ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών

Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL 07)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007 / Μ3: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (EL 06) ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (EL 07)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: «1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ»

- **Ε.Τ.ΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.**
- **ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ**
- **ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε.**
- **ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ**
- **ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ**

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (EL07)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων

Ημερομηνία αρχικής έκδοσης: 15/05/2017
Ημερομηνία τελικής έκδοσης: 20/12/2017

ΦΕΚ Έγκρισης 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης: ***ΦΕΚ Β 4673/29.12.2017***

1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (EL07)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ....1
1.1 Γενικά 1
1.2 Αντικείμενο του αναλυτικού κειμένου τεκμηρίωσης.... 1
2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ – ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ....3
2.1 Εισαγωγή.... 3
2.2 Πρότυπα Ποιότητας Υπόγειων Υδάτων – Καθορισμός Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών 3
2.3 Αυξημένες τιμές φυσικού υποβάθρου. Διαφοροποιήσεις Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών..... 6
2.4 Στάδια μεθοδολογίας προσδιορισμού ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ. 6
3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ....11
3.1 Εισαγωγή – Γενικά 11
3.2 Απολήψεις Ύδατος από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα.... 12
3.3 Στάδια μεθοδολογίας προσδιορισμού ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ 14
4 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07) 17
4.1 Γεωλογική – Υδρογεωλογική δομή – Υπόγειες υδροφορίες 17
4.2 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας 21
4.3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.... 23
5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΥΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07).....27
5.1 ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης (EL0700010) 27
5.2 ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς (EL0700020).... 32
5.3 ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας (EL0700030).... 37
5.4 ΥΥΣ Πελασγίας (EL0700040) 43
5.5 ΥΥΣ Σπερχειού (EL0700050) 45
5.6 ΥΥΣ Υπάτης – Καλλίδρομου (EL0700060) 62
5.7 ΥΥΣ Κνημίδας (EL0700070).... 68
5.8 ΥΥΣ Αταλάντης (EL0700080) 75
5.9 ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090) 82
5.10 ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών (EL0700100) 89
5.11 ΥΥΣ Μαλεσίνας (EL0700110).... 98

5.12 ΥΥΣ Γκιώνας (EL0700120) ... 104
5.13 ΥΥΣ Άμφισσας (EL0700130) ... 111
5.14 ΥΥΣ Γραβιάς (EL0700140) ... 119
5.15 ΥΥΣ Παρνασσού (EL0700150) ... 124
5.16 ΥΥΣ Διστόμου (EL0700160) ... 131
5.17 ΥΥΣ Ελικώνα (EL0700170) ... 136
5.18 ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180) ... 141
5.19 ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης (EL0700190) ... 154
5.20 ΥΥΣ Υπάτου (EL0700200) ... 160
5.21 ΥΥΣ Θηβών - Ασωπού - Σχηματαρίου (EL0700210) ... 167
5.22 ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά (EL0700220) ... 175
5.23 ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα (EL0700230) ... 180
5.24 ΥΥΣ Λιχάδας (EL0700240) ... 184
5.25 ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού (EL0700250) ... 190
5.26 ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης (EL0700260) ... 195
5.27 ΥΥΣ Βασιλικών - Νηλέα (EL0700270) ... 201
5.28 ΥΥΣ Μαντουδίου (EL0700280) ... 206
5.29 ΥΥΣ Δίρφυος (EL0700290) ... 211
5.30 ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών (EL0700300) ... 218
5.31 ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας (EL0700310) ... 225
5.32 ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου (EL0700320) ... 233
5.33 ΥΥΣ Σέτας (EL0700330) ... 237
5.34 ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου (EL0700340) ... 242
5.35 ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας (EL0700350) ... 247
5.36 ΥΥΣ Όχης (EL0700360) ... 254
5.37 ΥΥΣ Σκύρου (EL0700370) ... 259
5.38 ΥΥΣ Σκιάθου (EL0700380) ... 264
5.39 ΥΥΣ Σκοπέλου (EL0700390) ... 269
5.40 ΥΥΣ Αλοννήσου (EL0700400) ... 274
5.41 ΥΥΣ Συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα (EL0700410) ... 279
6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΥΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07) ... 283
6.1 ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης (EL0700010) ... 283
6.2 ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς (EL0700020) ... 285
6.3 ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας (EL0700030) ... 287
6.4 ΥΥΣ Πελασγίας (EL0700040) ... 290
6.5 ΥΥΣ Σπερχειού (EL0700050) ... 292
6.6 ΥΥΣ Υπάτης - Καλλίδρομου (EL0700060) ... 298
6.7 ΥΥΣ Κνημίδας (EL0700070) ... 303
6.8 ΥΥΣ Αταλάντης (EL0700080) ... 306
6.9 ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090) ... 310
6.10 ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών (EL0700100) ... 313
6.11 ΥΥΣ Μαλεσίνας (EL0700110) ... 318
6.12 ΥΥΣ Γκιώνας (EL0700120) ... 320
6.13 ΥΥΣ Άμφισσας (EL0700130) ... 322

6.14 ΥΥΣ Γραβιάς (EL0700140) ... 325
6.15 ΥΥΣ Παρνασσού (EL0700150) ... 328
6.16 ΥΥΣ Διστόμου (EL0700160) ... 332
6.17 ΥΥΣ Ελικώνα (EL0700170) ... 335
6.18 ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180) ... 339
6.19 ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης (EL0700190) ... 344
6.20 ΥΥΣ Υπάτου (EL0700200) ... 348
6.21 ΥΥΣ Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου (EL0700210) ... 351
6.22 ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά (EL0700220) ... 356
6.23 ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα (EL0700230) ... 359
6.24 ΥΥΣ Λιχάδας (EL0700240) ... 361
6.25 ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού (EL0700250) ... 363
6.26 ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης (EL0700260) ... 365
6.27 ΥΥΣ Βασιλικών - Νηλέα (EL0700270) ... 368
6.28 ΥΥΣ Μαντουδίου (EL0700280) ... 370
6.29 ΥΥΣ Δίρφυος (EL0700290) ... 373
6.30 ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών (EL0700300) ... 377
6.31 ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας (EL0700310) ... 381
6.32 ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου (EL0700320) ... 385
6.33 ΥΥΣ Σέτας (EL0700330) ... 387
6.34 ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου (EL0700340) ... 390
6.35 ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας (EL0700350) ... 392
6.36 ΥΥΣ Όχης (EL0700360) ... 395
6.37 ΥΥΣ Σκύρου (EL0700370) ... 399
6.38 ΥΥΣ Σκιάθου (EL0700380) ... 401
6.39 ΥΥΣ Σκοπέλου (EL0700390) ... 403
6.40 ΥΥΣ Αλοννήσου (EL0700400) ... 405
6.41 ΥΥΣ Συμπλέγματων νήσων Κυρά Παναγιάς και Γιούρα (EL0700410) ... 407
7 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07) ... 409

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2-1 Ποιοτικά Πρότυπα Υπογείων υδάτων ... 4
Πίνακας 2-2 Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές Ρύπων Υπογείων υδάτων ... 5
Πίνακας 2-3 Καθορισθείσες νέες ΑΑΤ σε ΥΥΣ του ΥΔ07 λόγω φυσικού υποβάθρου από το 1ο ΣΔ ... 6
Πίνακας 4-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και κατάστασή τους σύμφωνα με το 1ο ΣΔ ... 21
Πίνακας 4-2 ΥΥΣ 1ης Αναθεώρησης ΣΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (07), συγκριτικά με τα ΥΥΣ του 1ου ΣΔ ... 23
Πίνακας 4-3 ΥΥΣ ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας που εντάχθηκαν στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του άρθρου 7 της Οδηγίας 200/60/ΕΚ (απόληψη νερού ανθρώπινης κατανάλωσης) ... 24

Πίνακας 5-1 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου, που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700010 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 29
Πίνακας 5-2 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700020 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 34
Πίνακας 5-3 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700030 (περίοδος 2013-2015)..... 39
Πίνακας 5-4 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700030 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 39
Πίνακας 5-5 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700030 40
Πίνακας 5-6 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700050 (περίοδος 2013-2015)..... 50
Πίνακας 5-7 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700050 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 50
Πίνακας 5-8 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700050 52
Πίνακας 5-9 Μέση συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700060 (περίοδος 2013-2015)..... 64
Πίνακας 5-10 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700060 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 64
Πίνακας 5-11 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700060 65
Πίνακας 5-12 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700070 (περίοδος 2013-2015)..... 70
Πίνακας 5-13 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700070 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 70
Πίνακας 5-14 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700070 71
Πίνακας 5-15 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700080 (περίοδος 2013-2015)..... 77
Πίνακας 5-16 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700080 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 77
Πίνακας 5-17 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700080 78
Πίνακας 5-18 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700090 (περίοδος 2013-2015)..... 84
Πίνακας 5-19 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700090 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 84
Πίνακας 5-20 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700090 85
Πίνακας 5-21 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700100 (περίοδος 2013-2015)..... 91

Πίνακας 5-22 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700100 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 91
Πίνακας 5-23 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700100 92
Πίνακας 5-24 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700110 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 100
Πίνακας 5-25 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700120 (περίοδος 2013-2015)..... 106
Πίνακας 5-26 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700120 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 106
Πίνακας 5-27 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο υδροσημείου παράκτιας υφάλμυρης πηγής Π/ΜΥΛ που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700120 στο 1ο ΣΔ..... 106
Πίνακας 5-28 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700130 (περίοδος 2013-2015)..... 113
Πίνακας 5-29 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700130 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 113
Πίνακας 5-30 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700130 114
Πίνακας 5-31 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700140 (περίοδος 2013-2015)..... 121
Πίνακας 5-32 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700140 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 121
Πίνακας 5-33 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700150 (περίοδος 2013-2015)..... 126
Πίνακας 5-34 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700150 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 126
Πίνακας 5-35 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700160 (περίοδος 2013-2015)..... 133
Πίνακας 5-36 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700160 134
Πίνακας 5-37 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700170 (περίοδος 2013-2015)..... 138
Πίνακας 5-38 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700170 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 138
Πίνακας 5-39 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700170 139
Πίνακας 5-40 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700180 (περίοδος 2013-2015)..... 146
Πίνακας 5-41 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700180 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 146
Πίνακας 5-42 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700180 147

Πίνακας 5-43 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700190 (περίοδος 2013-2015)..... 156
Πίνακας 5-44 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700190 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 156
Πίνακας 5-45 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700190 157
Πίνακας 5-46 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700200 (περίοδος 2013-2015)..... 162
Πίνακας 5-47 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700200 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 162
Πίνακας 5-48 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700200 163
Πίνακας 5-49 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700210 (περίοδος 2013-2015)..... 169
Πίνακας 5-50 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700210 170
Πίνακας 5-51 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700220 (περίοδος 2013-2015)..... 177
Πίνακας 5-52 Διαθέσιμα δεδομένα υδροσημείων ένδειξης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230 182
Πίνακας 5-53 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700240 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 186
Πίνακας 5-54 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700250 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 192
Πίνακας 5-55 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700260 (περίοδος 2013-2015)..... 197
Πίνακας 5-56 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700260 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 197
Πίνακας 5-57 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700260 198
Πίνακας 5-58 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700270 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 203
Πίνακας 5-59 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700280 (περίοδος 2013-2015)..... 208
Πίνακας 5-60 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700280 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 208
Πίνακας 5-61 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700280 209
Πίνακας 5-62 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700290 (περίοδος 2013-2015)..... 213
Πίνακας 5-63 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700290 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 213
Πίνακας 5-64 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700290 214

Πίνακας 5-65 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700300 (περίοδος 2013-2015)..... 220
Πίνακας 5-66 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700300 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 220
Πίνακας 5-67 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700300 221
Πίνακας 5-68 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700310 (περίοδος 2013-2015)..... 227
Πίνακας 5-69 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700310 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 227
Πίνακας 5-70 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700310 228
Πίνακας 5-71 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700320 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 235
Πίνακας 5-72 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700330 (περίοδος 2013-2015)..... 239
Πίνακας 5-73 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700330 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 239
Πίνακας 5-74 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700330 240
Πίνακας 5-75 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700340 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 244
Πίνακας 5-76 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700350 (περίοδος 2013-2015)..... 249
Πίνακας 5-77 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700350 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης 249
Πίνακας 5-78 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700360 (περίοδος 2013-2015)..... 256
Πίνακας 5-79 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο υδροσημείου που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700360 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης..... 256
Πίνακας 5-80 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700360 257
Πίνακας 5-81 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700370 κατά το 1ο ΣΔ..... 261
Πίνακας 5-82 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700380 κατά το 1ο ΣΔ..... 266
Πίνακας 5-83 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390 κατά το 1ο ΣΔ 271
Πίνακας 5-84 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700400 κατά το 1ο ΣΔ 276
Πίνακας 6-1 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700030 287

Πίνακας 6-2 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700050 292
Πίνακας 6-3 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700060 298
Πίνακας 6-4 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700060 299
Πίνακας 6-5 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700070 303
Πίνακας 6-6 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700080 306
Πίνακας 6-7 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700090 310
Πίνακας 6-8 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700100 313
Πίνακας 6-9 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700100 313
Πίνακας 6-10 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700130 322
Πίνακας 6-11 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700140 325
Πίνακας 6-12 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700150 328
Πίνακας 6-13 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700150 328
Πίνακας 6-14 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700160 332
Πίνακας 6-15 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700170 335
Πίνακας 6-16 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700170 335
Πίνακας 6-17 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700180 339
Πίνακας 6-18 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700190 344
Πίνακας 6-19 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700200 348
Πίνακας 6-20 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700210 351
Πίνακας 6-21 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700220 356
Πίνακας 6-22 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700260 365

Πίνακας 6-23 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700280 370
Πίνακας 6-24 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700290 373
Πίνακας 6-25 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700290 373
Πίνακας 6-26 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700300 377
Πίνακας 6-27 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700300 377
Πίνακας 6-28 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700310 381
Πίνακας 6-29 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700330 387
Πίνακας 6-30 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700350 392
Πίνακας 6-31 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700360 395
Πίνακας 6-32 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700360 395
Πίνακας 7-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και κατάσταση τους σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης..... 409
Πίνακας 7-2 Συγκριτική παρουσίαση ΥΥΣ ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας) και κατάσταση τους με βάση το 1ο ΣΔ και την παρούσα 1η Αναθεώρηση του ΣΔ..... 410

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1 Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.... 19
Εικόνα 5-1 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700010..... 28
Εικόνα 5-2 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700010 31
Εικόνα 5-3 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700020..... 33
Εικόνα 5-4 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700020 36
Εικόνα 5-5 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700030..... 38
Εικόνα 5-6 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700030 42
Εικόνα 5-7 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700040 44
Εικόνα 5-8 Τα δύο ΥποΣυστήματα που διακρίθηκαν στο ΥΥΣ EL0700050..... 46
Εικόνα 5-9 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700051 48
Εικόνα 5-10 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700052 49
Εικόνα 5-11 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700051..... 54
Εικόνα 5-12 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700052..... 55
Εικόνα 5-13 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων ΥποΣυστήματος EL0700051 56
Εικόνα 5-14 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων ΥποΣυστήματος EL0700052 57
Εικόνα 5-15 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700050 59
Εικόνα 5-16 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700051 60

Εικόνα 5-17 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700052 61
Εικόνα 5-18 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700060..... 63
Εικόνα 5-19 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700060 67
Εικόνα 5-20 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700070..... 69
Εικόνα 5-21 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700070 72
Εικόνα 5-22 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700070 74
Εικόνα 5-23 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700080..... 76
Εικόνα 5-24 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700080 79
Εικόνα 5-25 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700080 81
Εικόνα 5-26 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700090..... 83
Εικόνα 5-27 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700090..... 86
Εικόνα 5-28 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700090 88
Εικόνα 5-29 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700100..... 90
Εικόνα 5-30 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700100..... 94
Εικόνα 5-31 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700100 95
Εικόνα 5-32 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700100 97
Εικόνα 5-33 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700110..... 99
Εικόνα 5-34 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700110 101
Εικόνα 5-35 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700110 103
Εικόνα 5-36 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700120..... 105
Εικόνα 5-37 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700120 108
Εικόνα 5-38 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700120 110
Εικόνα 5-39 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700130..... 112
Εικόνα 5-40 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700130 116
Εικόνα 5-41 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700130 118
Εικόνα 5-42 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700140..... 120
Εικόνα 5-43 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700140 123
Εικόνα 5-44 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700150..... 125
Εικόνα 5-45 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700150 128
Εικόνα 5-46 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700150 130
Εικόνα 5-47 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700160..... 132
Εικόνα 5-48 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700160 135
Εικόνα 5-49 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700170..... 137
Εικόνα 5-50 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700170 140
Εικόνα 5-51 Τα δύο υποσυστήματα που διακρίθηκαν στο ΥΥΣ EL0700180 142
Εικόνα 5-52 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700181 144
Εικόνα 5-53 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700182 145
Εικόνα 5-54 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700181..... 148
Εικόνα 5-55 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700182..... 149
Εικόνα 5-56 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700180 151
Εικόνα 5-57 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700181 152
Εικόνα 5-58 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700182 153
Εικόνα 5-59 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700190..... 155

Εικόνα 5-60 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700190 159
Εικόνα 5-61 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700200..... 161
Εικόνα 5-62 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700200 164
Εικόνα 5-63 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700200 166
Εικόνα 5-64 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700210..... 168
Εικόνα 5-65 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700210..... 171
Εικόνα 5-66 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700210 172
Εικόνα 5-67 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700210 174
Εικόνα 5-68 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700220..... 176
Εικόνα 5-69 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700220 179
Εικόνα 5-70 Σημεία ένδειξης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230 181
Εικόνα 5-71 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0600230 183
Εικόνα 5-72 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0600240..... 185
Εικόνα 5-73 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700240 187
Εικόνα 5-74 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0600240 189
Εικόνα 5-75 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700250..... 191
Εικόνα 5-76 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700250 194
Εικόνα 5-77 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700260..... 196
Εικόνα 5-78 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700260 200
Εικόνα 5-79 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700270..... 202
Εικόνα 5-80 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700270 205
Εικόνα 5-81 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700280..... 207
Εικόνα 5-82 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700280 210
Εικόνα 5-83 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700290..... 212
Εικόνα 5-84 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700290..... 215
Εικόνα 5-85 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700290 217
Εικόνα 5-86 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700300..... 219
Εικόνα 5-87 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700300..... 222
Εικόνα 5-88 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700300 224
Εικόνα 5-89 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700310..... 226
Εικόνα 5-90 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700310 230
Εικόνα 5-91 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700310 232
Εικόνα 5-92 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700320..... 234
Εικόνα 5-93 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700320 236
Εικόνα 5-94 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700330..... 238
Εικόνα 5-95 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700330 241
Εικόνα 5-96 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700340..... 243
Εικόνα 5-97 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700340 246
Εικόνα 5-98 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700350..... 248
Εικόνα 5-99 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700350 251
Εικόνα 5-100 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700350 253
Εικόνα 5-101 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700360..... 255
Εικόνα 5-102 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700360 258

