



**2^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ
ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)**

**Επισκόπηση των σημαντικών θεμάτων
διαχείρισης των υδατικών πόρων**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1 (v.1)	Σεπτέμβριος 2019	Αρχική έκδοση



1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

Βασικά Χαρακτηριστικά του Υδατικού Διαμερίσματος

Γεωγραφική θέση - Γεωμορφολογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10), με έκταση 10.146 km², οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα ανατολικά, το όρος Πάικο και την Περιφερειακή Τάφρο στα δυτικά και στα βόρεια από την οροσειρά Κερκίνη (Μπέλες) και τα βόρεια σύνορα της χώρας. Στα ανατολικά συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) και στα δυτικά με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας περιλαμβάνει εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό του τμήμα διακρίνεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Η μορφολογία του είναι κυρίως ημιορεινή με μέσο υψόμετρο τα 245 m, περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100 m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800 m.

Οι ακτές του, συνολικού μήκους 910 km, χαρακτηρίζονται από έντονο ανάγλυφο, με αποτέλεσμα το σχηματισμό πολυάριθμων βραχωδών κόλπων.

Κλίμα

Το διαμέρισμα χαρακτηρίζεται από ποικιλία κλιμάτων, όπως μεσογειακό στην περιοχή της Χαλκιδικής, και τις παράκτιες περιοχές, ηπειρωτικό στο εσωτερικό του και ορεινό στις περιοχές με μεγάλο υψόμετρο. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 μέχρι 800 mm, ενώ στα ορεινά τμήματα ξεπερνάει τα 1000 mm. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου-Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14,5°C και 17°C, με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο.

Υδατικοί πόροι

Η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, ανέρχεται σε $5,3 \times 10^9 \text{ m}^3$, εκ των οποίων ποσοστό 32% ($1,7 \times 10^9 \text{ m}^3$) προέρχεται από ίδιους πόρους του διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 68% ($3,6 \times 10^9 \text{ m}^3$) προέρχεται από την εισροή νερού του π. Αξιού από το ανάντη των συνόρων τμήμα της υδρολογικής λεκάνης.

Επιπλέον, στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας μεταφέρεται από τον π. Αλιάκμονα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού, ποσότητα νερού ίση με $500 \times 10^6 \text{ m}^3$ για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά. Επιπρόσθετα ικανοποιούνται και οι υδρευτικές ανάγκες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.

Γεωλογικά-υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά

Γεωτεκτονικές ζώνες – λιθολογικές ενότητες

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, παρουσιάζει ιδιαίτερα σύνθετη γεωλογική και τεκτονική δομή, καθώς εκτείνεται σε μία σειρά ζωνών, οι οποίες - από τα δυτικά προς τα ανατολικά είναι:

- η Ζώνη Πάικου,
- ο Παλαιογεωγραφικός χώρος μεταξύ της Ζώνης Πάικου και της Σερβομακεδονικής Μάζας,
- η Σερβομακεδονική Μάζα

Η **Ζώνη Πάικου**, συναντάται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της, παλαιότερα ονομαζόμενης, ζώνης Αξιού. Ο παλαιογεωγραφικός χώρος ανάπτυξης της υπόψη ζώνης ήταν (I. Mercier, 1966, 1973) ένα υποθαλάσσιο ύβωμα μεταξύ της αύλακας Αλμωπίας (δυτικά) και της αύλακας Παιονίας (ανατολικά). Καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του ορεινού όγκου Πάικου και το δυτικό τμήμα του όρους Βόρα. Οι σχηματισμοί της ζώνης αυτής έχουν την κύρια εμφάνισή τους στην περιοχή του όρους Πάικο, όπου δομούν ένα μεγάλο αντίκλινο με διεύθυνση Β-Ν. Στον πυρήνα του υπόψη αντικλίνου συναντώνται μεταμορφωμένοι σχηματισμοί και μόνο στο δυτικό τμήμα αυτού συναντάται ολόκληρη η σειρά των σχηματισμών της ζώνης του Πάικου. Αναλυτικά στους σχηματισμούς της ζώνης Πάικου, όπως αυτή αναπτύσσεται στο ΥΔ10, περιλαμβάνεται μία σειρά σχηματισμών Παλαιοζωικής -Τριαδικής ηλικίας (μαργαϊκοί σχιστόλιθοι, σιπολίτες, χλωριτικοί σχιστόλιθοι) και μία σειρά σχηματισμών Ιουρασικής - Κρητιδικής ηλικίας (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι, σιπολίτες, σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, φλύσχης).

Η περιοχή του ορεινού όγκου του Πάικου, δομείται από δύο τεκτονικά τεμάχια: ένα δυτικό που αντιστοιχεί στο σύνολο της ζώνης του Πάικου και ένα ανατολικό που αντιστοιχεί στην Προπαιονική ενότητα Γευγελής, η οποία βρίσκεται επωθημένη προς τα δυτικά επάνω στη ζώνη του Πάικου. Κατά τον VERGELY (1984) η ζώνη του Πάικου έχει υποστεί την επίδραση τριών κύριων τεκτονικών φάσεων.

Ο **Παλαιογεωγραφικός χώρος μεταξύ της ζώνης Πάικου και της Σερβομακεδονικής μάζας** καθώς επίσης ο χώρος που με μορφή δακτυλίου περιβάλλει τη νοτιοδυτική και νότια παρυφή της Σερβομακεδονικής μάζας και τη νότια παρυφή της Ροδοπικής μάζας, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, διακρίνεται στις πιο κάτω ενότητες:

- **την Ενότητα της υποζώνης Προπαιονίας ή Προπάικου**, με σχηματισμούς παρόμοιους με τη Ζώνη Πάικου,
- **την Ενότητα της μεταμορφωμένης μάζας Stip-Αξιού**, που αποτελείται από μεταμορφωμένους προαλπικούς σχηματισμούς, οι οποίοι αποτελούν το κρυσταλλικό γεωλογικό υπόβαθρο. Εντός των μεταμορφωμένων αυτών σχηματισμών έχουν διεισδύσει γρανιτοειδή βαθολιθικά πετρώματα ανωιουρασικής ηλικίας, όπως ο γρανίτης Φούρκας και ο γρανίτης Μονοπήγαδου,
- **την Ενότητα της Περιροδοπικής ζώνης**, η οποία αποτελείται από λιθολογικούς σχηματισμούς Μεσοζωικής ηλικίας (χαλαζίτες, σχιστόλιθους, μεταηφαιστειακά πετρώματα, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθου, μάρμαρα, κερατόλιθους, αργιλικούς σχιστόλιθους, φυλλίτες, διορίτες, γρανοδιορίτες, γρανίτες). Επί των σχηματισμών αυτών έχουν αποθεθεί κατά θέσεις τεταρτογενή ιζήματα.

Η **Σερβομακεδονική Μάζα**, καταλαμβάνει το ανατολικό και τμήμα από το κεντρικό του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας. Δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα Παλαιοζωικής ή Προκάμβριας ηλικίας, τα οποία - με την σειρά τους - διακρίνονται στους σχηματισμούς:

- **της σειράς Κερδυλλίων**, η οποία αποτελείται από μία συνεχή εναλλαγή γνευσίων και μαρμάρων (αναφέρονται από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους: βιοιτιτικός γνεύσιος - κατώτερος ορίζοντας μαρμάρων - βιοιτιτικός γνεύσιος - ενδιάμεσος ορίζοντας μαρμάρων - βιοιτιτικός γνεύσιος - ανώτερος ορίζοντας μαρμάρων),
- **της σειράς Βερτίσκου**, η οποία αποτελείται κυρίως από γνευσίους, σχιστόλιθους, αμφιβολίτες, ενώ συχνά συναντώνται κατά θέσεις εμφανίσεις από υπερβασικά πετρώματα, γρανίτες και ηφαιστειακές διεισδύσεις.

Μεταλικά Ιζήματα: Στη διάρκεια των τεκτονικών φάσεων που εκδηλώθηκαν κατά το Ηώκαινο, δημιουργήθηκαν τεκτονικές τάφροι εντός των οποίων αποτέθηκαν ως επί το πλείστον κλαστικά ιζήματα διαφόρων λιθολογιών λιμναίας, ποταμολιμναίας, ποταμοδελταϊκής, χερσοποτάμιας και υφάλμυρης φάσης. Τα ιζήματα αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική εξάπλωση στις λεκάνες Λουδία - Αξιού, Γαλλικού καθώς και - τοπικά - στην περιοχή της Χαλκιδικής.

Υδρογεωλογικές συνθήκες – Κατηγοριοποίηση Σχηματισμών

Στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας αναπτύσσονται αξιόλογες υπόγειες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που παρουσιάζουν αξιόλογη υδροφορία χαρακτηρίζονται ως κύρια και τα υπόλοιπα ως δευτερεύοντα. Οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση.

Αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι:

- **Υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών.** Τα προσχωματικά ή κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από εναλλαγές οριζόντων αδρό-μέσο κλαστικών υλικών (άμμοι, χάλικες, κροκάλες με ποικίλα ποσοστά λεπτοκλαστικού κλάσματος) και οριζόντων λεπτοκλαστικών υλικών (άργιλοι, ιλύες, πηλοί με ποικίλο ποσοστό αδρο - μεσοκλαστικού κλάσματος). Κύρια χαρακτηριστικά των υδροφορέων αυτών είναι: α) η γρήγορη αλλαγή της κοκκομετρικής σύνθεσης των υλικών τόσο κατά την κατακόρυφο όσο και κατά την οριζόντια διεύθυνση, β) η, κατά θέσεις, επικράτηση του ενός ή του άλλου λιθολογικού τύπου και γ) η παρουσία φακών, διασταυρούμενης στρώσης κ.λπ.

Εντός των προσχωματικών σχηματισμών αναπτύσσεται:

- ένας ελεύθερος υδροφόρος ορίζοντας, ο οποίος συναντάται συνήθως στην ευρύτερη κοίτη των ποταμών / χειμάρρων, λιμνών (φυσικών ή τεχνητών),
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων μερικώς υπό πίεση, οι οποίοι συνήθως παρουσιάζουν επικοινωνία με τον ελεύθερο ορίζοντα,
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων υπό πίεση.

Η δημιουργία επάλληλων υδροφορέων, μερικώς υπό πίεση ή υπό πίεση, οφείλεται στην παρεμβολή εντός των αδρο-μεσοκλαστικών αποθέσεων, υδροστεγανών οριζόντων. Επισημαίνεται ότι, η συνεχής με το βάθος, παρεμβολή υδροστεγανών (συνήθως αργιλικών) ενστρώσεων, λειτουργεί θετικά στην προστασία από τη ρύπανση των βαθύτερα ευρισκόμενων υδροφορέων. Έτσι, οι κοκκώδεις υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στα πρώτα επιφανειακά μέτρα και μέτρια με το βάθος.

Η εκφόρτιση των κοκκωδών ΥΥΣ γίνεται προς θέσεις με χαμηλότερα υψόμετρα (επιφανειακά συστήματα, κοίτες ποταμών ή ρεμάτων, λίμνες κ.λπ.) προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτια συστήματα) και μέσω των απολήψεων που λαμβάνουν χώρα για την εξυπηρέτηση διαφόρων χρήσεων ύδατος.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας προσχωματικοί υδροφορείς συναντώνται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, Ανθεμούντα, Ασπρόλακκα, των λιμνών Δοϊράνης, Μαυρούδας και της Μυγδονίας Λεκάνης καθώς και στις περιοχές Κασσάνδρας, Ορμύλιας, Ιερισσού, και Ολυμπιάδας.

- **Καρστικοί υδροφορείς.** Τα υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από καρστικοποιημένους ανθρακικούς σχηματισμούς. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μέσω των καρστικών δομών (διευρυμένες ρωγμές, έγκοιλα, αγωγοί κ.λπ.) και εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (άνοιγμα, συνέχεια κ.λπ.) αλλά και το βαθμό πλήρωσης αυτών.

Η εκφόρτιση των καρστικών υδροφορέων γίνεται μέσω καρστικών πηγών, προς συνορεύοντα ή άλλα υδατικά συστήματα και προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτιους σχηματισμούς).

Οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στη ρύπανση, καθώς φθάνουν συνήθως ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους, παρουσιάζουν μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης και γρήγορη κίνηση του νερού. Οι καρστικοί υδροφορείς στο ΥΔ10 εντοπίζονται σε ορεινές-ημιορεινές-λοφώδεις περιοχές όπου οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες απουσιάζουν ή είναι ελάχιστες (καλλιέργειες, κτηνοτροφία, λατομεία αδρανών).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας καρστική υδροφορία αναπτύσσεται κυρίως στο όρος Πάικο αλλά και σε άλλες περιοχές (Ντεβέ-Κοράν, Βαφειοχώριο κ.α.).

- **Ρωγματικοί υδροφορείς.** Οι υδροφορείς αυτοί αναπτύσσονται σε κάθε είδους -μη ανθρακικό-λιθολογικό σχηματισμό βραχώδους δομής, ο οποίος παρουσιάζει αναπτυγμένο και συνεχές δίκτυο δομικών ασυνεχειών ή/και ζώνες έντονου κερματισμού, οι οποίες συνήθως ταυτίζονται με μεγάλες τεκτονικές δομές. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μόνο μέσω του δικτύου ασυνεχειών και - κυρίως - μέσω των κερματισμένων δομών καθώς και στη διεπιφάνεια που αναπτύσσεται μεταξύ της επιφανειακής ζώνης χαλάρωσης (πλευρικά κορήματα / αποσαθρώματα) και του υποκείμενου, υγιούς, βραχώδους υποβάθρου. Επισημαίνεται ότι στους υπόψη σχηματισμούς ιδιαίτερη σημασία έχει η παρουσία τεκτονισμένων ζωνών με ζώνη μυλωνιτώσης από αργιλοϊλυώδη υλικά, καθώς αυτή λειτουργεί ως στεγανό διάφραγμα για την κίνηση του νερού.

Η εκφόρτιση των ρωγματικών υδροφορέων γίνεται μέσω: α) πηγών, οι οποίες εμφανίζονται πλησίον της βαθιάς γραμμής ρεμάτων ή σε θέσεις, όπου το υγιές βραχώδες υπόβαθρο ή η ζώνη έντονου τεκτονισμού εμφανίζεται στο φυσικό έδαφος και β) με πλευρική διήθηση προς τους εκατέρωθεν

ευρισκόμενους -συνήθως κοκκώδεις- σχηματισμούς. Η ανόρυξη παραγωγικών υδρογεωτρήσεων στοχεύει συνήθως στον εντοπισμό μεγάλων τεκτονικών δομών όπου λαμβάνει χώρα η επιλεκτική κίνηση του υπόγειου νερού.

Η τρωτότητα των υδροφορέων αυτών έναντι ρύπανσης εξαρτάται από το είδος του σχηματισμού και την παρουσία εδαφικού καλύμματος λεπτοκλαστικών υλικών, το οποίο μειώνει την κατείσδυση ή δεσμεύει το ρυπαντικό φορτίο.

Οι ρωγματικοί υδροφορείς που αναπτύσσονται στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, είναι τοπικής σημασίας, στις περιοχές: Κερδυλλίων-Κρουσίων, Μαυρονερίου, Αγ. Όρους, Σιθωνίας, Ανατολικού Πάικου και Ποντοηράκλειας, καθώς και σε μια μεγαλύτερη περιοχή από το όρος Χολομώντα έως το όρος Χορτιάτη.

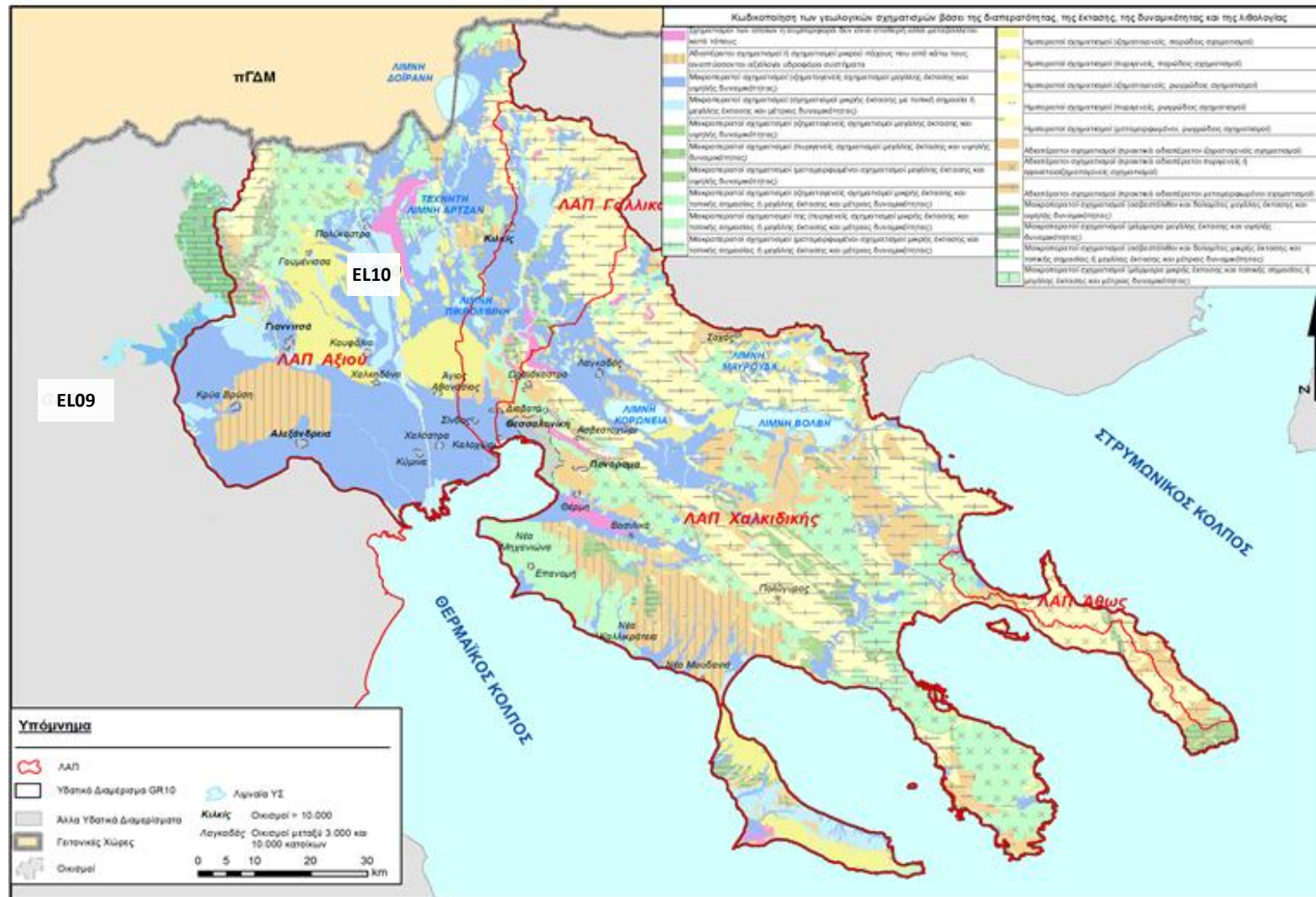
Υδρολιθολογική Ταξινόμηση Σχηματισμών – Υδρολιθολογικός Χάρτης

