



## **2<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**Λεκανών Απορροής Ποταμών  
Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)**

**Επισκόπηση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των  
υδατικών πόρων**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ**

**Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΘΡΑΚΗΣ (ΕΛ12)**

Επισκόπηση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των υδατικών πόρων

Αναθεωρήσεις:

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

#### ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ

Περιγραφή του Υδατικού Διαμερίσματος .....	4
Α. Φυσικά χαρακτηριστικά.....	4
Β. Διοικητική υπαγωγή.....	4
Γ. Πληθυσμιακά στοιχεία .....	6
Δ. Λεκάνες Απορροής Ποταμών .....	6
Ε. Κύριες Χρήσεις νερού .....	7
ΣΤ. Ζήτηση νερού - Χρήσεις .....	9
Κύρια θέματα διαχείρισης στο ΥΔ Θράκης (EL12) .....	10

## Περιγραφή του Υδατικού Διαμερίσματος

### A. Φυσικά χαρακτηριστικά

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Θράκης έχει έκταση 11.243 km<sup>2</sup>, από τα οποία τα 564 km<sup>2</sup> ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Το ΥΔ ορίζεται βόρεια από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Βουλγαρίας και τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, ανατολικά από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας - Τουρκίας μέχρι τον Κόλπο Αίνου, δυτικά από τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου - Οχυρού, Νέστου - Στρυμόνα, Νέστου - ρέματος Νέας Καρβάλης και τον υδροκρίτη των παραλιακών ρεμάτων Χρυσούπολης μέχρι τον Κόλπο της Καβάλας.

Στο νησιωτικό τμήμα καθώς και σε μια στενή παράκτια ζώνη επικρατεί χερσαίο μεσογειακό κλίμα, στο εσωτερικό και στα πεδινά το μεσευρωπαϊκό, ενώ στα ορεινά επικρατεί το ορεινό. Η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται στα παράκτια και το νησιωτικό τμήμα μεταξύ 500 και 600 mm, στο εσωτερικό μεταξύ 600 και 1.000 mm, ενώ στα βόρεια ορεινά ξεπερνά τα 1.000 mm. Η μέση ετήσια βροχόπτωση εκτιμάται σε 778 mm. Η μέση ετήσια θερμοκρασία του ΥΔ είναι 14,5-16,5°C. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 20°C.

Με βάση την έκταση του ηπειρωτικού τμήματος του ΥΔ (10.679 km<sup>2</sup>) και το μέσο ετήσιο ύψος βροχής (778 mm), ο ετήσιος όγκος βροχής προκύπτει ίσος με 8.262 hm<sup>3</sup>. Ο συνολικός όγκος επιφανειακής απορροής (λεκάνες Έβρου, Νέστου, Φιλιουρή και Ξηρορέματος) είναι περίπου 10.200 hm<sup>3</sup>, και με αφαίρεση των εισροών από τις γειτονικές χώρες η επιφανειακή απορροή από τα ελληνικά τμήματα των λεκανών ανέρχεται σε 2.700 hm<sup>3</sup> περίπου. Για το νησιωτικό τμήμα υπολογίζεται ένα δυναμικό της τάξης των 100 hm<sup>3</sup>.

Το ΥΔ Θράκης περιλαμβάνει δύο διασυνοριακές λεκάνες απορροής, αυτές των ποταμών Νέστου και Έβρου. Τις λεκάνες αυτές μοιράζεται η Ελλάδα με την Βουλγαρία (Νέστου) και με την Βουλγαρία και την Τουρκία (Έβρου). Τα υδατορεύματα που διασχίζουν την μεθόριο γραμμή μεταξύ των χωρών είναι, στη λεκάνη του Νέστου, εκτός του ίδιου του π. Νέστου και ο π. Δεσπάτης, στη δε λεκάνη του Έβρου, οι π. Άρδας και Ερυθροπόταμος. Ο π. Έβρος αποτελεί την συνοριακή γραμμή μεταξύ Ελλάδας και Τουρκίας, εκτός από μικρό τμήμα στην περιοχή της Νέας Βύσσας όπου ο ποταμός κινείται εντός τουρκικού εδάφους.

### B. Διοικητική υπαγωγή

Σύμφωνα με τη Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν.3852/2010) οι Δήμοι και οι Περιφέρειες συγκροτούν τον πρώτο και δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις συγκροτούνται ως ενιαίες μονάδες για τις αποκεντρωμένες υπηρεσίες του κράτους και ασκούν γενική αποφασιστική αρμοδιότητα στις κρατικές υποθέσεις της Περιφέρειάς τους.

Το ΥΔ Θράκης βρίσκεται εντός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης, η οποία εκτείνεται στα όρια της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας.

Σύμφωνα με το προαναφερόμενο Πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν.3852/2010) οι Περιφέρειες είναι αυτοδιοικούμενα κατά τόπο νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και αποτελούν το δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης. Σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και υλοποιούν πολιτικές σε περιφερειακό επίπεδο στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και της κοινωνικής συνοχής της χώρας, λαμβάνοντας υπόψη και τις εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές.

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης περιλαμβάνει τους Νομούς Δράμας, Έβρου, Καβάλας, Ξάνθης και Ροδόπης. Έδρα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι η Κομοτηνή. Κάθε Νομός αποτελεί και Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) και κάθε πρωτεύουσα νομού είναι έδρα της αντίστοιχης Περιφερειακής Ενότητας<sup>1</sup>. Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης εκτάσεις των οποίων βρίσκονται εντός του ΥΔ αποτελούν:

- η ΠΕ Καβάλας (36,2% της έκτασης της ΠΕ)
- η ΠΕ Δράμας (47,3 % της έκτασης της ΠΕ)
- η ΠΕ Θάσου (100 % της έκτασης της ΠΕ)
- η ΠΕ Ξάνθης(100 % της έκτασης της ΠΕ)
- η ΠΕ Ροδόπης(100 % της έκτασης της ΠΕ)
- η ΠΕ Έβρου(100 % της έκτασης της ΠΕ)

Εντός του ΥΔ βρίσκονται οι έδρες των ακόλουθων ΠΕ: Θάσου (Θάσος), Ξάνθης (Ξάνθη) , Ροδόπης (Κομοτηνή), Έβρου(Αλεξανδρούπολη)

Η εδαφική περιφέρεια του κάθε Δήμου του Προγράμματος Καλλικράτη αποτελείται από τις εδαφικές περιφέρειες των συνενούμενων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.). Οι εδαφικές αυτές περιφέρειες αποτελούν τις δημοτικές ενότητες (ΔΕ) του νέου δήμου και φέρουν το όνομα του πρώην δήμου ή της κοινότητας.

Στο ΥΔ υπάγονται οι ακόλουθοι Δήμοι του Προγράμματος Καλλικράτη.