Εικόνα 5-103 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700370 .. 260
Εικόνα 5-104 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου EL0700370 263
Εικόνα 5-105 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700380 .. 265
Εικόνα 5-106 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου EL0700380 268
Εικόνα 5-107 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390 .. 270
Εικόνα 5-108 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390 273
Εικόνα 5-109 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700400 .. 275
Εικόνα 5-110 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700400 278
Εικόνα 5-111 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700410 281
Εικόνα 6-1 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700010 284
Εικόνα 6-2 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700020 286
Εικόνα 6-3 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700030 289
Εικόνα 6-4 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700040 291
Εικόνα 6-5 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700051 296
Εικόνα 6-6 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700052 297
Εικόνα 6-7 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700060 302
Εικόνα 6-8 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700070 305
Εικόνα 6-9 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700080 309
Εικόνα 6-10 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700090 312
Εικόνα 6-11 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700100 317
Εικόνα 6-12 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700110 319
Εικόνα 6-13 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700120 321
Εικόνα 6-14 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700130 324
Εικόνα 6-15 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700140 327
Εικόνα 6-16 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700150 331
Εικόνα 6-17 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700160 334
Εικόνα 6-18 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700170 338
Εικόνα 6-19 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700181 342
Εικόνα 6-20 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700182 343
Εικόνα 6-21 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700190 347
Εικόνα 6-22 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700200 350
Εικόνα 6-23 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700210 355
Εικόνα 6-24 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700220 358
Εικόνα 6-25 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230 360
Εικόνα 6-26 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700240 362
Εικόνα 6-27 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700250 364
Εικόνα 6-28 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700260 367
Εικόνα 6-29 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700270 369
Εικόνα 6-30 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700280 372
Εικόνα 6-31 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700290 376
Εικόνα 6-32 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700300 380
Εικόνα 6-33 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700310 384
Εικόνα 6-34 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700320 386

Εικόνα 6-35 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700330 389
Εικόνα 6-36 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700340 391
Εικόνα 6-37 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700350 394
Εικόνα 6-38 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700360 398
Εικόνα 6-39 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700370 400
Εικόνα 6-40 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700380 402
Εικόνα 6-41 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700390 404
Εικόνα 6-42 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700400 406
Εικόνα 6-43 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700410 408

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 6-1 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700030 288
Σχήμα 6-2 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700050 293
Σχήμα 6-3 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700050 294
Σχήμα 6-4 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700060 299
Σχήμα 6-5 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700060 300
Σχήμα 6-6 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700060 300
Σχήμα 6-7 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700070 304
Σχήμα 6-8 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700080 307
Σχήμα 6-9 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700080 307
Σχήμα 6-10 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700090 311
Σχήμα 6-11 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700100 314
Σχήμα 6-12 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700100 315
Σχήμα 6-13 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700100 315
Σχήμα 6-14 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700130 323
Σχήμα 6-15 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700140 326
Σχήμα 6-16 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700150 329
Σχήμα 6-17 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700150 329
Σχήμα 6-18 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700160 333
Σχήμα 6-19 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700170 336
Σχήμα 6-20 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700170 336
Σχήμα 6-21 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700170 337
Σχήμα 6-22 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700180 340
Σχήμα 6-23 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700180 340
Σχήμα 6-24 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700190 345
Σχήμα 6-25 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700190 345
Σχήμα 6-26 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700200 349
Σχήμα 6-27 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210 353
Σχήμα 6-28 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210 353
Σχήμα 6-29 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210 354
Σχήμα 6-30 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700220 357
Σχήμα 6-31 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700260 366
Σχήμα 6-32 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700280 371

Σχήμα 6-33 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700290 374
Σχήμα 6-34 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700290 375
Σχήμα 6-35 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700300 378
Σχήμα 6-36 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700300 378
Σχήμα 6-37 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310 382
Σχήμα 6-38 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310 382
Σχήμα 6-39 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310 383
Σχήμα 6-40 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700330 388
Σχήμα 6-41 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700350 393
Σχήμα 6-42 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700360 396
Σχήμα 6-43 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700360 396
Σχήμα 6-44 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700360 397

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης "Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων" της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και συντάχθηκε στο πλαίσιο της μελέτης «Κατάρτιση 1ης Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007 / Μ.3: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (EL 06) ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (EL 07) (Κείμενο Τεκμηρίωσης 7)

Την ανωτέρω μελέτη έχει αναλάβει, με βάση τη σχετική σύμβαση, η Κοινοπραξία Υδατοσυστημάτων Πελοποννήσου, την οποία απαρτίζουν οι κάτωθι μελετητικές εταιρείες και μελετητές:

- Ε.Τ.ΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
- ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ
- ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε.
- ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ
- ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ

1.2 Αντικείμενο του αναλυτικού κειμένου τεκμηρίωσης

Το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης "Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων" του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας περιλαμβάνει :

- Τον προσδιορισμό, χαρακτηρισμό και ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των Υπογείων Υδατικών Συστημάτων. Στα πλαίσια του χαρακτηρισμού προσδιορίζονται τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα τα οποία εμφανίζουν σημαντική και διατηρούμενη ανοδική τάση της συγκέντρωσης ρύπων ή αντιστροφή της τάσης αυτής (Οδηγία 2006/118/ΕΚ και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009).
- Τον προσδιορισμό, χαρακτηρισμό και ταξινόμηση της ποσοτικής κατάστασης των Υπογείων Υδατικών Συστημάτων.

Δίνονται στη συνέχεια η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό της ποιοτικής - χημικής και ποσοτικής κατάστασης των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων.

2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ – ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

2.1 Εισαγωγή

Η Οδηγία 2006/118/ΕΚ (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009) και η τροποιητική της Οδηγία (2014/80/ΕΕ – ΦΕΚ 2888Β/12-09-2016) ορίζουν τα υπόγεια ύδατα ως πολύτιμο φυσικό πόρο που θα πρέπει να προστατεύεται από την υποβάθμιση και τη ρύπανση. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό τόσο για τη χρήση των υπόγειων υδάτων για ανθρώπινη κατανάλωση, όσο και για τα οικοσυστήματα που εξαρτώνται από αυτά.

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας, για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ενός συστήματος υπόγειων υδάτων, ή μιας ομάδας συστημάτων υπόγειων υδάτων, η αρμόδια αρχή χρησιμοποιεί τους ακόλουθους ορισμούς – κριτήρια (άρθρο 3):

- Πρότυπα Ποιότητας υπόγειων υδάτων, όπως περιγράφονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας και,
- Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ) για τους ρύπους, τις ομάδες ρύπων και τους δείκτες ρύπανσης, όπως περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας.

Ως «Ανώτερες Αποδεκτές τιμές» (ΑΑΤ), (Threshold Values), ορίζονται οι ανώτερες τιμές συγκεντρώσεων ορισμένων ρύπων στα υπόγεια ύδατα λαμβάνοντας υπόψη τις δυσικές τιμές υποβάθρου, τη χρήση των νερών και την επίοδραση τους σε επιφανειακά και χερσαία οικοσυστήματα.

2.2 Πρότυπα Ποιότητας Υπόγειων Υδάτων – Καθορισμός Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών

Η Οδηγία 2006/118/ΕΚ (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009) καθορίζει ότι τα Κράτη – Μέλη πρέπει να καθιερώσουν τα δικά τους ποιοτικά πρότυπα για τα υπόγεια ύδατα και τις «Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές» (ΑΑΤ), με βάση των κατάλογο ρύπων του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας.

Η ΚΥΑ 3962/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ 2075Β), που συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 182314/1241/2016 (ΦΕΚ 2888Β), προβλέπει:

- τον ορισμό Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών σε εθνικό επίπεδο με απόφαση του αρμόδιου Υπουργού Περιβαλλοντος, μετά από εισήγηση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων και,
- τη δυνατότητα ορισμού πρόσθετων ή αυστηρότερων ΑΑΤ για περιοχή λεκάνης απορροής, ή ΥΥΣ, ή ομάδας ΥΥΣ, με απόφαση του γενικού Γραμματέα της (αποκεντρωμένης) Περιφέρειας.

Πρόσθετες, ή Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές ορίζονται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν οι υπερβάσεις των ΑΑΤ οφείλονται τεκμηριωμένα σε φυσικά αίτια. Οι υψηλές τιμές συγκεντρώσεων ποιοτικών παραμέτρων λόγω φυσικών διεργασιών και γεωλογικού υποβάθρου λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό των ΑΑΤ στα υπόγεια ύδατα. Στις περιπτώσεις αυτές λαμβάνονται ως ΑΑΤ οι τιμές του φυσικού υποβάθρου.
- Για τα ΥΥΣ που τροφοδοτούν επιφανειακά νερά θα μπορούσαν να ληφθούν αυστηρότερες ΑΑΤ για ορισμένες παραμέτρους με βάση τις σχετικές απαιτήσεις ποιότητας λαμβανομένης υπόψη της διάλυσης του νερού.

- Για τις ποιοτικές παραμέτρους των ΥΥΣ για τις οποίες προκύπτει από την προκαταρκτική ποιοτική αξιολόγηση ότι υπερβαίνουν τις ΑΑΤ σε σχέση με τη χρήση του νερού. Στη χώρα μας έχουν καθοριστεί ενιαίες ΑΑΤ ανεξαρτήτως χρήσης του υπόγειου νερού.
- Όταν ένα ΥΥΣ διατρέχει τον κίνδυνο να μην πετύχει καλή χημική κατάσταση διότι εμφανίζει έντονες πιέσεις και για εκείνες τις παραμέτρους για τις οποίες παρατηρούνται υπερβάσεις των ορίων ποιότητας που σχετίζονται με τις χρήσεις (Οδηγία 2006/118/ΕΚ, Παράρτημα ΙΙ, Μέρος Α') θα πρέπει να ορίζονται πρόσθετες ή αυστηρότερες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές.
- Οι πρόσθετες ή αυστηρότερες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές σχετίζονται με τις χρήσεις νερού του ΥΥΣ που περιλαμβάνουν: α) την αποτροπή της επιβάρυνσης των επιφανειακών νερών σε βαθμό που δεν θα μπορέσουν να επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους, ή τις χρήσεις νερού και, β) την αποτροπή της σημαντικής υποβάθμισης των χερσαίων οικοσυστημάτων που εξαρτώνται άμεσα από τα υπόγεια ύδατα.

Με βάση την **ΥΑ 1811/2011 (ΦΕΚ 3322Β)**, προσδιορίστηκαν σε εθνικό επίπεδο τα ποιοτικά πρότυπα και οι ΑΑΤ για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2, του άρθρου 3 της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ 2075Β), που συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 182314/1241/2016 (ΦΕΚ 2888Β).

Με την **ΚΥΑ 182314/1241/2016 (ΦΕΚ 2888Β)** τροποποιήθηκε το Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 8 της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ 2075Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/80/ΕΕ «για την τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 2006/118/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 20ης Ιουνίου 2014. Με την τροποποίηση αυτή γίνεται προσθήκη: α) νέων κριτηρίων κατά τον καθορισμό των Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών για τους ρύπους και τους δείκτες ρύπανσης στα υπόγεια νερά, για τις περιοχές που συναντώνται υψηλές τιμές εξαιτίας του φυσικού υποβάθρου, β) νέων ρύπων στον κατάλογο των εξεταζόμενων στοιχείων και ουσιών και, γ) νέων πληροφοριών που συμβάλλουν στη διαφάνεια της αξιολόγησης της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων, με στόχο να επιτυγχάνεται πληρέστερα ο σκοπός της ανωτέρω ΚΥΑ, σύμφωνα με το άρθρο 1 αυτής.

Οι ΑΑΤ που καθορίζονται με την ΥΑ 1811/2011 (ΦΕΚ 3322Β), είναι (Πίνακες 2.1 & 2.2):

Πίνακας 2-1 Ποιοτικά Πρότυπα Υπογείων υδάτων

ΡΥΠΟΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ
Νιτρικά άλατα (NO_3)	50 mg/L
Δραστικές ουσίες φυτοφαρμάκων (συμπεριλαμβάνονται αντίστοιχοι μεταβολίες, προϊόντα αποικοδόμησης και αντιδράσεων [1]	0,1 μg/L 0,5 μg/L (συνολικό) [2]
[1] Ως «φυτοφάρμακα» νοούνται τα φυτοπροστατευικά προϊόντα και τα βιοκτόνα, όπως ορίζονται αντίστοιχα στις σχετικές διατάξεις της κείμενης εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας. [2] Ως «συνολικό», νοείται το άθροισμα όλων των επιμέρους φυτοφαρμάκων που ανιχνεύονται και προσδιορίζονται ποσοτικά κατά τη διαδικασία παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένων σχετικών προϊόντων μεταβολισμού, προϊόντων αποδόμησης και προϊόντων αντίδρασης.	

Πίνακας 2-2 Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές Ρύπων Υπογείων υδάτων

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΤΙΜΕΣ (ΑΑΤ)
pH	6,50 – 9,50
Αγωγιμότητα	2500 μS/cm
Αρσενικό (As)	10 μg/L
Κάδμιο (Cd)	5 μg/L
Μόλυβδος (Pb)	25 μg/L
Υδράργυρος (Hg)	1 μg/L
Νικέλιο (Ni)	20 μg/L
Ολικό χρώμιο (Cr)	50 μg/L
Αργίλιο (Al)	200 μg/L
Αμμώνιο (NH_4+)	0,50 mg/L
Νιτρώδη (NO_2-)	0,50 mg/L
Χλωριούχα ιόντα (Cl-)	250 mg/L
Θειικά ιόντα (SO4)	250 mg/L
Άθροισμα Τριχλωροαιθυλενίου και Τετραχλωροαιθυλενίου	10 mg/L

Με την τροποποίηση που επιβλήθηκε με την ΚΥΑ 182314/1241/2016 (ΦΕΚ 2888Β) προστέθηκαν νέοι ρύποι (NO_2, P, PO_4) στον κατάλογο των ρυπαντών, για τους οποίους θα πρέπει να εξεταστεί ο καθορισμός Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών (ΑΑΤ) και δίδεται πιο αναλυτική μεθοδολογία που αφορά τον τρόπο προσδιορισμού των ΑΑΤ, όπου εντοπίζονται υψηλά επίπεδα ουσιών ή ιόντων ή των δεικτών τους λόγω φυσικών υδρογεωλογικών φαινομένων.

Κατά την παρουσίαση της ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ αναφέρονται επιγραμματικά τα συνδεόμενα επιφανειακά υδάτινα σώματα και τα χερσαία οικοσυστήματα. Εξετάσθηκε η συνεισφορά των ΥΥΣ στην τροφοδοσία των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και οικοσυστημάτων που κατά κύριο λόγο δεν είναι η κύρια. Δεν κρίθηκε για κανένα ΥΥΣ η ανάγκη θέσπισης νέες χαμηλότερες ΑΑΤ λόγω διασύνδεσης με επιφανειακά υδάτινα σώματα και χερσαία οικοσυστήματα. Ακόμα και στις περιπτώσεις μερικής ή μηδαμινής τροφοδοσίας ποταμών, φυσικών ή τεχνητών λιμνών, η ποιοτική κατάσταση των ΥΥΣ είναι τις περισσότερες φορές καλή και πλησιάζει τις αρχικές συνθήκες αναφοράς, χωρίς ιδιαίτερες ανθρωπογενείς πιέσεις (με εξαίρεση τα κοκκώδη πεδινά υδατικά συστήματα).

Οι πηγές σε κάποια υπόγεια καρστικά συστήματα αποτελούν τη βασική τροφοδοσία κυρίως της βασικής απορροής των ποταμών. Τα καρστικά αυτά συστήματα, η πλειοψηφία των οποίων είναι σε έντονο ορεινό ανάγλυφο, παρουσιάζουν στο σύνολο τους καλή ποιοτική κατάσταση και ουσιαστικώς προσεγγίζουν ή/και ταυτίζονται με τις αρχικές συνθήκες αναφοράς αυτών, χωρίς και εδώ ιδιαίτερες ανθρωπογενείς πιέσεις.

2.3 Αυξημένες τιμές φυσικού υποβάθρου. Διαφοροποιήσεις Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών.

Σε κάποια ΥΥΣ ανέκυψε κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, η ανάγκη καθορισμού νέων αυξημένων ΑΑΤ λόγω φυσικού υποβάθρου (υδρογεωλογικών διεργασιών). Ο καθορισμός έγινε με τη μεθοδολογία που προβλέπει η ΚΥΑ 182314/1241/2016 (ΦΕΚ 2888Β), η οποία περιλαμβάνει:

- Συλλογή όλων των υπαρχόντων δεδομένων των αναλύσεων.
- Διαχωρισμό των τιμών των στοιχείων που δεν οφείλονται σε ανθρώπινη παρέμβαση.
- Συσχέτιση των τιμών αυτών με γεωλογικά, υδρογεωλογικά, γεωθερμικά, κοιτασματολογικά δεδομένα και τις συνθήκες μεταλλοφορίας στην περιοχή εξέτασης.

Σε περίπτωση θετικής συσχέτισης των τιμών με τα παραπάνω δεδομένα αποφασίζεται ο καθορισμός νέων ΑΑΤ για συγκεκριμένα στοιχεία και λαμβάνεται η υψηλότερη τιμή η οποία καθορίζεται ως νέα ΑΑΤ. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι αυξημένες τιμές φυσικού υποβάθρου δεν αφορούν όλο το σύστημα καθώς παρουσιάζουν τοπικό χαρακτήρα. Σε αυτά τα υπόγεια υδατικά συστήματα δεν καθορίζονται νέες ανώτερες αποδεκτές τιμές.

Κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ στο ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελάδας) καθορίστηκαν νέες ΑΑΤ σε 9 ΥΥΣ που δίδονται στον παρακάτω Πίνακα 2-3.

Πίνακας 2-3 Καθορισθείσες νέες ΑΑΤ σε ΥΥΣ του ΥΔ07 λόγω φυσικού υποβάθρου από το 1ο ΣΔ

ΥΥΣ ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΥΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΕΥΡΟΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ	ΑΑΤ ΦΥΣΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ
EL0700030	Λαμίας-Στυλίδας	μαγνήσιο	53 - 127	130
EL0700050	Σπερχειού	μαγνήσιο	41 - 80	80
EL0700200	Υπάτου	μαγνήσιο	40 - 106	110
EL0700260	Ιστιαίας – Λίμνης	μαγνήσιο	38 - 104	110
EL0700270	Βασιλικών – Νηλέα	μαγνήσιο	44 - 87	90
EL0700280	Μαντουδίου	μαγνήσιο	57 - 68	70
EL0700300	Πολιτικών – Ψαχνών	μαγνήσιο	41 - 72	80
EL0700310	Χαλκίδας – Ερέτριας	μαγνήσιο	38 - 69	70
EL0700340	Κύμης – Αλιβερίου	μαγνήσιο	45 - 69	70

Οι παραπάνω νέες ΑΑΤ υιοθετήθηκαν, κατόπιν επανελέγχου των δεδομένων, στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ και περιλαμβάνονται σε αυτήν.

2.4 Στάδια μεθοδολογίας προσδιορισμού ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ.

Η μεθοδολογία προσδιορισμού της χημικής κατάστασης των υδάτων καθορίζεται από τις ευρωπαϊκές οδηγίες και την ελληνική νομοθεσία. Όλα τα βήματα που ακολουθούνται οφείλουν να είναι εναρμονισμένα με τις Οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2006/118/ΕΚ και να στηρίζονται στην ελληνική πραγματικότητα όσον αφορά τη διαθεσιμότητα στοιχείων. Οι βασικές παραδοχές εί αι η επάρκεια των δεδομένων και η γνώση της χωρικής τους κατανομής στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι επίσης οι χρονοσειρές των δεδομένων να είναι ταξινομημένες και ελεγμένες για την ακρίβεια και τις πιθανές ακραίες και ανεξήγητες τιμές (outliers), οι οποίες θα έχουν αφαιρεθεί. Τα δύο πιο βασικά στάδια της μεθοδολογίας είναι ο έλεγχος – αξιολόγηση των παραμέτρων των φυσικών-

χημικών αναλύσεων των υδροσημείων του ΥΥΣ και η αξιολόγηση των πιέσεων που οφείλονται σε ανθρωπογενή αίτια και όχι σε φυσικές συνθήκες.

Μέγιστες αποδεκτές συγκεντρώσεις, δηλαδή TV (threshold values), ή ελληνικά Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ), ορίζονται οι τιμές που καθορίστηκαν με την ΥΑ 1811/2011 (ΦΕΚ 3322Β). Όριο επιφυλακής, ή σημείο εκκίνησης εφαρμογής μέτρων αντιστροφής τάσεων (το ΥΥΣ αρχίζει να γίνεται at risk), είναι όταν η τιμή της παραμέτρου υπερβαίνει το 75% των ΑΑΤ. Η χρήση των ορίων ποσιμότητας ως σταθερότυπων για τη θέσπιση των ΑΑΤ και των ορίων επιφυλακής, βασίζεται στο γεγονός ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ΥΥΣ της χώρας χρησιμοποιείται μεταξύ των άλλων για κάλυψη υδρευτικών αναγκών. Πέραν αυτού, τα σταθερότυπα ποσιμότητας αποτελούν μια συνήθη επιλογή στη Ε.Ε. και ως εκ τούτου, προσφέρουν ένα κοινό επίπεδο αναφοράς για τη συγκριτική μελέτη τόσο μεταξύ των ΥΥΣ της χώρας, όσο και διακρατικών ή ευρωπαϊκών ΥΥΣ.

Με την έγκριση των πρώτων Διαχειριστικών Σχεδίων έγινε ο προσδιορισμός της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης με όλα τα υφιστάμενα κατά την περίοδο εκείνη δεδομένα ποιότητας των ΥΥΣ.

Στην παρούσα 1η Αναθεώρηση των Διαχειριστικών Σχεδίων γίνεται επικαιροποίηση της ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ με βάση τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης, που αφορούν μετρητικά δεδομένα της τριετίας 2013-2015, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2006/118/ΕΚ και τα κατευθυντήρια κείμενα που έχουν εκδοθεί από ομάδες εργασίας στο πλαίσιο της Ε.Ε.

Τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης συναξιολογήθηκαν με παλαιότερα δεδομένα και με δεδομένα άλλων υδροσημείων που αναζητήθηκαν από διάφορες πηγές και τη βιβλιογραφία, για όσα ΥΥΣ δεν διέθεταν σημεία του δικτύου παρακολούθησης.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα στάδια εφαρμογής της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης του ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας).

(α) Προσδιορισμός περιόδου αναφοράς. Ως περίοδος αναφοράς λήφθηκε η περίοδος έγκρισης του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης (2012), από την οποία και εξετάζεται η διατήρηση, βελτίωση, ή επιδείνωση της κατάστασης των ΥΥΣ.

(β) Προσδιορισμός συγκέντρωσης αναφοράς. Ως συγκέντρωση αναφοράς λήφθηκε η μέση τιμή που χρησιμοποιήθηκε για το χαρακτηρισμό κάθε ΥΥΣ στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης. Όπου δεν διατίθεται τέτοια τιμή έγινε αξιολόγηση με στοιχεία γειτονικών υδροσημείων, ή υδροσημείων ανάλογων από υδρογεωλογική άποψη.

(γ) Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση. Σε κάθε θέση μέτρησης (σημείο παρακολούθησης) υπολογίζεται η μέση τιμή συγκέντρωσης κάθε παραμέτρου για την περίοδο ελέγχου 2013-2015. Η μέση τιμή που υπολογίζεται είναι διάμεσος του διαστήματος τιμών (MEDIAN), αφενός μεν για την αφαίρεση πιθανών ακραίων και ανεξήγητων τιμών (outliers) και αφετέρου λόγω της ύπαρξης μικρής χρονοσειράς δεδομένων. Την τιμή που προκύπτει ανά θέση, για κάθε παράμετρο, τη συγκρίνουμε με την αντίστοιχη Ανώτερη Αποδεκτή Τιμή.

(δ) Ανάλυση πιέσεων. Συνεκτιμώνται οι χρήσεις γης και ύδατος στο σύνολο της έκτασης ανάπτυξης του ΥΥΣ. Καθώς και οι σημειακές πιέσεις για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους στα υπόγεια νερά.

(ε) Διάγνωση – Αξιολόγηση τάσεων. Εντοπίζονται οι σημαντικές διατηρούμενες τάσεις στις συγκεντρώσεις των ρύπων και αξιολογούνται υπό το πρίσμα του κινδύνου που υποδεικνύουν για τη μη πλήρωση από το ΥΥΣ των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 της Οδηγίας. Από τα

αποτελέσματα των τάσεων προκύπτουν τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση του προβλήματος, με οριακό σημείο εφαρμογής τους (αναστροφής των τάσεων) την τιμή του 75% των ποιοτικών προτύπων (ΑΑΤ), εκτός εάν:

(α) απαιτείται χαμηλότερο σημείο εκκίνησης προκειμένου τα μέτρα αναστροφής της τάσης να μπορέσουν να αποτρέψουν αποδοτικότερα από οικονομική άποψη, ή έστω, να μετριάσουν όσο το δυνατόν περισσότερο, τυχόν περιβαλλοντικά σημαντικές και επιζήμιες αλλαγές στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων,

β) δικαιολογείται διαφορετικό σημείο εκκίνησης όταν το όριο ανίχνευσης δεν επιτρέπει να καθορισθεί η ύπαρξη τάσης στο 75 % των παραμετρικών τιμών ή

γ) ο ρυθμός αύξησης και η αναστρεψιμότητα της τάσης είναι τέτοια ώστε, ακόμη και αν οριστεί βραδύτερο σημείο εκκίνησης, τα μέτρα αναστροφής της τάσης να μπορούν, να αποτρέψουν αποδοτικότερα από οικονομική άποψη, ή έστω, να μετριάσουν όσο το δυνατόν περισσότερο, τυχόν περιβαλλοντικά σημαντικές και επιζήμιες αλλαγές στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων. Το τυχόν βραδύτερο σημείο εκκίνησης δεν μπορεί να εμποδίζει την τήρηση της προθεσμίας για τους περιβαλλοντικούς στόχους.

Η διάγνωση τάσης αναφέρεται είτε μεταξύ δύο διαχειριστικών περιόδων, είτε εντός της ίδιας διαχειριστικής περιόδου. Με βάση τα διατιθέμενα στη χώρα μας στοιχεία, εξετάζεται η διάγνωση τάσης εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης (1ο ΣΔ).

Η αναλυτική μεθοδολογία για τη διάγνωση των τάσεων, που δίδεται από τα κατευθυντήρια κείμενα της Ε.Ε., δεν μπορεί να εφαρμοστεί λόγω έλλειψης συνεχούς και ικανής χρονοσειράς.

Με βάση τα παραπάνω παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΥΥΣ οι παράμετροι ρύπανσης λόγω έντονων ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν τη χημική τους κατάσταση και σχολιάζονται οι παρατηρούμενες τιμές ως προς το ρυθμό αύξησης ή μείωσης των συγκεντρώσεων.

Μια τάση θεωρείται σημαντική όταν ο ετήσιος ρυθμός αύξησης ή μείωσης της συγκέντρωσης ενός ρύπου είναι μεγαλύτερος από το 10% της ΑΑΤ.

Η τάση συνολικά του ΥΥΣ προκύπτει όταν τουλάχιστον το 80% των υδροσημείων του παρουσιάζει σημαντική ανοδική ή μειωτική τάση.

(στ) <u>Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>. Αποτελεί το στάδιο συναξιολόγησης όλων των διαδικασιών που προηγήθηκαν. Αρχικά αξιολογούνται τα αποτελέσματα της μέσης τιμής των ποιοτικών παραμέτρων σε σύγκριση με τις ΑΑΤ και στην περίπτωση διαπίστωσης υπερβάσεων συντάσσεται χάρτης με τις υπολογισμένες μέσες τιμές ανά θέση. Για κάθε παράμετρο υπέρβασης διακρίνονται στο χάρτη τρεις κατηγορίες (κλάσεις) ως εξής: α) τιμές κάτω από το όριο της ανώτερης αποδεκτής τιμής, που συμβολίζονται με πράσινη κουκίδα, β) τιμές μεταξύ κατώτερου ορίου ΑΑΤ και ορίου επιφυλακής που συμβολίζονται με πορτοκαλί κουκίδα και γ) τιμές πάνω από το όριο ανώτερης αποδεκτής τιμής που συμβολίζονται με κόκκινη κουκίδα.

Αν έστω μια παράμετρος ανά θέση υπερβαίνει το όριο της ΑΑΤ και αυτό οφείλεται σε ανθρωπογενή δραστηριότητα, τότε το σημείο χαρακτηρίζεται ως σημείο κακής χημικής κατάστασης.

Αν στο σύνολο της έκτασης του ΥΥΣ πάνω από το 20% των υδροσημείων του είναι σημεία κακής χημικής κατάστασης τότε το ΥΥΣ θα χαρακτηριστεί ότι βρίσκεται σε κακή κατάσταση. Σε διαφορετική περίπτωση χαρακτηρίζεται σε καλή κατάσταση.

Αν τα σημεία κακής κατάστασης έχουν εντελώς τοπικό και μη αντιπροσωπευτικό χαρακτήρα και οι θέσεις τους δεν έχουν καλή κατανομή στο χώρο και είναι συγκεντρωμένες σε ένα τμήμα του ΥΥΣ, τότε το αποτέλεσμα της κατάστασης δεν γενικεύεται για όλο το σύστημα. Το σύστημα αυτό θα χαρακτηρισθεί καλής χημικής κατάστασης και τα συγκεκριμένα σημεία ως κακής χημικής κατάστασης.

Στο στάδιο αυτό έγινε και η αξιολόγηση για τον επηρεασμό του ΥΥΣ στην κατάσταση: α) των επιφανειακών υδάτων, και β) σε αλληλοεπηρεαζόμενα χερσαία οικοσυστήματα.

Τέλος, στα παράκτια ΥΥΣ έγινε αντίστοιχη αξιολόγηση των παραμέτρων που υποδεικνύουν θαλάσσια διείσδυση (αγωγιμότητα Cl, SO_4) και εκτίμηση της θέσης του υφάλμυρου μετώπου, με συναξιολόγηση και των συνθηκών υπεράντλησης και της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, τόσο στο σύνολο της έκτασης του, όσο και τοπικά στην παράκτια ζώνη.

(ζ) Παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ. Η παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης έγινε για κάθε ΥΥΣ με την κατάρτιση χάρτη χρησιμοποιώντας κατάλληλο χρωματισμό. Με πράσινο χρωματισμό απεικονίζεται το ΥΥΣ που παρουσιάζει καλή ποιοτική (χημική) κατάσταση και με κόκκινο αν έχει χαρακτηρισθεί ως κακής κατάστασης.

Στον τελικό χάρτη παρουσιάζεται και ο συμβολισμός της κατάστασης ανά σημείο του δικτύου παρακολούθησης με χρωματισμό όπως προηγούμενα.

3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.1 Εισαγωγή – Γενικά

Ο χαρακτηρισμός της κατάστασης ενός ΥΥΣ εξαρτάται από τη συνολική αξιολόγηση της χημικής και ποσοτικής του κατάστασης. Η καλή ποσοτική κατάσταση των υδάτων εξασφαλίζει τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους και τη μη εξάντληση των υδροφορέων από το μακροπρόθεσμο μέσο ετήσιο όγκο άντλησης, που ενδέχεται να υπερβαίνει τον όγκο φυσικής τροφοδοσίας που δέχεται ένα ΥΥΣ.

Η αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης στηρίζεται στη μελέτη διακύμανσης της υπόγειας στάθμης και ειδικότερα στην εκτίμηση – καταγραφή των υπερετήσιων τάσεων της στάθμης. Για να είναι ένα ΥΥΣ σε καλή ποσοτική κατάσταση θα πρέπει σε μακροπρόθεσμη βάση οι μέσες ετήσιες απολήψεις και απώλειες να μην ξεπερνούν τη μέση ετήσια αναπλήρωση, μείον τη μέση απαιτούμενη οικολογική παροχή στα επηρεαζόμενα επιφανειακά ΥΣ (βασική ροή). Στοιχείο ενδιαφέροντος αποτελεί και η αξιολόγηση της πιθανής μεταβολής της αλληλεπίδρασης με επιφανειακά υδατικά συστήματα και οικοσυστήματα.

Ένα σύστημα με καλή ποσοτική κατάσταση δεν υπόκειται σε ανθρωπογενείς μεταβολές που θα οδηγούσαν σε μη τήρηση των περιβαλλοντικών στόχων και σε σημαντική βλάβη των χερσαίων οικοσυστημάτων τα οποία εξαρτώνται άμεσα από αυτό.

Για την αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης εκτιμάται η μεταβολή σε βάθος χρόνου της υπόγειας στάθμης των υδάτων εφόσον έχει εξασφαλιστεί η επαρκής πυκνότητα των σημείων παρακολούθησης προκειμένου να εκτιμηθεί αυτή η διακύμανση χωρίς σφάλματα.

Παράλληλα, η αξιολόγηση των τάσεων της υπόγειας στάθμης θα πρέπει, με βάση την Οδηγία για τα νερά, να πραγματοποιείται με παράλληλη μελέτη της διακύμανσης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας ή/και των χλωριόντων στις περιπτώσεις παράκτιων ή γειτνιαζόντων με τη θάλασσα ΥΥΣ, όπου ενέχει ο κίνδυνος της θαλάσσιας διείσδυσης λόγω διατάραξης της υδροδυναμικής ισορροπίας και υποβάθμισης τελικά, της χημικής κατάστασης του ΥΥΣ.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εκτίμηση – χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ είναι εναρμονισμένη με τις αρχές, τη φιλοσοφία και τα οριζόμενα στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ και τα κατευθυντήρια κείμενα των ομάδων εργασίας της Ε.Ε. (Guidance Document 18: GUIDANCE ON GROUNDWATER STATUS AND TREND ASSESSMENT). Η προσέγγιση αυτή λαμβάνει υπόψη τον τύπο και την πυκνότητα των διαθέσιμων δεδομένων στη χώρα, στοχεύοντας τελικά στην αποτελεσματική προστασία των υπόγειων υδατικών πόρων.

Για την ορθή εφαρμογή της μεθοδολογίας απαιτείται η τήρηση των παρακάτω προϋποθέσεων:

- Στο ΥΥΣ υπάρχει δίκτυο παρακολούθησης της υπόγειας στάθμης, η πυκνότητα του οποίου καλύπτει επαρκώς, αντιπροσωπευτικά και κατά το δυνατόν ομοιόμορφα το σύστημα.
- Η χρονοσειρά των σημείων παρακολούθησης έχει ικανό βάθος χρόνου (τουλάχιστον πενταετία), ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός υπερετήσεων τάσεων μεταβολής της στάθμης. Παράλληλα, η συχνότητα των μετρήσεων να είναι τέτοια που επιτρέπει τη μελέτη των εποχιακών μεταβολών

στάθμης. Συνεκτιμώνται επίσης και άλλα ποιοτικά υδρογεωλογικά δεδομένα (παροχές πηγών, μείωση αντλήσεων, επάρκεια νερού κ.ά.).