Αρχικό κριτήριο για το διαχωρισμό των υπόγειων συστημάτων αποτέλεσε η υδρολιθολογική συμπεριφορά των σχηματισμών που φιλοξενούν τις υπόγειες υδροφορίες. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την κατηγοριοποίηση των υδροφόρων συστημάτων είναι η διαπερατότητα των σχηματισμών και η δυναμικότητα των υδροφορέων.

Οι σχηματισμοί διακρίθηκαν αρχικά σε **υδροπερατούς**, **ημιπερατούς** και **υδροστεγανούς** και στη συνέχεια σε περαιτέρω κατηγορίες βάσει της δυναμικότητας, της έκτασης και της λιθολογίας του κάθε σχηματισμού, οπότε προέκυψε το παρακάτω βασικό σύστημα ταξινόμησης:

- **Υδροπερατοί σχηματισμοί:** Χωρίζονται σε δύο επί μέρους κατηγορίες: τους μικροπερατούς ή πορώδεις σχηματισμούς και τους μακροπερατούς ή ρωγμώδεις σχηματισμούς.
- **Ημιπερατοί σχηματισμοί:** μικροπερατοί ή και μακροπερατοί σχηματισμοί. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται επίσης όλοι οι διαπερατοί σχηματισμοί: α) μικρής έκτασης, μικρής δυναμικότητας και β) περιορισμένης σημασίας.
- **Υδροστεγανοί σχηματισμοί:** Χωρίζονται σε δυο επί μέρους κατηγορίες: τους πρακτικά αδιαπέρατους σχηματισμούς και τους αδιαπέρατους σχηματισμούς ή σχηματισμούς μικρού πάχους που από κάτω τους αναπτύσσονται αξιόλογα υδροφόρα συστήματα.

Στην Εικόνα 1-1 δίνεται ο υδρολιθολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος.

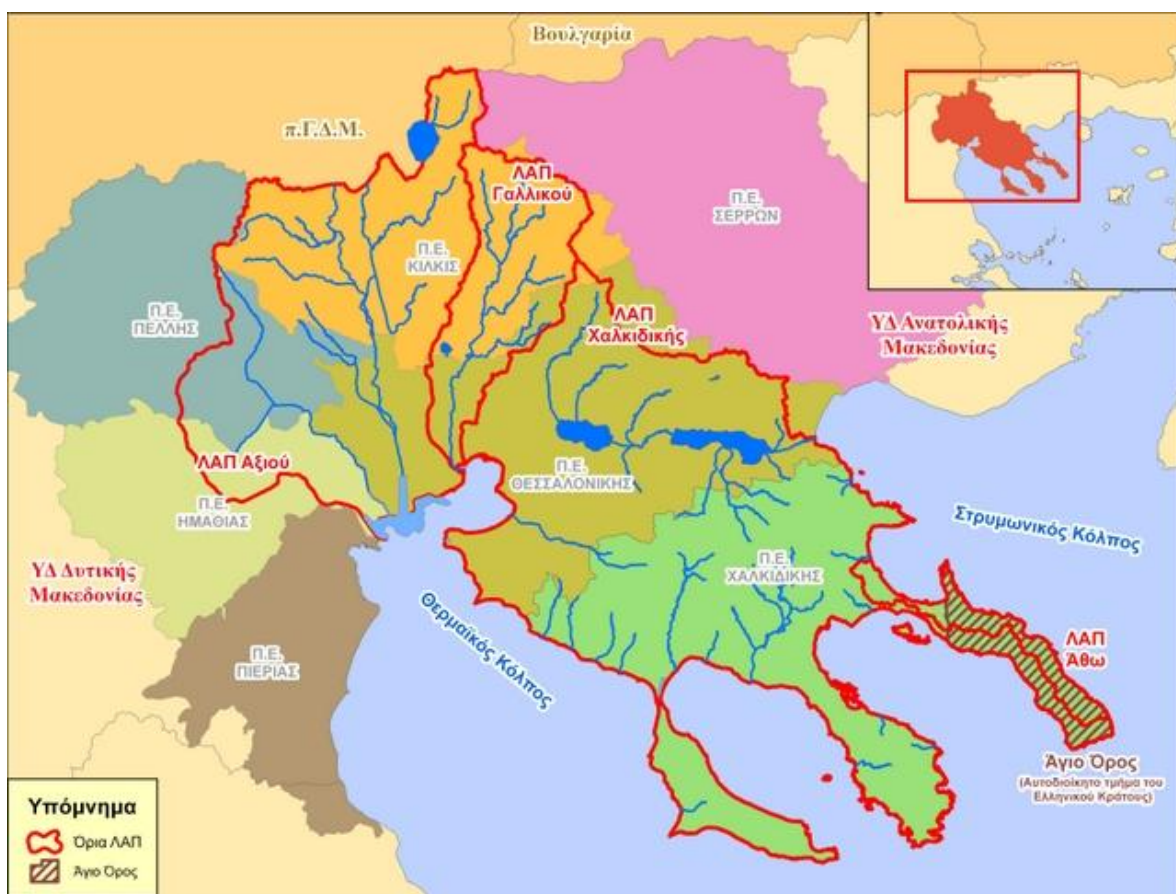


Εικόνα 1-1. Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Διοικητικός διαχωρισμός

Η έκτασή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) είναι 10.146 km² και το σύνολό του υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος βρίσκεται το σύνολο της έκτασης των Περιφερειακών Ενότητων Χαλκιδικής και Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο μέρος της ΠΕ και Κιλκίς, καθώς και σημαντικό τμήμα των ΠΕ Πέλλας και Ημαθίας. Επίσης, στο ΥΔ10 περιλαμβάνεται το σύνολο του Άγιου Όρους¹.

Η διοικητική υπαγωγή του Υδατικού Διαμερίσματος, σύμφωνα με το Ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ Α' 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», εμφανίζεται στις Εικόνες και στον Πίνακα (Πίνακας 1-1) που ακολουθούν.



Εικόνα 1-2 Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας - Περιφερειακές Ενότητες

¹ Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους



Πίνακας 1-1. Διοικητική Υπαγωγή ΥΔ10

Διοικητική Διάρθρωση	% Έκτασης ΥΔ	Πλήθος οικισμών εντός ΥΔ
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης	33,33%	159
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	0,10%	2
Δήμος Βόλβης	6,78%	36
Δήμος Δέλτα	3,02%	9
Δήμος Θερμαϊκού	1,31%	9
Δήμος Θέρμης	3,77%	15
Δήμος Θεσσαλονίκης	0,20%	2
Δήμος Καλαμαριάς	0,06%	1
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	0,13%	2
Δήμος Λαγκαδά	10,07%	39
Δήμος Νεάπολης Συκεών	0,12%	4
Δήμος Παύλου Μελά	0,24%	3
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	1,54%	7
Δήμος Χαλκηδόνος	3,84%	18
Δήμος Ωραιοκάστρου	2,15%	12
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής	28,74%	172
Δήμος Αριστοτέλη	7,37%	32
Δήμος Κασσάνδρας	3,30%	36
Δήμος Νέας Προποντίδας	3,66%	30
Δήμος Πολυγύρου	9,31%	36
Δήμος Σιθωνίας	5,10%	38
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς	23,58%	163
Δήμος Κιλκίς	14,44%	111

Διοικητική Διαίρεση	% Έκτασης ΥΔ	Πλήθος οικισμών εντός ΥΔ
Δήμος Παιονίας	9,14%	52
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας	4,28%	34
Δήμος Αλεξάνδρειας	3,42%	27
Δήμος Βέροιας	0,43%	2
Δήμος Νάουσας	0,43%	5
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας	6,70%	44
Δήμος Αλμωπίας	0,09%	0
Δήμος Πέλλας	6,10%	38
Δήμος Σκύδρας	0,52%	6
Περιφερειακή Ενότητα Σερρών	0,05%	1
Δήμος Σιντικής	0,05%	1
Άγιο Όρος ²	3,32%	-

