι σήμερα είναι δημοπρατημένα και βρίσκονται σε εξέλιξη αντιπλημμυρικά και συναφή έργα στην λεκάνη του Σπερχειού συνολικού προϋπολογισμού δρχ. 8.023.000.000

ΣΤΑΔΙΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΟΣΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟΥ (ΜΕ Φ.Π.Α.)	ΠΟΣΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ (ΜΕ Φ.Π.Α.)	ΠΡΟΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΜΕΝΑ	1	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα ανάντι Καστρίου	200.000.000	99.671.775	32.773.438	60%
	2	Διευθέτηση εκτροπής Σπερχειού κατόντι Ν.Ε.Ο. και τάφρου Λαμίας από Χ.Θ. 0+000 μέχρι Χ.Θ. 7+009	2.200.000.000	615.945.836	85.094.647	20%
	3	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Αλαμάνας	300.000.000	105.320.685	95.667.857	80%
	4	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα κατόντι Λιανοκλαδίου	500.000.000	157.229.100	150.487.192	80%
	5	Αποκατάσταση κοίτης και αναχώματων Σπερχειού, τμήμα ανάντι Λιανοκλαδίου	500.000.000	159.772.915	146.417.006	80%

Πηγή : Δ Ε Κ Ε / Περ- Στερεας Ελλάδας

2.1.10.3. Υπό εκτέλεση έργα

Παράλληλα, είναι υπό δημοπράτηση τα παρακάτω έργα:

- 1.-Αντιπλημμυρικό ευρύτερης περιοχής Αμουρίου-Ζηλευτού-Λιανοκλαδίου.
Προϋπολογισμός μελέτης ; 2.293.000.000
Προϋπολογισμός ΣΑΕ ; 1.700.000.000
Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή μικρών χωματινών φραγμάτων ανάσχεσης των φερτών υλών, την κατασκευή τάφρων, τεχνικών έργων, αναβαθμών, γεφυρών, οχετών και οδοποιίας.
- 2.-Αποκατάσταση κοίτης και αναχωμάτων Σπερχειού & Αλαμάνας..
Προϋπολογισμός έργου ; 600.000.000
Το έργο περιλαμβάνει σποραδικές επεμβάσεις σε διακεκριμένα τμήματα του Σπερχειού.
- 3.-Κατασκευή γέφυρας Σπερχειού προς Φραντζή και διευθέτηση κοίτης Σπερχειού.
Προϋπολογισμός έργου ; 550.000.000
- 4.-Κατασκευή Γέφυρας Σπερχειού προς Παλαιοβράχα
Προϋπολογισμός έργου ; 650.000.000
- 5.-Αποκατάσταση ζημιών από τις πρόσφατες πλημμύρες(σεραζανέτ-αναβαθμοί-γέφυρα κ.λ.) χειμάρρου Ξηριά Υπάτης.
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000
- 6.-Αντιπλημμυρικά έργα Ν.Φθιώτιδας (συντήρηση χειμάρρων - 1^η εργολαβία)
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000.
- 7.-Αντιπλημμυρικά έργα Ν.Φθιώτιδας (συντήρηση χειμάρρων – 2^η εργολαβία)
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000

Από την παραπάνω θεώρηση - βάσει όσων στοιχείων κατέστη δυνατόν να συγκεντρωθούν – προκύπτει ότι σήμερα στην λεκάνη του Σπερχειού βρίσκονται υπό δημοπράτηση αντιπλημμυρικά έργα συνολικού προϋπολογισμού 4.318.000.000 δρχ.

Τά έργα αυτά, πιθανολογείται ότι θα ανατεθούν εντός του 1998 και θα αρχίσει η κατασκευή τους, εφ' όσον δεν προκύψουν εμπλοκές από περιβαλλοντικούς περιορισμούς και άλλους αστάθμητους παράγοντες.

Στα υπό εκτέλεση έργα μπορεί να υπαχθούν και τα έργα, για τα οποία υπάρχουν ολοκληρωμένες μελέτες.

Αναφέρονται τα παρακάτω ;

- 1.-Αρδευτικό Πλατυστόμου – Υπάρχει οριστική μελέτη.
Προϋπολογισμός έργου ; 200.600.000.
- 2.-Αρδευτικό Γραμμένης – Υπάρχει οριστική μελέτη.
Προϋπολογισμός έργου ; 150.000.000

Κάθε παραπάνω έργο περιλαμβάνει, κυρίως, αντλητικά συγκροτήματα, που συνδέονται με κεντρικό αγωγό μήκους 2000 μ. και δευτερεύοντες αγωγούς συνολικού μήκους 4000 μ. περίπου, δηλ. πρόκειται για υπόγειο δίκτυο από σωλήνες PVC με δεξαμενή αναρρυθμισής. Επομένως, δεν αποτελούν ουσιαστικά αντιπλημμυρικά έργα και αναφέρονται εδώ για λόγους πληρότητας της έρευνας.

2.1.10.4. Προγραμματιζόμενα έργα

Για την συμπλήρωση των αντιπλημμυρικών έργων του Σπερχειού, προγραμματίζονται τα παρακάτω έργα, τα οποία, είτε συμπληρώνουν και αποπερατώνουν τα εκτελούμενα έργα, είτε είναι νέα έργα, που συμπληρώνουν το γενικότερο πρόγραμμα αντιπλημμυρικής προστασίας του Σπερχειού ποταμού.

Επιγραμματικά, αναφέρουμε τα έργα, που προγραμματίζεται να εκτελεσθούν;

- 1.-Γέφυρα Κωσταλέξη.
Φάση ανασύνταξης μελέτης.
Προυπολογισμός έργου; 550.000.000
- 2.-Αρδευτικό φράγμα Ρουσιανίτη .
Έχει περατωθεί η προμελέτη του έργου,
Προυπολογισμός έργου ; 800.000.000.
- 3.-Αρδευτικό φράγμα Πλατυστόμου.
Έχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προυπολογισμός έργου ; 600.000.000
- 4.-Αρδευτικό φράγμα Αρχανίου
Έχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προυπολογισμός έργου ; 350.000.000
- 5.-Αρδευτικό φράγμα Αυλακίου .
Έχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προυπολογισμός έργου ; 500.000.000.
- 6.-Μελέτη λιμνοδεξαμενών & φραγμάτων Ν. Φθιώτιδας.
Μελέτη σε εξέλιξη.
Η μελέτη ανατέθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας στις 7-8-97 .
Προεκτιμηθείσα αμοιβή ; 150.000.000
Με βάση την αμοιβή μελέτης το έργο εκτιμάται ότι θα είναι προϋπολογισμού περίπου 2.500.000.000 δρχ.
- 7.-Αντιπλημμυρική προστασία νέων Γεφυρών Σπερχειού.
Το έργο πρόκειται να περιλαμβάνει την αντιπλημμυρική προστασία των πρόσφατα κατασκευασθεισών γεφυρών επί του Σπερχειού και— ενδεχόμενα—των υπολοίπων που θα κατασκευασθούν, με την προϋπόθεση ότι δεν περιλαμβάνονταν ή δεν θα περιλαμβάνονται τέτοιες εργασίες στις εργολαβίες κατασκευής των γεφυρών.
Στο έργο αυτό θα πρέπει να περιληφθεί και η ειδικότερη διευθέτηση και προστασία της κοίτης και των παραποταμίων περιοχών ανάντι και κατάντι των γεφυρών, με βάση την σχετική υδραυλική μελέτη.
Για το υπ' όψη έργο δεν υπάρχουν στοιχεία προϋπολογισμού. Λαμβανομένου υπ' όψη, ότι, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής όλων των γεφυρών, θα υπάρχουν (8) συνολικά μεγάλες γέφυρες, εκτιμάται ότι ο προϋπολογισμός του υπ' όψη έργου θα ανέλθη σε 1.500.000.000. δρχ. περίπου .
- 8.-Διευθέτηση τάφρου Λαμίας,Μπεκιορέματος και ρέματος Λυγαριάς.
Προυπολογισμός έργου ; 1.650.000.000
Το έργο περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της συνολικής μελέτης «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικών έργων Σπερχειού» του αναδόχου Ε. Δαούλα, η οποία δεν έχει ολοκληρωθεί.

Για το υπ' όψη έργο, σημειώνεται ότι πρέπει να ερευνηθεί, αν και κατά πόσο έχει ληφθεί υπ' όψη και πρέπει να συνδυασθεί με τα έργα, που προβλέπονται από την μελέτη του έργου «Αντιπλημμυρικό ευρύτερης περιοχής Αμουρίου-Λιανοκλαδίου-Ζηλευτού», επειδή εμπίπτει στην περιοχή αυτή και εξυπηρετεί την απορροή των ίδιων ή παραπλησίων λεκανών.

Από την παραπάνω θεώρηση –με βάση τα στοιχεία, που κατέστη δυνατόν να συλλεγούν-προκύπτει ότι, σήμερα στην λεκάνη του Σπερχείου, προγραμματίζεται να εκτελεσθούν, είτε βρίσκονται υπό μελέτη, αντιπλημμυρικά και συναφή έργα συνολικού προϋπολογισμού 8.450.000.000 δρχ. περίπου.

2.1.10.5. Σύνοψη των αντιπλημμυρικών έργων στην λεκάνη του Σπερχειού

Από τα εκτεθέντα στις παραγρ. 2.1.10.12, 1.10.22, 1.10.3, 2.1.10.4, προκύπτει ότι, ο συνολικός προϋπολογισμός των αντιπλημμυρικών έργων, που είτε εκτελούνται, είτε είναι υπό δημοπράτηση, είτε προγραμματίζεται να εκτελεσθούν στην λεκάνη του Σπερχειού, ανέρχεται σε 20.791.000.000 δρχ. Η παραπάνω δαπάνη προσεγγίζει τις τελευταίες εκτιμήσεις (Ιαν. 1997), ότι τα αντιπλημμυρικά έργα στο Σπερχειό θα απαιτήσουν κονδύλια, ύψους 24.000.000.000 δρχ., προκειμένου να ολοκληρωθούν.

Όμως, με τα αναφερθέντα έργα και την μέχρι τώρα θεώρηση του αντικειμένου, εκτιμάται ότι, δεν επιλύεται οριστικά και μακροπρόθεσμα το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας και της αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού του Σπερχειού, και είτε –με την πάροδο του χρόνου– διαψευσθεί η εκτίμηση αυτή χωρίς συνέπειες, τόσο για την διαβίωση των κατοίκων και της ανάπτυξης της περιοχής, όσον και για την εθνική οικονομία.

2.2. ΛΕΚΑΝΗ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΞΥΝΙΑΔΑΣ - ΔΟΜΟΚΟΥ

2.2.1. Γενικά

Η λεκάνη του οροπεδίου Ξυνιάδας - Δομοκού, έχει επιφάνεια περίπου 300 km², και αποτελεί το κεντρικό τμήμα της επαρχίας Δομοκού.

Μεγάλο τμήμα της παραπάνω λεκάνης προήλθε από την αποξηρανθείσα λίμνη της Ξυνιάδας, η οποία κατακρατούσε όλες σχεδόν τις πλημμυρικές παροχές, αφού δεν υπήρχε διέξοδος προς άλλους αποδέκτες.

Το ανατολικό - βορειοανατολικό τμήμα του οροπεδίου γειτνιάζει με την Θεσσαλική πεδιάδα (νομοί Καρδίτσας, Τρικάλων, Λάρισας) και φράσσεται από τον υπόλοιπο νομό Φθιώτιδας από την οροσειρά της Όρθρου (Βουνά Γούρας).

2.2.2. Φυσικοί αποδέκτες

Στην υπ' όψη λεκάνη υπάρχουν αρκετοί φυσικοί αποδέκτες κυρίως χείμαρροι, και ένας τεχνητός αποδέκτης (διοχευτική διώρυγα), που δημιουργήθηκε για την αποξήρανση της παλαιάς λίμνης Ξυνιάδας.