- Για τα παράκτια ΥΥΣ συνεκτιμάται και η χρονοσειρά διακύμανσης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας ή/και των χλωριόντων ώστε να είναι δυνατή η παράλληλη αξιολόγηση της πιθανής επίδρασης – αποτελέσματος της θαλάσσιας διείσδυσης, στοιχείο που έχει ήδη αξιολογηθεί κατά το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης του ΥΥΣ.
- Υπάρχει συσχέτιση της διακύμανσης στάθμης με το υδατικό ισοζύγιο του ΥΥΣ, από την οποία θα πρέπει να συνάγεται κοινό αποτέλεσμα περί υπερεκμετάλλευσης ή όχι του ΥΥΣ.
- Στοιχείο ενδιαφέροντος αποτελεί και η συναξιολόγηση της πιθανής μεταβολής της επίδρασης σε επιφανειακά υδατικά συστήματα και οικοσυστήματα (πιθανή μείωση παροχών και τροφοδοσία οργανισμών και ζώων).

Είναι εύλογο ότι ακόμα και στις περιπτώσεις μη τήρησης μέρους των παραδοχών αυτών η μεθοδολογία εφαρμόζεται, ωστόσο με περιορισμένο βαθμό αξιοπιστίας, ενώ ταυτόχρονα καταγράφονται οι ελλείψεις ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική συμπλήρωσής τους.

3.2 Απολήψεις Ύδατος από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών της περιοχής σε νερό, αποτελούν τον κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής τους κατάστασης, ενώ συχνά η απόληψη αυτή επιτείνει ή και αποτελεί σε κάποιες περιπτώσεις το γενεσιουργό αίτιο υποβάθμισης και της ποιοτικής τους κατάστασης.

Οι πιέσεις λόγω των απολήψεων είναι σημαντικές για τους εξής λόγους: α) λόγω της επίδρασης που ασκείται στη μειωμένη διάλυση και διασπορά των ρύπων μέσω της μείωσης των διακινούμενων υπογείως ποσοτήτων νερού, β) λόγω επέκτασης της υφαλμύρινης και, γ) στη σχέση του υπόγειου συστήματος με τα συνδεόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα, μέσω μείωσης των εκφορτίσεων και περιορισμού επομένως, των βιοτικών λειτουργιών των εξαρτώμενων οικοσυστημάτων.

Το αντλούμενο νερό χρησιμοποιείται κυρίως για άρδευση των γεωργικών εκτάσεων όπως επίσης και για ύδρευση, βιομηχανία και σε μικρό βαθμό για την κτηνοτροφία.

Ο συνολικός όγκος νερού που αντλείται από κάθε υδροφορέα για άρδευση, σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, εκτιμάται χρησιμοποιώντας τη μέση τροφοδοσία των υδροφόρων συστημάτων, την έκταση της περιοχής άρδευσης που εξυπηρετείται, τον τύπο της καλλιέργειας που αρδεύεται, το κυρίαρχο σύστημα άρδευσης, την κατάσταση των δικτύων μεταφοράς, τις ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό ανά μονάδα έκτασης και το σύνολο των υδροληπτικών έργων που χρησιμοποιούνται. Στις περιπτώσεις όπου μέρος της ζήτησης της άρδευσης καλύπτεται από άλλες πηγές, όπως επιφανειακά νερά ή νερά από ταμιευτήρες, οι εκτιμήσεις άντλησης νερού προσαρμόζονται ανάλογα. Στην εκτίμηση αυτή λαμβάνονται υπόψη τα δεδομένα αντλήσεων υπόγειου νερού των οργανωμένων δικτύων (ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ), και το πλήθος των γεωτρήσεων που αντλούνται.

Αντίστοιχα γίνεται εκτίμηση των λοιπών υδατικών αναγκών (ύδρευσης, βιομηχανίας, κτηνοτροφίας) συνεκτιμώντας τα στοιχεία των Δήμων, ΔΕΥΑ κλπ, τις θεωρητικές υδρευτικές ανάγκες ανά κάτοικο, τις απώλειες των δικτύων και τον αριθμό των υδροληπτικών έργων. Στις περιπτώσεις που υπήρχαν

στοιχεία των ΔΕΥΑ ή των Δήμων και υπερέβαιναν τη θεωρητική ανάγκη χρησιμοποιήθηκαν αυτά τα στοιχεία.

Για την εκτίμηση των απολήψεων στην παρούσα Αναθεώρηση αξιολογήθηκαν τα στοιχεία και οι εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων.

Η στάθμη του υπόγειου νερού και οι παροχές των πηγών στα καρστικά συστήματα αποτελούν παραμέτρους παρακολούθησης της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ. Η στάθμη μεταβάλλεται σύμφωνα με τη διακύμανση των εισροών (ρυθμιστικά αποθέματα) και εκροών (αντλήσεις – φυσικές εκφορτίσεις-πλευρικές μεταγγίσεις).

Τα στοιχεία που συλλέγονται και επεξεργάζονται είναι:

- αντλούμενη ποσότητα νερού ετησίως για κάθε χρήση (π.χ. ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία)
- κατανομή και πυκνότητα θέσεων υδροληψίας – σύνδεση με τα υπόγεια υδατικά συστήματα
- συλλογή μετρήσεων στάθμης και παροχών πηγών των υπόγειων υδροφορέων, σύνταξη διαγραμμάτων μεταβολής στάθμης και παροχών με το χρόνο
- σύνταξη ισοζυγίων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα με βάση και τη μέση τροφοδοσία τους
- σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις ή πλευρικές μεταγγίσεις.
- στοιχεία ΕΜΣΥ και αδειών χρήσης ύδατος

Θα πρέπει να τονιστεί εδώ ότι λόγω της φύσης των υπογείων υδατικών συστημάτων και των δυναμικά μεταβαλλόμενων διαδικασιών φυσικής εκφόρτισης τους (πηγές, υπόγειες εκφορτίσεις, πλευρικές μεταγγίσεις), τα εκτιμώμενα ανανεώσιμα αποθέματα, δεν αντιμετωπίζονται ως στατικά και επομένως και διαθέσιμα. Στα καρστικά συστήματα που βρίσκονται σε επικοινωνία με τη θάλασσα τα διαθέσιμα αποθέματα είναι συνάρτηση των συνθηκών ανάμειξης φρέσκου και θαλασσινού νερού και της αναπτυσσόμενης υφάλμυρης ζώνης, η διακύμανση της οποίας επηρεάζεται συνήθως άμεσα από τις μεταβολές των υδροδυναμικών συνθηκών. Σε αρκετά υδροσυστήματα (ιδιαίτερα στα κοκκώδους υδροπερατότητας), τα εναλλασσόμενα διαφορετικής περατότητας στρώματα τόσο κατά την κατακόρυφο όσο και κατά την οριζόντια ανάπτυξη τους, δεν επιτρέπουν πάντα την άμεση συνολική απόκριση του υδροφόρου πεδίου στις αντλήσεις. Δημιουργούνται έτσι εντός του υδροφόρου συστήματος επιμέρους ζώνες και περιοχές απομονωμένες, ή μερικώς απομονωμένες υδραυλικά από το συνολικό πεδίο, η εκμετάλλευση των οποίων μπορεί να γίνει μόνο με τοπικές αντλήσεις. Η απολη̱ψη̱μότητα επομένως του κατεισδύοντος νερού σε εκτεταμένα κοκκώδη υδροφόρα συστήματα, απομονωμένα από τη θάλασσα δεν μπορεί ποτέ να προσεγγίσει το 100% των ρυθμιστικών αποθεμάτων σε μια ορθολογική εκμετάλλευση.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί, ότι ειδικά στα συστήματα των κοκκωδών αποθέσεων αλλά και στα εκτεταμένα και καλά ανεπτυγμένα καρστικά συστήματα, η αξιολόγηση και θεώρηση των ποσοτικών χαρακτηριστικών θα πρέπει να πραγματοποιείται σε υπερετήσια βάση και όχι σε μονάδα υδρολογικού έτους.

3.3 Στάδια μεθοδολογίας προσδιορισμού ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ

Τα στάδια εφαρμογής της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης του ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας) έχουν ως εξής:

(α) Προσδιορισμός περιόδου αναφοράς. Ως περίοδος αναφοράς λήφθηκε η περίοδος έγκρισης του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης (2012) και η προσδιορισθείσα ποσοτική κατάσταση των ΥΥΣ. Με βάση την περίοδο αναφοράς εξετάζεται αν ένα ΥΥΣ έχει βελτιωθεί, επιδεινωθεί, ή παραμένει στην κατάσταση που είχε προσδιορισθεί στο πλαίσιο του 1ου ΣΔ.

(β) Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης ανά ΥΥΣ. Για αντιπροσωπευτικά σημεία παρακολούθησης εντός του ΥΥΣ συντάχθηκαν διαγράμματα χρόνου-στάθμης και χρόνου-παροχής, αξιοποιώντας το σύνολο των διαθέσιμων μετρήσεων. Με βάση τις καταγραφές του βάθους ή/και του απολύτου υψομέτρου της στάθμης (για υδροσημεία σε παράκτιες περιοχές), τα υδροσημεία χαρακτηρίστηκαν **κατά συνθήκη** σε σημεία ΚΑΛΗΣ και ΚΑΚΗΣ κατάστασης. Σε ΚΑΛΗ κατάσταση χαρακτηρίστηκαν το υδροσημεία που παρουσιάζουν άνοδο ή στασιμότητα του βάθους της στάθμης σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (βλέπε αμέσως παραπάνω). Σε περίπτωση καταγραφής πτώσης της στάθμης σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, τα υδροσημεία χαρακτηρίστηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση. Σε ΚΑΚΗ κατάσταση χαρακτηρίστηκαν και τα υδροσημεία σε παράκτιες περιοχές που παρουσιάζουν αρνητικά απόλυτα υψόμετρα στάθμης.

(γ) Εντοπισμός χρονικής περιόδου αναφοράς. Στο διάγραμμα αυτό εντοπίζεται η χρονική περίοδος αναφοράς μετά την οποία σημειώνεται η ανάπτυξη τάσης πτώσης στάθμης (σε υπερετήσια βάση).

(δ) Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων πτώσης στάθμης. Για κάθε σημείο παρακολούθησης του ΥΥΣ, εντοπίζονται και καταγράφονται οι διαμορφωμένες υπερετήσιες τάσεις πτώσης στάθμης. Ως περίοδος ανάπτυξης υπερετήσιων πτώσεων στάθμης γίνεται κατά σύμβαση αποδεκτή η περίοδος των πέντε ή περισσότερων ετών. Γίνεται η παραδοχή ότι η διαμόρφωση αναστρέψιμων τάσεων μικρότερης περιόδου δεν αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για το σύστημα διότι:

(α) είναι μικρής διάρκειας και επομένως θεωρείται ότι εντάσσονται στη φιλοσοφία υπερετήσιας διαχείρισης των υδατικών αποθεμάτων του συστήματος (ανανεώσιμα σε βάθος χρόνου),

β) παρουσιάζουν τάση άμβλυνσης εντός του χρονικού αυτού ορίζοντα και επομένως δεν αποτελούν μόνιμη κατάσταση αφού το σύστημα, πολλές φορές, ανακάμπτει.

(ε) Εκτίμηση έκτασης προβλήματος πτώσης στάθμης. Κάθε θέση παρακολούθησης που παρουσιάζει εγκατεστημένη τάση πτώσης στάθμης χρονικής διάρκειας άνω των πέντε ετών, χαρακτηρίζεται ως κακής κατάστασης (ποσοτικά).

(στ) Χαρακτηρισμός ΥΥΣ. Αν στο σύνολο της έκτασης του ΥΥΣ πάνω από το 20% των υδροσημείων του είναι σημεία που παρουσιάζουν εγκατεστημένη υπερετήσια πτώση στάθμης, όπως αυτή περιγράφτηκε στα παραπάνω βήματα της μεθοδολογίας, όπως επίσης και για τα ΥΥΣ που δεν υπάρχουν μεν στοιχεία μέτρησης στάθμης αλλά εκτιμάται ότι αντλούνται ετησίως ποσότητες που προσεγγίζουν, ή/και είναι μεγαλύτερες της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα είτε την υφαλμύρινση είτε τη συνεχή αύξηση του βάθους άντλησης των υδρογεωτρήσεων, τότε το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως κακής (ποσοτικά) κατάστασης. Σε αντίθετη περίπτωση το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως καλής (ποσοτικά) κατάστασης. Σημειώνεται ότι η κατανομή των θέσεων παρακολούθησης που παρουσιάζουν την υπερετήσια πτώση στάθμης θα πρέπει να είναι ομοιόμορφη σε όλη την έκταση του ΥΥΣ και να μην αφορούν μια επιμέρους ζώνη αυτού.

(ζ) Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ. Η παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης έγινε για κάθε ΥΥΣ, όπως και παραπάνω, με την κατάρτιση χάρτη χρησιμοποιώντας κατάλληλο χρωματισμό. Με πράσινο χρωματισμό απεικονίζεται το ΥΥΣ που παρουσιάζει καλή ποσοτική κατάσταση και με κόκκινο αν έχει χαρακτηρισθεί ως κακής κατάστασης.

Στον τελικό χάρτη παρουσιάζεται και ο συμβολισμός της κατάστασης ανά σημείο του δικτύου παρακολούθησης με χρωματισμό όπως προηγούμενα.

4 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07)

4.1 Γεωλογική – Υδρογεωλογική δομή – Υπόγειες υδροφορίες

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) περιλαμβάνει ολόκληρες τις Π.Ε. Ευβοίας (και τη Σκύρο) και Βοιωτίας, μεγάλα τμήματα των Π.Ε. Φθιώτιδας (83,1%) και Φωκίδας (41,9%) και μικρά τμήματα της Περιφέρειας Αττικής (7,2%) και Π.Ε. Μαγνησίας και Σποράδων (14,9%).

Το ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας αναπτύσσεται σε περιοχή με πολυσχιδές ανάγλυφο, με εκτεταμένα επιμήκη βυθίσματα που αναπτύσσονται με μεταβαλλόμενες κατά θέσεις διευθύνσεις ως εξής: Στα βόρεια η λεκάνη του Σπερχειού με κατεύθυνση Α-Δ, στα δυτικά η λεκάνη Άμφισσας – Ιτέας, στα κεντρικά οι λεκάνες Αμφίκλειας – Τιθορέας και η Κωπαϊδα και στα νότια η μεγάλη λεκάνη Θηβών – Σχηματαρίου. Η λεκάνη Άμφισσας – Ιτέας αναπτύσσεται με μέγιστο άξονα Β-Ν, οι λεκάνες της κεντρικής περιοχής κατά διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ και αυτή της Θήβας, περίπου κατά Α-Δ. Όλες οι παραπάνω λεκάνες αποτελούν ταφρογενή βυθίσματα που δημιουργήθηκαν κατά το Μειόκαινο από τη διάρρηξη των σχηματισμών του γεωλογικού υποβάθρου. Οι λεκάνες του δυτικού, κεντρικού και νότιου τμήματος αποτελούν τμήματα του συνολικά αποκαλούμενου Φωκικού – Βοιωτικού βυθίσματος και προήλθαν από τμηματικές καταβυθίσεις της περιόδου Ανωτ. Πλειόκαινο Κατωτ. Πλειστόκαινο. Οι λεκάνες σχηματίζονται από τεταρτογενή ιζήματα, ενώ στις παρυφές υπάρχουν κατά θέσεις Τριτογενείς αποθέσεις.

Το γεωλογικό υπόβαθρο σχηματίζει τις ορεινές περιοχές και συνίσταται από ανθρακικά κατά το πλείστον πετρώματα, φλύσχη, σχιστοκερατόλιθους και οφιόλιθους των γεωλογικών ζωνών Υποπελαγονικής, Βοιωτικής, Πίνδου και Παρνασού – Γκιώνας. Στα δυτικά (Γκιώνα, Παρνασσός) κυριαρχούν οι μεγάλου πάχους ανθρακικές σειρές, ενώ στα κεντρικά και ανατολικά τμήματα η δομή γίνεται βαθμιαία όλο και πιο περίπλοκη με εφιππεύσεις και λεπιώσεις τεμαχών και καλυμματικές αποθέσεις οφιόλιθων.

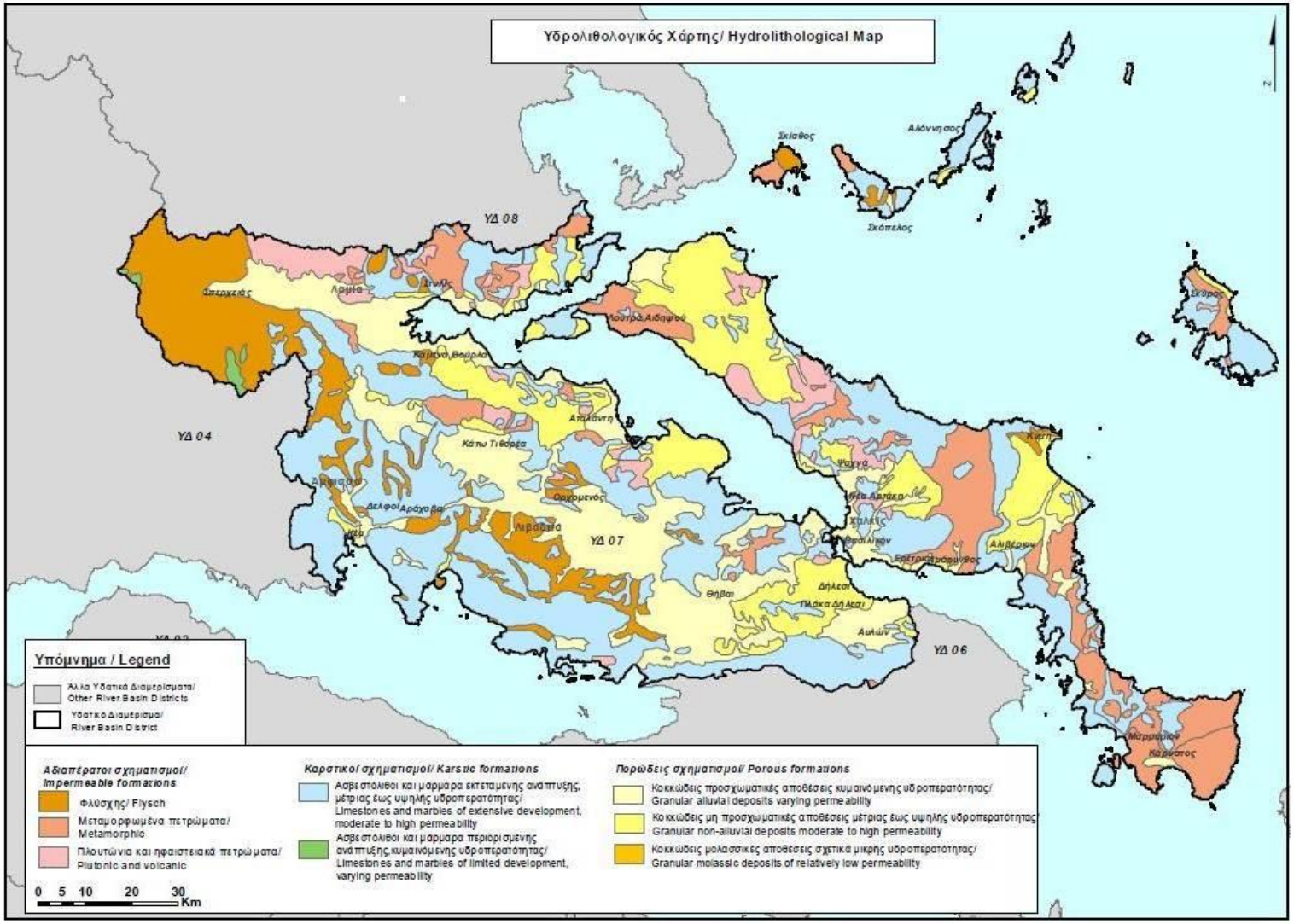
Η γεωλογική δομή της Εύβοιας χαρακτηρίζεται από διαδοχικές μειοκαινικές λεκάνες που διακρίνονται από τα πετρώματα του γεωλογικού υποβάθρου τα οποία εμφανίζονται στις παρυφές τους. Στην κεντρική Εύβοια δεσπόζει ο ορεινός όγκος της Δίρφυος, ενώ αμέσως νοτιότερα στην περιοχή Βάθειας – Ξηροβουνίου, εμφανίζεται το παλαιοζωϊκό υπόβαθρο του νησιού. Συνολικά η γεωλογική δομή του νησιού είναι ιδιαίτερα περίπλοκη με εμφανίσεις κάθε είδους γεωλογικού σχηματισμού και οφιολιθικά καλύμματα κύρια στα κεντρικά και βόρεια.