Πληθυσμός και ανάπτυξη

Ο Πίνακας 1-2 που ακολουθεί εμφανίζει το μόνιμο³ πληθυσμό των Καλλικρατικών Δήμων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας καθώς και την ποσοστιαία μεταβολή αυτών για τα έτη 2001 και 2011, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

Πίνακας 1-2. Μόνιμος Πληθυσμός Δήμων του ΥΔ10 ετών 2001–2011 και Ποσοστιαία Μεταβολή

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης			
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	58.149	52.127	-10,36%
Δήμος Βόλβης	24.454	23.478	-3,99%
Δήμος Δέλτα	40.206	45.839	14,01%
Δήμος Θερμαϊκού	37.126	50.264	35,39%
Δήμος Θέρμης	34.436	53.201	54,49%
Δήμος Θεσσαλονίκης	397.156	325.182	-18,12%
Δήμος Καλαμαριάς	90.096	91.279	1,31%
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	77.174	101.753	31,85%
Δήμος Λαγκαδά	39.160	41.103	4,96%
Δήμος Νεάπολης Συκεών	89.274	84.741	-5,08%
Δήμος Παύλου Μελά	87.587	99.245	13,31%
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	49.922	70.110	40,44%
Δήμος Χαλκηδόνος	34.299	33.673	-1,83%
Δήμος Ωραιοκάστρου	24.962	38.317	53,50%
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής			
Δήμος Αριστοτέλη	17.752	18.294	3,05%

² Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.

³ Ο μόνιμος πληθυσμός, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, αφορά τον αριθμό των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους στην κάθε Περιφέρεια, Περιφερειακή Ενότητα, Δήμο, Δημοτική Ενότητα, Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα και οικισμό της Χώρας. Στο Μόνιμο Πληθυσμό περιλαμβάνονται όλα τα άτομα ανεξαρτήτως υπηκοότητας (ελληνικής ή άλλης χώρας), τα οποία κατά την Απογραφή Πληθυσμού 2011 δήλωσαν τόπο συνήθους διαμονής τους εντός της Ελληνικής Επικράτειας.

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Δήμος Κασσάνδρας	14.971	16.672	11,36%
Δήμος Νέας Προποντίδας	30.397	36.500	20,08%
Δήμος Πολυγύρου	21.931	22.048	0,53%
Δήμος Σιθωνίας	11.798	12.394	5,05%
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς			
Δήμος Κιλκίς	54.750	51.926	-5,16%
Δήμος Παιονίας	31.674	28.493	-10,04%
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας			
Δήμος Αλεξάνδρειας	42.777	41.570	-2,82%
Δήμος Βέροιας	65.530	66.547	1,55%
Δήμος Νάουσας	34.164	32.494	-4,89%
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας			
Δήμος Αλμωπίας	28.822	27.556	-4,39%
Δήμος Πέλλας	64.847	63.122	-2,66%
Δήμος Σκύδρας	20.720	20.188	-2,57%
Περιφερειακή Ενότητα Σερρών			
Δήμος Σιντικής	27.432	22.195	-19,09%
Άγιο Όρος⁴	1.961	1.811	-7,65%

Αύξηση πληθυσμού σε επίπεδο Περιφερειακής ενότητας εμφανίζεται τη δεκαετία 2001-2011 μόνο στις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, της τάξης του 2,43% και 9,35% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής, σε όλους τους Δήμους υπάρχει αύξηση πληθυσμού με μεγαλύτερη αυτή στο Δήμο Νέας Προποντίδας (αύξηση της τάξης του 20,08%), ενώ στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης μόνο στους Δήμους που βρίσκονται περιφερειακά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και μάλιστα σε κάποιους από αυτούς σημαντική (Δήμος Θέρμης 54,49%, Δήμος Ωραιοκάστρου 53,50%, Δήμος Πυλαίας-Χορτιάτη 40,44%, Δήμος Θερμαϊκού 35,39%), με ταυτόχρονη μείωση πληθυσμού των Δήμων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Μάλιστα, ο Δήμος Θεσσαλονίκης παρουσιάζει μείωση της τάξης του 18,12%. Στις Περιφερειακές Ενότητες Κιλκίς, Ημαθίας, Πέλλας εμφανίζεται μείωση πληθυσμού σε όλους τους Δήμους, αν και σε κάποια μεγάλα αστικά κέντρα σημειώνεται αύξηση πληθυσμού, με εξαίρεση το Δήμο Βέροιας της Περιφερειακής Ενότητας Ημαθίας, όπου εμφανίζεται αύξηση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος και η κατανομή του ανά ΛΑΠ για τα έτη 2001 και 2011 αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή του κατά τη δεκαετία 2001-2011.

Πίνακας 1-3. Μόνιμος Πληθυσμός ΥΔ10, ετών 2001–2011 ανά ΛΑΠ & Ποσοστιαία Μεταβολή

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Υδατικό Διαμέρισμα 10	1.388.496	1.420.321	2,3%
ΛΑΠ Αξιού	209.899	201.621	-3,9%
ΛΑΠ Γαλλικού	55.359	58.915	6,4%
ΛΑΠ Χαλκιδικής	1.117.956	1.154.315	3,3%
ΛΑΠ Άθως	5.282	5.470	3,6%

⁴ Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.

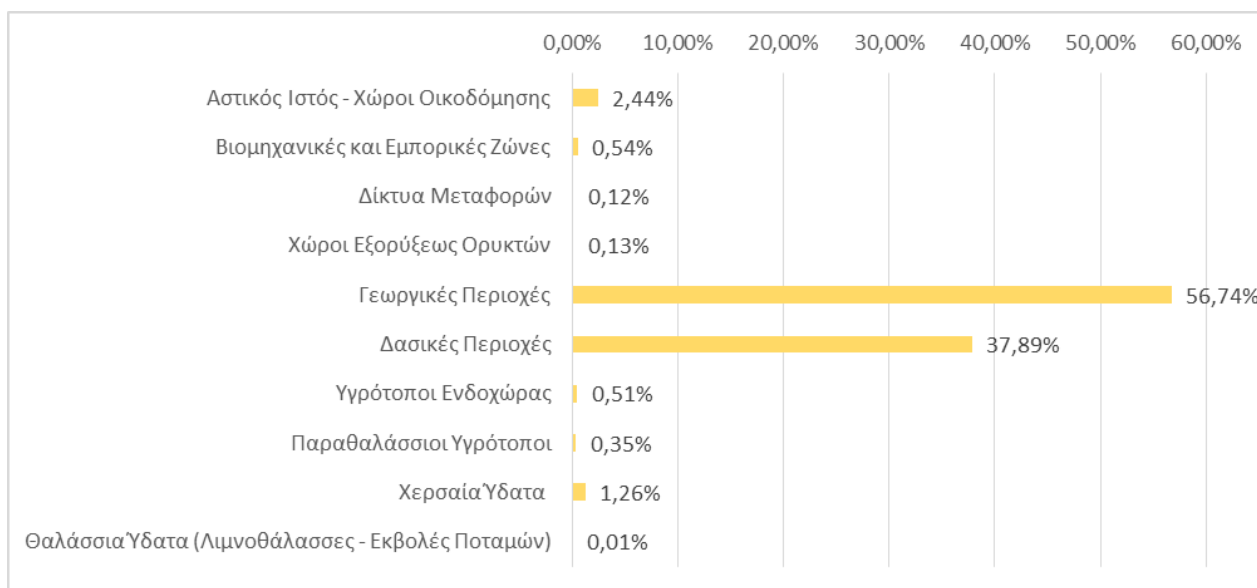
Στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, παρατηρείται μικρή αύξηση πληθυσμού, της τάξης του 2,29%, την τελευταία δεκαετία.

Αύξηση πληθυσμού παρατηρείται σε όλες τις ΛΑΠ (Χαλκιδικής, Γαλλικού και Άθως) πλην της ΛΑΠ Αξιού, στην οποία σημειώνεται μείωση πληθυσμού της τάξης του 3,94 %. Αν και στη ΛΑΠ Αξιού σημαντικά αστικά κέντρα, όπως τα Γιαννιτσά και η Αλεξάνδρεια εμφανίζουν αύξηση πληθυσμού το σύνολο της ΛΑΠ παρουσιάζει μείωση πληθυσμού. Μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού παρατηρείται στη ΛΑΠ Γαλλικού (6,42%).