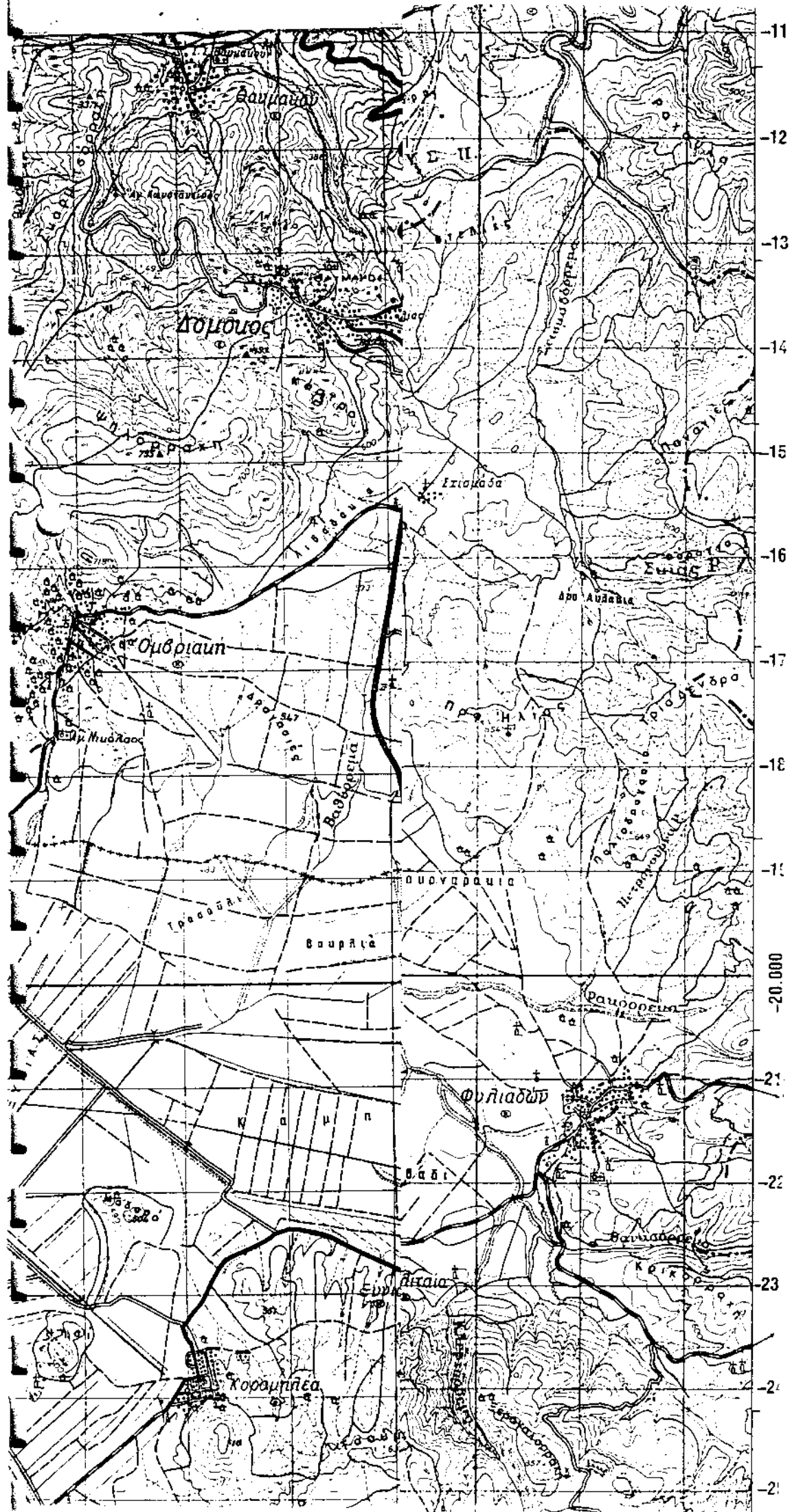
Ο κυριώτερος ποταμός είναι ο Ενηπέας με μόνιμη ροή και κυμαινόμενη στερεοπαροχή, που είναι παραπόταμος του Πηνειού ποταμού. Πηγάζει από τα Βουνά της Όρθρου (Γούρας) και τροφοδοτείται από πολλούς χειμάρρους.

Οι κυριώτεροι χείμαρροι περιοδικής ή μόνιμης ροής είναι:

- Ψηλό πλατάνι
- Τραχανής
- Ξηρόρεμμα
- Κλιματόρεμμα
- Κονδελας
- Χιλιαδιώτικος
- Βουζιόρεμμα

Ο τεχνητός αποδέκτης, που είναι γνωστός στην περιοχή ως «ποτάμι της Λίμνης», διασχίζει την λεκάνη του οροπεδίου από ανατολάς προς δυσμάς, και εκβάλλει στον ποταμό Ονόχωνα, γνωστό κατά την αρχαιότητα ως Κουάριο και σήμερα ως Σοφαδίτη.

Ο ποταμός αυτός, που αποτελεί την γραμμή διαχωρισμού των διοικητικών ορίων Ν. Φθ/δας και Ν. Καρδίτσας, εκβάλλει στον Πηνειό ποταμό, αποτελεί μαζί με τον Ενηπέα ποταμό, τον κυριώτερο συλλεκτήριο αποδέκτη των πλημμυρών της υπ' όψη λεκάνης. Για τον λόγο αυτό αποτελεί και τον τροφοδότη του υπό κατασκευή φράγματος Σμοκόβου κι εμπλουτισμού της λίμνης Πλαστήρα στον Ν. Καρδίτσας.



2.2.3. Κλιματολογικά - υδρογεωλογικά στοιχεία

Κλίμα:

Το κλίμα της λεκάνης μπορεί να χαρακτηριστεί ηπειρωτικό με μέση ξηρότητα έως υγρό. Κατά την διάρκεια του έτους παρατηρούνται ομαλές διακυμάνσεις, με ακρότητα τον μήνα Ιούλιο (μέγιστο) και τον μήνα Ιανουάριο (ελάχιστο), ενώ το θερμοκρασιακό εύρος σε ετήσια βάση είναι μεγαλύτερο των 20° C.

Η μέση υγρασία είναι 65% ετησίως, και μπορεί να φθάσει 75-80% κατά την βροχερή περίοδο Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου.

Η ηλιοφάνεια είναι 2670 ώρες ετησίως περίπου και η νέφωση 4,15 βαθμοί.

Κατά την χειμερινή περίοδο εμφανίζεται παγετός και πάχνη, ενώ η ομίχλη είναι αισθητή κατά τον χειμώνα και το Φθινόπωρο.

Άνεμοι:

Οι προσβάσεις μεταξύ των επεκτάσεων της οροσειράς της Ορθρους διευκολύνουν την είσοδο ρευμάτων αέρα τόσο από τη Θεσσαλική πεδιάδα Καρδίτσας - Τρικάλων, όσο και από την κοιλάδα του Σπερχειού.

Συνήθως παρατηρείται θερμός αέρας («μέγας»), που τα πνέει ΝΔ και ΒΔ και είναι γνωστός το καλοκαίρι η λίβας. Εμφανίζεται επίσης αύρες των βουνών και νηνεμίες (άπνοια), που δεν δημιουργούν ιδιαίτερες διατάξεις.

Βροχοπτώσεις - Χιόνια:

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων φθάνει τα 560 mm. Η χαλαζόπτωση φθάνει ετησίως το 0,2% και ο μέσος ρυθμός καταιγίδων ετησίως ανέρχεται σε 1,5%. Στους σχετικούς πίνακες φαίνονται μετεωρολογικά και κλιματολογικά στοιχεία.

HELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
 DEPARTMENT OF CLIMATOLOGY/STAT. SECTION
 CLIMATOLOGICAL DATA BASE

D A T A C L I M

MET. PAR. 69

STATION ΔΟΜΟΚΟΣ 657

LATITUDE N 39.08 DEGR LONGITUDE E 22.18 DEGR ALTITUDE OF BAROM. 615.0 METERS

PERIOD 1975-1992

MONTH	PRESS(M.S.L.)	T E M P E R A T U R E					REL HUM.	AV.CLOUD.	PRECIPITATION(IN MM)	
		MEAN	AV.MAX	AV.MIN	ABS MAX	ABS MIN			TOTAL	MAX 24H
JANUARY		4.6	7.2	1.4	21.2	-15.0	69.6	4.2	56.1	75.0
FEBRUARY		5.1	7.9	1.8	22.0	-11.0	71.2	5.0	48.0	71.8
MARCH		8.3	11.7	4.6	22.3	-11.0	67.7	4.6	55.3	160.0
APRIL		12.4	16.6	8.0	28.2	-1.0	59.9	4.2	63.0	71.0
MAY		16.8	21.5	12.1	32.0	4.0	59.2	3.8	55.0	44.0
JUNE		22.1	27.4	16.5	39.0	7.2	48.9	2.3	31.0	73.0
JULY		24.1	29.6	18.5	39.4	11.0	48.4	1.8	19.5	46.0
AUGUST		23.5	28.9	18.2	37.2	10.0	49.8	1.7	20.0	37.0
SEPTEMBER		20.3	25.2	15.4	34.0	5.0	54.2	2.1	23.0	88.0
OCTOBER		14.8	18.6	11.0	33.0	-2.0	66.3	3.7	67.9	143.5
NOVEMBER		9.4	12.1	6.2	25.0	-6.4	73.5	4.4	87.5	67.0
DECEMBER		5.5	8.0	2.6	22.0	-9.4	72.6	4.6	59.4	53.6

MONTH	N U M B E R O F D A Y S W I T H										T E M P E R A T U R E		W I N D			
	C L O U D I N E S (0 - 8/8)			PREC.	RAIN	SNOW	THUND	HAIL	ST GND	FOG	DEW	H.FROST	MIN	MAX	GE 6B	GE 8B
	0-1.5	1.6-6.4	6.5-8.0										LE 0.0	LE 0.0		
JANUARY	9.8	10.2	11.0	4.6	2.8	1.8	.0	.0	3.2	6.7	.0	.4	12.3	2.1	.6	.0
FEBRUARY	6.2	9.0	13.1	5.1	2.8	2.7	.0	.0	3.3	8.3	.0	.1	10.2	1.7	.3	.0
MARCH	8.2	10.7	12.1	4.4	3.7	.7	.0	.0	.9	6.6	.0	.0	3.9	.3	.2	.0
APRIL	7.3	13.8	8.9	4.9	4.7	.1	.0	.1	.0	4.0	.0	.0	.3	.0	.3	.0
MAY	8.7	14.9	7.4	4.3	4.3	.0	.0	.0	.0	1.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0
JUNE	14.6	12.8	2.6	2.2	2.2	.0	.1	.1	.0	.5	.0	.0	.0	.0	.1	.0
JULY	18.9	10.4	1.6	1.7	1.7	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0
AUGUST	18.9	10.3	1.8	1.5	1.5	.0	.1	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.1	.0
SEPTEMBER	16.8	9.9	3.2	1.4	1.4	.0	.2	.0	.0	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0
OCTOBER	11.6	10.3	9.2	3.9	3.8	.1	.0	.0	.0	4.6	.0	.0	.1	.0	.0	.0
NOVEMBER	8.2	10.8	11.0	5.8	5.5	.3	.0	.0	.3	7.1	.0	.0	2.0	.1	.0	.0
DECEMBER	7.6	11.1	12.3	5.6	4.4	1.3	.0	.0	2.1	7.5	.0	.2	9.1	1.6	.2	.0

ELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
DIRECTION OF CLIMATOLOGY/STAT. SECTION
CLIMATOLOGICAL DATA BASE

D A T C L I M

MET. PAR. 70

STATION ΔΟΜΟΚΟΣ 657

LATITUDE N 39.08 DEGR LONGITUDE E 22.18 DEGR ALTITUDE OF BAROM. 615.0 METERS

PERIOD 1975-1992

ANNUAL FREQUENCY(PER CENT) OF WIND DIRECTION AND FORCES IN BEAUFORT SCALE
FROM OBSERVATIONS 06H,12H,18H GMT

MONTH =00 YEAR =00

BEAUF	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	SUM
0									11.335	11.335
1	.011	.917	.000	.287	.000	25.740	.011	16.195		43.161
2	.011	1.480	.000	.707	.000	12.262	.000	11.567		26.027
3	.011	.961	.000	.884	.000	9.291	.000	2.950		14.097
4	.000	.110	.000	.387	.000	3.800	.000	.210		4.507
5	.000	.011	.000	.055	.000	.597	.000	.033		.696
6	.000	.000	.000	.011	.000	.155	.000	.000		.166
7	.000	.000	.000	.000	.000	.011	.000	.000		.011
8	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
10	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
>11	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
SUM	.033	3.479	.000	2.331	.000	51.856	.011	30.955	11.335	100.000

Γεωλογικά & Γεωμορφολογικά στοιχεία

Τα γεωλογικά στοιχεία της περιοχής είναι τα τυπικά χαρακτηριστικά της Βόρειας Κεντρικής Ελλάδας και σε γενικές γραμμές συναντώνται οι παρακάτω γεωλογικοί σχηματισμοί:

- Τεταρτογενείς αποθέσεις (άργυλλοι, άμμοι, λατύπες και κροκαλοπαγής ασβεστόλιθος).
- Ανωκριτιδικός φλύσχης (αργυλλικοί ψαμμίτες και σχιστόλιθοι).
- Εκρηξιγενή πετρώματα (διάβασης, δολερίτης).

Στην περιοχή δεν διαπιστώνονται ουσιώδη γεωλογικά ρήγματα και άλλου είδους γεωλογικές διατάξεις.

Η γεωμορφολογία του εδάφους είναι λοφώδης έως ημιορεινή με τοπικές χαραδρώσεις, όπου διαμορφώνονται αντίστοιχα ρέματα ή χείμαρροι.