Στην περιοχή των Σποράδων επικρατούν κατά κύριο λόγο οι ασβεστολιθικές εμφανίσεις κατά θέσεις με φλύσχη, που σχηματίζουν ενιαίες σε βάθος λιθολογικές σειρές. Στη Σκύρο και δευτερευόντως στη Σκιάθο η γεωλογική δομή είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη με εμφανίσεις του παλαιοζωϊκού υποβάθρου, ανθρακικά του μεσοζωϊκού και επωθήσεις ποικιλίας πετρωμάτων που προέρχονται από αλλόχθονες σειρές.

Στα πετρώματα της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται όλων των τύπων υπόγειες υδροφορίες: καρστικές στα ανθρακικά πετρώματα, πορώδεις (κοκκώδεις) στα προσχωματικά υλικά και τα κλαστικά ιζήματα και υδροφορίες δευτερογενούς υδροπερατότητας (ρωγμώδεις) στις ζώνες τεκτονισμού και διακλάσεων των συμπαγούς δομής πετρωμάτων του υποβάθρου.

Τα ΥΥΣ που χαρακτηρίστηκαν κατά το 1ο ΣΔ του ΥΔ σχετίζονται με μεγάλες υδρογεωλογικές ενότητες που περιλαμβάνουν άλλα αμιγείς υδροφορίες ενός τύπου (κύρια καρστικές και κοκκώδεις) και άλλα μικτές υδροφορίες περισσότερων του ενός τύπου. Στους ορεινούς όγκους έχουν χαρακτηριστεί καρστικά κατά το πλείστον ΥΥΣ και στις προσχωματικές λεκάνες κοκκώδη.

Στην Εικ.4.1 που ακολουθεί δίδεται στη συνέχεια ο υδρολιθολογικός χάρτης του ΥΔ όπου διακρίνονται οι επιμέρους τύποι υδροφοριών.



Εικόνα 4-1 Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

4.2 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Στο πλαίσιο του 1ου ΣΔ, χαρακτηρίστηκαν στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας 46 ΥΥΣ, 23 στην ηπειρωτική περιοχή, 13 στην Εύβοια και 10 στα νησιά των Σποράδων. Από την ταξινόμηση του 1ου ΣΔ, τα 38 ΥΥΣ χαρακτηρίστηκαν σε καλή ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση, 3 σε κακή ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση, 2 σε καλή (χημική) ποιοτική και κακή ποσοτική κατάσταση και 3 σε κακή (χημική) ποιοτική και καλή ποσοτική κατάσταση. Όλα τα ΥΥΣ με κακή ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση βρίσκονται στις προσχωματικές λεκάνες Σπερχειού, Αταλάντης και Άμφισσας, ενώ τα υπόλοιπα που χαρακτηρίστηκαν με κακή κατάσταση είτε χημική είτε ποσοτική βρίσκονται στη Λαμία, στον κάμπο της Θήβας και στην Εύβοια.

Τα 46 ΥΥΣ που χαρακτηρίστηκαν κατά το 1ο ΣΔ του ΥΔ δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 4-1 με παρουσίαση της κατάστασης χαρακτηρισμού τους (ποιοτικής και ποσοτικής).

Πίνακας 4-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και κατάστασή τους σύμφωνα με το 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ (ΧΗΜΙΚΗ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700030	Λαμίας - Στυλίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700040	Πελασγίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700050	Σπερχειού	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
GR0700060	Υπάτης - Καλλιδρομου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700070	Κνημίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700080	Αταλάντης	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
GR0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700110	Μαλεσίνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700120	Γκιώνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700130	Άμφισσας	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
GR0700140	Γραβιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700150	Παρνασσού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700160	Διστόμου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700170	Ελικώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700180	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
GR0700190	Υλίκης - Παραλίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700200	Υπάτου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700210	Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
GR0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700240	Λιχάδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700260	Ιστιαίας - Λίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ (ΧΗΜΙΚΗ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0700270	Βασιλικών - Νηλέα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700280	Μαντουδίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700290	Δίρφυος	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700300	Πολιτικών - Ψαχνών	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
GR0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700330	Σέτας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700340	Κύμης - Αλιβερίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700360	Όχης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700370	Βόρειας Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700380	Νότιας Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700390	Βόρειας Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700400	Νότιας Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700410	Γλώσσας Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700420	Έλιου Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700430	Αλοννήσου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700440	Νήσου Περιστέρας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700450	Νήσου Κυρά Παναγιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700460	Νήσου Γιούρας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Από τα ΥΥΣ που προσδιορίστηκαν από το 1ο ΣΔ, τα 14 χαρακτηρίσθηκαν ως προστατευόμενα ΥΥΣ απόληψης νερού ύδρευσης.

4.3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα 1ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ έγιναν και οι παρακάτω παρεμβάσεις:

- χαρακτηρισμός των περιοχών που δεν είχαν χαρακτηριστεί κατά το 1ο ΣΔ.
- συγχώνευση των 10 ΥΥΣ του 1ου ΣΔ που είχαν αναγνωριστεί στα νησιά σε πέντε νέα ενιαία ΥΥΣ και,
- διάκριση δύο ΥΥΣ του 1ου ΣΔ σε δύο υποσυστήματα το κάθε ένα.
- Αξιολόγηση των ΥΥΣ που είχαν ενταχθεί στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του άρθρου 7 της Οδηγίας 200/60/ΕΚ (απόληψη νερού ανθρώπινης κατανάλωσης).

Η αιτιολόγηση των παρεμβάσεων – διαφοροποιήσεων αυτών, δίδεται αναλυτικά στα αντίστοιχα κεφάλαια προσδιορισμού της κατάστασης των ΥΥΣ. Τα ΥΥΣ του ΥΔ06, όπως διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 4-2.

Πίνακας 4-2 ΥΥΣ 1ης Αναθεώρησης ΣΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (07), συγκριτικά με τα ΥΥΣ του 1ου ΣΔ

ΥΥΣ 1ου ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		ΥΥΣ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΟΝΟΜΑ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ**	**ΟΝΟΜΑ**
GR0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης	EL0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης
GR0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς	EL0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς
GR0700030	Λαμίας - Στυλίδας	EL0700030	Λαμίας - Στυλίδας
GR0700040	Πελασγίας	EL0700040	Πελασγίας
GR0700050	Σπερχειού	EL0700051	Σπερχειού (α)
		EL0700052	Σπερχειού (β)
GR0700060	Υπάτης - Καλλιδρομου	EL0700060	Υπάτης - Καλλιδρομου
GR0700070	Κνημίδας	EL0700070	Κνημίδας
GR0700080	Αταλάντης	EL0700080	Αταλάντης
GR0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού	EL0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού
GR0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	EL0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών
GR0700110	Μαλεσίνας	EL0700110	Μαλεσίνας
GR0700120	Γκιώνας	EL0700120	Γκιώνας
GR0700130	Άμφισσας	EL0700130	Άμφισσας
GR0700140	Γραβιάς	EL0700140	Γραβιάς
GR0700150	Παρνασσού	EL0700150	Παρνασσού
GR0700160	Διστόμου	EL0700160	Διστόμου
GR0700170	Ελικώνα	EL0700170	Ελικώνα
GR0700180	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	EL0700181	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (α)
		EL0700182	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (β)
GR0700190	Υλίκης - Παραλίμνης	EL0700190	Υλίκης - Παραλίμνης
GR0700200	Υπάτου	EL0700200	Υπάτου
GR0700210	Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου	EL0700210	Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου
GR0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά	EL0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά

ΥΥΣ 1ου ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		ΥΥΣ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΟΝΟΜΑ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ**	**ΟΝΟΜΑ**
GR0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα	EL0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα
GR0700240	Λιχάδας	EL0700240	Λιχάδας
GR0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού	EL0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού
GR0700260	Ιστιαίας - Λίμνης	EL0700260	Ιστιαίας - Λίμνης
GR0700270	Βασιλικών - Νηλέα	EL0700270	Βασιλικών - Νηλέα
GR0700280	Μαντουδίου	EL0700280	Μαντουδίου
GR0700290	Δίρφυος	EL0700290	Δίρφυος
GR0700300	Πολιτικών - Ψαχνών	EL0700300	Πολιτικών - Ψαχνών
GR0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας	EL0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας
GR0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου	EL0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου
GR0700330	Σέτας	EL0700330	Σέτας
GR0700340	Κύμης - Αλιβερίου	EL0700340	Κύμης - Αλιβερίου
GR0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας	EL0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας
GR0700360	Όχης	EL0700360	Όχης
GR0700370	Βόρειας Σκύρου	EL0700370	Σκύρου
GR0700380	Νότιας Σκύρου		
GR0700390	Βόρειας Σκιάθου	EL0700380	Σκιάθου
GR0700400	Νότιας Σκιάθου		
GR0700410	Γλώσσας Σκοπέλου	EL0700390	Σκοπέλου
GR0700420	Έλιου Σκοπέλου		
GR0700430	Αλοννήσου	EL0700400	Αλοννήσου
GR0700440	Νήσου Περιστέρας		
GR0700450	Νήσου Κυρά Παναγιάς	EL0700410	Συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα
GR0700460	Νήσου Γιούρας		

Τα ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας που εντάχθηκαν κατά την παρούσα 1η Αναθεώρηση του ΣΔ στα Προστατευόμενα Απόληψης Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 4-3.

Πίνακας 4-3 ΥΥΣ ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας που εντάχθηκαν στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του άρθρου 7 της Οδηγίας 200/60/ΕΚ (απόληψη νερού ανθρώπινης κατανάλωσης)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ
GR0700030	Λαμίας - Στυλίδας
GR0700060	Υπάτης - Καλλιδρομου
GR0700070	Κνημίδας
GR0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού
GR0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών
GR0700150	Παρνασσού
GR0700170	Ελικώνα
GR0700190	Υλίκης - Παραλίμνης
GR0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά
GR0700260	Ιστιαίας - Λίμνης
GR0700290	Δίρφυος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ
GR0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας
GR0700340	Κύμης - Αλιβερίου
GR0700360	Όχης

Η ένταξη των παραπάνω ΥΥΣ στο Μητρώο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του άρθρου 7 της Οδηγίας 200/60/ΕΚ (απόληψη νερού ανθρώπινης κατανάλωσης) έγινε με την επισήμανση των απαιτήσεων της Οδηγίας και του Κατευθυντήριου Κείμενου ‘‘Guidance 16. Groundwater in DWPAs’’. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις αυτές, τα μέτρα προστασίας **δεν είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται σε ολόκληρο το σύστημα που χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενο, αλλά μόνο στις ζώνες προστασίας σημείων απόληψης ύδατος**. Ακόμη, ζώνες προστασίας ορίζονται και σε σημεία υδροληψίας που βρίσκονται σε υπόγεια συστήματα που δεν χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενα.

Στα ΥΥΣ που περιέχουν σημεία υδροληψίας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, ορίστηκαν ζώνες προστασίας υπό τη μορφή **προσωρινών ζωνών προστασίας**, με βάση τη λογική και τις αποστάσεις ασφαλείας σχετικού Βασικού μέτρου του Προγράμματος Μέτρων. Η ακριβής οριοθέτηση των ζωνών προστασίας θα γίνει με την εκπόνηση των ειδικών υδρογεωλογικών μελετών που ορίζει το Μέτρο.

Στα συστήματα αυτά πέραν των περιορισμών που υφιστανται στις ζώνες προστασίας οι Διευθύνσεις Υδάτων γνωμοδοτούν επί των νέων δραστηριοτήτων που εν δυνάμει μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση στην υπόγεια υδροφορία μεσω των αποβλήτων τους κατόπιν υποβολής ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης.

.

5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΥΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07)

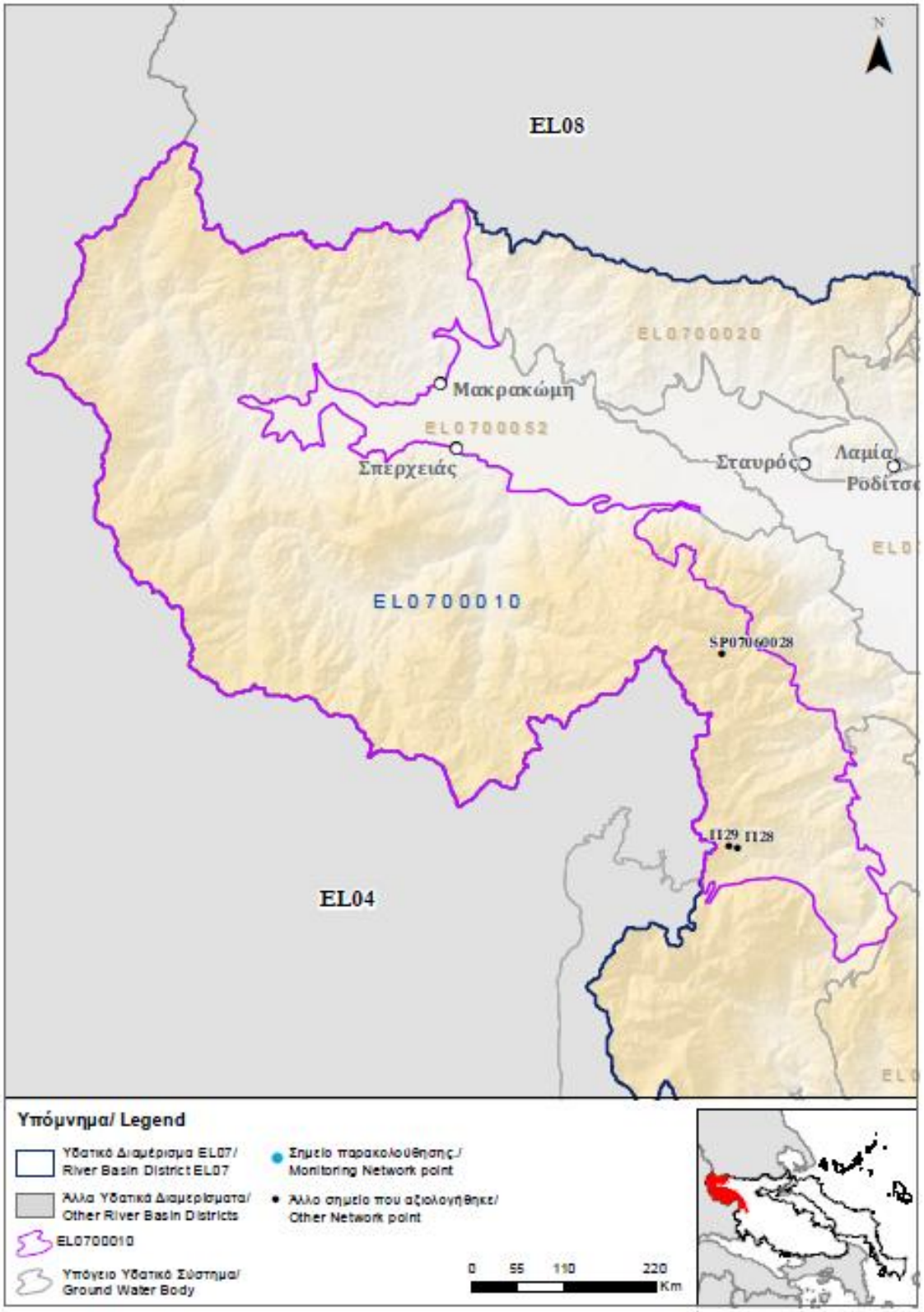
5.1 ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης (EL0700010)

Το σύστημα περιλαμβάνει πολλές, επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες, που αναπτύσσονται στον φλύσχη και στους επωθημένους στο φλύσχη ασβεστόλιθους, μιας ευρείας περιοχής που καλύπτει το δυτικό και ανάντη τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Σπερχειού και εκτείνεται προς τα ΝΑ/κά μέχρι τον άνω ρου του Βοιωτικού Κηφισού.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων και τάσεων που προέκυψαν για τα γειτονικά συστήματα, καθώς και των κοινωνικο-οικονομικών εξελίξεων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια. Τα υδροσημεία αυτά είναι αναβλύσεις πηγών και, παρά τη μη καλή τους κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος, παρέχουν κάποια προσέγγιση του χημικού καθεστώτος της υπόγειας υδροφορίας.