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, η οποία συγκεντρώνει και το μεγαλύτερο πληθυσμό του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (81% του συνόλου του ΥΔ) βρίσκεται το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης και η Περιαστική Ζώνη αυτού, καθώς και οι χερσόνησοι της Κασσάνδρας και της Σιθωνίας της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Αξίζει να σημειωθεί πως ενώ στο σύνολο της η ΛΑΠ Χαλκιδικής παρουσιάζει αύξηση πληθυσμού (περί το 3,25 %,) εντοπίζονται οικισμοί, και ιδίως δήμοι του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, όπου παρατηρείται σημαντική μείωση πληθυσμού που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζει και το 18% (Θεσσαλονίκη, Νεάπολη, Αμπελόκηποι). Βέβαια αυτό αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι στην ίδια ΛΑΠ εμφανίζονται οικισμοί με μεγάλη ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού τους (ιδίως Πυλαία και Ωραιόκαστρο με ποσοστά αύξησης 51% και 73% αντίστοιχα). Γενικά, κυρίαρχη τάση είναι η μείωση του πληθυσμού σε πυκνοκατοικημένες περιοχές εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος και αύξηση του πληθυσμού των περιφερειακών Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων, είτε εντός του ίδιου του ΠΣΘ (Πυλαία, Ωραιόκαστρο, Εύοσμος, Ευκαρπία), είτε εντός της Περιαστικής Ζώνης Θεσσαλονίκης (Θέρμη, Μίκρα, Περαιά, Τρίλοφος). Σημαντική αύξηση πληθυσμού, σημειώνεται και στις χερσονήσους Σιθωνίας και Κασσάνδρας, στις οποίες εντοπίζονται παραδοσιακά τουριστικοί προορισμοί, οι οποίοι τα τελευταία χρόνια εξελίσσονται σε δυναμικούς οικισμούς, όχι μόνο συγκρατώντας τον πληθυσμό τους αλλά και παρουσιάζοντας, πολλοί από αυτούς, κυρίως τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα (Μουδανιά, Πολύγυρος, Μαρμαράς) ακόμη και αύξηση.

Χρήσεις γης

Οι κύριες χρήσεις γης στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.



Εικόνα 1-4. Χρήσεις γης στο Υδατικό Διαμέρισμα

Κυρίαρχη χρήση είναι αυτή της γεωργικής γης με ποσοστό 56,74 % επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό (9,72% επί του συνόλου και 17,5% επί του συνόλου της γεωργικής γης) και εντοπίζεται κυρίως στο νότιο και δυτικό τμήμα του υδατικού Διαμερίσματος στις περιοχές των Δήμων Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Χαλκηδόνας και Πέλλας, ενώ κάποια τμήματα εντοπίζονται στην περιοχή του Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας και στην περιοχή της Απολλωνείας του Δήμου Βόλβης. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γεωργικής γης αποτελεί η κατηγορία αρόσιμη γεωργική γη με ποσοστό 30,40% επί του συνόλου του ΥΔ και εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς, Πέλλας και Ημαθίας, καθώς και σε περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, κυρίως του Δήμου Λαγκαδά και Βόλβης. Οι μόνιμες καλλιέργειες, με ποσοστό 2,22% επί του συνόλου, εντοπίζονται κυρίως στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής.

Αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση, είναι οι δασικές περιοχές με ποσοστό 37,89% επί του συνόλου του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι ορεινές περιοχές που καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων εντοπίζονται κυρίως στη χερσόνησο του Άθω και σε ορεινές περιοχές της Περιφερειακής ενότητας Χαλκιδικής, στους Δήμους Αριστοτέλη και Πολυγύρου, αλλά και στο ορεινό τμήμα των Δήμων Παιονίας και Πέλλας των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς και Πέλλας, αντίστοιχα. Ποσοστό 4,26% της συνολικής έκτασης καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Οι τεχνητές επιφάνειες (Οικιστικές Περιοχές - Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες –Δίκτυα Μεταφορών κ.λπ.) καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται, όπως είναι φυσικό, στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, λόγω του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, αλλά και σε παραλιακές περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Στις περιοχές αυτές εμφανίζεται εντονότερα και η βιομηχανική ή εμπορική χρήση.

Εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις, εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες τις Περιφέρειας, ενώ καταλαμβάνουν ποσοστό 0,54% επί του συνόλου. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται κυρίως γύρω από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά και σε μικρότερα αστικά κέντρα περιφερειακά αυτής.

Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφορών καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό (0,12%), αλλά δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας εντοπίζεται το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και το αεροδρόμιο «Μακεδονία», τα οποία χαρακτηρίζονται διεθνούς σημασίας, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα διασχίζουν σημαντικοί οδικοί άξονες όπως ο ΠΑΘΕ και η Εγνατία Οδός.

Την υπόλοιπη έκταση (ποσοστό 2,1%) του Υδατικού Διαμερίσματος καταλαμβάνουν υδάτινες επιφάνειες και υγρότοποι, στα οποία περιλαμβάνονται κυρίως χερσαία ύδατα (ποτάμια, λίμνες, βάλτους κ.λπ.), ενώ ένα μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν μεταβατικά ύδατα (εκβολές ποταμών).

Η ΛΑΠ Αξιού (EL1003) διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, αποτελείται κυρίως από τις υδρολογικές λεκάνες απορροής των ποταμών Αξιού και Λουδία, βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και εκτείνεται από τα βόρεια σύνορα της χώρας έως τις ακτές του ΥΔ, δυτικά του Θερμαϊκού

κόλπου. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από υψηλά υψόμετρα (πάνω από 1.000m) στα ΒΔ (όρος Πάικο) και στα βόρεια (Όρος Κερκίνη) άκρα της και ήπια-πεδινή μορφολογία στην υπόλοιπη έκτασή της. Έτσι, πάνω από το 50% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m και πάνω από 75% κάτω από 200m, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 180 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ Αξιού ανέρχεται στα $4,4 \times 10^9 \text{ m}^3$, εκ των οποίων τα $0,8 \times 10^9 \text{ m}^3$ προέρχονται από ιδίους πόρους του ΥΔ 10 και τα υπόλοιπα $3,6 \times 10^9 \text{ m}^3$ από την εισροή νερού από το ανάντη των συνόρων τμήμα της υδρολογικής λεκάνης μέσω του π. Αξιού (η μεταφερόμενη ποσότητα νερού από τον π. Αλιάκμονα δεν έχει προσμετρηθεί).

Οι κύριες λίμνες της ΛΑΠ Αξιού είναι η φυσική λίμνη της Δοϊράνης, η οποία αποτελεί διασυνοριακή λίμνη (συνολική επιφάνεια λίμνης $38,87 \text{ km}^2$ —επιφάνεια ελληνικού τμήματος $14,2 \text{ km}^2$) και η τεχνητή λιμνοδεξαμενή Αρτζάν.

Η σημαντικότερη χρήση νερού στη ΛΑΠ Αξιού είναι η άρδευση. Έργα αξιοποίησης των επιφανειακών υδατικών πόρων που μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί και καλύπτουν ανάγκες άρδευσης της πεδιάδας Θεσσαλονίκης είναι η υδροληψία της Ελεούσας από τον π. Αξιό (η κατασκευή της ξεκίνησε το 1954 και η λειτουργία της ξεκίνησε από το 1962 - ετήσια απόληψη 430 hm^3 , περίπου) και η μεταφορά υδατικών πόρων από τον π. Αλιάκμονα (ΥΔ 09) μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα Αξιού (η κατασκευή της ξεκίνησε μετά τη λειτουργία του ταμιευτήρα Πολυφύτου το 1976 - μεταφερόμενη ποσότητα για τις αρδευτικές ανάγκες του ΥΔ 10 ετησίως περίπου 500 hm^3). Το σύνολο σχεδόν των 1.130 km^2 , περίπου, αρδευόμενων καλλιεργειών, της ΛΑΠ Αξιού εξυπηρετούνται από τα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα που διαχειρίζεται ο ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά.

Άλλα σημαντικά έργα στη ΛΑΠ, τα οποία εκτελέστηκαν κατά την περίοδο 1925 -1936, αφορούν στην αποστράγγιση της τέως λίμνης Γιαννιτσών μέσω του π. Λουδία και των τέως λιμνών Αματόβου και Αρτζάν (όπου κατασκευάστηκε πρόσφατα η ομώνυμη λιμνοδεξαμενή), μέσω των ομώνυμων τάφρων προς τον π. Αξιό.

ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

Η **ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)**, με χερσαία έκταση 1.051 km^2 διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει τη λεκάνη απορροής του ομώνυμου ποταμού, βρίσκεται σχεδόν στο κέντρο του ΥΔ 10 και εκτείνεται σχεδόν από τα ΒΑ όρια της Π.Ε. Κιλκίς ως το Θερμαϊκό κόλπο. Το μοναδικό λιμναίο ΥΣ της ΛΑΠ είναι η φυσική λίμνη Πικρολίμνη. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από επιμήκες σχήμα και υψηλά υψόμετρα, πάνω από 1.000 m στα βόρεια (ορεινοί όγκοι Κρουσιών), τα οποία σταδιακά χαμηλώνουν ως το κέντρο της ΛΑΠ, ενώ στη συνέχεια απαντώνται πεδινές εκτάσεις με εξαίρεση την έξαρση στα νοτιοανατολικά όρια της ΛΑΠ (περιοχή μεταξύ των οικισμών Μονόλιθα Μεσαίο και Νεχωρουδά). Έτσι, 17% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 16% έχει υψόμετρο $100 \div 200 \text{ m}$, 20% έχει υψόμετρο $200 \div 300 \text{ m}$ και το υπόλοιπο 47% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο. Το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 300 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ Γαλλικού ανέρχεται σε $179 \times 10^6 \text{ m}^3$.

ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

Η **ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)**, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, είναι η μεγαλύτερη ΛΑΠ του ΥΔ 10, αποτελείται από τις λεκάνες απορροής των λιμνών Βόλβη και Λαγκαδά (Κορώνεια), την τεχνητή λίμνη Μαυρουδάς, των ποταμών Ανθεμούντα και Χαβρία, τις υδρολογικές λεκάνες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περί αυτού, καθώς και άλλες μικρότερες υπολεκάνες της ΠΕ Χαλκιδικής. Εκτείνεται από το κέντρο σχεδόν του ΥΔ έως το νότιο τμήμα του, στην ΠΕ Χαλκιδικής. Στο

βόρειο τμήμα βρίσκεται ο ορεινός όγκος Βερτίσκος και στο κεντρικό τμήμα του απαντώνται οι ορεινοί όγκοι του Χορτιάτη και του Χολομώντα. Μεταξύ των προαναφερθέντων ορεινών όγκων, όπως και νότια αυτών, μέχρι τις χερσονήσους της Χαλκιδικής απλώνονται πεδινές εκτάσεις. Οι χερσονήσοι Κασσάνδρας και Σιθωνίας εμφανίζουν έντονο ανάγλυφο, με εντονότερο αυτό της χερσονήσου της Σιθωνίας, όπου εμφανίζονται και τα υψηλότερα υψόμετρα. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ, ποσοστό 27% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 20% έχει υψόμετρο 100÷200m, 14% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 39% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι περίπου 275 m. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε $653 \times 10^6 \text{ m}^3$.

ΛΑΠ Άθω (EL1043)

Η **ΛΑΠ Άθω (EL1043)**, είναι η μικρότερη σε έκταση ΛΑΠ του ΥΔ 10 και αποτελεί το βορειοανατολικό τμήμα της ομώνυμης χερσονήσου, της ανατολικότερης από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής. Βρέχεται ΒΑ από τον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό). Το έδαφος της χερσονήσου του Άθω είναι ορεινό και δυσπρόσιτο. Το σχήμα της χερσονήσου είναι στενό και επιμήκες, με απόκρημνες ακτές, χωρίς φυσικά λιμάνια. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ το 37% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 24% έχει υψόμετρο 100÷200m, 16% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 23% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 220 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε $58 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

Καθορισμός Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων

Στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης έχουν καθοριστεί

- **104 Ποτάμια** ΥΣ με συνολικό μήκος **1.108,6km**,
- **6 Λιμναία** ΥΣ με έκταση **141,2 km²** εκ των οποίων 1 αφορά τη φυσική λίμνη της Δοϊράνης (η οποία αποτελεί διασυνοριακή λίμνη με συνολική επιφάνεια 38,87 km² και επιφάνεια ελληνικού τμήματος 14,2 km²) και 5 ταμιευτήρες δηλαδή ποτάμια ΙΤΥΣ,
- **3 Μεταβατικά** ΥΣ έκτασης **70,37 km²**
- **11 Παράκτια** ΥΣ με συνολική έκταση **3.849,7 km²** και μήκος ακτογραμμής 7.294 km.

Τα ανωτέρω παρουσιάζονται στον Πίνακα και στο Σχήμα που ακολουθούν.

Πίνακας 2-1. Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ 10

Α. Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Α/Α	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Φυσικό / ΙΤΥΣ / ΤΥΣ
1	EL1003	EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	6,0	Φυσικό
2	EL1003	EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	3,6	Φυσικό
3	EL1003	EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	10,0	Φυσικό
4	EL1003	EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	14,3	ΤΥΣ
5	EL1003	EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	41,9	ΤΥΣ
6	EL1003	EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	10,7	Φυσικό
7	EL1003	EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	12,2	Φυσικό
8	EL1003	EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	7,5	Φυσικό
9	EL1003	EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	8,2	ΙΤΥΣ
10	EL1003	EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	18,1	ΤΥΣ
11	EL1003	EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	19,3	Φυσικό
12	EL1003	EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	20,9	Φυσικό

A/A	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Φυσικό / ΙΤΥΣ / ΤΥΣ
13	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	8,3	Φυσικό
14	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	15,0	Φυσικό
15	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	13,6	ΤΥΣ
16	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	5,4	ΤΥΣ
17	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	16,6	Φυσικό
18	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	11,8	ΤΥΣ
19	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	17,5	Φυσικό
20	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	2,0	Φυσικό
21	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	29,3	Φυσικό
22	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	12,8	Φυσικό
23	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	14,4	Φυσικό
24	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	9,0	Φυσικό
25	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	5,0	Φυσικό
26	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	9,2	Φυσικό
27	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,5	Φυσικό
28	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,5	Φυσικό
29	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	7,1	Φυσικό
30	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	19,3	Φυσικό
31	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	7,5	Φυσικό
32	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	9,5	Φυσικό
33	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	6,4	Φυσικό
34	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,5	Φυσικό
35	ΕΛ1003	ΕΛ1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,5	Φυσικό
36	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	2,5	Φυσικό
37	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	8,4	Φυσικό
38	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	9,2	Φυσικό
39	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	7,4	Φυσικό
40	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	13,7	Φυσικό
41	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	13,9	Φυσικό
42	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	10,7	Φυσικό
43	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	11,8	Φυσικό
44	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	16,7	Φυσικό
45	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	10,4	Φυσικό
46	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	6,4	Φυσικό
47	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	13,5	Φυσικό
48	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	5,4	Φυσικό
49	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	16,3	Φυσικό
50	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	14,8	Φυσικό
51	ΕΛ1004	ΕΛ1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	24,1	Φυσικό
52	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	5,6	Φυσικό
53	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	4,9	Φυσικό
54	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	2,5	Φυσικό
55	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	2,5	Φυσικό
56	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	8,5	Φυσικό
57	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	5,4	ΤΥΣ
58	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	7,5	ΤΥΣ
59	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	8,9	Φυσικό
60	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,9	ΤΥΣ
61	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	8,7	Φυσικό
62	ΕΛ1005	ΕΛ1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	6,2	Φυσικό

A/A	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Φυσικό / ΙΤΥΣ / ΤΥΣ
63	EL1005	EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	8,8	Φυσικό
64	EL1005	EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	19,4	Φυσικό
65	EL1005	EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	10,4	Φυσικό
66	EL1005	EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	4,0	ΤΥΣ
67	EL1005	EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	22,7	Φυσικό
68	EL1005	EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	18,4	Φυσικό
69	EL1005	EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	21,1	Φυσικό
70	EL1005	EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	21,9	Φυσικό
71	EL1005	EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	12,7	Φυσικό
72	EL1005	EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	23,5	Φυσικό
73	EL1005	EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	3,7	Φυσικό
74	EL1005	EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	9,8	Φυσικό
75	EL1005	EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	9,5	Φυσικό
76	EL1005	EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	4,4	Φυσικό
77	EL1005	EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	5,3	Φυσικό
78	EL1005	EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	11,5	Φυσικό
79	EL1005	EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	6,4	Φυσικό
80	EL1005	EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	18,0	ΙΤΥΣ
81	EL1005	EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	19,5	Φυσικό
82	EL1005	EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	14,8	Φυσικό
83	EL1005	EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	12,2	Φυσικό
84	EL1005	EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	12,8	Φυσικό
85	EL1005	EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	9,3	Φυσικό
86	EL1005	EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	25,0	Φυσικό
87	EL1005	EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	5,4	Φυσικό
88	EL1005	EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	2,4	Φυσικό
89	EL1005	EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	2,6	Φυσικό
90	EL1005	EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	6,2	Φυσικό
91	EL1005	EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	4,3	Φυσικό
92	EL1005	EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	7,4	Φυσικό
93	EL1005	EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	6,7	Φυσικό
94	EL1005	EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	13,3	Φυσικό
95	EL1005	EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	9,6	Φυσικό
96	EL1005	EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	5,5	Φυσικό
97	EL1005	EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	15,2	Φυσικό
98	EL1005	EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	7,4	Φυσικό
99	EL1005	EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	10,2	Φυσικό
100	EL1005	EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	11,5	Φυσικό
101	EL1005	EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	10,2	Φυσικό
102	EL1005	EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	3,7	Φυσικό
103	EL1005	EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	4,8	Φυσικό
104	EL1005	EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	8,3	Φυσικό

Β. Λιμναία Υδατικά Συστήματα

Α/Α	ΛΑΠ	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km ²)
1	EL1003	EL1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	14,2 ⁵
2	EL1004	EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	4,27
3	EL1005	EL1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	1,13
4	EL1005	EL1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	72,07
5	EL1005	EL1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	48,19
1	EL1003	EL 1003L000000006A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΤΖΑΝ	1,4