*Δήμοι του Προγράμματος Καλλικράτη στο ΥΔ 12*

A/A	ΔΗΜΟΣ	ΠΕ	ΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΥ (Km <sup>2</sup> )	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (%)
1	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	839,85	56,21%
2	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	872,39	40,59%
3	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	1028,40	78,81%
4	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΒΡΟΥ	1214,78	100,00%
5	ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	ΕΒΡΟΥ	565,73	100,00%
6	ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	ΕΒΡΟΥ	957,30	100,00%
7	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	ΕΒΡΟΥ	180,51	100,00%
8	ΣΟΥΦΛΙΟΥ	ΕΒΡΟΥ	1327,14	100,00%
9	ΘΑΣΟΥ	ΘΑΣΟΥ	383,75	100,00%
10	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	351,80	2,01%
11	ΝΕΣΤΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	681,74	90,96%
12	ΑΒΔΗΡΩΝ	ΞΑΝΘΗΣ	352,25	100,00%
13	ΜΥΚΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	632,07	100,00%
14	ΞΑΝΘΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	501,56	100,00%
15	ΤΟΠΕΙΡΟΥ	ΞΑΝΘΗΣ	309,72	100,00%
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΡΟΔΟΠΗΣ	773,55	100,00%
17	ΙΑΣΜΟΥ	ΡΟΔΟΠΗΣ	487,75	100,00%
18	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΡΟΔΟΠΗΣ	646,07	100,00%
19	ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ-ΣΑΠΩΝ	ΡΟΔΟΠΗΣ	643,59	100,00%

<sup>1</sup> Πλην του Νομού Καβάλας ο οποίος διαχωρίστηκε σε Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας και Περιφερειακή Ενότητα Θάσου

### Γ. Πληθυσμιακά στοιχεία

Στο ΥΔ 12, απαντώνται 636 οικισμοί συνολικού πραγματικού πληθυσμού ίσο με 402.113 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2001 και 408.186 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Η πλειοψηφία των οικισμών (75%) έχει πληθυσμό μικρότερο των 500 κατοίκων και συγκεντρώνει το 20% του πληθυσμού του ΥΔ. Οι οικισμοί ως 2.000 κατοίκους συγκεντρώνουν το 50% του συνολικού πληθυσμού του ΥΔ ενώ το 34% του συνολικού πληθυσμού συγκεντρώνεται στις τρεις πρωτεύουσες των Νομών του ΥΔ.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται τα πληθυσμιακά μεγέθη του ΥΔ ανά Δήμο Καλλικράτη βάσει των απογραφών του 2001 και του 2011.

Πληθυσμιακά μεγέθη ΥΔ 12 βάσει απογραφών 2001 και 2011

ΔΗΜΟΙ	Πραγματικός Πληθ. 2011	Πραγματικός Πληθ. 2001
ΑΒΔΗΡΩΝ	18800	18363
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	72899	65995
ΑΡΡΙΑΝΩΝ	16151	18062
ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	19304	23411
ΔΡΑΜΑΣ	398	440
ΘΑΣΟΥ	13531	12969
ΙΑΣΜΟΥ	13778	15308
ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	1773	2123
ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	66379	60641
ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ	15229	17822
ΜΥΚΗΣ	14510	15538
ΝΕΣΤΟΥ	21794	22134
ΞΑΝΘΗΣ	65215	55147
ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	35555	37156
ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	2301	3101
ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	4239	3936
ΣΟΥΦΛΙΟΥ	14898	17768
ΤΟΠΕΙΡΟΥ	11432	12199
<b>ΣΥΝΟΛΟ Υ.Δ.12</b>	<b>408186</b>	<b>402113</b>

Από τα παραπάνω δεδομένα, προκύπτει μικρή αύξηση στον πληθυσμό του ΥΔ.

### Δ. Λεκάνες Απορροής Ποταμών

Με βάση τον διαχωρισμό της ελληνικής επικράτειας σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα και 45 λεκάνες απορροής η οποία δημοσιεύθηκε στην υπ. αριθ. 706/16.7.2010 (ΦΕΚ Β'/1383/2.9.2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, το Υ.Δ. Θράκης (EL12) αποτελείται από πέντε (5) λεκάνες απορροής. Οι λεκάνες και τα φυσικά χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Λεκάνες Απορροής Ποταμών Υ.Δ. Θράκης (EL12)

Κωδικός λεκάνης	Ονομασία λεκάνης	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Υψόμετρα (m)		
			Μέσο	Μέγιστο	Ελάχιστο
EL1207	ΝΕΣΤΟΥ	2975,5	606	2200	0
EL1208	Ρ. ΞΑΝΘΗΣ – ΞΗΡΟΠΕΜΑΤΟΣ	1663,6	363	1822	0
EL1209	Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ – ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ	1958,4	289	1459	0
EL1210	ΕΒΡΟΥ	4080,9	175	1202	0
EL1242	ΘΑΣΟΥ – ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	564,3	347	1600	0
<b>ΥΔ 12</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 12</b>	<b>11 242,8</b>			

## **E. Κύριες Χρήσεις νερού**

Το ΥΔ Θράκης χαρακτηρίζεται γενικά από ικανή προσφορά νερού, με την σημαντική όμως σημείωση ότι πολύ μεγάλο μέρος της προσφοράς αυτής (σε ό,τι αφορά τα επιφανειακά νερά) προέρχεται από διασυννοριακά ύδατα. Σύμφωνα με την πρόσφατη κατάρτιση του υδατικού ισοζυγίου και του ισοζυγίου προσφοράς και ζήτησης στο ΥΔ που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των διαχειριστικών μελετών του πρώην Υπ. Ανάπτυξης (2003-2008), η προσφορά νερού στο ΥΔ έχει ως ακολούθως:

### ***Επιφανειακοί υδατικοί πόροι***

Το ΥΔ διαθέτει πολλούς αξιόλογους ποταμούς με κυριότερους τον π. Έβρο και τους παραποτάμους του και τον π. Νέστο. Μικρότεροι από τους προηγούμενους αλλά επίσης σημαντικοί από την άποψη του δυναμικού είναι και οι ποταμοί Λίσσος (Φιλιουρής ή Φιλιούρης), Κόσυνθος και Κομψάτος. Υπάρχουν και ακόμα μικρότερα αλλά σημαντικά σε τοπικό επίπεδο υδατορεύματα, όπως το ρ. Κομοτηνής στην Ροδόπη και τα ρ. Ειρήνης και Λουτρού στον Έβρο.

Η μέση ετήσια προσφορά νερού στο ΥΔ, ανέρχεται σε 14.006 hm<sup>3</sup> εκ των οποίων ποσοστό 18,6 % (2.600 hm<sup>3</sup>) προέρχεται από τους ίδιους πόρους του ΥΔ, ενώ το υπόλοιπο 81,4 % (11.406 hm<sup>3</sup>) προέρχεται από:

- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Έβρου (8.525 hm<sup>3</sup> ήτοι 74,7 %)
- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Άρδα (2.370 hm<sup>3</sup> ήτοι 20,7 %)
- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Νέστου (511 hm<sup>3</sup> ήτοι 4,4 %).

Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΗ που αφορούν τις απορροές στη θέση του φράγματος Θησαυρός, η μακροπρόθεσμη απορροή του Νέστου (περιλαμβάνεται τμήμα της ελληνικής λεκάνης) ανέρχεται σε περίπου 1.000 hm<sup>3</sup> για την περίοδο 1966-1995 και 1998-2006, ενώ η απορροή για την περίοδο 1980-2001 που συμπίπτει με την περίοδο ανάλυσης της διαχειριστικής μελέτης Υπ.ΑΝ. ανέρχεται σε 780 hm<sup>3</sup>.

Όσον αφορά στην προσφορά νερού στο ελληνικό τμήμα των λεκανών, αυτή κατανέμεται στην λεκάνη του Έβρου σε 741 hm<sup>3</sup>, στην λεκάνη του Ρ. Ειρήνης (περιοχή Αλεξανδρούπολης) σε 223 x 106 m<sup>3</sup>, στην λεκάνη του Λίσσου (Φιλιουρή) σε 449 hm<sup>3</sup>, στις λεκάνες Κόσυνθου και Κομψάτου σε 316 hm<sup>3</sup> και στην λεκάνη Νέστου σε 687 hm<sup>3</sup>.

Στο νησιωτικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος, η προσφορά νερού στην Θάσο ανέρχεται σε 93 hm<sup>3</sup> και στην Σαμοθράκη σε 90 hm<sup>3</sup>.

### ***Υπόγειοι υδατικοί πόροι***

Οι μεγαλύτερες πιέσεις για άντληση υπόγειων νερών, για όλες τις χρήσεις, συγκεντρώνονται στα υπόγεια υδατικά συστήματα Ορεστιάδας (45 – 50 hm<sup>3</sup>/έτος), Ξάνθης - Κομοτηνής (70 hm<sup>3</sup>/έτος) και Δέλτα Νέστου (20 hm<sup>3</sup>/έτος).

Η μέση ετήσια τροφοδοσία στο υπόγειο υδατικό σύστημα Ορεστιάδας υπολογίζεται σε περίπου 60 hm<sup>3</sup>/έτος ενώ τα ρυθμιστικά αποθέματα σε περίπου 1,2 hm<sup>3</sup> γεγονός που υποδηλώνει την έμμεση τροφοδοσία του συστήματος από τους ποταμούς Άρδα και Έβρο. Το ίδιο ισχύει και στο υπόγειο υδατικό σύστημα Δέλτα Νέστου όπου η μέση ετήσια τροφοδοσία υπολογίζεται περίπου 96 hm<sup>3</sup> και τα ρυθμιστικά αποθέματα μικρότερα από 5 hm<sup>3</sup>.

Οι υδρευτικές ανάγκες, κατά μεγάλο μέρος τους, καλύπτονται από την αξιοποίηση των φυσικών εκφορτίσεων των καρστικών υδροφόρων συστημάτων όπως στην περίπτωση των καρστικών συστημάτων Ορέων Λεκάνης και Ν.Θάσου. Η εκφόρτιση του συστήματος Ορέων Λεκάνης πραγματοποιείται κυρίως μέσω των μεγάλων πηγών Παραδείσου και Κεφαλαρίου



Δράμας – Βοϊράνης. Θεωρείται το πλέον δυναμικό υδροφόρο σύστημα της περιοχής καταγραφής, με τεράστια ρυθμιστικά αποθέματα τα οποία εκτιμώνται περίπου  $500 \times \text{hm}^3$ .

Στο ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ Ξάνθης - Κομοτηνής παρατηρείται υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης, λόγω υπεραντλήσεων. Στην περιοχή του ΥΥΣ Δέλτα Νέστου παρατηρείται μια υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης η οποία οφείλεται τόσο στον περιορισμό της φυσικής αναπλήρωσης του υπόγειου υδροφόρου όσο και στην υπερεκμετάλλευση του υπόγειου υδατικού δυναμικού. Ιδιαίτερα στο ανατολικό τμήμα του δεν είναι εφικτή η ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων για την ικανοποίηση των αυξημένων αρδευτικών αναγκών, αφ' ενός λόγω ποιοτικής υποβάθμισης λόγω υφαλμύρινσης αφ' ετέρου λόγω της περιορισμένης τροφοδοσίας. Οι εκτιμώμενες συνολικές ετήσιες ανανεώσιμες ποσότητες στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ ανέρχονται σε  $852 \text{ hm}^3$ .

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι μέσες τιμές της ετήσιας τροφοδοσίας και ανανέωσης των νερών των ΥΥΣ καθώς και οι μέσες ετήσιες απολήψεις νερών, σύμφωνα με τα στοιχεία των κυριότερων μελετών που αξιολογήθηκαν και ιδιαίτερος του ΙΓΜΕ. Όπως προκύπτει, το υδατικό ισοζύγιο όλων των ΥΥΣ είναι θετικό και οι ετήσιες απολήψεις νερών είναι γενικά μικρότερες από τις ετήσιες τροφοδοσίες ανανέωσης των υπόγειων υδροφόρων. Όμως, στα ΥΥΣ Ξάνθης-Κομοτηνής και Δέλτα Νέστου, παρά το θετικό ισοζύγιο στο σύνολο της έκτασης των σωμάτων αυτών, παρατηρούνται τοπικά σε τμήματά τους σοβαρά προβλήματα υπερετήσιας κατάπτωσης της στάθμης και υφαλμύρινσης λόγω της υπερσυγκέντρωσης υδρογεωτρήσεων, όπως επισημαίνεται και στα προηγούμενα.

*Μέσες Ετήσιες Τροφοδοσίες και Απολήψεις Υπόγειων ΥΣ στο ΥΔ 12*

a/a	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία ( $10^6 \text{ M}^3$ )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ( $10^6 \text{ M}^3$ )
1	EL12BT010	Σύστημα Ορεστιάδας	60,0	45 - 50,0
2	EL120T020	Σύστημα Παρέβριας περιοχής-Δέλτα Έβρου	25,0	0,5
3	EL1200030	Σύστημα Μάκρης	5,0	1,5
4	EL1200040	Σύστημα Φιλιούρη	20,0	5,0
5	EL1200050	Σύστημα Ξάνθης-Κομοτηνής	90,0	70,0
6	EL1200060	Σύστημα Δέλτα Νέστου	96,0	20,0
7	EL1200070	Σύστημα Ορέων Λεκανής	500,0	1,0 - κύρια εκφόρτιση του Συστήματος από πηγές
8	EL1200080	Σύστημα Ν.Θάσου	20,0	3,0
9	EL120B090	Σύστημα Ποταμοί-Σταυρούπολη (Δυτ. Ροδόπη)	-	-
10	EL120B100	Σύστημα Δροσίνι (Αν. Ροδόπη)	-	-
11	EL1200110	Σύστημα Μαρώνειας	-	-
12	EL1200120	Σύστημα Ροδόπης	25,0	5,0
13	EL1200130	Σύστημα Αλεξανδρούπολης	-	-
14	EL1200140	Σύστημα Έβρου	10,0	2,0
15	EL1200150	Σύστημα Σουφλίου-Διδυμοτείχου	-	-
16	EL1200160	Σύστημα Θάσου-Πρίνου	-	-
17	EL1200170	Σύστημα Σαμοθράκης	-	-
18	EL1200180	Σύστημα Σαμοθράκης-Ξηροποτάμου	1,0	-