Η θέση των υδροσημείων δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-1 και συμβολίζονται με μαύρη κουκίδα.



Εικόνα 5-1 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700010

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον πίνακα 5-1 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων παρακολούθησης, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές που υπερβαίνουν τις ΑΑΤ σημειώνονται στον πίνακα με έντονο κόκκινο χρώμα, ενώ οι τιμές που υπερβαίνουν το 75% των ΑΑΤ σημειώνονται με χρώμα έντονο πορτοκαλί.

Πίνακας 5-1 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου, που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700010 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π28	7,5	418	7,1	8,5	0	0,05	0,26	7,1							
	SP07060028	8,3		5	5	0			6							
	Π29	7,7	264	7,1	14,6	0	0,05	0,26	4,4							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του πίνακα 5-1 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία είναι εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του συστήματος υπάρχουν εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ στις χρήσεις γης περιλαμβάνονται περιορισμένες χρήσεις κατοικίας, καθώς και χρήσεις αγροτικές και κτηνοτροφικές. Επίσης καταγράφονται σημαντικές χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που αφορούν μονάδες παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (IPPC), αλλά και εκτεταμένη μεταλλευτική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα σε περισσότερα από 20 ενεργά μεταλλεία εξόρυξης βωξίτη. Το σύστημα αντλείται για κάλυψη τοπικών αναγκών.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Λόγω της εκτεταμένης επιφανειακής του ανάπτυξης, το ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης συνδέεται με 14 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1 (GR0718R000208062N), β) ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2 (GR0718R000208063N), γ) ΙΝΑΧΟΣ Π. (GR0718R000900079N), δ) ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1 (GR0718R000900080N), ε) ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2 (GR0718R000902081N), στ) ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1 (GR0718R000904082N), ζ) ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2 (GR0718R000904083N), η) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9-ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ. (GR0718R000200070N), θ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10 (GR0718R000218069N), ι) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8-ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ (GR0718R000216068N), ια) ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ. (GR0718R000214067N), ιβ) ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000212066N), ιγ) ΑΣΩΠΟΣ Π. 1 (GR0718R000202051N) και, ιδ) ΑΣΩΠΟΣ Π. 2 (GR0718R000202052N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με 7 περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων, τους οικότοπους: α) ‘‘ΟΡΗ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ’’ GR2450001, β) ‘‘ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΡΗΣΤΟΣ (ΒΕΛΟΥΧΙ)’’ GR2430001, γ) ‘‘ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ’’ GR2440004, δ) ‘‘ΦΑΡΑΓΓΙ ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ’’ GR2440003 και, ε) ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002 και τις περιοχές προστασίας ορνιθοπανίδας: στ) ‘‘ΟΡΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ’’ GR2450008 και, ζ) ‘‘ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ – ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΣΩΠΟΥ’’ GR2440007, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

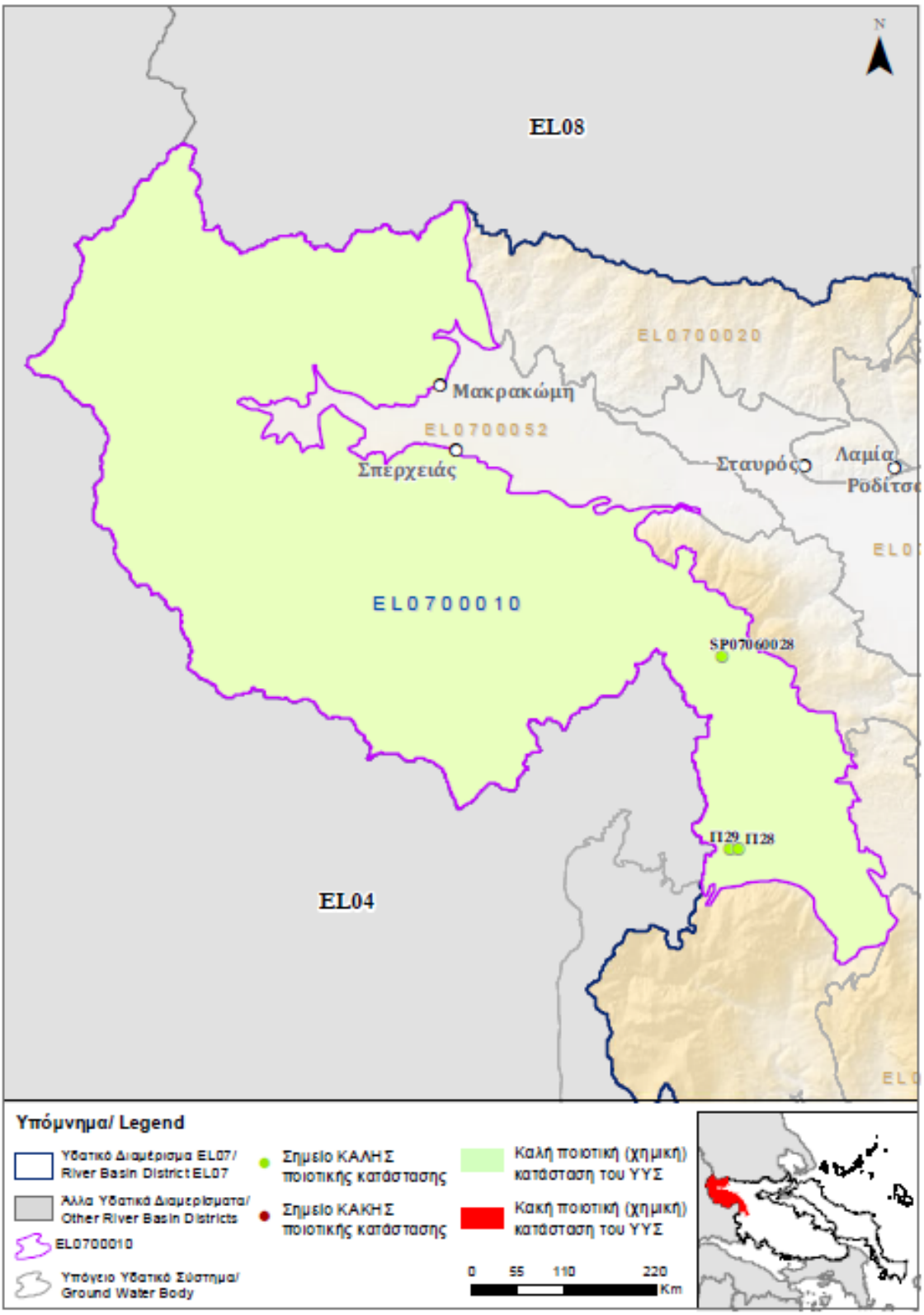
Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Παρά τα περιορισμένα δεδομένα συγκριτικά με τη μεγάλη έκταση που καταλαμβάνει το ΥΥΣ, η προέλευση τους από πηγαία ύδατα υποδεικνύει πολύ καλής ποιότητας νερό με χαμηλές συγκεντρώσεις παραμέτρων και απουσία ρύπων. Παράλληλα, δεν καταγράφονται ενδείξεις επηρεασμού από τη μεταλλευτική δραστηριότητα. Συνεκτιμώντας τις υφιστάμενες πιέσεις, τις μικρές απολήψεις και την περιορισμένη ανθρωπογενή δραστηριότητα, εκτιμούμε ότι το νερό του συστήματος δεν παρουσιάζει ανεπιθύμητες χημικές επιβαρύνσεις.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-2 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με ένδειξη της κατάστασης τους διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, σύμφωνα με την Οδηγία: πράσινο αν είναι σημείο με τιμή παραμέτρου μικρότερη του 75% των ΑΑΤ, πορτοκαλί αν είναι σημείο με τιμή παραμέτρου μεταξύ 75 και 100% των ΑΑΤ και κόκκινο αν η τιμή παραμέτρου υπερβαίνει τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-2 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700010

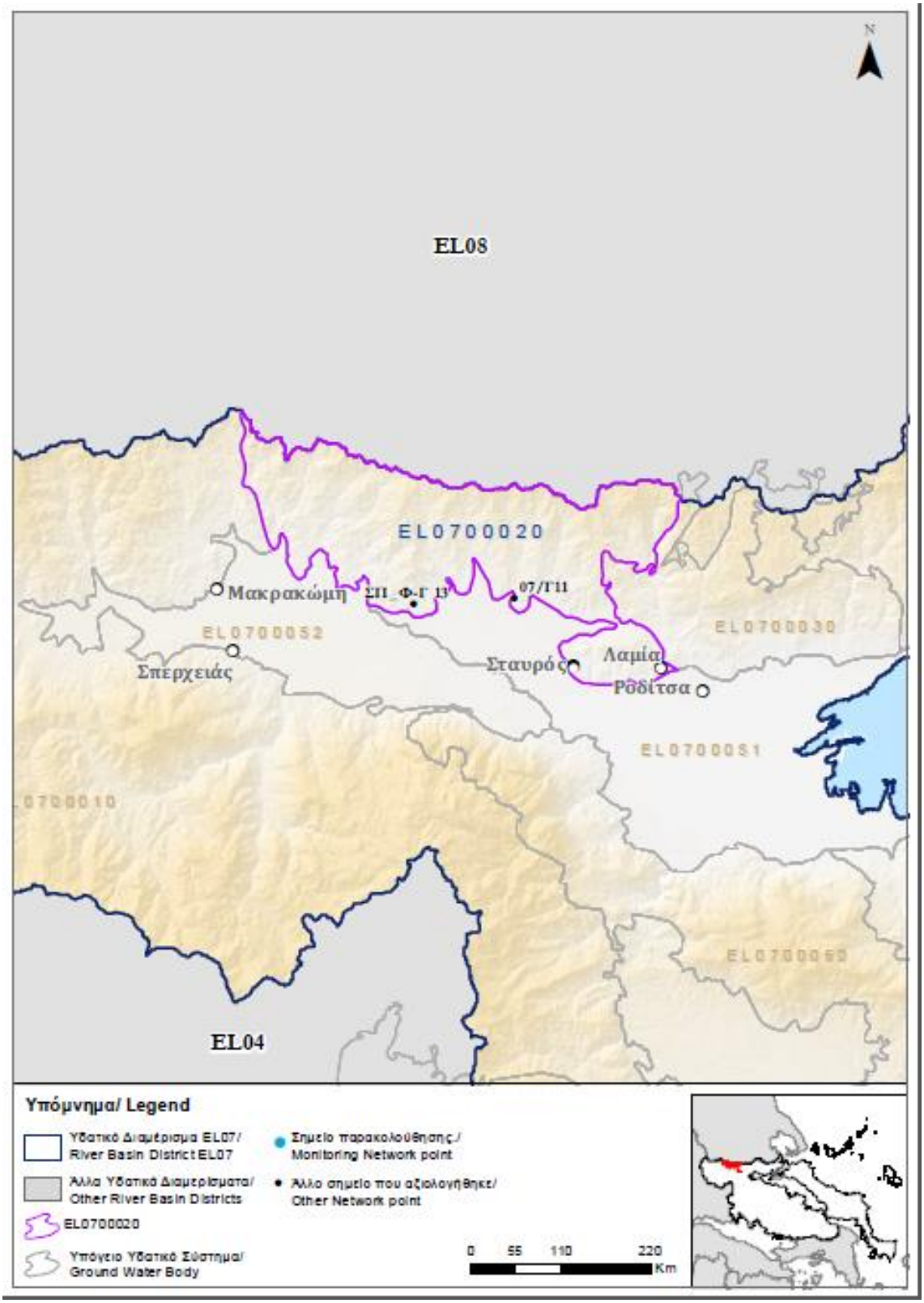
5.2 ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς (EL0700020)

Το σύστημα περιλαμβάνει επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες, οι οποίες αναπτύσσονται στις μάζες των οφιολιθικών πετρωμάτων που δομούν την περιοχή που εκτείνεται στα βόρεια του ποταμού Σπερχειού, από τη Μακρακώμη μέχρι τη Λαμία και από το Ζηλευτό μέχρι τη Μοσχοκαρυά. Πρόκειται αφενός μεν για ρωγματικές υδροφορίες που αναπτύσσονται στο δίκτυο κερματισμού των οφιολιθικών μαζών και αφετέρου, καρστικές υδροφορίες στις διακριτές ανθρακικές μάζες που αναπτύσσονται λόγω διαφοράς υδροπερατότητας με τους οφιολιθικούς σχηματισμούς. Οι καρστικές αυτές υδροφορίες εκφορτίζονται τμηματικά από πηγές, η δυναμικότητα των οποίων είναι συνάρτηση του μεγέθους της καρστικής μάζας.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια, όπως προηγούμενα.

Τα υδροσημεία παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης, τα οποία δεν έχουν καλή κατανομή και δίδουν μόνο ενδεικτικά δεδομένα για το σύστημα, δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-3 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-3 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700020

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον πίνακα 5-2 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-2 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700020 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	07/Γ11	7,5	437	60,8	21,8	11,7	0,06	0,34	25,7	5	8	**38**	1	**231**	5	
	ΣΠ_Φ-Γ13	7,9	653	17,7	32	21,7			32,1							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του πίνακα 5-2 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ στις συγκεντρώσεις ορισμένων μετάλλων, ενώ οι βασικές χημικές παράμετροι του νερού έχουν τιμές που υποδεικνύουν καλής ποιότητας νερό.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή επικρατούν οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ στις χρήσεις γης περιλαμβάνονται περιορισμένες χρήσεις κατοικίας καθώς επίσης χρήσεις αγροτικο-κτηνοτροφικές. Παράλληλα καταγράφονται και μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς συνδέεται με 4 επιφανειακά (ποτάμια) υδατικά σώματα τα: α) ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000212066N), β) ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000210065N), γ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7 (GR0718R000200064N) και, δ) ΞΕΡΙΑΣ Ρ. (GR0718R000204055N).

Επίσης, το ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς συνδέεται με την περιοχή του χερσαίου οικοσυστήματος, οικότοπος ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002, (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

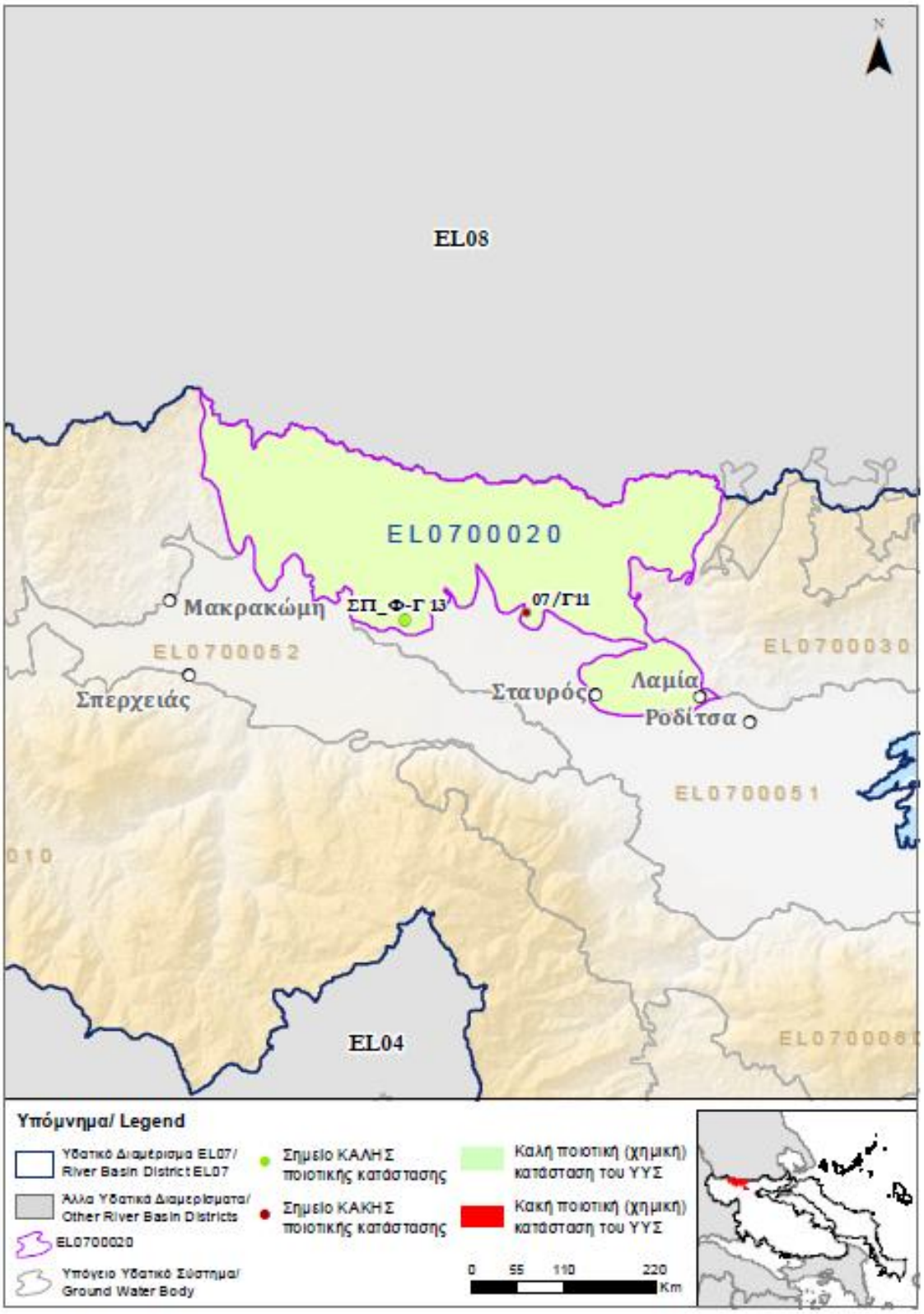
Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Ένα από τα δύο υδροσημεία του συστήματος βρέθηκε σε ΚΑΚΗ κατάσταση, λόγω υπερβάσεων των ΑΑΤ στις συγκεντρώσεις συγκεκριμένων μετάλλων. Η προέλευση των μετάλλων αυτών δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με τα διαθέσιμα δεδομένα. Ενδεχόμενα να οφείλονται τοπικά σε ρύπανση, πιθανόν όμως να συνδέονται και με τα οφιολιθικά πετρώματα του υδροφορέα. Η γενική πάντως εικόνα του νερού είναι καλής ποιότητας. Τα διαθέσιμα μετρητικά δεδομένα είναι λίγα και δεν μπορούν να αντιστοιχιστούν στη συνολική έκταση του ΥΥΣ. Συνεκτιμώντας τις υφιστάμενες πιέσεις, τις μικρές απολήψεις και την περιορισμένη ανθρωπογενή δραστηριότητα, εκτιμούμε ότι το νερό του συστήματος συνολικά, δεν παρουσιάζει ανεπιθύμητες χημικές επιβαρύνσεις.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-4 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, τα οποία παρίστανται με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-4 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700020