Γ. Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Α/Α	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Έκταση (km ²)
1	EL1003	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	67,64
2	EL1005	EL1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	0,65
3	EL1005	EL1005T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	2,08

Δ. Παράκτια Υδατικά Συστήματα

Α/Α	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Έκταση (km ²)
1	EL1005	EL1005C0001N	ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	7,06
2	EL1005	EL1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	739,31
3	EL1005	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	97,51
4	EL1005	EL1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	867,27
5	EL1005	EL1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	79,24
6	EL1005	EL1005C0008A	ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΕΑΣ	0,06
7	EL1005	EL1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	1328,49
8	EL1005	EL1005C0010N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	191,77
9	EL1005	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	198,03
10	EL1043	EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	180,97
11	EL1043	EL1043C0003N	ΑΚΤΕΣ ΑΘΟΥ	159,97

Από αυτά έχουν καθοριστεί Ιδιαίτερως τροποποιημένα και Τεχνικά Υδατικά Συστήματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Κατηγορία Υδάτων	ΙΤΥΣ		ΤΥΣ	
	Αριθμός	%	Αριθμός	%
Ποταμοί	2	2	10	10
Λίμνες	1	17	1	17
Μεταβατικά	0	0	0	0
Παράκτια	1	9	1	9

⁵ Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 38,9 km²

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Καθορισμός Υπογείων Υδατικών Συστημάτων

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ), στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης, διακρίνονται ανάλογα με την δυναμικότητά τους και την οικονομική τους σημασία σε **κύρια** και **δευτερεύοντα**.

Στη ΛΑΠ Αξιού διακρίνονται τέσσερα (4) κύρια και έξι (6) δευτερεύοντα ΥΥΣ.

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής διακρίνονται έξι (6) κύρια και έξι (6) δευτερεύοντα ΥΥΣ. Από τα κύρια ΥΥΣ τρία (3) υποδιαίρούνται σε υποσυστήματα.

Στη ΛΑΠ Άθω διακρίνονται δύο (2) δευτερεύοντα ΥΥΣ.

Στους πίνακες που ακολουθούν δίνονται αναλυτικά τα ανωτέρω ΥΥΣ ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 2-2. Υπόγεια Υδατικά Συστήματα σύμφωνα με το 1^ο ΣΔΛΑΠ στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003).

α/α	Κωδικός	Ονομασία
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ		
1	ΕΛ1000010	Λουδία (κοκκώδες)
2	ΕΛ1000020	Πάικου (καρστικό)
3	ΕΛ1000030	Αξιού (κοκκώδες)
4	ΕΛ100F040	Δοϊράνης (κοκκώδες)
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ		
1	ΕΛ1000160	Μαυρονερίου (ρωγματικό)
2	ΕΛ100F230	Ανατ. Πάικου (ρωγματικό)
3	ΕΛ100F240	Ευζώνων (κοκκώδες)
4	ΕΛ100F250	Ποντοηράκλειας (κοκκώδες)
5	ΕΛ1000270	Βαφειοχωρίου (καρστικό)
6	ΕΛ100F280	Μ. Στέρνας (καρστικό)

Πίνακας 2-3. Υπόγεια Υδατικά Συστήματα σύμφωνα με το 1^ο ΣΔΛΑΠ στη ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004).

α/α	Κωδικός	Ονομασία
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
1	ΕΛ1000050	Γαλλικού (κοκκώδες)
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
1	ΕΛ1000210	Μεσαίου (καρστικό)
2	ΕΛ1000220	Ντεβέ Κοράν (καρστικό)

Πίνακας 2-4. Υπόγεια Υδατικά Συστήματα σύμφωνα με το 1^ο ΣΔΛΑΠ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005).

α/α	Κωδικός	Ονομασία
ΚΥΡΙΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
1	ΕΛ1000060	Επανομής - Μουδανιών (κοκκώδες/καρστικό)
1α	ΕΛ1000061	Υποσύστημα Επανομής-Μουδανιών (κοκκώδες)
1β	ΕΛ1000062	Υποσύστημα Νέας Τρίγλιας (καρστικό)
2	ΕΛ1000070	Μυγδονίας (κοκκώδες)
2α	ΕΛ1000071	Υποσύστημα Κορώνειας (κοκκώδες)
2β	ΕΛ1000072	Υποσύστημα Βόλβης (κοκκώδες)
3	ΕΛ1000080	Ανθεμόντα (κοκκώδες)
3α	ΕΛ1000081	Υποσύστημα Κάτω ρου Ανθεμόντα (κοκκώδες)
3β	ΕΛ1000082	Υποσύστημα Γαλαρινού - Γαλάτιστας(κοκκώδες)
3γ	ΕΛ1000083	Υποσύστημα Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν) (κοκκώδες)
4	ΕΛ1000090	Κασσάνδρας (κοκκώδες)
5	ΕΛ1000100	Ορμύλιας (κοκκώδες)
6	ΕΛ1000120	Μαυρούδας (κοκκώδες)
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
1	ΕΛ1000130	Ασπρόλακκα (κοκκώδες)
1α	ΕΛ1000131	Υποσύστημα Ασπρόλακκα (κοκκώδες)
1β	ΕΛ1000132	Υποσύστημα Κοκκινόλακκα (κοκκώδες)
2	ΕΛ1000140	Ολυμπιάδας (κοκκώδες)
3	ΕΛ1000150	Κρουσίων-Κερδυλλίων (ρωγματικό)
4	ΕΛ1000180	Σιθωνίας (ρωγματικό - κοκκώδες)
5	ΕΛ1000190	Χολομώντα-Ωραιοκάστρου (ρωγματικό)
5α	ΕΛ1000191	Υποσύστημα Σκουριών - Μάυρες Πέτρες
5β	ΕΛ1000192	Υποσύστημα Ολυμπιάδας (ρωγματικό)
5γ	ΕΛ1000193	Υποσύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου (ρωγματικό)
6	ΕΛ1000200	Ν. Ρόδων (κοκκώδες)

Πίνακας 2-5. Υπόγεια Υδατικά Συστήματα σύμφωνα με το 1^ο ΣΔΛΑΠ στη ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043).

α/α	Κωδικός	Ονομασία
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
1	ΕΛ1000110	Ιερισσού (κοκκώδες)
2	ΕΛ1000170	Αγ. Όρους (ρωγματικό)

3. Ειδικά θέματα διαχείρισης των υδάτων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας κατά την 2^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ

Τα σημαντικότερα ζητήματα διαχείρισης των υδάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) που χρήζουν αντιμετώπισης κατά την αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης είναι τα ακόλουθα:

1. Η ποσοτική υποβάθμιση που έχει παρατηρηθεί σε υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ) σαν αποτέλεσμα της υπερεκμετάλλευσής τους για την κάλυψη αρδευτικών και δευτερευόντως υδρευτικών αναγκών (Πίνακας 3.1). Μια επιπρόσθετη πίεση σε ορισμένα ΥΥΣ ασκείται από εξορυκτικές δραστηριότητες.

Πίνακας 3.1. Υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας με σημαντικά προβλήματα στην ποσοτική τους κατάσταση καθώς και ΥΥΣ με προβλήματα υφαλμύρισης.

Κωδικός	Ονομασία	Πιέσεις / Χρήσεις	Υφαλμύριση	Ποσοτική κατάσταση
EL1000030	Αξιού	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΟΧΙ (μόνο τοπικά στην παράκτια ζώνη)	ΚΑΚΗ
EL100F040	Δοϊράνης	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
EL1000050	Γαλλικού	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΟΧΙ (μόνο τοπικά στην παράκτια ζώνη)	ΚΑΚΗ
EL1000061	Υπ. Επανομής-Μουδανίων	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
EL1000071	Υπ. Κορώνειας	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
EL1000072	Υπ. Βόλβης	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
EL1000081	Υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
EL1000090	Κασσάνδρας	Υπερεκμετάλλευση - τοπική πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως και αρδευτικών αναγκών.	ΝΑΙ (τοπικά)	ΚΑΛΗ
EL1000100	Ορμύλιας	Υπερεκμετάλλευση - πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
EL1000180	Σιθωνίας	Υπερεκμετάλλευση - τοπική πτώση στάθμης, κάλυψη κυρίως αρδευτικών αναγκών.	ΝΑΙ (τοπικά)	ΚΑΛΗ

2. Η διείσδυση θαλασσινού νερού σε παράκτια ΥΥΣ λόγω της υπεράντλησης και η συνακόλουθη υφαλμύρισή τους (Πίνακας 3.1 και 3.2). Ωστόσο, επισημαίνεται ότι η αύξηση της αγωγιμότητας ή/και της συγκέντρωσης χλωριόντων είναι δυνατό να οφείλεται και σε άλλα αίτια ανθρωπογενούς προέλευσης (όπως αστική ρύπανση) ή σε φυσικά αίτια (λόγω υδρογεωλογικών συνθηκών).
3. Η αυξημένη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων στα υπόγεια ύδατα λόγω της εντατικής/ εκτεταμένης γεωργικής δραστηριότητας (νιτρορύπανση). Επισημαίνεται ότι το μεγαλύτερο τμήμα της πεδινής

έκτασης της Κεντρικής Μακεδονίας έχει ενταχθεί στο μητρώο ευπρόσβλητων περιοχών έναντι νιτρορύπανσης (Πίνακας 3.2).