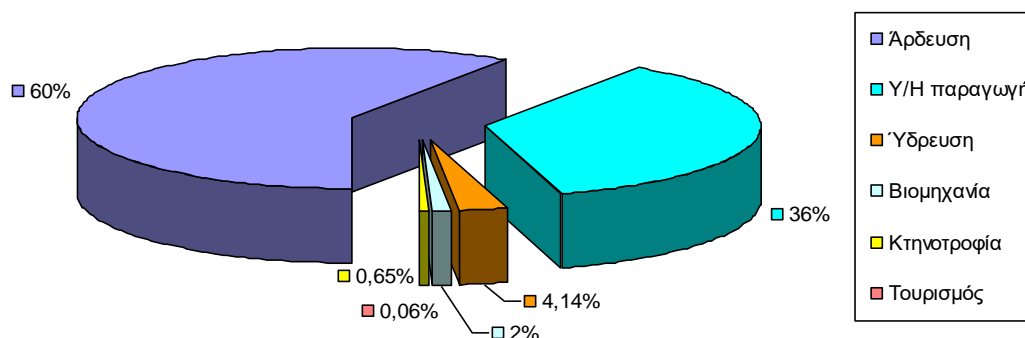


## ΣΤ. Ζήτηση νερού - Χρήσεις

Η κυριότερη χρήση νερού στο ΥΔ είναι η αρδευτική, όπως εξ άλλου και στις περισσότερες περιοχές του ελληνικού χώρου. Σημαντική είναι επίσης η ζήτηση για την υδροηλεκτρική παραγωγή. Δευτερεύουσες, από την άποψη των ποσοτήτων, ζητήσεις δημιουργούνται στην ύδρευση και τη βιομηχανία, ενώ μικρή είναι η συμμετοχή στην συνολική ζήτηση της κτηνοτροφίας και του τουρισμού. Υπάρχει ακόμα και μια ζήτηση νερού για την διατήρηση του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων, ιδιαίτερα στην εκβολή των π. Νέστου και Έβρου αλλά και για την διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών (κυρίως της αλατότητας) των πολυάριθμων μεταβατικών υδάτων (λιμνοθαλασσών) του ΥΔ σε επιθυμητά για τα οικοσυστήματα που υποστηρίζουν επίπεδα. Η ζήτηση αυτή δεν έχει καθορισθεί με ακρίβεια, ωστόσο έχουν υπάρξει διάφορες προσεγγίσεις προς αυτή την κατεύθυνση.

Η συνολική μέση ετήσια ζήτηση από ανθρωπογενείς χρήσεις ανέρχεται σε 1.616 hm<sup>3</sup>. Η μεγαλύτερη ζήτηση νερού στο υδατικό διαμέρισμα προέρχεται από την αρδευόμενη γεωργία, όπως προαναφέρθηκε, η οποία ανέρχεται σε 962,5 hm<sup>3</sup> (92,4 %). Η υδροηλεκτρική παραγωγή στη λεκάνη του Νέστου χρησιμοποιεί 582 hm<sup>3</sup>.

Για τις λοιπές χρήσεις η ζήτηση διαμορφώνεται σε 42,8 hm<sup>3</sup> για την ύδρευση (4,14 %), 0, hm<sup>3</sup> για τον τουρισμό (0,06 %), 21,1 hm<sup>3</sup> για τη βιομηχανία (2,05 %) και 7 hm<sup>3</sup> για την κτηνοτροφία (0,65 %). Στο Σχήμα 7-1 που ακολουθεί δίνεται παραστατικά η κατανομή της ζήτησης στο ΥΔ ανάμεσα στις διάφορες χρήσεις.



### Ποσοστιαία κατανομή της ζήτησης νερού στις διάφορες χρήσεις στο ΥΔ 12

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, η υφιστάμενη ζήτηση στο ΥΔ, καλύπτεται σε μέση ετήσια βάση σε μεγάλο βαθμό (ποσοστό 97%) από τις προσφερόμενες ποσότητες νερού. Πρέπει βέβαια να επισημανθεί ότι η προσφορά νερού εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις εισερχόμενες ποσότητες νερού από τα διασυνοριακά ύδατα.

Το ΥΔ εμφανίζεται γενικά πλεονασματικό καλύπτοντας τη ζήτηση τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια νερά. Ελλείμματα εμφανίζονται μόνο κατά τις περιόδους έντονης ξηρασίας, όπως το γεγονός ξηρασίας 1989-1993 το οποίο περιλαμβάνεται στην περίοδο προσομοίωσης του συστήματος που είχε διενεργηθεί στην διαχειριστική μελέτη του πρώην Υπ.ΑΝ. Τα ελλείμματα που εμφανίζονται στην περίπτωση αυτή δεν ξεπερνούν το 10-15% της ζήτησης κατά μέγιστον.

## Κύρια θέματα διαχείρισης στο ΥΔ Θράκης (EL12)

Τα κυριότερα θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων που εντοπίζονται στο ΥΔ Θράκης (EL12) αφορούν συνοπτικά στα ακόλουθα:

1. **Οι υψηλές απολήψεις ύδατος.** Στο ΥΔ Θράκης η κύρια χρήση ύδατος είναι η άρδευση με σημαντική διαφορά από την δεύτερη κατά μέγεθος χρήση που είναι η παραγωγή ενέργειας. Οι αρδεύσεις εξασκούν σημαντική πίεση στα επιφανειακά ΥΣ με περισσότερο επιβαρυνόμενη την περίπτωση του Νέστου π., όπου η ικανοποίηση των αρδευτικών αναγκών επηρεάζει εμμέσως και την υδροηλεκτρική παραγωγή κατά την θερινή περίοδο. Για την άρση των προβλημάτων δέσμευσης των υδροηλεκτρικών έργων σε αρδευτικούς ρόλους για τους οποίους δεν είχαν σχεδιασθεί, προτείνεται η ανάπτυξη του ΜΥΗΕ Τεμένους με αναρρυθμιστικό και εξισορροπητικό ρόλο και με στόχο την απρόσκοπτη διατήρηση της περιβαλλοντικής παροχής στο Δέλτα. Παράλληλα, συνεχίζονται τα μέτρα μείωσης των αρδευτικών απολήψεων μέσω ελέγχου των απωλειών, βελτίωσης των συλλογικών δικτύων και εκπαίδευσης του αγροτικού πληθυσμού.