Οι ασβεστόλιθοι, που έχουν έντονη παρουσία, σε συνδυασμό με την φυτοκάλυψη εκτιμάται ότι δίνουν συντελεστή απορροής κυμανόμενο από 25-40%.

Υδρολογικά - υδρογεωλογικά στοιχεία

Στα πεδινά τμήματα, ο ορίζοντας βρίσκεται σε χαμηλό σχετικά βάθος και η υδατοπερατότητα είναι σχετικά υψηλή.

- Για τον προσχωματικό υδροφόρο ορίζοντα, δεν υπάρχουν στοιχεία δυναμικότητας, όμως η ύπαρξη της μαρτυρείται από την δυνατότητα αρδεύσεων μέσω γεωτρήσεων.
- Η χαμηλή παροχή των ρεμάτων, χειμάρρων κλπ. απορροφάται σχεδόν κατά την ξηρά περίοδο, λόγω της υδατοπερατότητας των εδαφικών στρωμάτων, που συναντώνται στην διαδρομή τους.
- Η ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών γίνεται από διάφορους φυσικούς αποδέκτες (χειμάρρους κυρίως), χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα, αλλά λόγω της απόθεσης φερτών υλών και της ανάπτυξης υδροχαρών φυτών, συχνά εμφανίζονται υπερχειλίσσεις των υδάτων προς τα χαμηλότερα υψόμετρα.
- Η επιφάνεια απορροής της υπ' όψη λεκάνης εκτιμάται με βάση τους χάρτες ΓΥΣ, σε 720 km².

2.2.4. Χλωρίδα - Πανίδα - Καλλιέργειες

2.2.4.1. Χλωρίδα

Η χλωρίδα της υπ' όψη λεκάνης περιλαμβάνει πρίνους, δένδρους, βελανιδιές και πλατάνους.

Κατά μήκος των ποταμών και όλων των χειμάρρων έχουν αναπτυχθεί λεύκες, ιτιές, πλάτανοι και υδροχαρής βλάστηση.

Τα κυριότερα είδη δένδρων είναι:

- Λεύκες, κουτσουπιές, βελανιδιές, πλατάνια, δρύς.
- Φυστικιές, συκιές, αμυγδαλιές, ροδιές, κορομηλιές.

Τα κυριότερα είδη θάμων είναι:

- Πουρνάρια, λιγούστροι, αγριόκλιμα, κουμαριές.
- Βάτα, πυράκανθοι, φτέρη, αγριοτριανταφυλλιές, αγιόκλιμα.

Τα κυριότερα ποώδη είναι:

- Agropyron, repers, agrostis tenuis, alepocurus.
- Amaranthous spp, anagalis aryensis, bromus sterilis.
- Festuca spp, cusuta spp, rosa canina, oxalis cernua κ.λ.

2.2.4.2. Πανίδα

Στην περιοχή του έργου, δεν υπάρχουν σπάνια ενδημικά είδη πανίδας.

Όλα τα ενδημικά είδη είναι τα κοινά σε όλη την Κεντρική Στερεά Ελλάδα. Από έρευνα και τοπικές πληροφορίες, διαπιστώνεται, ότι, στην ευρύτερη περιοχή ενδημούν τα παρακάτω είδη:

α) Αμφίβια

Μπράσκα, βάτραχος, νεροχελώνα

β) Ερπετά

Χελώνα, σαύρα, οχιά, δενδρογαλιά, σαπίτης

γ) Πουλιά

Σπουργίτης, κότσιφας, σταρίθρα, μπεκάτσα, αγριόπαπια, τριγώνι, καρακάξα, χελιδόνι, κιτρινοσουσουράδα.

δ) Θηλαστικά

Σκατζόχοιρος, λαγός, αλεπού, νυφίτσα, ασβός, κουνάβι, αρουραίος.

Ο πληθυσμός της πανίδας στην περιοχή, έχει εμφανίσει διαχρονικά σχετική μείωση, που οφείλεται στην εντατική καλλιέργεια, στα φυτοφάρμακα και στο κυνήγι, ενώ, παράλληλα, η συνεχής τάση, που έχουν οι γεωργοί, να επεκτείνουν τις καλλιέργειές ακόμη και στα περιθώρια των αγρών και σε κοινόχρηστα εδάφη, αποστερεί τα πουλιά

και τα θηλαστικά, από κατάλληλες θέσεις φωλιάσματος, αναγκάζοντάς τα να φεύγουν για άλλες περιοχές.

Την κυριότερη όμως απειλή για την ορνιθοπανίδα, αποτελεί το κυνήγι, παρά τα όποια περιοριστικά μέσα, που λαμβάνονται, ενώ το είδος των καλλιεργειών και συχνή εναλλαγή τους (δύο και τρεις καλλιεργητικές περίοδοι ετησίως), επισύρει την χρήση διαφόρων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, που μαζί με τα τρωκτικά (αρουραίοι κλπ) εξοντώνονται και άλλα είδη.

Δεν υπάρχει ουσιώδης βιότοπος, ούτε έχει αναπτυχθεί κάποιο συγκεκριμένο οικοσύστημα. Η περιοχή δεν προστατεύεται από κάποιο Ελληνικό νόμο, ή κάποια Διεθνή συνθήκη.

2.4.3.3. Καλλιέργειες

Οι καλλιέργειες, που παρατηρούνται στην υπ' όψη λεκάνη, είναι κυρίως βιομηχανική και επιτραπέζια ντομάτα, ζαχαρότευτλα, σιτηρά και ζωτροφές.

Τοπικά καλλιεργούνται κηπευτικά και όσπρια.

Στις υπώρειες του οροπεδίου συναντώνται και μικρές εκτάσεις με δενδροκαλλιέργειες.

Η κυριώτερη χρήση γης είναι η γεωργοκτηνοτροφική.

Οι επικρατέστερες καλλιέργειες είναι οι αρδευόμενες. Η άρδευση γίνεται συνήθως με τεχνητή βροχή μέσω αντλητικών συγκροτημάτων.

2.2.5. Υποδομή - Ανάπτυξη

2.2.5.1. Γενικά

Στην υπ' όψη λεκάνη υπάρχει σημαντική οικιστική ανάπτυξη, αφού συγκεντρώνονται περίπου (22) οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 15035 κατοίκους, δηλαδή ποσοστό 8,78% του συνολικού πληθυσμού του Ν. Φθιώτιδας.

Το κυριώτερο πολεοδομικό συγκρότημα είναι ο Δομοκός, που αποτελεί και την έδρα της ομώνυμης επαρχίας.

Η περιοχή διασχίζεται από την ΠΕΟ Λαμίας - Λάρισσας και σημαντικού μήκους επαρχιακό οδικό δίκτυο, το οποίο βρίσκεται σε καλή κατάσταση.

Δυτικά, διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή του ΟΣΕ, όπου υπάρχει ο σιδηροδρομικός σταθμός Αγγειών, που αποτελεί και σημείο συγκέντρωσης και μετάφοράς των παραγομένων αγροτικών προϊόντων της περιοχής.

Η βιομηχανική ανάπτυξη χαρακτηρίζεται κυρίως από (3) εργοστάσια μεταποίησης ντομάτας, που απορροφούν, κυρίως την τοπική παραγωγή, ενώ έχει αρχίσει να επαναλειτουργεί το μεταλλείο χρωμίτη στην θέση Μεταλλείο Ομβριακής.

Στην περιοχή δε υπάρχουν οργανωμένες εγκαταστάσεις αποχέτευσης και διάθεσης αποβλήτων, τόσο των οικιστικών, όσο και των βιομηχανικών.

Οι διοχετεύσεις των αποβλήτων γίνεται στους υπάρχοντες φυσικούς αποδέκτες μέσω των τάφρων. Τελευταία, κατασκευάζεται το σύστημα αποχέτευσης Δομοκού και χώρος υγειονομικής ταφής απορριμάτων (ΧΥΤΑ).

2.2.5.2. Οικονομικά χαρακτηριστικά - Ανάπτυξη

Οι κυριότεροι οικονομικοί πόροι της περιοχής, προέρχονται από την αγροτική παραγωγή (γεωργία, κτηνοτροφία), ενώ, η συμμετοχή της πολιτιστικής φυσιογνωμίας και του τουρισμού πρέπει να θεωρηθεί μηδενική, έστω, και αν, σε ορισμένες περιόδους (Άνοιξη, Καλοκαίρι), παρατηρείται κάποια μετακίνηση επισκεπτών.

Η κύρια απασχόληση του εργατικού δυναμικού είναι η γεωργία, και το γεγονός αυτό, αφορά αμφότερα τα φύλα (άνδρες - γυναίκες).

Ο οικονομικός ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός στο Νομό Φθιώτιδας, στις αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές, φαίνεται στον πίνακα 49, με στοιχεία απογραφής του 1991.

Από τον πίνακα προκύπτει, ότι, επί συνόλου 57035 κατοίκων, που απασχολούνται στο Νομό Φθιώτιδας, οι 27591 κάτοικοι διαμένουν σε αγροτικές περιοχές και απασχολούνται εκεί, δηλαδή, ποσοστό 48,37% των απασχολούμενων, και ποσοστό 94,62% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, που διαμένει στις αγροτικές περιοχές.

Σύμφωνα με στοιχεία της απογραφής του 1991, απασχολούνται ειδικότερα στην γεωργία και την κτηνοτροφία 18078 άτομα.

Επομένως με την γεωργία απασχολείται ποσοστό 31,7% των απασχολούμενων και ποσοστό 29,14% του συνολικού οικονομικά ενεργού πληθυσμού.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, ασχολούνται με την γεωργία 2468 άτομα αμφοτέρων των φύλων (άνδρες - γυναίκες), που θεωρείται και ο οικονομικά ενεργός

πληθυσμός, δηλαδή ποσοστό 65,5% του συνολικού πληθυσμού.

Τα τελευταία έτη παρατηρείται όμως μια μείωση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, που πρέπει να αποδοθεί στο γενικότερο δημογραφικό πρόβλημα του Ελληνικού χώρου, αλλά και στην εσωτερική μετανάστευση των κατοίκων προς τις αστικές περιοχές.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 49

Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός στις περιοχές
(Απογραφή 1991)

ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ	ΑΝΕΡΓΟΙ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΗ ΕΝΕΡΓΟΙ
Αστικές	15475	13657	1818	22174
Ημιαστικές	17413	15787	1626	22394
Αγροτικές	29160	27591	1569	42064
ΣΥΝΟΛΟ Ν. ΦΘΙ/ΔΑΣ	62048	57035	5013	88632
Ανδρες	45037	42402	2635	28978
Γυναίκες	17011	14633	2378	59654

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 50

Κατανομή εκτάσεων κατά είδος χρήσης (Απογραφή 1991)

Κατηγορίες χρήσεως	ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	ΕΠΑΡΧΙΑ ΔΟΜΟΚΟΥ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ
Καλλιεργούμενες εκτάσεις	1522,00	359,60	151,80
Βοσκότοποι	1690,70	230,70	85,10
Δάση	985,90	86,00	29,00
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	68,40	5,70	3,70
Εκτάσεις οικισμών	107,80	19,30	6,40
Άλλες εκτάσεις	66,10	4,70	1,00
ΣΥΝΟΛΑ	4440,80	706,00	277,00

2.2.6. Ιστορικό πλημμύρων - Συνέπειες

2.2.6.1. Οι κυριώτερες πλημμύρες, που παρατήθηκαν στο παρελθόν, επικεντρώνονται στην περιοχή της αποξηρανθείσας λίμνης Ξυνιάδας, δυτικά της λεκάνης, όπου τα εδάφη είναι αργιλλικά και - σε περίπτωση πλημμύρας - ευνοείται η κατακράτηση καθώς και η δημιουργία λεκανών από λιμνάζοντα ύδατα.

Στο ανατολικό τμήμα, τα εδάφη της λεκάνης είναι ασβεστολιθικά, ψαμμικά και μαργαϊκά, τα οποία είναι διαπερατά και εμφανίζουν φαινόμενα επιφανειακής αποσάθρωσης, με αποτέλεσμα να παρασύρονται εύκολα από τα ύδατα των βροχοπτώσεων και να δημιουργούνται φερτές ύλες - στις κοίτες των χειμάρρων και στις χαμηλότερου υψομέτρου περιοχές.

2.2.6.2. Οι πλημμύρες, που καταγράφηκαν στο παρελθόν οφείλονταν κυρίως στην έλλειψη συντήρησης του αποστραγγιστικού δικτύου και στην ασαφή κοίτη των χειμάρρων.

Λόγω της αυξημένης υγρασίας, η ανάπτυξη υδροχαρούς βλάστησης στον τεχνητό αποδέκτη, που διασχίζει την λεκάνη, είναι ραγδαία με αποτέλεσμα να αυξάνεται η τραχύτητα και να μειώνεται η διατομή και η ταχύτητα ροής.

Έτσι τόσο στις αποστραγγιστικές τάφρους, όσο και στην κεντρική δώρυγα και τους λοιπούς φυσικούς αποδέκτες δεν υπήρχε απόδοση, ικανή να παραλάβει τις πλημμυρικές παροχές και να γίνει κατάλληλη διοχέτευση των υδάτων.