Επισημαίνεται ότι το υπόγειο υδατικό υποσύστημα Κοκκινόλακκα (EL1000132) παρουσιάζει ποιοτικά προβλήματα λόγω της παρουσίας αποθέσεων παλαιάς μεταλλευτικής δραστηριότητας. Στο υπόγειο υδατικό υποσύστημα Σκουριών (EL1000191), όπως και στο υποσύστημα Κοκκινόλακκα, εμφανίζονται υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων λόγω φυσικού υποβάθρου και απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση.

Πίνακας 3.2. Υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας με σημαντικά προβλήματα σχετικά με την ποιοτική τους κατάσταση λόγω νιτρορύπανσης και υφαλμύρισης

Κωδικός	Ονομασία	Υψηλές συγκεντρώσεις λόγω υδρογεωλογικών συνθηκών	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική κατάσταση
			Νιτρορύπανση	Υφαλμύριση	
EL1000030	Αξιού	Fe, As, Ni, Cd, Al, Mn ηλεκτρική αγωγιμότητα και Cl	NAI	OXI (μόνο τοπικά στην παράκτια ζώνη)	ΚΑΚΗ
EL1000061	Υπ. Επανομής-Μουδανιών	As, B, Fe, Ni, Mn, F, Al	NAI	NAI	ΚΑΚΗ
EL1000081	Υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα	Cr, Fe, Mn, As, B, ηλεκτρική αγωγιμότητα και Cl	NAI	NAI	ΚΑΚΗ
EL1000100	Ορμύλιας	Fe, As, Mn, Al	OXI	NAI	ΚΑΚΗ

- Οι σημαντικές πιέσεις που δέχονται τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ) λόγω απολήψεων (Πίνακας 3). Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα υπό καθεστώς μεγάλης πίεσης δεν εμφανίζονται στη ΛΑΠ Αξιού, παρά τις υψηλότερες απολήψεις σε σχέση με τις άλλες ΛΑΠ του ΥΔ, καθώς σημαντικό ποσοστό των αναγκών της ΛΑΠ ικανοποιείται από ύδατα με προέλευση το γειτονικό ΥΔ09 και λόγω της εισροής μεγάλης ποσότητας νερού από το ανάντη των συνόρων τμήμα της υδρολογικής λεκάνης (π. Αξιός). Ωστόσο στο μέλλον δεν αποκλείεται να εμφανιστούν προβλήματα, λόγω της ανομοιογενούς κατανομής προσφοράς και ζήτησης νερού και της έλλειψης έργων ταμίευσης των υδάτων του π. Αξιού. Επισημαίνεται ότι οι περίοδοι ξηρασίας έχουν πολύ ισχυρή αρνητική επίδραση στη θερινή απορροή του π. Αξιού.

Τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα υπό καθεστώς μεγάλης πίεσης εντοπίζονται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής και αφορούν ειδικότερα στον π. Μπογδάνα (βασικό τροφοδότη της λίμνης Κορώνειας), στη λίμνη Κορώνεια, στον π. Ανθεμούντα, καθώς και σε Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στο Ν-Δ τμήμα της Χαλκιδικής. Στα προαναφερόμενα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα οι απολήψεις που πραγματοποιούνται στη λεκάνη απορροής τους υπερβαίνουν τη δυνατότητα ανανέωσης των υδατικών πόρων. Η κατάσταση αυτή επιτείνεται από την έλλειψη σημαντικών έργων ταμίευσης των χειμερινών απορροών. Το πρόβλημα επάρκειας υδάτων της ΛΑΠ αντικατοπτρίζεται στον καταβιβασμό της στάθμης και την ποιοτική υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας και στην ταπείνωση της στάθμης και ποιοτική υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα. Η εντατική εκμετάλλευση του επιφανειακού υδροφορέα του Μυγδόνιου βυθίσματος (ευρύτερη περιοχή υγροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας) για γεωργικούς κυρίως σκοπούς, έχει οδηγήσει σε πτώση της στάθμης του.

Πίνακας 3.3. Επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας με τα μεγαλύτερα προβλήματα λόγω υπερεκμετάλλευσης

Κωδικός Υδατικού Συστήματος	Ονομασία Υδατικού Συστήματος	Είδος πίεσης
EL1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	Υψηλές απολήψεις
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	Υψηλές απολήψεις
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Υψηλές απολήψεις
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Υψηλές απολήψεις
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Υψηλές απολήψεις
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	Υψηλές απολήψεις
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	Υψηλές απολήψεις
EL1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	Υψηλές απολήψεις
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Υψηλές απολήψεις
EL1005T0003N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	Υψηλές απολήψεις

5. Η υποβάθμιση της ποιοτικής κατάστασης των ΕΥΣ που προέρχεται από:

- α) σημειακές πηγές που σχετίζονται κυρίως με την εσταυλισμένη κτηνοτροφία, τις μονάδες ιχθυοπαγωγής, τα μυτιλοτροφία, τη βιομηχανία, τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και τα μεταλλεία – λατομεία.
- β) διάχυτες πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως θρεπτικών, από την αγροτική δραστηριότητα, την κτηνοτροφία και τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και από αστικοποίηση.

Αναλυτικότερα τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας με τα μεγαλύτερα προβλήματα λόγω ρύπανσης, συνοψίζονται στον Πίνακα 3.4.

Πίνακας 3.4 Επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας με τα μεγαλύτερα προβλήματα, λόγω σημειακών ή διάχυτων πηγών ρύπανσης

ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΞΙΟΥ (ΕΛ1003)	ΕΛ1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Κακή	Κατώτερη της καλής	Κακή
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (ΕΛ1005)	ΕΛ1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Κακή	Καλή	Κακή

- Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων, λόγω της κατασκευής έργων ταμείωσης, αντιπλημμυρικών και λιμενικών έργων.
- Η προστασία των υδροτοπικών οικοσυστημάτων. Παρόλο που η Οδηγία 2000/60/ΕΚ δεν θέτει συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους για υδροτόπους, η στενή τους σχέση με Υδατικά Συστήματα τα εντάσσει εμμέσως στους στόχους προστασίας της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην προστασία των υδροτοπικών οικοσυστημάτων μέσω του προγράμματος μέτρων, ειδικά όταν αυτά εντάσσονται χωρικά ή λειτουργικά σε προστατευόμενη περιοχή που έχει ενταχθεί στο σχετικό μητρώο της Οδηγίας.
- Θέματα που άπτονται σε Διασυνοριακά Υδατικά Συστήματα, καθώς στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) ανήκει η διασυνοριακή λεκάνη απορροής του Αξιού, εντός της οποίας βρίσκονται ο ποταμός Αξιός και η λίμνη Δοϊράνη.

Κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο αναδείχθηκε και μια σειρά από θέματα σχετικά με τη διαχείριση των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) τα οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την κατάρτιση της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ. Τα θέματα αυτά είναι τα εξής:

- Μικρή κάλυψη των υδατικών συστημάτων από σταθμούς παρακολούθησης, με αποτέλεσμα τα δεδομένα μετρήσεων (στάθμες, παροχές, ποιοτικές παράμετροι κλπ.) να είναι περιορισμένα. Απαιτείται αναθεώρηση και συμπλήρωση του δικτύου παρακολούθησης των υδάτων, άμεση επεξεργασία και ανάρτηση των δεδομένων καθώς και βελτίωση της προσβασιμότητας στις σχετικές βάσεις δεδομένων.
- Ο προγραμματισμός και η κατάρτιση του προγράμματος μέτρων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα διαθέσιμα οικονομικά εργαλεία και το διαθέσιμο δυναμικό των εμπλεκόμενων φορέων έτσι ώστε να αποφεύγονται καθυστερήσεις στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.
- Απαιτείται περαιτέρω βελτίωση στη στόχευση των μέτρων αναφορικά με τις στρατηγικές σημασίας πιέσεις και στόχους, ώστε να αυξηθεί η αποτελεσματικότητά τους.
- Κατά την κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων απαιτείται βελτιστοποίηση της συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών ώστε να μην υπάρχουν αντικρουόμενες δράσεις μεταξύ των

Προγραμμάτων Δράσεων άλλων τομέων (π.χ. γεωργία) και δυσχέρεια επίτευξης των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ.

5. Έλλειψη εμπειρίας σε διαδικασίες συμμετοχής δημόσιου διαλόγου - ανοιχτής διαβούλευσης. Μικρή ανταπόκριση στη συμπλήρωση ερωτηματολογίων από πολίτες και φορείς.
6. Δεδομένης της αλλαγής στο νομοθετικό πλαίσιο των διαγωνιστικών διαδικασιών για την ανάθεση μελετών από δημόσιους φορείς, απαιτείται σχετική εκπαίδευση – κατάρτιση του προσωπικού των εμπλεκόμενων στην υλοποίηση των μέτρων Υπηρεσιών.