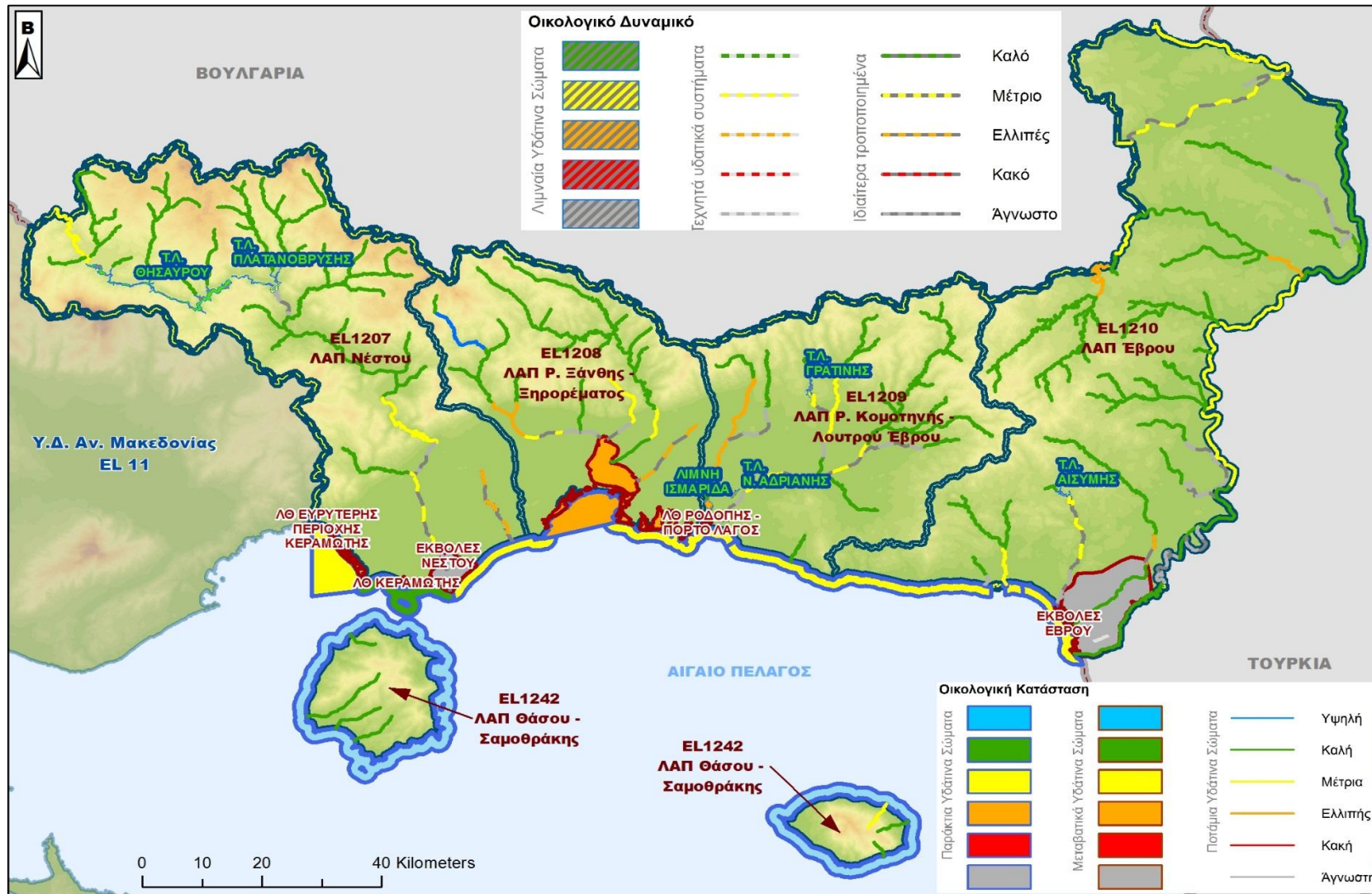
Οι μεγαλύτερες πιέσεις από άντληση υπόγειων νερών, για όλες τις χρήσεις, συγκεντρώνονται στα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ) Ορεστιάδας (45 – 50 hm<sup>3</sup>/έτος), Ξάνθης - Κομοτηνής (70 hm<sup>3</sup>/έτος) και Δέλτα Νέστου (20 hm<sup>3</sup>/έτος).

2. **Η υποβάθμιση της κατάστασης αρκετών επιφανειακών υδατικών συστημάτων.** Προέρχεται από: α) σημειακές πηγές που σχετίζονται κυρίως με την εσταυλισμένη κτηνοτροφία, τη βιομηχανία, τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και παλαιές μεταλλευτικές εκμεταλλεύσεις 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.

Για παράδειγμα, η Βιστωνίδα παρουσιάζει αυξημένες συγκεντρώσεις φωσφόρου, που την καθιστούν ιδιαίτερα ευαίσθητη ως προς τον ευτροφισμό. Το πρόβλημα αυτό επιβεβαιώνεται επίσης από τις πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις διαλυμένου οξυγόνου, που έχουν καταγραφεί και είναι της τάξης του 1.5 mg/L (ποσοστό κορεσμού 10%). Παράλληλα, αν και οι συγκεντρώσεις θρεπτικών (NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub> και Ολικού P) φαίνεται να μην υπερβαίνουν τα σχετικά όρια μέγιστων επιτρεπόμενων συγκεντρώσεων για νερό ύδρευσης (κατηγορία Α1, κατόπιν επεξεργασίας), θα πρέπει να επισημανθεί η αυξημένη περιεκτικότητα του νερού της λίμνης σε χλωριόντα. Επισημαίνεται ότι το ιδιαίτερα υψηλό επίπεδο ηλεκτρικής αγωγιμότητας, ιόντων χλωρίου και του δείκτη απορρόφησης νατρίου (SAR) αποδίδεται κυρίως στη διείσδυση θαλασσινού νερού.