Παράλληλα, η συσσώρευση φερτών υλών σε ορισμένους χειμάρρους και η ακανόνιστη κοίτη τους, είχε σαν αποτέλεσμα είτε να διαβρώνονται είτε να επιχώνονται οι όχθες και να πλημμυρίζουν οι παράχθεις εκτάσεις.

Η έλλειψη υδραυλικώς επαρκών τεχνικών έργων στο οδικό δίκτυο, μετέτρεψε το σώμα της οδού σε φράγμα, με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν τα ύδατα στις τάφρους κατά μήκος του οδικού δικτύου.

Εκτός από τις καταστροφές σε καλλιέργειες, δεν αναφέρεται ιστορικά να έχουν προκύψει καταστροφές σε γεωργοκτηνοτροφικές ή άλλες εγκαταστάσεις, καθώς και σημαντικές βλάβες στο παραλίμνιο οδικό δίκτυο.

2.2.7. Υπάρχοντα αντιπλημμυρικά έργα

Το βασικό αντιπλημμυρικό έργο της λεκάνης αποτελεί ο τεχνητός αποδέκτης (ποτάμι της λίμνης), που κατασκευάστηκε στα πλαίσια των έργων αποξήρανσης της λίμνης Ξυνιάδας.

Σύστημα αποστραγγιστικών τάφρων, που εκβάλλουν στο παραπάνω τεχνητό αγωγό, συμπληρώνει το δίκτυο των αντιπλημμυρικών έργων στην περιοχή.

Τα παραπάνω έργα, σε συνδυασμό με τους φυσικούς αποδέκτες της περιοχής, καλύπτουν σε κάποιο βαθμό την ανάσχεση των πλημμυρών και την αντιπλημμυρική προστασία της λεκάνης, με την προϋπόθεση ότι γίνεται συντήρηση των έργων (καθαρισμός κοίτης, απομάκρυνση υδροχαρούς βλάστηση κλπ.).

Το βασικό όμως χαρακτηριστικό της υπ' όψη λεκάνης είναι ότι είναι ανύπαρκτα τα έργα υδρονομίας. Σε κανένα χείμαρρο δεν υπάρχουν αναβαθμοί συγκράτησης των φερτών υλών και διευθέτηση της κοίτης.

Ιδιαίτερα έντονη είναι η έλλειψη τέτοιων έργων στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης (περιοχή Παλαμά - Μακρολείβαδο - Μελιταία - Φιλιαδώνα - Μαντασιά κλπ.), όπου οι χείμαρροι κατακλύζουν τα πεδινά με φερτές ύλες.

Ο κυριότερος φυσικός αποδέκτης, που παίζει και τον κύριο ρόλο στην ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών στην περιοχή αυτή είναι ο Ενηπέας ποταμός, που μεταφέρει τα ύδατα των πλημμυρών στον Πηνειό ποταμό.

Η κοίτη του ποταμού αυτού είναι ακανόνιστη, μεταβλητού πλάτους, με έντονη την φυτεία των πλάτανων και υδροχαρών φυτών.

Οι παραπάνω φυτείες, σε συνδυασμό με τις μικρές κατά μήκος κλίσεις οδηγούν σε συσσώρευση φερτών υλών και μειώσεις της υδραυλικής διατομής ανά θέσεις.

Τα έργα διευθέτησης της κοίτης είναι ανύπαρκτα, καθώς και τα έργα εξασφάλισης των οχθών από διαβρώσεις.

Στα πλαίσια των αναδασμών της γής έχουν κατασκευασθεί ανά θέσεις αποστραγγιστικές τάφροι και αναχώματα, τα οποία αποτελούν και την συμπλήρωση των όσων αντιπλημμυρικών έργων αναφέρθηκαν παραπάνω.

2.2.8. Εκτελούμενα & υπο εκτέλεση έργα

Σήμερα, εκτελούνται κάποια αντιπλημμυρικά έργα στην υπ' όψη λεκάνη , καθώς και περιοδικός καθαρισμός των αποστραγγιστικών τάφρων.

Έργα που εκτελούνται είναι :

■ Αποστραγγιστικό ΤΟΕΒ τews λίμνης Ξυνιάδας

Φορέας υλοποίησης : ΔΕΒ ΝΑ Φθ/δας.

Προϋπολογισμός : 125.000.000 Δρχ.

Δημοπράτηση : 30-4-96

Το έργο έχει οριστική ένταξη χρηματοδότησης από το πακέτο του Β' ΚΠΣ

■ Υδροαρδευτικά έργα επαρχίας Δομοκού.

Δημοπράτηση : 26-4-96

Χρηματοδότηση από το Β' ΚΠΣ

Πρόσφατα δρομολογήθηκε η εκτέλεση των παρακάτω έργων:

- Αρδευτικό έργο Κοιν. Ομβριακής προϋπολογισμού 10.000.000 Δρχ.
 - Αποπεράτωση αρδευτικού έργου Δήμου Δομοκού προϋπολογισμού 2.300.000 Δρχ
- Στα πλαίσια κατασκευής και βελτίωσης του παραλίμνιου οδικού κυκλώματος, θα κατασκευασθεί επαρκής παρόδια αποστραγγιστική τάφρος, με την οποία θα εξαληφθεί η παρακράτηση επιφανειακών λιμναζόντων υδάτων την περίοδο πλημμύρων κατά μήκος και πλησίον της παραπάνω οδού.

2.2.9. Προγραμματιζόμενα έργα.

Πλην των έργων, που αναφέρθηκαν στην παραγρ. 2.2.8, έχουν προγραμματισθεί διάφορα αντιπλημμυρικά έργα στην υπ' όψη λεκάνη, σε συνδυασμό και με άλλα έργα.

Ο τεχνητός αποδέκτης (ποτάμι της λίμνης) προγραμματίζεται να βελτιωθεί από άποψη παροχευτικότητας, στα πλαίσια τροφοδότησης του κατασκευαζόμενου πλησίον της περιοχής ταμιευτήρα (φράγματος) Σμοκόβου.

Η παλαιά πρόταση, για κατασκευή φράγματος στον χειμάρρο Περιβολιώτη στην περιοχή του οικισμού Περιβόλι, δεν φαίνεται να υιοθετείται, δεδομένου ότι οι πλημμυρικές παροχές και του χειμάρρου αυτού, είναι χρήσιμες για την τροφοδότηση και τον εμπλουτισμό του υπό κατασκευή φράγματος-ταμιευτήρα Σμοκόβου.

Από έρευνα προέκυψε όπια προγραμματιζόμενα έργα στην υπ' όψη λεκάνη θα είναι ευρείας κλίμακας, έχουν συνταχθεί και υπάρχουν οι σχετικές μελέτες και προκειται να αποτελέσουν πρόταση της ΔΕΒ της ΝΑ Φθιώτιδας για ένταξη χρηματοδότησής των από το πακέτο Γ ΚΠΣ (Σαντέρ)

Στο σημείο αυτό, πρέπει να επισημανθεί, ότι, επειδή από την περιοχή προβλέπεται να διέλθει ο οδικός άξονας Λαμία - Καρδίτσα, που θα συνδέεται με τον άξονα Ηγουμενίτσα - Βόλος και την Εγνατία, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον συνδυασμένο σχεδιασμό και την κατασκευή των παραπάνω έργων, ώστε να μην υπάρξουν ασυμβατότητες, που μπορεί να οδηγήσουν σε ανακατατάξεις, αναπροσαρμογές και καταστροφές των έργων. Παράλληλα, θα πρέπει να προηγηθούν τα αντιπλημμυρικά έργα προστασίας όλων των παραπάνω έργων.

2.3. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ.

2.3.1.Υπολεκάνη περιοχής Στυλίδας - Καραβόμυλου - Αχινού.

Η υπ' όψη λεκάνη είναι πεδινή έως λοφώδης και καλύπτεται κυρίως από ελαιώνες.

Η εκμετάλλευση των ελαιώνων αποτελεί την κύρια απασχόληση των κατοίκων, ενώ η αλιεία είναι μία δευτερογενής απασχόληση.

Η περιοχή εμφανίζει ικανή οικιστική ανάπτυξη, λόγω του παραθάλασσιου περιβάλλοντος και της γειτνίασης με το πολεοδομικό συγκρότημα της Λαμίας.

Από άποψη εγκαταστάσεων έχουν αναπτυχθεί ελαιοτριβεία και φαρμακοβιομηχανίες γεωργικών φαρμάκων, ενώ ο εγχώριος τουρισμός αποτελεί πνοή ζωής για την περιοχή.

Οι κυριώτεροι φυσικοί αποδέκτες της υπ' όψη υπολεκάνης είναι το Βαενόρεμμα και ο χείμαρρος Βελάς, που παραλαμβάνουν όλες σχεδόν τις πλημμύρες.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα των χειμάρρων αυτών, είναι η μεταφορά μεγάλης ποσότητας φερτών υλών από τα ορεινότερα στα πεδινά, και η εναπόθεσής των στις εκβολές στην θαλάσσια περιοχή επί του Μαλιακού.

Στον χείμαρρο Βελά, έχουν κατασκευασθεί ανά θέσεις αναβαθμοί και αναχώματα, μέτρα, τα οποία έχουν αποδειχθεί ικανοποιητικά για την ανάσχεση των πλημμυρών .

Στην ευρύτερη περιοχή των εκβολών του χειμάρρου "Βελά" γίνονται προσφατά έρευνες, στα πλαίσια της μελέτης ζεύξης του Μαλιακού κόλπου μεσω υποθαλάσσιας σήραγγας για την διέλευση του αυτοκινητοδρόμου ΠΑΘΕ, δεδομένου ότι στην περιοχή περίπου αυτή θα βρίσκεται η έξοδος της σήραγγας.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να επισημανθεί ότι η δίαυτα του χειμάρρου στις εκβολές του, θα επηρεασθεί από το μελετούμενο έργο της ζεύξης και πρέπει να αποτελέσει έγκαιρα αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής, σε συνδυασμό με όλα τα άλλα προβλήματα και τις επιπτώσεις, που προκύπτουν από το έργο της ζεύξης, στην εγγύτερη και ευρύτερη χερσαία και θαλάσσια περιοχή.

Στην περιοχή φέρεται να προγραμματίζεται το αρδευτικό και αντιπλημμυρικό έργο Στυλίδας, για τα οποία, όμως, απαιτούνται σχετικές πιστώσεις.

2.3.2. Υπολεκάνη περιοχής Μώλου - Αγ. Σεραφείμ - Σκάρφεια - Αγ. Κων/νου

Η ανάσχεση των πλημμυρών στην υπ' όψη υπολεκάνη γίνεται από τους παρακάτω φυσικούς αποδέκτες :

- Χείμαρρος Χατζόρεμμα (Αγ. Τριάδα)
- Χείμαρρος Ποταμιά (Μώλος)
- Χείμαρρος Λιαπατόρεμμα (Σκάρφεια)
- Χείμαρρος Πλατανιάς (Βοάγριος) Ρεγγινίου
- Χείμαρρος Διπόταμος (Λογγός)
- Χείμαρρος Καμμένων Βούρλων.

Ο χείμαρρος Ποταμιά είναι διευθετημένος και εγκιβωτισμένος κατά ένα τμήμα, που διέρχεται μέσω του Δήμου Μώλου, και έχει την διατομή επενδεδυμένης με ωπλ. Σκυρόδεμα διώρυγας με κατακόρυφα πρανή.

Στην θέση διασταύρωσης με την υπάρχουσα ΝΕΟ Αθηνών - Λαμίας, η υπάρχουσα γέφυρα έχει ουσιαστικά μετατραπεί σε ανισόπεδο κόμβο, δεδομένου ότι στην κοίτη του χειμάρρου συναντώνται κοινοτικοί δρόμοι προς Μώλο και Αγ. Χαράλαμπο.

Πρόσφατα, στην κοίτη του χειμάρρου έγινε ασφαλιτόστρωση και διαμόρφωση οδού, που οδηγεί στον Αγ. Χαράλαμπο.

Η παρέμβαση αυτή είναι προφανές ότι θα δημιουργήσει προβλήματα στην παροχή του χειμάρρου και καταστροφή των έργων σε περίπτωση πλημμυρών. Εξ άλλου, η υποσκαφή των βάθρων της γέφυρας στην θέση αυτή για τις ανάγκες κατασκευής των δρόμων προσπέλασης, είναι εμφανής, με επιπτώσεις στην ασφάλεια του τεχνικού.

Όλοι οι χείμαρροι χαρακτηρίζονται από την μεταφορά και εναπόθεση φερτών υλών.

Ο χείμαρρος Βοάγριος εμφανίζει έντονο το φαινόμενο της απόθεσης φερτών υλών στις εκβολές του παρά τον οικισμό Αγ. Σεραφείμ, πράγμα που οδήγησε και στην τοποθέτηση του κατασκευαζόμενου ομώνυμου αλιευτικού καταφυγίου σε αρκετή απόσταση από την ακτή, μέσω γέφυρας μήκους 150 μ.