5.3 ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας (EL0700030)

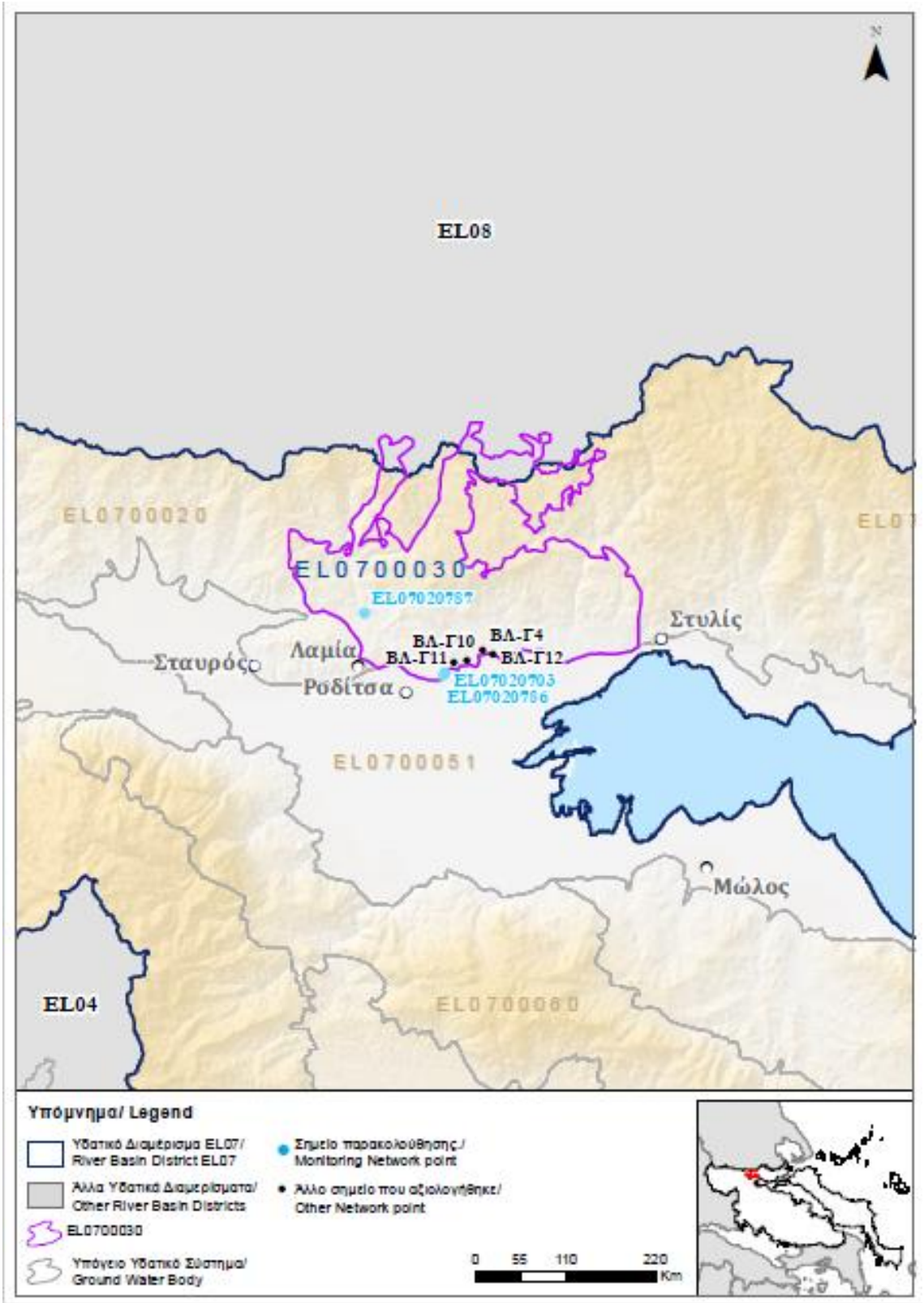
Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που εκτείνονται ΒΑ/κά της πόλης της Λαμίας μέχρι τη Στυλίδα και καταλαμβάνουν μεγάλο μέρος του νότιου τμήματος του ορεινού όγκου της Όθρυος.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου, στα 130 mg/L, λόγω της ύπαρξης οφιολιθικών πετρωμάτων κατά θέσεις στον υδροφορέα του συστήματος.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας μετρήθηκαν 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, τα οποία όμως δεν έχουν καλή κατανομή στην έκταση του ΥΥΣ, αφού είναι συγκεντρωμένα στο νότιο τμήμα του.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Τα πρόσθετα αυτά σημεία επιλέχθησαν για να διερευνηθούν οι συνθήκες επιδράσεων που έχουν καταγραφεί στο νερό του συστήματος λόγω ανθρωπογενών πιέσεων.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-5 στον οποίο, τα υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης φαίνονται με μπλε κουκίδα και τα υπόλοιπα με μαύρη.



Εικόνα 5-5 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700030

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-3, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Στον πίνακα δίδεται και η αυξημένη τιμή ΑΑΤ που δόθηκε στο ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ στο μαγνήσιο, λόγω αυξημένου φυσικού υποβάθρου. Οι τιμές σημειώνονται στον Πίνακα με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-3 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700030 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07020703	07/Γ6	9,67	231	24,3	5,7	5	0,1	2,1		10	5	5	1,0	**240**	5	**9,7**
EL07020786	ΣΠ_Γ1	8,12	577	**323,5**	117,3	**41,1**	0,1	0		10	12	5	0,5	17	5	0,5
EL07020787	ΣΠ_Γ2	7,78	509	116,0	82,7	**65,4**	0,1	0		10	12	5	0,5	**207**	5	**7,8**
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									130							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	97,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-4 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-4 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700030 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΒΛ-Γ4	7,5	661	21,7	4,6	4,8	0	0	41	1,6	**21,8**	1,8	0,2		1,7	0,2
	ΒΛ-Γ10	8,7	842	16,5	8,3	**50,5**	0	0	115							
	ΒΛ-Γ11	8,8	774	22	12	22	0	0	97	14	11	0,4	0,2		1	0,2
	ΒΛ-Γ12	7,5	633	26	9	31	0	0	20	18	9,7	0,4	0,2		**18**	0,2
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									130							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	97,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-3 και 5-4 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ σε συγκεντρώσεις παραμέτρων που δεν παρουσιάζουν κάποια κανονικότητα. Αφορούν κυρίως μεταλλικά ιόντα και σε ένα υδροσημείο τα νιτρικά.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή επικρατούν οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ υπάρχουν περιορισμένες γεωργικές-κτηνοτροφικές χρήσεις και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν χρήσεις του δευτερογενούς τομέα στο νότιο τμήμα της περιοχής όπου βρίσκεται εγκατεστημένη η Βιομηχανική Περιοχή της Λαμίας, με μονάδες τροφίμων, κατεργασίας δέρματος και σκυροδέματος. Στην περιοχή λειτουργούν ακόμα και

άλλες μονάδες του δευτερογενούς τομέα εκτός ΒΙ.ΠΕ., ενώ υπάρχει ΕΕΛ για την κάλυψη των αναγκών της βιομηχανικής Περιοχής και ο ΧΥΤΑ Λαμίας. Τέλος, το σύστημα αντλείται για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας συνδέεται με τα επιφανειακά υδατικά σώματα ΞΕΡΙΑΣ Ρ. (GR0718R000204055N) και ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000100071N).

Επίσης, το ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας συνδέεται με τρία χερσαία οικοσυστήματα: τον οικότοπο ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002και τις περιοχές προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ’’ GR2440005 και ‘‘ΟΡΟΣ ΟΘΡΥΣ ΒΟΥΝΑ ΓΚΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΑΛΑΙΟΚΕΡΑΣΙΑΣ’’ GR1430006, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-5 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στη σειρά κάτω από κάθε υδροσημείο σημειώνεται στο Πίνακα με βέλος, η τάση ανά παράμετρο την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο, για τις παραμέτρους που υποδεικνύουν ρύπανση στο σύστημα και συνολικά για το υδροσημείο. Ο συμβολισμός γίνεται με βέλος: ανερχόμενο αν η τάση είναι αυξητική (ένδειξη επιδείνωσης), κατερχόμενο αν η τάση είναι μειωτική (ένδειξη βελτίωσης) και ευθείας στην περίπτωση σταθερών τιμών.

Πίνακας 5-5 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700030

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07020703	1ο ΣΔ	9,58	180													
(07/Γ6)	1η ΑΝΑΘ	9,67	231	24,3	5,7	5	0,1	2,1		10	5	5	1	**240**	5	**9,67**
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07020787	1ο ΣΔ	7	295	7												
(ΣΠ_Γ2)	1η ΑΝΑΘ	7,78	509	116,0	82,7	**65,4**	0,1	0		10	12	5	0,5	**207**	5	**7,78**
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗	↗					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									130							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	97,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο τις συγκεντρώσεις χλωριόντων και αγωγιμότητας και είναι μεν τάσεις αύξησης των συγκεντρώσεων, αλλά που συνολικά υποδεικνύουν σταθερή κατάσταση λόγω των μικρών τιμών των παραμέτρων.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος, που είναι συγκεντρωμένα στο νότιο τμήμα του, βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση για διαφορετικούς κατά περίπτωση λόγους. Η εικόνα που παρουσιάζουν υποδεικνύει διάσπαρτες επιδράσεις χωρίς κάποια κανονικότητα, που συνεπάγονται κατά κύριο λόγο την αύξηση των συγκεντρώσεων των μετάλλων. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι η αυξημένη συγκέντρωση χλωριόντων του υδροσημείου EL07020786 δεν συνδέεται με αντίστοιχες αυξήσεις σε άλλες συγκεντρώσεις και επομένως, δεν μπορεί παρά να ενταχθεί στο ίδιο πλαίσιο των διάσπαρτων επιδράσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Στην περιοχή των υδροσημείων παρακολούθησης συγκεντρώνονται και οι κύριες ανθρωπογενείς επιδράσεις στο ΥΥΣ που είναι ο ανενεργός ΧΑΔΑ, ο ΧΥΤΑ και η βιομηχανική ζώνη της Λαμίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μελέτης που έχει εκπονήθηκε στην περιοχή για λογαριασμό του φορέα διάχειρισης της βιομηχανικής περιοχής Λαμίας (**Υδρογεωλογική Μελέτη ΒΙ.ΠΕ. Λαμίας, ΓΑΜΜΑ-4 ΕΠΕ, 2007**), στην περιοχή προέκυψαν δεδομένα βάσει των οποίων υποδεικνύεται ότι το νερό της περιοχής δέχεται προσμίξεις από στραγγίσματα του ΧΥΤΑ, που επηρεάζουν τις κατάντη αναπτυσσόμενες υδροφορίες και ιδιαίτερα την καρστική υδροφορία που χαρακτηρίζεται από αυξημένη τρωτότητα. Όλα επομένως τα υδροσημεία του συγκεκριμένου τμήματος του ΥΥΣ επηρεάζονται άμεσα από την παραπάνω διαδικασία.

Δεδομένου όμως ότι:

(α) οι συγκεκριμένες επιδράσεις αναφέρονται σε μικρό τμήμα της έκτασης του ΥΥΣ,

(β) στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του ΥΥΣ δεν υπάρχουν άξιες λόγου ανθρώπινες δραστηριότητες,

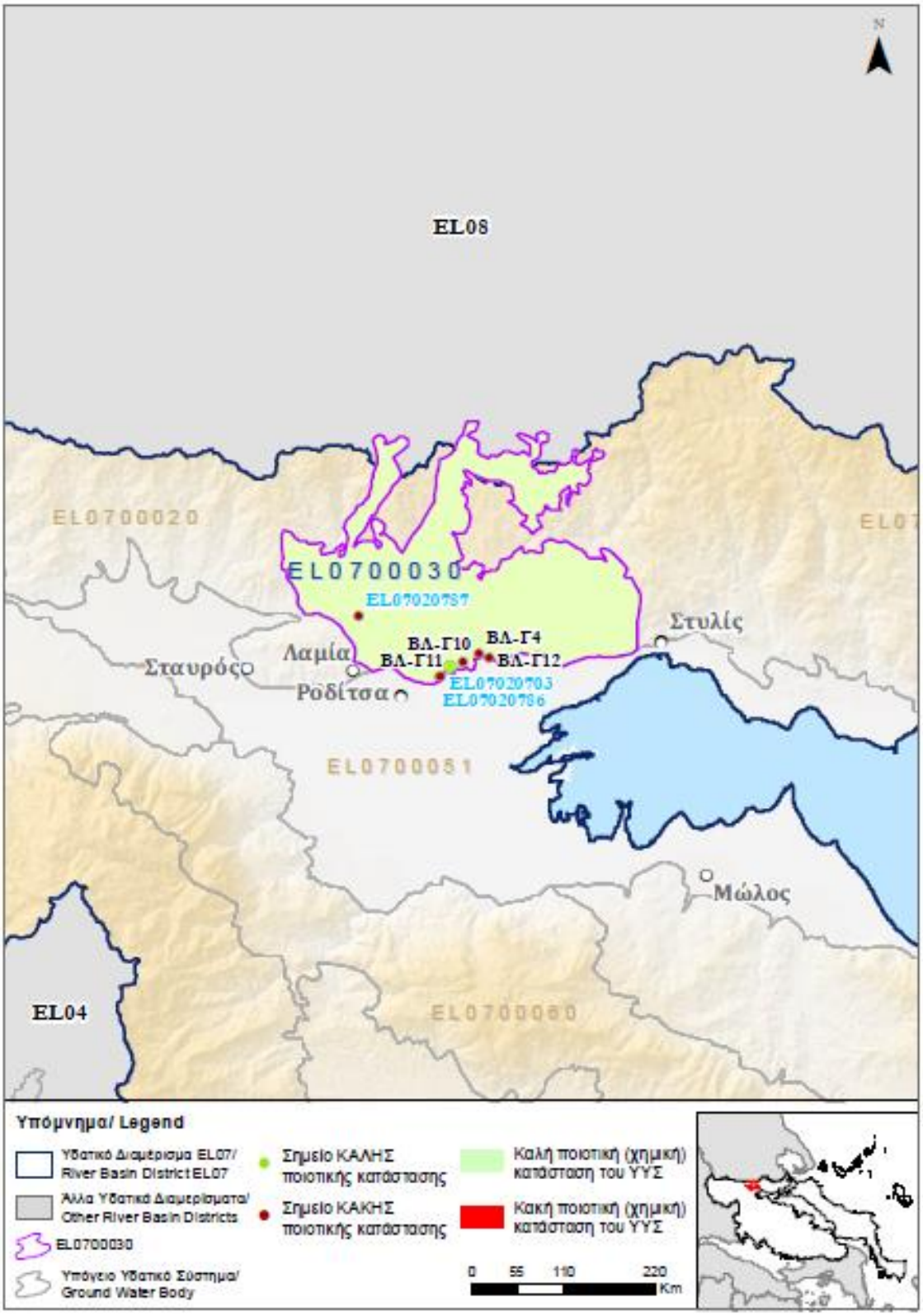
(γ) οι διακινούμενοι όγκοι νερού στο σύνολο της έκτασης του ΥΥΣ είναι μεγάλοι και,

(δ) οι ενδείξεις τάσεων της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου υποδεικνύουν σταθερότητα ποιοτικής κατάστασης,

εκτιμούμε ότι οι επιδράσεις αυτές δεν μπορούν να επεκταθούν σε ολόκληρη την έκταση του ΥΥΣ.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίζεται ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-6 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, τα οποία παρίστανται με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-6 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700030

5.4 ΥΥΣ Πελασγίας (EL0700040)

Το σύστημα περιλαμβάνει πολλές, επιμέρους υδροφορίες, κύρια καρστικές που εκφορτίζονται τμηματικά από πηγές, αλλά επίσης κοκκώδεις ή/και ρωγματικές στις μάζες των Τριτογενών και των οφιολιθικών πετρωμάτων, στην περιοχή ανατολικά της Στυλίδας μέχρι τον Πτελεό Μαγνησίας, από τον υδροκρίτη της λεκάνης του Σπερχειού ποταμού μέχρι την ακτογραμμή.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Πελασγίας δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων, ενώ δεν υπήρχαν και αντίστοιχα δεδομένα αξιολόγησης κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή επικρατούν οι αγροτικές χρήσεις, κύρια γεωργία, ενώ υπάρχουν και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ καταγράφονται και χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με διάφορες μονάδες μεταξύ των οποίων κατεργασίας ελαίας και ελαιοτριβεία.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Πελασγίας συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000100071N), β) ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1 (GR0718R000300072N), γ) ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2 (GR0718R000300073N), δ) ΡΕΜΑΤΙΑ 1 (GR0718R000500075N) και, ε) ΡΕΜΑΤΙΑ 2 (GR0718R000500076N).

Επίσης, το ΥΥΣ Πελασγίας συνδέεται με δύο χερσαία οικοσυστήματα τον οικότοπο ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΟΘΡΥΣ ΒΟΥΝΑ ΓΚΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΑΛΑΙΟΚΕΡΑΣΙΑΣ’’, GR1430006 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Η αξιολόγηση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ γίνεται μόνον εκτιμητικά, λόγω της έλλειψης μετρητικών δεδομένων. Με βάση τα αναφερόμενα στο 1ο ΣΔ στο υπόγειο νερό του ΥΥΣ, από χημικές αναλύσεις ιδιωτικών γεωτρήσεων της περιοχής καταγράφονται τιμές ηλεκτρικής αγωγιμότητας έως 920 μS/cm, χλωριόντων έως 25 mg/L και νιτρικών έως 13 mg/L. Οι τιμές αυτές υποδεικνύουν καλής ποιότητας νερό χωρίς εμφανείς επιδράσεις από υφαλμύρινση και ανθρωπογενή δραστηριότητα.