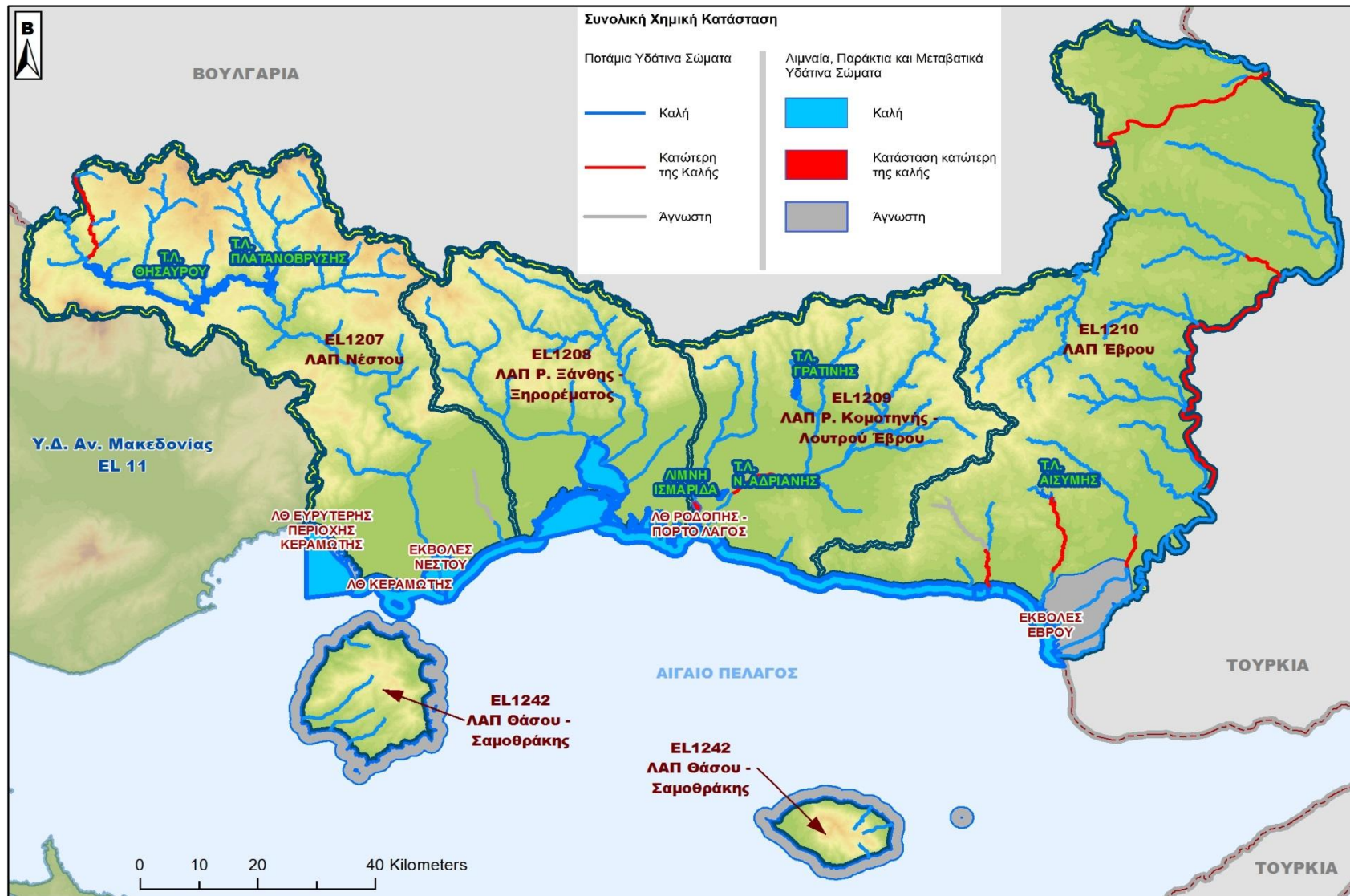
Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής και της χημικής κατάστασης όλων των επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποτάμιων, λιμναίων, μεταβατικών, παράκτιων) του ΥΔ Θράκης αποτυπώνονται στους Χάρτες που ακολουθούν.

Χάρτης οικολογικής κατάστασης/δυναμικού επιφανειακών υδατικών συστημάτων ΥΔ Θράκης (EL12)





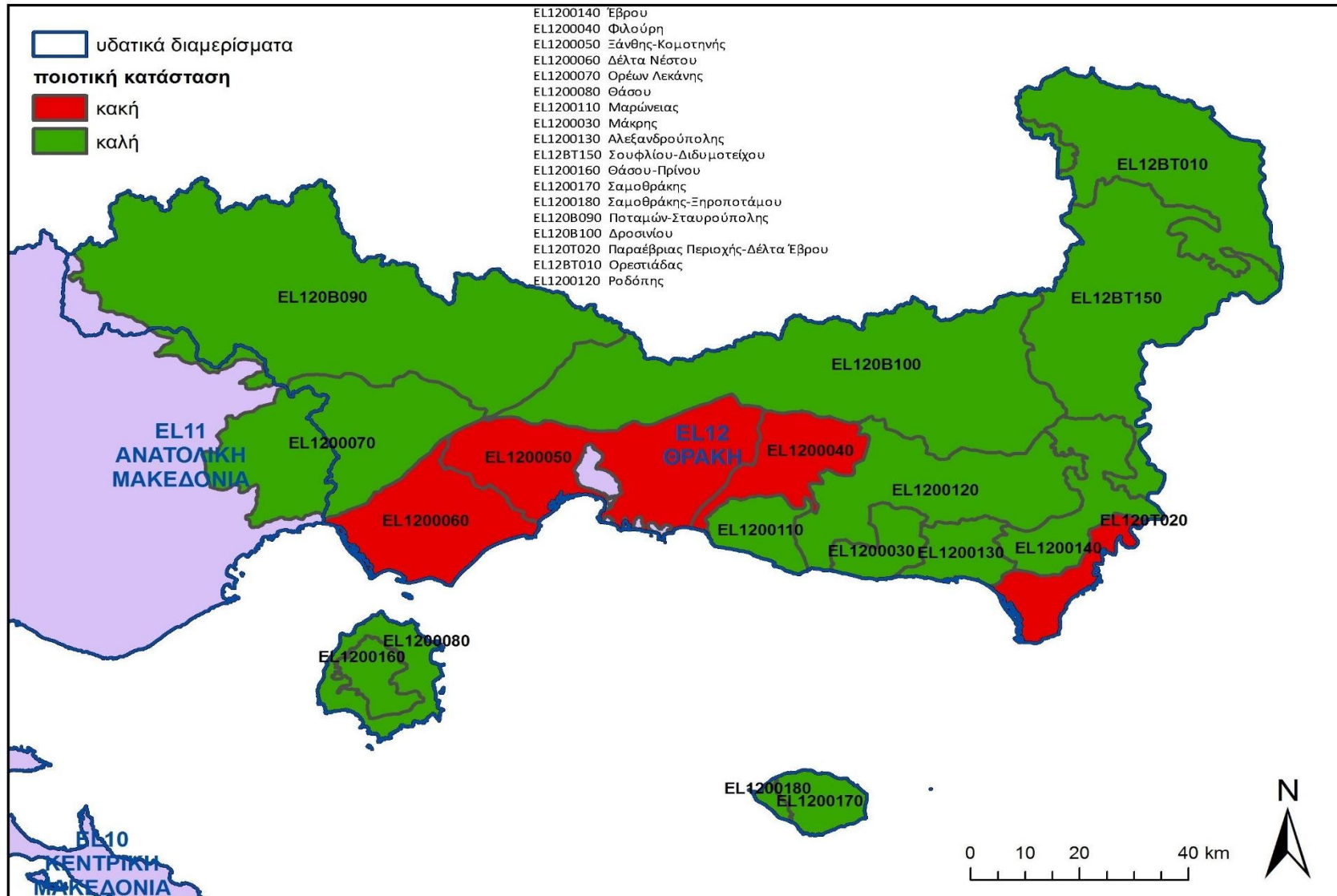
Χάρτης χημικής κατάστασης επιφανειακών υδατικών συστημάτων ΥΔ Θράκης (EL12)