Με τις πλημμύρες του Ιαν. 1997, δημιουργήθηκαν σοβαρές καταστροφές από την υπερχειλίση του υπ' όψη χειμάρρου και καταστράφηκε η γέφυρα στην επαρχιακή οδό Αγ. Σεραφείμ - Καινούργιου. Ήδη η γέφυρα αυτή ανακατασκευάστηκε και αποκαταστάθηκε η οδική συγκοινωνία.

Όμως οι κατασκευές αναβαθμών και έργων αντιμετώπισης της μεταφοράς φερτών υλών είναι ανύπαρκτη, πράγμα, που, σε συνδυασμό με τις επεμβάσεις στην κοίτη, δεν δημιουργεί αισιοδοξία, και στο μέλλον θα πρέπει να αναμένονται και πάλι σοβαρές επιπτώσεις λόγω πλημμύρων, εφ' όσον δεν ληφθούν μέτρα εξασφάλισης της παροχетеυτικότητας και της ομαλής ροής των υδάτων μέσω των υπ' όψη χειμάρρων.

Αντιπλημμυρικό έργο στην περιοχή είναι η «τρανή σούδα», που παροχетеυτεί ένα μέρος των πλημμυρικών παροχών του χειμάρρου Λιαπατόρεμμα

Στην υπολεκάνη αυτή δημοπρατήθηκαν το 1996 από την ΔΕΒ και εκτελούνται μια σειρά έργων με τίτλο: "Υδροαρδευτικά έργα Λοκρίδας" που χρηματοδοτούνται από το Β' ΚΠΣ.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν ανευρέθησαν στοιχεία για άλλα έργα.

2.3.3. Υπολεκάνη Περιοχής Αρκίτσας - Λιβανατών - Αταλάντης - Όρια Ν. Βοιωτίας.

Η υπ' όψη υπολεκάνη περιλαμβάνει εκτάσεις, που αναπτύσσεται κυρίως η καλλιέργεια πατάτας και ωπορακηπευτικών, μέχρι σήμερα δεν είχε καταγραφεί ιστορικό πλημμυρών.

Τα εδάφη εμφανίζουν μεγάλη διαπερατότητα, και απορροφούν το μεγαλύτερο μέρος των ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων ενώ τα πλεονάσματα απάγονται προς την θάλασσα του Μαλιακού.

Στην περιοχή δεν υπάρχουν ουσιαστικά ποταμοί & χείμαρροι.

Τα αντιπλημμυρικά έργα είναι υποτυπώδη, υπό μορφή αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων.

Έργα, που εκτελούνται στην περιοχή είναι :

- Αρδευτικό Λάρυμνας, σε Α' & Β' φάση.
- Αρδευτικό Τιθορέας, προϋπολογισμού 120.000.000 Δρχ. που δημοπρατήθηκε 15/12/96. Ειδικότερα για την ορεινή λεκάνη Τιθορέας - Αμφίκλειας σημειώνεται ότι, τα εκτελούμενα και υπό εκτέλεση έργα, εντάσσονται στο γενικότερο πρόγραμμα των έργων αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού του άνω ρου του Βοιωτικού Κιφισσού, δεν εξετάζονται στην παρούσα μελέτη.

Παράλληλα υπάρχει η μελέτη και προγραμματίζεται από την ΔΕΒ ΝΑ Φθ/δας η κατασκευή του φράγματος Τραγάνας.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

3.1. Συμπεράσματα

- 3.1.1. Ο Ν. Φθιώτιδας είναι νομός, όπου αναπτύσσεται έντονη γεωργική δραστηριότητα. Από τον πρωτογενή τομέα (γεωργία, καλλιέργειες κλπ) υπάρχει μεγάλη οικονομική εξάρτηση των περιοχών, και επηρεάζεται απ' αυτόν, κατά το μεγαλύτερο μέρος η ανάπτυξη. Συνεπώς, η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων προστασίας και ανάπτυξης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι επιβεβλημένη και πρώτης προτεραιότητας.
- 3.1.2. Η λεκάνη του Σπερχειού, αποτελεί κομβικό σημείο διέλευσης μεγάλων αναπτυξιακών έργων υποδομής (οδική άξονες), για την προστασία των οποίων, είναι επιβεβλημένη η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων.
- 3.1.3. Λόγω της γεωμορφολογίας της περιοχής και των ανακατατάξεων που προκύπτουν στο Δέλτα του Σπερχειού ποταμού, ένεκα των προσχώσεων, απαιτείται η εκτέλεση αντιπλημμυρικών έργων και η λήψη μέτρων για την αποφυγή αλλοίωσης του χάρτη της περιοχής.
- 3.1.4. Τα υδρολογικά στοιχεία, που διατίθενται σήμερα για τις λεκάνες απορροής, δεν είναι απόλυτα αξιόπιστα, και πρέπει να αναθεωρηθούν με εφαρμογή νέων μεθόδων και μετρήσεων. Έτσι, οι πλημμυρικές παροχές, στις οποίες συνεισφέρουν πρόσθετο φορτίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες και η οικιστική ανάπτυξη (αποχετεύσεις, λύματα, απόβλητα), επιβάλλουν την άμεση κατασκευή ολοκληρωμένων και ασφαλών αντιπλημμυρικών έργων, βάσει νέων δεδομένων, για την αποφυγή καταστροφών και αναστολής της οικονομικής ανάπτυξης.
- 3.1.5. Το οικοσύστημα, που υπάρχει στην κοιλάδα του Σπερχειού, και προστατεύεται από ειδικό νομικό καθεστώς, δεν ευνοεί την εκτέλεση αντιπλημμυρικών έργων άμεσα κατά τον πλέον δόκιμο τρόπο από τεχνική και αναπτυξιακή άποψη. Συνεπώς, η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, ώστε οι επιπτώσεις, που αναπόφευκτα θα προκύψουν, να είναι ανατρέψιμες και οι αναπτυξιακοί στόχοι να επιτυγχάνονται με σεβασμό στο περιβάλλον.
- 3.1.6. Η πληθώρα των μελετών, που έχουν εκπονηθεί, ιδιαίτερα για την κοιλάδα του Σπερχειού, από το 1920 μέχρι σήμερα, δεν οδήγησε σε ολοκληρωμένη λύση του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας, ώστε να καλύπτονται οι μακροπρόθεσμες και μελλοντικές απαιτήσεις.
Ακόμη, οσάκις είχε διαφανεί ότι είχαν τεθεί τα θεμέλια ενός μακροπρόθεσμου προγράμματος αντιπλημμυρικών έργων, που θα έλυαν το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας και αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού, προέκυπτε νέα θεώρηση αντιμετώπισης του προβλήματος, που ανέστειλε χωρίς διεξοδική περαιτέρω έρευνα, κάθε προηγούμενη προσπάθεια.
- 3.1.7. Από την παρούσα ανιχνευτική μελέτη, προέκυψε ότι η έκταση και το μέγεθος των αντιπλημμυρικών έργων, που υπήρχαν στο Ν. Φθ/δας δεν ήσαν ικανοποιητικά και επαρκή. Παράλληλα, τα μέτρα, που είχαν ληφθεί μέχρι σήμερα για την αντιμετώπιση των εκτάκτων καταστάσεων των πλημμυρών απεδείχθη ότι δεν ήσαν αρκετά και αποτελεσματικά, ώστε να

αποτρέψουν τις καταστροφές και τις επιπτώσεις στην έγγειο πρόσοδο, την υποδομή, την ανάπτυξη και το οικοσύστημα.

3.1.8. Τα εκτελούμενα και τα άμεσα υπό εκτέλεση αντιπλημμυρικά έργα, είναι γεγονός ότι θα συνεισφέρουν στην αντιπλημμυρική προστασία του Νομού, όμως αποτελούν μέρος των ολοκληρωμένων μέτρων αντιμετώπισης του προβλήματος, και μπορεί να θεωρηθεί ότι χαρακτηρίζονται από έλλειψη μακροπρόθεσμου προγραμματισμού, αφού αποφασίζεται να εκτελεσθούν αμέσως μετά τις καταστροφές λόγω των πλημμυρών, χωρίς την τήρηση της απαιτούμενης χρονικής αλληλουχίας μελετών και εγκρίσεων. Πολλές φορές, εξ' άλλου μόλις πριν την δημοπράτηση του έργου, διαπιστώνεται η ανάγκη επικαιροποίησης και των υπαρχόντων ήδη μελετών από άποψη κανονισμών και προϋπολογισμού.

3.1.9. Οι χρονοβόρες διαδικασίες εγκρίσεων των εκπονουμένων σήμερα μελετών, των υπ' όψη έργων, δεν δημιουργούν αισιοδοξία ότι σύντομα καθίσταται δυνατή η δημοπράτηση, εκτέλεση και αποπεράτωση των έργων αυτών. Παράλληλα, η εμπλοκή στο Περιβαλλοντικό Νομοθετικό Πλαίσιο, - όπως αναφέρθηκε στην παραγρ. 5.1.5. - δεν ευνοεί πάντοτε την επιδίωξη εξεύρεσης των πλέον πρόσφορων και αποδοτικών από τεχνική άποψη λύσεων, και μεταθέτει πολύ μακριά στο απώτερο μέλλον την έναρξη κατασκευής των απαιτούμενων αντιπλημμυρικών και συναφών έργων λόγω τροποποιήσεων και προσαρμογών των μελετών. Ακόμη, και η ματαίωση των έργων αυτών δεν είναι αποκλειστέα στην προκειμένη περίπτωση, αφού τα τεχνικά έργα απαιτούν, αναπόφευκτα, επεμβάσεις στο περιβάλλον, προκειμένου να κατασκευασθούν και οι οποίες δεν είναι πάντοτε απόλυτα συμβιβαστές με τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Επομένως απαιτείται μακροπρόθεσμος προγραμματισμός και κατάλληλος σχεδιασμός, ώστε οι όποιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις προκύπτουν από την κατασκευή αυτών των αντιπλημμυρικών έργων, να είναι αναστρέψιμες και να προκύπτει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Στο σημείο αυτό, πρέπει να επισημανθεί ιδιαίτερα ότι η αδράνεια, και οι ατέρμονες συζητήσεις που προκύπτουν εμπρός στο δίλημμα να μην υπάρχει καν περιβαλλοντικό τμήμα από την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων, προστίθενται στις καθυστερήσεις λόγω των λοιπών διαδικασιών και των αντιδράσεων των εμπλεκόμενων φορέων μέχρι την έναρξη κατασκευής των έργων και διαιωνίζουν το πρόβλημα, με αποτέλεσμα να μην πραγματοποιείται η αντιπλημμυρική θωράκιση του Νομού και να εκτρέπεται η ανάπτυξή του σε ανεπιθύμητες αρνητικές κατευθύνσεις.

Επομένως, απαιτείται συστράτευση και συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων και εμπάθυνση στο πρόβλημα, ώστε να λαμβάνονται το ταχύτερον οι αποφάσεις, που θα ικανοποιούν, τόσο τους τεχνικούς όσο και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς.

3.1.10. Οι φορείς υλοποίησης των υπ' όψη έργων δεν είναι επαρκώς στελεχωμένοι από έμπειρους τεχνικούς, και βρίσκονται σε αδυναμία να παρακολουθήσουν και να συντονίσουν την πρόοδο των μελετών και των έργων με τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης, των προδιαγραφών και του προϋπολογισμού.

3.1.11. Η ολοκλήρωση των εκπονούμενων μελετών, μετατίθεται συχνά στο απώτερο μέλλον, λόγω έλλειψης πιστώσεων, ενώ, για τον ίδιο λόγο, ενιαία μελετούμενα έργα, δημοπρατούνται κατά με-

ρικά τμήματα, χωρίς να είναι απόλυτα λειτουργικά

3.1.12. Η έλλειψη συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των φορέων, που αναθέτουν μελέτες και κατασκευές υδραυλικών έργων, οδηγεί συχνά σε ασυμβατότητες μεταξύ των διαφόρων ειδών των έργων αυτών. Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο να κινδυνεύουν αρδευτικά έργα, επειδή δεν προηγήθηκαν τα απαιτούμενα αντιπλημμυρικά, ή, να κατασκευάζονται γέφυρες, χωρίς να προηγηθεί και να συνδυασθεί το ανάλογο αντιπλημμυρικό έργο διευθέτησης της κοίτης του ποταμού.

3.1.13. Από πολλών ετών μεγάλα κονδύλια δαπανήθηκαν εν ονόματι της σύνταξης μελετών και της κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων στο Σπερχειό, χωρίς να προκύψει ολοκληρωμένη λύση στο πρόβλημα των πλημμυρών, με αποτέλεσμα ο ποταμός αυτός να αποτελεί την μοναδική περίπτωση στην Ελλάδα και να μην έχει αντιμετωπισθεί ολοκληρωμένα και μακροπρόθεσμα για την ανάπτυξη.

Ειδικότερα, μόνον από του 1984, που υιοθετήθηκε το «Σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας του Σπερχειού» (παράγρ. 2.1.8.), έχουν διατεθεί και προγραμματίζεται να διατεθούν άμεσα, συνολικά κονδύλια ύψους 21.000.000.000 δρχ. περίπου.

Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί - συγκριτικά και πέρα από τις όποιες αντιρρήσεις ήθελαν διατυπωθεί - ότι η ενδεχόμενη κατασκευή φράγματος ανάσχεσης και ταμειυτήρα πολλαπλής σκοπιμότητας στον Σπερχειό (ίδτε παράγρ. 2.1.7.2 και παράγρ. 2.1.7.1 - μελέτες 3,4,5 και παράρτημα) - που θα είχε λύσει το πρόβλημα των πλημμυρών και, συγχρόνως, θα είχε αξιοποιηθεί το υδάτινο δυναμικό με προφανείς θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη - θα είχε μικρότερο κόστος από την συνολική δαπάνη των αποζημιώσεων, που έχει δαπανήσει και δαπανά η πολιτεία μέχρι σήμερα για τις ζημίες, λόγω πλημμυρών, χωρίς, μάλιστα, να ληφθεί υπ' όψη η δαπάνη για την εκτέλεση των μέχρι σήμερα έργων. Ακόμη, και από του 1984, η κατασκευή του φράγματος θα είχε ολοκληρωθεί μέχρι σήμερα και, δεν είναι βέβαιο, ότι θα είχαν διατεθεί κονδύλια ύψους μεγαλύτερου των παραπάνω 21.000.000.000 δρχ.

Επομένως, η επίλυση του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας του Σπερχειού, δεν φαίνεται να ακολουθήσε σωστό και μακροπρόθεσμο προγραμματισμό από άποψη αγροτικής, ενεργειακής και, γενικότερα, αναπτυξιακής πολιτικής, προς ζημία της εθνικής οικονομίας.

3.1.14. Υπό το πρίσμα, των μέχρι τώρα εξελίξεων και της αντιμετώπισης του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας, θα πρέπει να σταματήσει - τουλάχιστον προς το παρόν - η σύνταξη άλλων παρόμοιων και τέτοιου είδους μελετών για τον Σπερχειό, διότι κάτι τέτοιο θα εσήμαινε διαιώνιση του προβλήματος, τελμάτωση και αποτυχία. Απαιτείται, πλέον, ένα σοβαρό πρόγραμμα ολοκλήρωσης όλων των έργων, βάσει αυτών των μελετών, που υπάρχουν, και ένταξη των έργων σε κάποιο χρηματοδοτικό πρόγραμμα με αυστηρό χρονοδιαγράμμα, ώστε κάθε έργο να ολοκληρώνει και να συμπληρώνει το προηγούμενο στο συντομότερο χρονικό διάστημα και κατά τρόπο τεχνικά άρτιο.

3.1.15. Τά από 4ετίας, περίπου, εκπονούμενα Ειδικά διαχειριστικά σχέδια της λεκάνης του Σπερχειού, δεν δημιουργείται αισιοδοξία ότι θα ολοκληρωθούν σύντομα. Απαιτούνται συντονισμένες ενέργειες και επιτάχυνση των διαδικασιών, προκειμένου να αρχίσει η υλοποίησή τους.

3.2. Προτάσεις

Είναι γεγονός ότι η άμεση υλοποίηση, οιοδήποτε προγράμματος αντιπλημμυρικής προστασίας, προϋποθέτει εκτός από την βούληση και τα παρακάτω:

α. Πόρους - κονδύλια:

Χωρίς την εξασφάλιση των αναγκαίων πόρων, δεν μπορεί καν να γίνεται λόγος για υλοποίηση οποιουδήποτε προγράμματος.

Οι πηγές χρηματοδότησης και τα κονδύλια, που απαιτούνται αποτελούν μέριμνα και φροντίδα της πολιτείας.

β. Ενιαίο φορέα:

Η εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών απαιτεί την σύσταση ενός ευέλικτου οργάνου, κατάλληλα στελεχωμένου και με αρμοδιότητες που θα επιλαμβάνεται των θεμάτων αυτών και θα έχει την ευθύνη και εποπτεία, ώστε να αποφεύγεται η εμπλοκή διαφόρων υπηρεσιών, η οποία οδηγεί, όχι μόνον στην καθυστέρηση εφαρμογής των προγραμμάτων αλλά - πολλές φορές - και στην εγκατάληψή τους, συντελώντας έτσι στην συντήρηση του προβλήματος.

γ. Δυναμικούς φορείς υλοποίησης :

Οι φορείς υλοποίησης θα πρέπει να είναι άρτια οργανωμένοι και εξοπλισμένοι, διαθέτοντας επαρκές και έμπειρο τεχνικό προσωπικό για την ουσιαστική επίβλεψη τόσο των εκπονούμενων μελετών όσο και της κατασκευής των έργων σε ό,τι αφορά τους κανονισμούς, τις προδιαγραφές, την τήρηση του Νομοθετικού Πλαισίου μελέτης και εκτέλεσης Δημοσίων έργων , την τήρηση του προϋπολογισμού , την ποιότητα κατασκευής και το χρονοδιαγράμματα παράδοσης.

Με τις παραπάνω προϋποθέσεις, θα πρέπει σε γενικές γραμμές να προγραμματισθούν και να υλοποιηθούν, με άμεσες, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες ενέργειες, τα παρακάτω:

3.2.1. Άμεσες ενέργειες

α. Αποκατάσταση και συντήρηση των υπάρχοντων αντιπλημμυρικών έργων

Θα πρέπει να γίνεται συντήρηση του υπάρχοντος αποστραγγιστικού δικτύου τάφρων, διωρύγων κλπ.

Απαλλαγή της διατομής των αγωγών από υδροχαρή βλάστηση, από καταπτώσεις πρτανών και από συσσώρευση σκουπιδιών και ξένων υλών.

Αποκατάσταση της εκβολής των δικτύων στους φυσικούς αποδέκτες.

β. Αποκατάσταση φυσικών αποδεκτών

Απελευθέρωση και αστυνόμευση των χειμάρρων από καταπατήσεις, από εναποθέσεις μπαζών, από καταστροφές των φυσικών οχθών λόγω αμμοληψίας, από απογραμμάτιση υδροληψία για αρδεύσεις, από την κοπή δένδρων στις παρόχθιες περιοχές, από αυθαίρετες εκτροπές της κοίτης κλπ.

γ. Ορεινές διευθετήσεις φυσικών αποδεκτών

Βασικά έργα υδρονομίας για την προστασία των χειμάρρων και ποταμών από φερτές ύλες και διαβρώσεις. Έργα αναβαθμών, αναδασώσεις κλιτύων, διευθέτηση κοίτης κλπ. σε ευρεία κλίμακα.

δ. Πεδινές διευθετήσεις φυσικών αποδεκτών

Διευθετήσεις του ρου και της κοίτης των ποταμών και χειμάρρων.

Κατασκευή αναχωμάτων και προστατευτικών έργων των παροχθίων εκτάσεων. - Διευθετήσεις συμβολών χειμάρρων - ποταμών. Κατάργηση όλων των άτακτων και διάσπαρτων αγροτικών προσπελάσεων δια μέσου των φυσικών αποδεκτών και απαγόρευση - αστυνόμευση της αμμοληψίας και υδροληψίας για άρδευση, χωρίς προγραμματισμό και καθορισμό ελεγχόμενων θέσεων για τέτοιες δραστηριότητες.

ε. Εποπτεία - παρακολούθηση

Ανάθεση της εποπτείας και της παρακολούθησης στους ΟΤΑ, που έχουν στην περιοχή ευθύνης τους φυσικούς αποδέκτες, σε συνεργασία με την αγροφυλακή και το Δασαρχείο.

Οι ΟΤΑ θα έχουν και την ευθύνη ενημέρωσης του παραπάνω συντονιστικού οργάνου, για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι φυσικοί αποδέκτες, καθώς και για κάθε βλαπτική ενέργεια, που θα έχει σαν αποτέλεσμα την αλλοίωση της κοίτης και την παρεμπόδιση της ομαλής ροής.

Ενεργοποίηση βασικής δασονομίας. Η Δασική υπηρεσία να αντιμετωπίζει τα έντονα χειμαρρικά φαινόμενα με αναδασώσεις με έργα από λιθοδομή η ξηρολιθία ή κλαδοπλέγματα. Επίσης να γίνονται και εγκάρσια φράγματα από σκυρόδεμα στους χειμάρρους. Τα παλαιότερα έργα να συντηρούνται.

Τα έργα από λιθοδομή, ξηρολιθία ή κλαδοπλέγματα θεωρούνται περισσότερο φιλικά στο περιβάλλον (βιομηχανική), παρόλο που απαιτούν μεγαλύτερη συντήρηση.

στ. Ενεργοποίηση Νομοθετικού πλαισίου

Ενεργοποίηση και αυστηρή εφαρμογή του Νόμου σε ότι αφορά την δόμηση πλησίον ρεμμάτων καθώς και θέσπιση διατάξεων όρων και περιορισμών μεταβατικής ισχύος, εν όψει εφαρμογής άλλων μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων προγραμμάτων.

ζ. Κυρώσεις - πρόστιμα - κατασχέσεις

Επιβολή αυστηρών κυρώσεων στις περιπτώσεις καταστρατήγησης του παραπάνω νομοθετικού πλαισίου, ώστε να αποτρέπεται κάθε ενέργεια και επέμβαση που θα είχε σαν αποτέλεσμα την αστοχία των φυσικών - και τεχνητών ακόμη - αποδεκτών, σε περίπτωση πλημμυρών.

θ. Πόροι - κονδύλια

Άμεσες ενέργειες για εξασφάλιση πόρων και κονδυλίων σε ετήσια βάση, για την υλοποίηση των παραπάνω άμεσων ενεργειών.

3.2.2. Βραχυπρόθεσμες ενέργειες

α. Επιτάχυνση και αποπεράτωση των εκτελουμένων έργων

Για την αντιπλημμυρική προστασία βρίσκονται σήμερα σε εξέλιξη (...6..) εργολαβίες αρμοδιότητας ΔΕΚΕ συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 7.900.000.000. δρχ. και (3) εργολαβίες αρμοδιότητας ΔΤΥ / ΝΑ Φθιώτιδας, συνολικού προϋπολογισμού 123.000.000. δρχ., οι οποίες αναφέρονται αναλυτικότερα στην παράγρ. 2.1.10.2.

Οι παραπάνω εργολαβίες θα πρέπει να ολοκληρώσουν τα σχετικά έργα με αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης και κατά τρόπο άρτιο από πλευράς ποιότητας και προδιαγραφών.

Οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες (φορείς υλοποίησης, Δ/νουσες υπηρεσίες) θα πρέπει με συντονισμένες ενέργειες να απαιτήσουν από τους αναδόχους των έργων την ακριβή τήρηση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, δεδομένου ότι έχουν εξασφαλισθεί οι απαραίτητες για τα έργα αυτά πιστώσεις.

β. Δημοπράτηση και έναρξη κατασκευής, όλων των συναφών έργων (αντιπλημμυρικών ,αρδευτικών κλπ) για τα οποία υπάρχουν ήδη ολοκληρωμένες και αποπερατούμενες μελέτες .

Σήμερα, υπάρχουν υπό δημοπράτηση (5) έργα αρμοδιότητας ΔΕΚΕ /Περιφ. Στερεάς Ελλάδας με συνολικό προϋπολογισμό 5.743.000.000 δρχ., και (3) έργα αρμοδιότητας ΔΤΥ / ΝΑ Φθιώτιδας συνολικού προϋπολογισμού 225.000.000 δρχ. , που είναι ώριμα για δημοπράτηση, από άποψη μελετών, και αναφέρονται στην παράγρ. 2.1.10.3., συμπεριλαμβανομένου και του έργου της Διευθέτησης τάφρου Λαμίας και ρέματος Λυγαριάς(παράγρ. 2.1.10.4).

Στα έργα αυτά, θα πρέπει να προστεθούν και τα συναφή αρδευτικά της παραγρ. 2.1.10.3 , συνολικού προϋπολογισμού 350.600.000 δρχ.,που είναι αρμοδιότητας Δ/νσης εγγείων βελτιώσεων, και για τα οποία υπάρχουν ολοκληρωμένες μελέτες.