3. **Η ρυπαντική επιβάρυνση των υπόγειων υδατικών συστημάτων (ΥΥΣ).** Στο ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ Ξάνθης - Κομοτηνής παρατηρείται έντονα το φαινόμενο της υφαλμύρισης ενώ ρύπανση του υπόγειου υδροφόρου λόγω έντονης ανθρωπογενούς δραστηριότητας εντοπίζεται και σε άλλα σημεία στο εσωτερικό τμήμα του συστήματος. Τα νερά που χαρακτηρίζονται από υψηλή έως πολύ υψηλή αλατότητα και σαφή τάση αλκαλίωσης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πλέον ούτε για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών. Το ΥΥΣ Ορεστιάδας παρουσιάζει αυξημένες συγκεντρώσεις E.C., Cl και NO<sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Σε αρκετά σημεία του υδροφόρου τα υπόγεια νερά παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο αλατότητας, όσον αφορά την προοπτική χρήσης τους στην άρδευση.
4. **Η πτώση της στάθμης των υπόγειων υδροφοριών.** Στο ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ Ξάνθης - Κομοτηνής παρατηρείται υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης, λόγω υπεραντλήσεων. Στην περιοχή του ΥΥΣ Δέλτα Νέστου παρατηρείται μια υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης η οποία οφείλεται τόσο στον περιορισμό της φυσικής αναπλήρωσης του υπόγειου υδροφόρου όσο και στην υπερεκμετάλλευση του υπόγειου υδατικού δυναμικού. Ιδιαίτερα στο ανατολικό τμήμα του δεν είναι εφικτή η ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων για την ικανοποίηση των αυξημένων αρδευτικών αναγκών, αφενός λόγω ποιοτικής υποβάθμισης εξ αιτίας της υφαλμύρισης και αφετέρου λόγω της περιορισμένης τροφοδοσίας.
5. **Η υφαλμύριση των υπογείων υδάτων.** Συνθήκες υφαλμύρισης καταγράφονται στα υδροφόρα συστήματα Δέλτα Έβρου, Αλεξανδρούπολης, Ξάνθης – Κομοτηνής και Δέλτα Νέστου. Στο κοκκώδες σύστημα Δέλτα Έβρου η υφαλμύριση οφείλεται κυρίως σε φυσικές διεργασίες ενώ στα συστήματα Ξάνθης – Κομοτηνής και Δέλτα Νέστου σε έντονες πιέσεις λόγω υπεραντλήσεων. Στο ΥΥΣ Δέλτα Νέστου τα νερά του φρεάτιου υδροφόρου ορίζοντα έχουν υποστεί υφαλμύριση, η οποία εντοπίζεται σε μέτωπο έως και 6 km από την ακτή, χαρακτηρίζονται από μέτρια έως υψηλή αλατότητα και προοδευτικά καθίστανται ακατάλληλα για αρδευτική χρήση. Στο ΥΥΣ Παρέβριας περιοχής – Δέλτα Έβρου το φαινόμενο της υφαλμύρισης εντοπίζεται σε απόσταση από την ακτή μεγαλύτερη των 5 km. Η υφαλμύριση παραμένει ισχυρή στα βαθύτερα στρώματα τα οποία και καθιστά ακατάλληλα για κάθε χρήση στο μεγαλύτερο τμήμα του υπόγειου υδροφόρου. Τα νερά χαρακτηρίζονται ως ισχυρά νατριοχλωριούχα με υψηλό έως πολύ υψηλό κίνδυνο αλατότητας και με μέτριο έως υψηλό κίνδυνο αλκαλίωσης.
6. **Η φυσική επιβάρυνση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.** Στα ΥΥΣ προσχλωσιγενούς χαρακτήρα – τριτογενών ιζημάτων παρουσιάζονται αυξημένες συγκεντρώσεις Fe, Mn και θεικών οι οποίες αποδίδονται στην ορυκτολογική σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών. Υψηλές συγκεντρώσεις νατρίου στα υπόγεια νερά έχουν αποδοθεί στην παρουσία ηφαιστειακών πετρωμάτων. Ανάλογα προβλήματα έχουν εντοπισθεί στις περιοχές Ορεστιάδας, Παρέβριας περιοχής – Δέλτα Έβρου, Μάκρης και Δέλτα Νέστου.

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της ποιοτικής και της ποσοτικής κατάστασης όλων των υπόγειων υδατικών συστημάτων (ΥΥΣ) του ΥΔ Θράκης αποτυπώνονται στους Χάρτες που ακολουθούν.

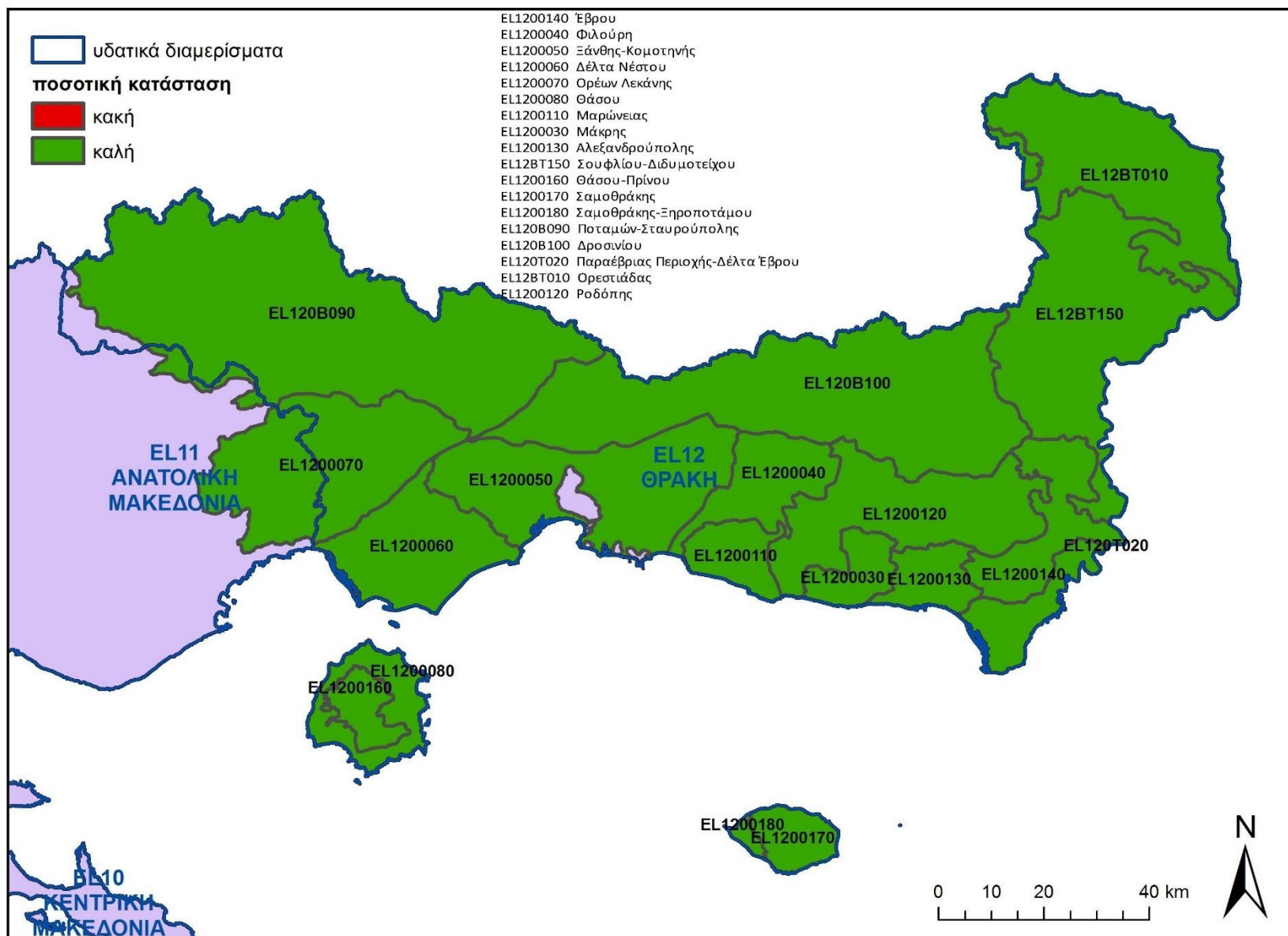
Ποιοτική (Χημική) κατάσταση ΥΥΣ του ΥΔ Θράκης (EL12)



Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ Θράκης (EL12)



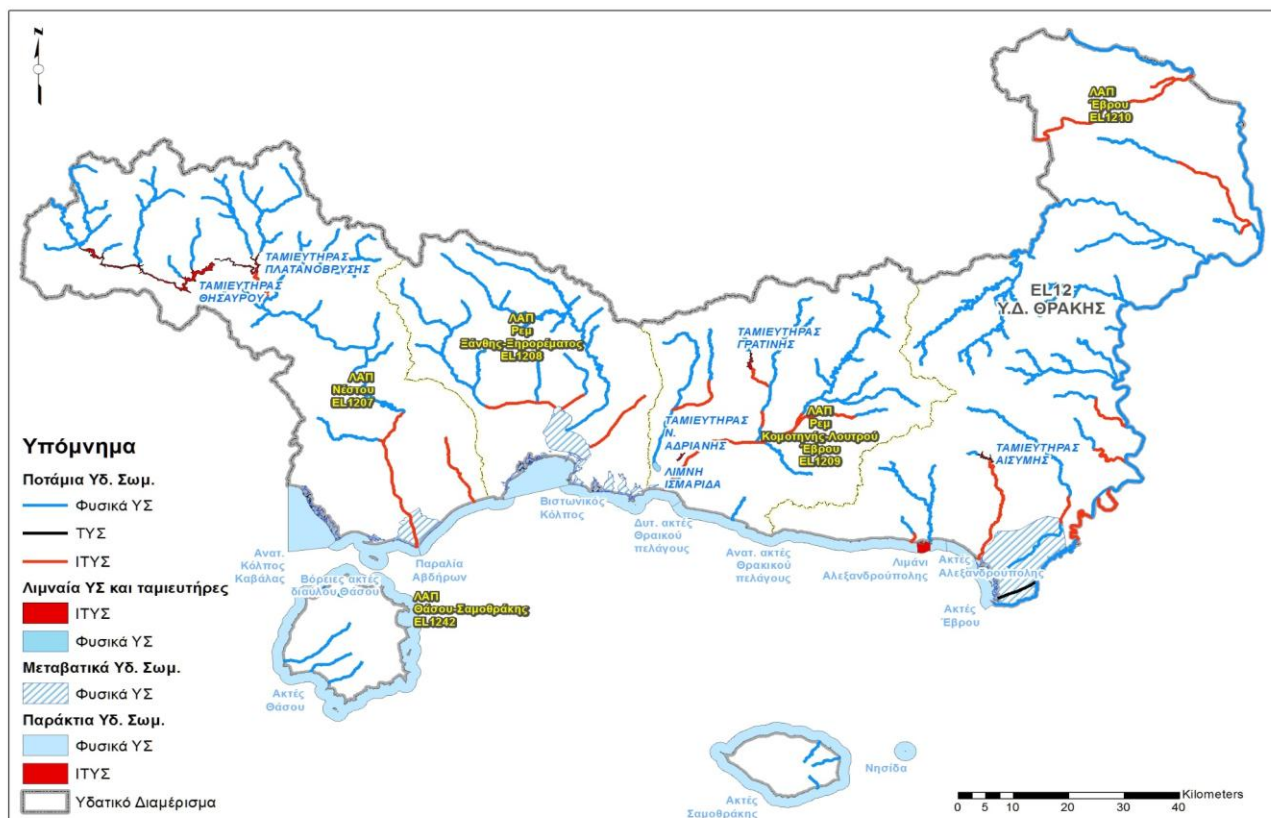
2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θράκης (EL12)  
Επισκόπηση σημαντικών θεμάτων διαχείρισης





7. **Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις των επιφανειακών υδατικών συστημάτων.** Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις λαμβάνουν επίσης χώρα σε τμήματα των υδατικών συστημάτων που διασχίζουν πεδινές, αγροτικές περιοχές και έχουν προέλθει στο πλαίσιο διευθέτησης γαιών λόγω αγροτικών αναδασμών και κατασκευής εγγειοβελτιωτικών και αρδευτικών έργων (παλαιών αλλά και πιο πρόσφατων).

*Ιδιαίτερος Τροποποιημένα και Τεχνητά Υδατικά συστήματα στο ΥΔ Θράκης (EL12)*



8. **Προστασία των σημαντικών υδροτοπικών οικοσυστημάτων.** Παρόλο που η Οδηγία 2000/60/ΕΚ δεν θέτει συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους για υδροτόπους, είναι πρόδηλο ότι 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.
9. **Πιέσεις στα διασυνοριακά υδατικά συστήματα.** Οι ποταμοί Άρδας και Έβρος κυρίως και δευτερευόντως ο Ερυθροπόταμος είναι εκτεθειμένοι σε διασυνοριακές πιέσεις ρύπανσης που προέρχεται είτε από διάχυτες είτε από σημειακές πηγές και σε υδρολογική αλλοίωση. Ειδικότερα, οι διάχυτες πηγές σχετίζονται με την εισροή θρεπτικών ουσιών, κατάλοιπων της γεωργίας, λυμάτων και αποβλήτων. Οι σημειακές πηγές ρύπανσης σχετίζονται κυρίως με τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς και τη βιομηχανική δραστηριότητα. Η υδρολογική αλλοίωση αφορά στον Άρδα π. και οφείλεται στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας στην Βουλγαρία.

Για την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων προβλημάτων αλλά κυρίως της διατήρησης (μη επιδείνωση) της καλής ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδατικών συστημάτων του ΥΔ προτείνεται, στην 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θράκης (EL12), σειρά μέτρων τα οποία αποσκοπούν, αφενός μεν στην ανακοπή της περαιτέρω επιδείνωσης της κατάστασης των συστημάτων και αφετέρου στη σταδιακή αποκατάστασή της.

Στα μέτρα – δράσεις για τα υδατικά συστήματα έχει συνεκτιμηθεί και η αναγκαιότητα διευκόλυνσης και πάντως μη παρεμπόδισης της οικονομικής δραστηριότητας, που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην απόληψη επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.