Η έναρξη κατασκευής των παραπάνω έργων, εκτιμάται ότι μπορεί να γίνει εντός του 1998, εφ' όσον υπάρξουν συντονισμένες και άμεσες ενέργειες. Το ενδεχόμενο επικαιροποίησης των μελετών των έργων αυτών, δεν πρέπει να αποτελέσει λόγο καθυστέρησης από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Παράλληλα, πρέπει να τακτοποιηθούν και να δημοπρατηθούν ,το ταχύτερον, τα έργα,που έχουν υπό αποπεράτωση τις απαιτούμενες μελέτες, συνολικού προϋπολογισμού 4.300.000.000 δρχ. και αναφέρονται στην Παράγρ. 2.1.10.4.

Από τα έργα αυτά, τα υπ' αριθμ. 1 και 7 έργα είναι αρμοδιότητας ΔΕΚΕ /Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας με προϋπολογισμό 2.050.000.000 δρχ. περίπου, και τα υπ' αριθμ. 2,3,4,5 έργα είναι αρμοδιότητας Δ/νσης εγγείων βελτιώσεων (Υπουργείο Γεωργίας) με προϋπολογισμό 2.250.000.000 δρχ.

Παρακάτω ανακεφαλαιώνουμε τα έργα , που μπορούν και πρέπει να δημοπρατηθούν το ταχύτερον ;

●- **Αμεσα**

- 1.-Αντιπλημμυρικό ευρύτερης περιοχής Αμουρίου-Ζηλευτού-Λιανοκλαδίου.
Προϋπολογισμός μελέτης ; 2.293.000.000
Προϋπολογισμός ΣΑΕ ; 1.700.000.000
Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή μικρών χωματίνων φραγμάτων ανάσχεσης των φερτών υλών, την κατασκευή τάφρων, τεχνικών έργων, αναβαθμών, γεφυρών, οχετών και οδοποιίας.
 - 2.-Αποκατάσταση κοίτης και αναχωμάτων Σπερχειού & Αλαμάνας.
Προϋπολογισμός έργου ; 600.000.000
Το έργο περιλαμβάνει σποραδικές επεμβάσεις σε διακεκριμένα τμήματα του Σπερχειού.
 - 3.-Κατασκευή γέφυρας Σπερχειού προς Φραντζή και διευθέτηση κοίτης Σπερχειού.
Προϋπολογισμός έργου ; 550.000.000
 - 4.-Κατασκευή Γέφυρας Σπερχειού προς Παλαιοβράχα
Προϋπολογισμός έργου ; 650.000.000
 - 5.-Αποκατάσταση ζημιών από τις πρόσφατες πλημμύρες(σεραζανέτι-αναβαθμοί- γέφυρα κ.λ.) χειμάρρου Ξηριά Υπάτης.
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000
 - 6.-Αντιπλημμυρικά έργα Ν.Φθιώτιδας (συντήρηση χειμάρρων - 1^η εργολαβία)
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000.
 - 7.-Αντιπλημμυρικά έργα Ν.Φθιώτιδας (συντήρηση χειμάρρων - 2^η εργολαβία)
Προϋπολογισμός έργου ; 75.000.000
 - 8.-Διευθέτηση τάφρου Λαμίας,Μπεκιορέμματος και ρέματος Λυγαριάς.
Προϋπολογισμός έργου ; 1.650.000.000
-
- 1.-Αρδευτικό Πλατυστόμου – Υπάρχει οριστική μελέτη.
Προϋπολογισμός έργου ; 200.600.000.
 - 2.-Αρδευτικό Γραμμένης – Υπάρχει οριστική μελέτη.
Προϋπολογισμός έργου ; 150.000.000

●- **Εντός του 1998**

- 1.-Γέφυρα Κωσταλέξη.
Φάση ανασύνταξης μελέτης.
Προϋπολογισμός έργου; 550.000.000
 - 2.-Αρδευτικό φράγμα Ρουσιανίτη .
Εχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προϋπολογισμός έργου ; 800.000.000.
 - 3.-Αρδευτικό φράγμα Πλατυστόμου.
Εχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προϋπολογισμός έργου ; 600.000.000
 - 4.-Αρδευτικό φράγμα Αρχανίου
Εχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προϋπολογισμός έργου ; 350.000.000
 - 5.-Αρδευτικό φράγμα Αυλακίου .
Εχει περατωθεί η προμελέτη του έργου.
Προϋπολογισμός έργου ; 500.000.000.
-
- 7.-Αντιπλημμυρική προστασία νέων Γεφυρών Σπερχειού.

γ. Εξασφάλιση πιστώσεων & χρηματοδοτήσεις

Προγραμματισμός άμεσης χρηματοδότησης των παραπάνω έργων από τις δημόσιες επενδύσεις, εφόσον η γενικότερη πολιτική εκτέλεσης δημοσίων έργων και οι οικονομικές συνθήκες το επιτρέπουν. Σε περίπτωση αδυναμίας χρηματοδότησης από τις Δημόσιες επενδύσεις, ενέργειες για ένταξη στη χρηματοδότηση κατασκευής των έργων από το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (Κ.Π.Σ. - Πακέτο Ντελόρ, κλπ).

Στην προκειμένη περίπτωση συντρέχουν όλες οι προϋποθέσεις για ένταξη των έργων αυτών στο Κ.Π.Σ., αφού είναι έργα αναπτυξιακά και ώριμα από άποψη μελετών, αρκεί να γίνει ιεράρχηση των εντασσομένων έργων και να παραχωρηθεί στα υπ' όψη έργα η θέση των πολυάριθμων μικρών δεύτερης προτεραιότητας που εντάσσονται ή είναι υπο ένταξη.

Σε ό,τι αφορά την χρηματοδότηση των έργων από το Κ.Π.Σ., πρέπει να επισημανθούν τα παρακάτω:

Για την ένταξη των έργων απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί:

α. Η ύπαρξη πλήρων μελετών συμπεριλαμβανομένων και των υποστηρικτικών μελετών, που προβλέπονται από την Εγκ. 37/95 με την προβλεπόμενη χρονική αλληλουχία.

β. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων.

γ. Η συντέλεση τυχόν απαλλοτριώσεων.

δ. Η σύνταξη και υποβολή πλήρους Τεχνικού Δελτίου Έργου - Ενεργειών (ΤΔΕ - Ε).

Το ΤΔΕ - Ε, που συντάσσεται από τους φορείς υλοποίησης των έργων, αποτελεί την ταυτότητα του έργου και θα πρέπει να είναι πλήρως συμπληρωμένο σε όλα του τα σημεία και σαφές, και να υποβάλλεται χωρίς χρονοτριβή, προκειμένου να περιορίζεται στο ελάχιστο, ο απαιτούμενος χρόνος μέχρι την έγκρισή του και την οριστική έναρξη του έργου.

Η δημοπράτηση των έργων, θα πρέπει να γίνεται μετά την έγκριση των σχετικών ΤΔΕ/Ε, σύμφωνα με το Νομοθετικό πλαίσιο εκτέλεσης Δημοσίων Έργων. Επισημαίνεται ότι η βεβιασμένη δημοπράτηση ενός έργου - πριν την ημερομηνία έγκρισης του ΤΔΕ/Ε, - πολύ δε περισσότερο η προώθηση στο στάδιο υπογραφής της σχετικής σύμβασης - μπορεί να επισύρει την απένταξη του έργου και τελικά να οδηγήσει σε απώλεια της χρηματοδότησής του.

Για την ομαλή ροή των χρηματοδοτήσεων, σε περίπτωση ένταξης των έργων στα Ευρωπαϊκά ταμεία και για την αποφυγή εμπλοκών και καθυστερήσεων, που οδηγούν σε καθυστερήσεις αποπεράτωσης, πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την κατασκευή των έργων, θα πρέπει να εφαρμόζεται ακριβώς η μελέτη και να τηρείται αυστηρά η κείμενη νομοθεσία περί εκτελέσεως Δημοσίων Έργων και ιδιαίτερα το Νομοθετικό πλαίσιο που καλύπτει τις πιστοποιήσεις και τις πληρωμές ενώ, σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει το έργο να υλοποιείται τεχνικά άψογα, να είναι λειτουργικό και να πληροί του περιβαλλοντι-

κούς όρους.

**δ. Ολοκλήρωση - αποπεράτωση των εκπονούμενων μελετών
& διάθεση των απαιτούμενων πιστώσεων**

Θα πρέπει να γίνει συντονισμός και επιτάχυνση αποπεράτωσης των μελετών αντιπλημμυρικών και συναφών έργων, που εκπονούνται.

Ο κυριώτερος παράγοντας καθυστέρησης στις μελέτες αυτές, είναι η φάση των εγκρίσεων και ιδιαίτερα η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων, σε συνδυασμό με την έλλειψη πιστώσεων για την πληρωμή των μελετών.

Στην πληθώρα των εγκρίσεων, περιβαλλοντικών όρων, που εκκρεμούν στο ΥΠΕΧΩΔΕ, θα πρέπει να αξιολογηθούν και να προωθηθούν κατά προτεραιότητα οι εγκρίσεις περιβαλλοντικών όρων, που αφορούν τα αντιπλημμυρικά και συναφή έργα, μαζί με τα άλλα πρώτης προτεραιότητας έργα.

Πρέπει να τονισθεί ότι για όλα τα έργα υπάρχουν περιθώρια συμβιβασμού των τεχνικών λύσεων των έργων με τους περιβαλλοντικούς προρισμούς, αρκεί να υπάρχει εκατέρωθεν συνεργασία, ευαισθησία και αποφυγή δογματισμών.

Πρέπει να γίνει κατανοητό, ότι αντιπλημμυρικά έργα, χωρίς διόλου επέμβαση στο περιβάλλον δεν μπορούν να γίνουν. Μπορούν, όμως να γίνουν με τις μικρότερες δυνατές επιπτώσεις και τον μεγαλύτερο σεβασμό στο περιβάλλον, και κατά τρόπο ώστε, να επιτυγχάνονται αμφότεροι οι στόχοι, που τελικά αποβλέπουν στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ανθρώπων. Δεν νοείται να θρηνούνται ανθρώπινες ζωές και καταστροφές, συνεπεία των πλημμυρών, και, παράλληλα, να απορρίπτεται η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων, εν ονόματι της μη επέμβασης στο περιβάλλον, αφού το ίδιο το περιβάλλον υπάρχει και πρέπει να διατηρηθεί για τον ίδιο τον άνθρωπο.

Οι πιστώσεις, που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των μελετών, θα πρέπει να προγραμματισθούν και να είναι διαθέσιμες με την ολοκλήρωση των αντικειμένων.

Στη συνέχεια, και αφού θα είναι τα έργα ώριμα από άποψη μελετών, μπορεί - ενδεχόμενα - να προγραμματισθεί ένταξη των έργων αυτών στο 3ο ΠΑΚΕΤΟ του ΚΠΣ (Πακέτο Σαντέρ) για χρηματοδότηση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 5.2.2.γ.

ε. Προγράμματα βελτίωσης βοσκοτόπων και δενδροφυτεύσεις

Με τις ενέργειες αυτές θα αποφευχθεί η άτακτη βοσκή και προσπέλαση στις παραχειμάρρεις και παραποτάμιες περιοχές, και σε συνδυασμό με την δενδροφύτευση θα συντελέσει στην αύξηση της επιφανειακής κατακράτησης των ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων και την μείωση των διαβρώσεων του εδάφους, με αποτέλεσμα την μείωση της ποσότητας, των φερτών υλών.

Με τα μέτρα αυτά θα προκύψουν και θετικές επιπτώσεις στην αναδιάρθρωση της γεωργίας και την βελτίωση της εγγείου προσόδου, ενώ, παράλληλα η αναβάθμιση του πρασίνουθα αποτελέσει συμβολή στην καλλιέργεια της ποιότητας ζωής.

3.2.3. Μακροπρόθεσμες ενέργειες

3.2.3.1. Η κάλυψη αναγκών αντιπλημμυρικής προστασίας μακροπρόθεσμα, αποτελεί μέρος μιας γενικότερης πολιτικής σχεδιασμού και προγραμματισμού, στην οποία υπεισέρχονται πολλές παράμετροι, όπως η ενεργειακή πολιτική, η αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού, η αγροτική πολιτική, ο χωροταξικός σχεδιασμός κλπ.

Επομένως είναι πολύ δύσκολο - αν όχι αδύνατο - να επιχειρήσουμε την παράθεση μακροπροθεσμων μέτρων και ενεργειών αντιπλημμυρικής προστασίας, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

Εξάλλου, η εξασφάλιση των απαραίτητων πιστώσεων, που απαιτούνται για τον προγραμματισμό και την υλοποίηση οποιονδήποτε μέτρων, αποτελεί την βασική προϋπόθεση και το μεγαλύτερο πρόβλημα, ανεξάρτητα από την βούληση.

3.2.3.2. Ειδικότερα, σε ότι αφορά τον Νομό Φθιώτιδας, επιχειρούμε μια προσέγγιση στο παραπάνω αντικείμενο, αναφέροντας σε γενικές γραμμές τα παρακάτω μέτρα για την κάλυψη - μακροπρόθεσμα - των αναγκών σε αντιπλημμυρική προστασία.

α. Καταγραφή, χαρτογράφηση, αποτύπωση και παρακολούθηση σε μόνιμη βάση της παραχής των χειμάρρων και ποταμών του Ν. Φθιώτιδας, που εμφανίζουν έντονη πλημμυρογένεση, σε συνδυασμό με την σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου Ανάπτυξη συστήματος υδρογεωλογικών πληροφοριών στην λεκάνη του Σπερχειού.

Ήδη έχει ανατεθεί στο ΕΜΠ από το ΥΠΕΧΩΔΕ πρόγραμμα γενικότερης και μακροπρόθεσμης θεώρησης του προβλήματος «Διαχείρισης του Υδάτινου Δυναμικού της Στερεάς», όπου ως πιλοτικό πρόγραμμα επελέγη η Κοιλιάδα Σπερχειού. Μέχρι σήμερα η μελέτη δεν έχει ολοκληρωθεί.

β. Εφαρμογή του δασοτεχνικού συστήματος προστασίας (έργα υδρονομίας), σε συνδυασμό με την διαλογική διεύθυνση των φερτών υλών, προκειμένου να εξασφαλισθεί η απόδοση τόσο των υπάρχοντων και κατασκευαζομένων έργων, όσο και εκείνων που πρόκειται να κατασκευασθούν.

γ. Συγκράτηση, συλλογή και αξιοποίηση των πλημμυρικών παροχών μέσω κατασκευής φραγμάτων, και ταμιευτήρων σε συνδυασμό με άλλα εγχειοβελτιωτικά (αρδευτικά) και υδραυλικά έργα (υδρευτικά), στα πλαίσια της ενεργειακής και αγροτικής πολιτικής για την ανάπτυξη του Νομού.

Εκπόνηση των οριστικών μελετών και κατασκευή των αρδευτικών ταμιευτήρων Ρουσιανίτη, Πλατυστόμου, Αρχανίου, Αυλακίου, ώστε να αξιοποιηθεί η απορροή των πλημμυρικών παροχών και να αποφευχθούν οι πλημμύρες στις χαμηλότερες περιοχές του Σπερχειού.

δ. Μελέτη και υλοποίηση προγράμματος διάθεσης των αποχετεύσεων και των λυμάτων των παραποταμίων και παραχειμαρρίων οικισμών και αστικών κέντρων.

- ε. Μελέτη και υλοποίηση προγράμματος αξιοποίησης και διαχείρισης των κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης φερτών υλών των χειμάρρων, για την παραγωγή αδρανών υλικών και την χρησιμοποίησή τους για κατασκευή χωματίνων φραγμάτων.
- στ. Σύνταξη και υλοποίηση προγράμματος ευρείας αναδάσωσης και φυτοκάλυψης.
- ζ. Εφαρμογή περιβαλλοντικής πολιτικής και προστασίας των φυσικών αποδεκτών του Νομού. Νομοθετικό πλαίσιο για τον καθορισμό ζώνης διέλευσης των φυσικών και τεχνητών αποδεκτών. Καθορισμός εύρους ποταμών ή χειμάρριων δασών.
- η. Εφαρμογή ορθής χωροταξικής πολιτικής και σαφές νομοθετικό πλαίσιο, χωρίς παρεκκλίσεις, σε ότι αφορά την δόμηση και τις ανθρώπινες δραστηριότητες - παρεμβάσεις στις περιοχές φυσικών και τεχνητών αποδεκτών (ποταμών, χειμάρρους, τάφρων, διωρύγων κλπ). και γενικά σε περιοχές με έντονη πλημμυρογένεση.
- θ. Προγραμματισμός και υλοποίηση της αναδιάρθρωσης του οδικού δικτύου του Νομού, με βάσει τα νέα δεδομένα πλημμυρικών παροχών ποταμών και χειμάρρων, σε συνδυασμό με τους υπάρχοντες εκτελούμενους και υπό εκτέλεση αναδασμούς γης, καθώς και με τα αντιπλημμυρικά έργα.
- ι. Οργάνωση, στελέχωση, εξοπλισμός και συνεχής εκπαίδευση όλων των φορέων, που σχετίζονται με τα παραπάνω.
- ια. Προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των κατοίκων για την σπουδαιότητα όλων των μέτρων, που συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία.

3.2.3.3. Είναι γεγονός ότι η αντιμετώπιση των πλημμυρών, γενικά, προϋποθέτει την εκπόνηση ενός ολοκληρωμένου διαχειριστικού προγράμματος, καθώς και την σύσταση ειδικού φορέα διαχείρισης - του προγράμματος αυτού.

Ένα τέτοιο διαχειριστικό πρόγραμμα, πρέπει να περιλαμβάνει και όλα τα παραπάνω αναφερόμενα, με κατάλληλη ιεράρχιση, ώστε να υλοποιούνται μακροπρόθεσμα. Το περιεχόμενο ενός Διαχειριστικού προγράμματος για την αντιμετώπιση των πλημμυρών, μπορεί να έχει την παρακάτω διάρθρωση:

Τυπικό διαχειριστικό πρόγραμμα μέτρων αντιμετώπισης των πλημμυρών

- 1. - Καθορισμός χρήσεων της γης**
- 2. - Οριοθέτηση και οργάνωση των χρήσεων γης**
Ειδικότερα:
 - Καθορισμός ζωνών οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ).
 - Καθορισμός βιομηχανικών περιοχών - αξιοποίησης της ΒΙΠΕ Λαμίας.
 - Καθορισμός ζωνών τουριστικής ανάπτυξης.
 - Καθορισμός ζωνών υδατοκαλλιεργειών.
- 3. - Υλοποίηση αναπτυξιακών μέτρων**
 - Αντιπλημμυρικά έργα.
 - Έργα υδρονομίας - Αναδάσωση - αναφύτευση.
 - Αρδευτικά έργα.
- 4. - Κατασταλτικά μέτρα**
 - Έλεγχος γεωτρήσεων παρά τις εκβολές του Σπερχειού.
 - Έλεγχος υδροληψίας από την κοίτη.
 - Απαγόρευση κατασκευής αρδευτικών καναλιών χωρίς προγραμματισμό και ένταξή του σε μελετημένα αρδευτικά δίκτυα.
 - Απαγόρευση και αστυνόμευση της δόμησης πλησίον των ρεμμάτων.
 - Απαγόρευση και αυστηρός έλεγχος σε ότι αφορά την διάθεση αποβλήτων απευθείας στον Σπερχειό ή τους παραποτάμους του.
 - Αυστηρός έλεγχος και εφαρμογή του Νομοθετικού πλαισίου σε ότι αφορά την εναπόθεση μπαζών και απορριμάτων στην κοίτη του Σπερχειού και των παραποτάμων του.

Η σύνταξη ενός διαχειριστικού προγράμματος αποτελεί την απαρχή και τον οδηγό, για την έναρξη υλοποίησης κάθε μέτρου αντιπλημμυρικής προστασίας, και για τον λόγο αυτό πρέπει να αποτελέσει πρώτη προτεραιότητα η ολοκλήρωσή του.

Μέχρι σήμερα, από έρευνα προέκυψε ότι μεταξύ διαφόρων προτάσεων, που έχουν γίνει, για τον Σπερχειό, περιλαμβάνεται το Ειδικό Διαχειριστικό Σχέδιο της Κοιλιάδας και των

εκβολών του Σπερχειού, που συντάχτηκε από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (1996) και ένα πολύπλοκο διαχειριστικό σχέδιο που εκπονείται από το Ε.Μ.Π.

Ενδεικτικά παραθέτουμε στο παράρτημα την σύνοψη των μέτρων, που προτείνει το πρώτο Διαχειριστικό Σχέδιο, καθώς και το γενικό οργανόγραμμα των περιεχομένων του δευτέρου.

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια να αναδειχθεί το πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας του Νομού Φθιώτιδας, με έμφαση στο πρόβλημα αντιπλημμυρικής προστασίας της λεκάνης του Σπερχειού ποταμού.

Επισημάνθηκε η τεράστια σημασία των αντιπλημμυρικών έργων για την βιωσιμότητα και την ανάπτυξη της περιοχής, με την παράθεση των δεικτών ανάπτυξης και των στοιχείων που επηρεάζουν και επηρεάζονται από τα έργα αυτά.

Καταγράφηκε όλο το φάσμα εργασιών, μελετών, και έργων, που έγιναν μέχρι σήμερα, για την αντιπλημμυρική προστασία.

Έγινε αναφορά στα εκτελεσθέντα, εκτελούμενα και υπό εκτέλεση έργα ανάσχεσης των πλημμυρών και αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού.

Επιχειρήθηκε μια τομή στο πρόβλημα της αντιπλημμυρικής προστασίας, με την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Διατυπώθηκαν προτάσεις για άμεσες, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες ενέργειες προς την κατεύθυνση επίλυσης του προβλήματος αντιπλημμυρικής θωράκισης του νομού Φθ/δας.

Για την υλοποίηση των προτάσεων, που περιλαμβάνει η παρούσα εργασία, διατίθεται στην Ελλάδα το απαραίτητο επιστημονικό και τεχνικό δυναμικό, καθώς και η τεχνογνωσία. Παράλληλα, η δυναμικότητα των Ελληνικών Εργοληπτικών Εταιρειών, είναι ικανή να φέρει σε πέρας τα σχετικά τεχνικά έργα.

Για τις αποφάσεις, όμως, και το συντονισμό των ενεργειών απαιτείται πολιτική βούληση και συστράτευση όλων των φορέων διαχείρισης και υλοποίησης με την συνδρομή της οικονομικής συγκυρίας.

Η Ομάδα Μελέτης

ΑΘΑΝ. ΣΚΕΜΠΕΣ	Πολ. Μηχ/κός
ΠΑΝ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ	Πολ. Μηχ/κός
ΖΗΣΗΣ ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΗΣ	Πολ. Μηχ/κός
ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΖΩΒΟΪΛΗ	Τοπ. Μηχ/κός

B'. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ.

- 1.- Ε.Σ.Υ Ελλάδας - Απογραφικά στοιχεία 1991 - Ν. Φθ/δας.
- 2.- Αντιπλημμυρική προστασία Σπερχειού. (Εκθέσεις ΓΕΤΕ 1974, 1956).
- 3.- Προμελέτη κατασκευής φράγματος & ταμιευτήρα στον ποταμό Σπερχειό.
Ingenieurburo Rhein - Rhur - Dortmund 1960.
- 4.- Μελέτη αξιοποίησης υδάτινου δυναμικού ποταμού Σπερχειού. (ΥΔΡΕΜ ΕΠΕ 1969).
- 5.- Αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού Σπερχειού.
(ΤΕΕ - Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας).
- 6.- Μελέτη υδάτινου δυναμικού Σπερχειού. (ΙΓΜΕ & Ινστιτούτο ΒGR Δυτ. Γερμανίας).
- 7.- Μελέτη αντιπλημμυρικού έργου Αμουρίου - Ζηλευτού. (Υπουργ. Γεωργίας)
- 8.- Οριστική μελέτη με πληρότητα μελέτης εφαρμογής αντιπλημμυρικών έργων ποταμού Σπερχειού. (Ε. Δασούλας ΕΜΕ - 1981)
- 9.- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από τα αντιπλημμυρικά έργα Σπερχειού.
(Ε.Δασούλας & Συνεργάτες).
- 10.- Ημερίδα "Σπερχειός 2000 Περιβάλλον και Ανάπτυξη" (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας και ΕΜΠ , Λαμία 1995)
- 11.- Ειδικό Διαχειριστικό Σχέδιο περιοχής Κοιλιάδας και Εκβολών Σπερχειού.
(Ελληνικό Κέντρο Υγρότοπων - Βιότοπων , Θεσ/νίκη 1996)
- 12.- Πρόγραμμα διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της Στερεάς Ελλάδας.
(ΕΜΠ - Τομέας υδάτινων πόρων - Τομέας Γεωτεχνικής).
- 13.- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων οδού Παλαμά - Μακρολείβαδο - Μελιταία - Φιλιαδώνα - Νεοχώρι . (Α.Σκεμπές , Λαμία 1996)
- 14.- Αντιπλημμυρικά έργα Ξυνιάδας (ΥΕΒ - Ν.Φθ/δας).
- 15.- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατασκευής ταμιευτήρα στο Γοργοπόταμο (ΔΕΗ).
- 16.- Προμελέτη κατασκευής αυτοκινητοδρόμου Λαμία - Δομοκός - Φάρσαλα - Λάρισα.
(Ingeroute , Φραντζεσκάκης , 1974)
- 17.- Ημερίδα " Σιδηροδρομικοί άξονες ταχείας κυκλοφορίας προς την Ευρωπαϊκή Ένωση - Προβλήματα & προοπτικές (ΤΕΕ / Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας - ΟΣΕ , Λαμία 1996).
- 18.- Διήμερο ΤΕΕ " Μεγάλοι χεσαίοι συγκοινωνιακοί άξονες" Αθήνα, 1994.