Παράλληλα, συνεκτιμώντας τη γενική τάση που καταγράφεται στο σύνολο του υδατικού Διαμερίσματος, αλλά και της χώρας, που είναι τάση μείωσης των απολήψεων λόγω μείωσης της οικονομικής δραστηριότητας, εκτιμούμε ότι δεν έχει επέλθει ουσιώδης μεταβολή στην κατάσταση του ΥΥΣ συγκριτικά με το 1ο ΣΔ.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-7 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 5-7 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700040

5.5 ΥΥΣ Σπερχειού (EL0700050)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις προσχωματικές αποθέσεις του πεδινού τμήματος της λεκάνης του ποταμού Σπερχειού. Οι υδροφορίες αναπτύσσονται σε μορφή επάλληλων οριζόντων, φρεάτια σε μικρό βάθος και υπό-πίεση βαθύτερα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 80 mg/L, λόγω της ύπαρξης οφιολιθικών πετρωμάτων κατά θέσεις στον υδροφορέα του. Ο χαρακτηρισμός του συστήματος προέκυψε λόγω αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών και κατά θέσεις βαρέων μετάλλων που οφείλονται σε ανθρωπογενείς πιέσεις, ενώ σχετίζεται και με την προτεινόμενη για ένταξη στις ευπρόσβλητες ζώνες (περιοχή ΛΑΠ Σπερχειού) λόγω νιτρορρύπανσης γεωργικής προέλευσης σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ. Παράλληλα, στο σύστημα σημειώνεται μικρή ζώνη υφαλμύρινσης στη χαμηλή παράκτια ζώνη του, στο μυχό του Μαλλιακού κόλπου.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, έγινε διαχωρισμός του ΥΥΣ Σπερχειού σε 2 ΥποΣυστήματα, για τον καλύτερο δυνατό χαρακτηρισμό του και τη μερική άρση των περιορισμών που είχαν εισαχθεί σε όλη την έκταση του συστήματος με βάση το 1ο ΣΔ. Η απόδοση του χαρακτηρισμού της ΚΑΚΗΣ κατάστασης σε όλη την έκταση του συστήματος θεωρήθηκε υπερβολική, δεδομένου ότι στο δυτικό τμήμα του η ποιότητα του νερού είναι καλή. Υπενθυμίζεται στο σημείο αυτό ότι η ΚΑΚΗ κατάσταση είχε αποδοθεί λόγω υπερβάσεων της ΑΑΤ των νιτρικών, με την οποία συνδέεται και η πρόθεση για ένταξη της περιοχής (περιοχή ΛΑΠ Σπερχειού) στις ευπρόσβλητες ζώνες λόγω νιτρορρύπανσης γεωργικής προέλευσης σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ. Η μικρή παράκτια ζώνη υφαλμύρινσης δεν επηρεάζει καθοριστικά την ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος.

Η διάκριση των δύο ΥποΣυστημάτων έγινε βάσει των καταγραφών που υποδεικνύουν την ποιοτική κατάσταση των υδροφοριών, με συνεκτίμηση της υδρογεωλογικής δομής της περιοχής. Τα δύο υποσυστήματα είναι:

- EL0700051: περιλαμβάνει το ανατολικό (κατάντη) τμήμα του συστήματος με γραμμή διάκρισης τη ζώνη απορροής του Σπερχειού από το ύψος του Ζηλευτού μέχρι τους Κομποτάδες. Η ζώνη αριστερά του Σπερχειού στην περιοχή αυτή και μέχρι την ακτογραμμή αποτελεί το ΥποΣύστημα EL0700051, όπου καταγράφονται υπερβάσεις της ΑΑΤ νιτρικών στα περισσότερα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν.
- EL0700052: περιλαμβάνει το δυτικό (ανάντη) τμήμα του συστήματος, που εκτείνεται δυτικά της ζώνης απορροής του Σπερχειού από το ύψος του Ζηλευτού μέχρι τους Κομποτάδες. Στη ζώνη αυτή, αν και οι καταγραφές είναι περιορισμένες, δεν υπάρχουν υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών (βλ. στη συνέχεια υδροσημεία EL07010701 και EL07010782).

Ο διαχωρισμός κρίθηκε κατάλληλος για την εφαρμογή των μέτρων που θα προταθούν στη συνέχεια.

Ο διαχωρισμός του αρχικού ΥΥΣ δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 5-8.

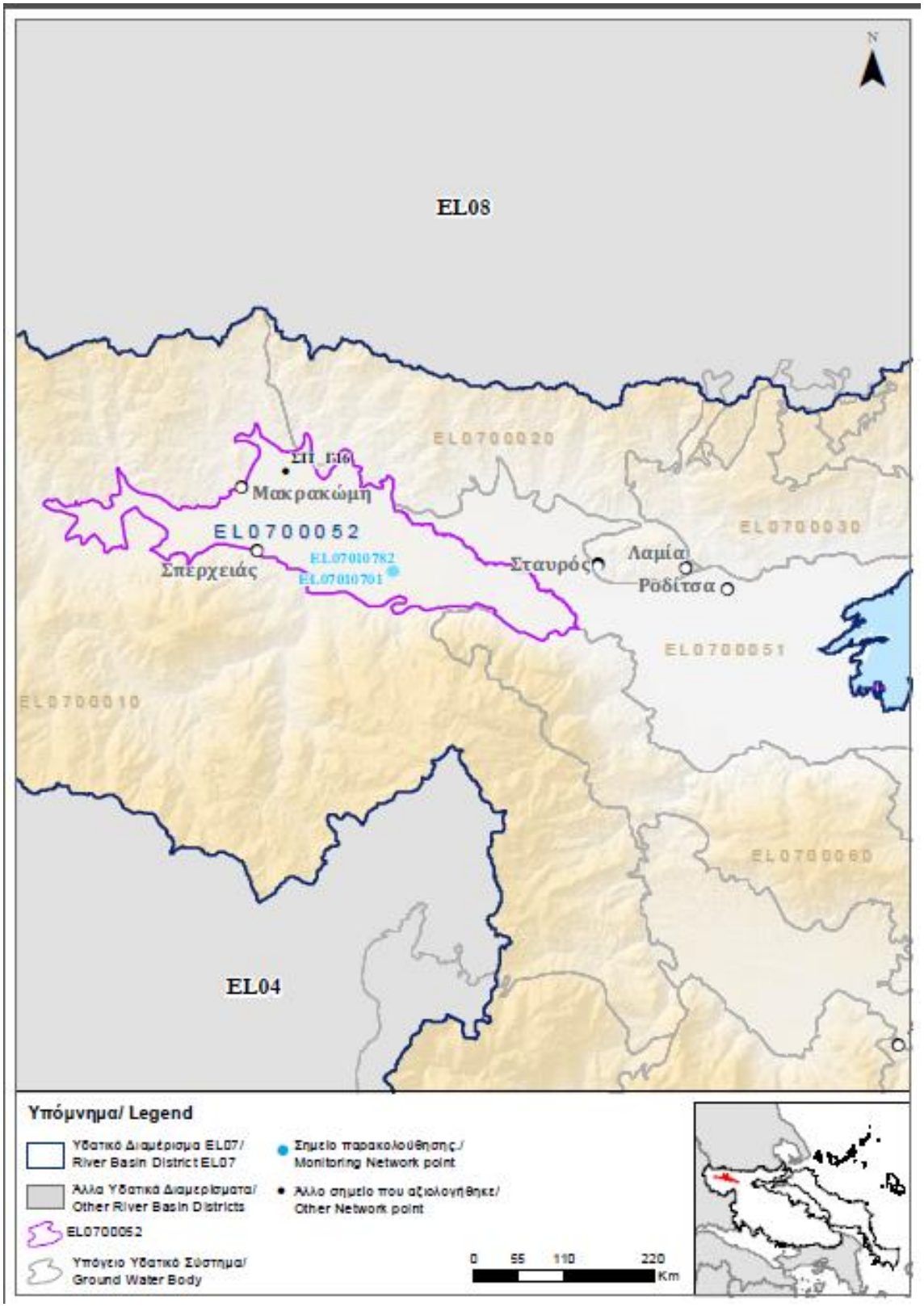
Εικόνα 5-8 Τα δύο ΥποΣυστήματα που διακρίθηκαν στο ΥΥΣ EL0700050

Στο ΥΥΣ Σπερχειού μετρήθηκαν 11 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, τα οποία έχουν ικανοποιητική σε γενικές γραμμές κατανομή στην έκταση του. Στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος υπάρχουν επτά ακόμα σημεία του δικτύου παρακολούθησης (EL07030705, EL07030789, EL07030790, EL07030791, EL07030792, EL07030793 και EL07030794), τα οποία αφορούν πηγαίες αναβλύσεις – εκφορτίσεις του συστήματος Υπάτης – Καλλίδρομου (EL0700060) και αξιολογούνται στο αντίστοιχο (5.6) κεφάλαιο της παρούσας.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση των ανθρωπογενών επιδράσεων που υφίσταται (νιτρορύπανση) συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα 21 επιπλέον υδροσημείων, που επιλέχθηκαν από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στους χάρτες των Εικόνων 5-9 και 5-10, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-9 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700051



Εικόνα 5-10 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700052

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-6, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-6 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700050 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07010701	07/Γ7	10,24	1260	35,3	15,8	5	0,1	0		10	5	6	1	83	5	0,5
EL07010704	Γ/Α1	8,19	525	148,9	11,2	5,1	0,05	0,02		10	8	36	1	65	10	0,5
EL07010750	ΣΠ_Γ55	8,12	590	17,4	13	9,1	0,05	0,02		10	5,5	5	0,8	44	5	0,5
EL07010779	ΣΠ_Γ4	8,47	364	13,5	12,3	5	0,1	0		10	6,5	17	0,8	**758,5**	5	0,5
EL07010780	ΣΠ_Γ5	8,01	533	88,6	52,4	**159,0**	0,1	0		32,5	5,5	5	0,5	15	5	0,5
EL07010781	ΣΠ_Γ7	8,47	472	28,4	43,4	**65,8**	0,1	0		23	7	5	0,5	26,5	5	0,5
EL07010782	ΣΠ_Γ21	7,84	527	8,9	6,3	5	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
EL07010783	ΣΠ_Γ23	8,34	346	24,5	17,9	5	0,1	0		10	5	6	0,5	45	5	0,5
EL07010784	ΣΠ_Γ28	8,25	487	15,4	5	5	0,05	0,02		10	6	5	0,5	21	5	0,5
EL07010785	ΣΠ_Γ44	8,26	400	10,7	15,5	5	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
EL07020788	ΣΠ_Γ3	7,99	791	21,3	25,6	**56,3**	0,05	0,02		10	6	5	0,8	42	5	0,5
Α.Α.Τ.	6,5-9,5		2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-7 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-7 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700050 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΣΠ_Γ12	7,6	720	10,6	41	**43,4**			35							
	ΣΠ_Γ16	7,7	1010	82,5	64,2	**46,5**			**80**							
	ΣΠ_Γ42	7,6	887	94,1	92,4	**46,5**			59,9							
	ΣΠ_Γ43	7,9	804	46,1	48,2	**49,6**			52,8							
	ΣΠ_Γ48	7,8	660	29,3	34,3	**40,3**			46,5							
	ΣΠ_Γ50	7,7	631	23	44,4	**43,4**			43,2							
	ΣΠ_Γ52	8	946	46,1	48,5	**49,6**			78,8							
	ΣΠ_Γ53	7,9	739	35,5	34,8	**93**			49,6							
	ΣΠ_Γ55	7,9	932	46,8	39,8	**65,8**	0,05	0,26	79,3							
	ΣΠ_Γ56	8	989	40,8	48,3	**93**			76,9							
	ΣΠ_Γ57	8	913	47,9	33,8	**80,6**			72							
	ΣΠ_Γ58	7,8	702	30,2	37,5	**40,3**			43,1							
	ΣΠ_Γ59	8	870	44,3	40,2	**49,6**			77,8							
	ΣΠ_Γ6	7,7	721	20,4	41,6	**71,3**			35,4							

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
	ΣΠ_Γ60	7,8	815	44,3	31,6	**99,2**			69,1							
	ΣΠ_Γ62	8	913	40,8	33,7	**93**			75,1							
	ΣΠ_Γ66	8	772	35,5	17	**49,6**			55							
	ΣΠ_Γ68	7,9	750	37,2	16,6	**43,4**			54							
	ΣΠ_Π7	7,8	695	34,9	22	**45,9**	0	0	28,3	4,6	2,9	0,4	0,2		1	0,2
	ΣΠ_Φ32	7,5	997	35,5	88,7	**49,6**			46,3							
	ΣΠ_Φ-Γ40	7,6	875	30,1	74,7	**80**			63,5							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-6 και 5-7 προκύπτουν τα εξής:

- Τα υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης βρέθηκαν όλα σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Στα υδροσημεία όμως που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης έχουν σε όλα καταγραφεί υπερβάσεις της ΑΑΤ στα νιτρικά.
- Οι τιμές αγωγιμότητας και χλωριόντων προέκυψαν σε όλα τα υδροσημεία εντός των ορίων των ΑΑΤ, στοιχείο που υποδεικνύει ότι δεν καταγράφεται υφαλμύρινση, τουλάχιστον μέχρι το ύψος του αυτοκινητόδρομου ΠΑΘΕ.
- Στα μέταλλα καταγράφονται σποραδικές υπερβάσεις των ΑΑΤ χωρίς κάποια κανονικότητα, που αποδίδονται σε τοπικές επιδράσεις ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στο ΥΥΣ.
- Οι αυξημένες συγκεντρώσεις των νιτρικών καταγράφονται σε μεγάλο μέρος της έκτασης του ΑΑΤ, κατά κύριο λόγο στο κατάντη τμήμα του. Η απουσία αυξημένων συγκεντρώσεων στο ανάντη τμήμα του συστήματος, παρά τις περιορισμένες διαθέσιμες καταγραφές, μας οδήγησαν στη διάκριση του ΥΥΣ στα δύο τμήματα που προαναφέρθηκαν.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι κατά κύριο λόγο αγροτικές και λιγότερο χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα καταγράφονται χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με πολλές διαφορετικές μονάδες των κλάδων μετάλλου, δομικών υλικών και τροφίμων, καθώς και ελαιοτριβεία. Στην περιοχή υπάρχουν ακομα θέσεις με ΕΕΛ και έξι θέσεις ΧΑΔΑ, από τις οποίες οι τρεις βρίσκονται σε διαδικασία αποκατάστασης. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Λόγω της εκτεταμένης επιφανειακής του ανάπτυξης, το ΥΥΣ Σπερχειού συνδέεται με 23 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9-ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ. (GR0718R000200070N), β) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10 (GR0718R000218069N), γ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8-ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ (GR0718R000216068N), δ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7 (GR0718R000200064N), ε) ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ. (GR0718R000214067N), στ) ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000212066N), ζ) ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000210065N), η) ΙΝΑΧΟΣ Π. (GR0718R000900079N), θ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6 (GR0718R000200061N), ι) ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2 (GR0718R000204056A), ια) ΞΕΡΙΑΣ Ρ. (GR0718R000204055N), ιβ) ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1 (GR0718R000204054A), ιγ) ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1 (GR0718R000206059N), ιδ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5 (GR0718R000200058N), ιε) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π.

(ΑΛΑΜΑΝΑ) 4, (GR0718R000204057A), ιστ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3 (GR0718R000204053A), ιζ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2 (GR0718R000200050N), ιη) ΑΣΩΠΟΣ Π. 1 (GR0718R000202051N), ιθ) ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1 (GR0718R000200049N), κ) ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000700078N), κα) ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ (GR0722R000100045N), κβ) ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. (GR0722R000300046N) και, κγ) το μεταβατικό ΥΣ, ΔΕΛΤΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (GR0718T0001N).

Παράλληλα, το ΥΥΣ Σπερχειού συνδέεται με δύο περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων τον οικότοπο ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ’’ GR2440005, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

<u>Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης</u>

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-8 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-8 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700050

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07010701	1ο ΣΔ	9,12	225													
(07/Γ7)	1η ΑΝΑΘ	10,24	1260	35,3	15,8	5	0,1	0		10	5	6	1	83	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗							ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↗	
EL07010704	1ο ΣΔ	7,88	1005													
(Γ/Α1)	1η ΑΝΑΘ	8,19	525	148,9	11,15	5,13	0,05	0,02		10	8	36	1	65	10	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘							ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↘	
EL07010750	1ο ΣΔ	7,80	954													
(ΣΠ_Γ55)	1η ΑΝΑΘ	8,12	590	17,375	12,95	9,05	0,05	0,02		10	5,5	5	0,75	44	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘							ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↘	
EL07010779	1ο ΣΔ	7,8	270	19,5												
(ΣΠ_Γ4)	1η ΑΝΑΘ	8,47	364	13,5	12,3	5	0,1	0		10	6,5	17	0,8	**758,5**	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↘	
EL07010780	1ο ΣΔ	7,6	522	5,3												
(ΣΠ_Γ5)	1η ΑΝΑΘ	8,01	533	88,6	52,4	**159**	0,1	0		32,5	5,5	5	0,5	15,0	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↗	
EL07010782	1ο ΣΔ	9,53	217	7,4												
(ΣΠ_Γ21)	1η ΑΝΑΘ	7,84	527	8,9	6,3	5	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ				↗	→					ΣΥΝΟΛΙΚΑ					→	
EL07010783	1ο ΣΔ	7,6	380	24,7												
(ΣΠ_Γ23)	1η ΑΝΑΘ	8,34	346	24,5	17,9	5	0,1	0		10	5	6	0,5	45	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ					→	
EL07010784	1ο ΣΔ	7,7	587	17,7												
(ΣΠ_Γ28)	1η ΑΝΑΘ	8,25	487	15,4	5	5	0,05	0,02		10	6	5	0,5	21	5	0,5

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	↘					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07010785	1ο ΣΔ	7,4	422	16,3												
(ΣΠ_Γ44)	1η ΑΝΑΘ	8,26	400	10,7	15,51	5	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	↘					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07020788	1ο ΣΔ	7,8	782	16												
(ΣΠ_Γ3)	1η ΑΝΑΘ	7,99	791	21,3	25,6	**56,3**	0,05	0,02		10	6	5	0,8	42	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	↗					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

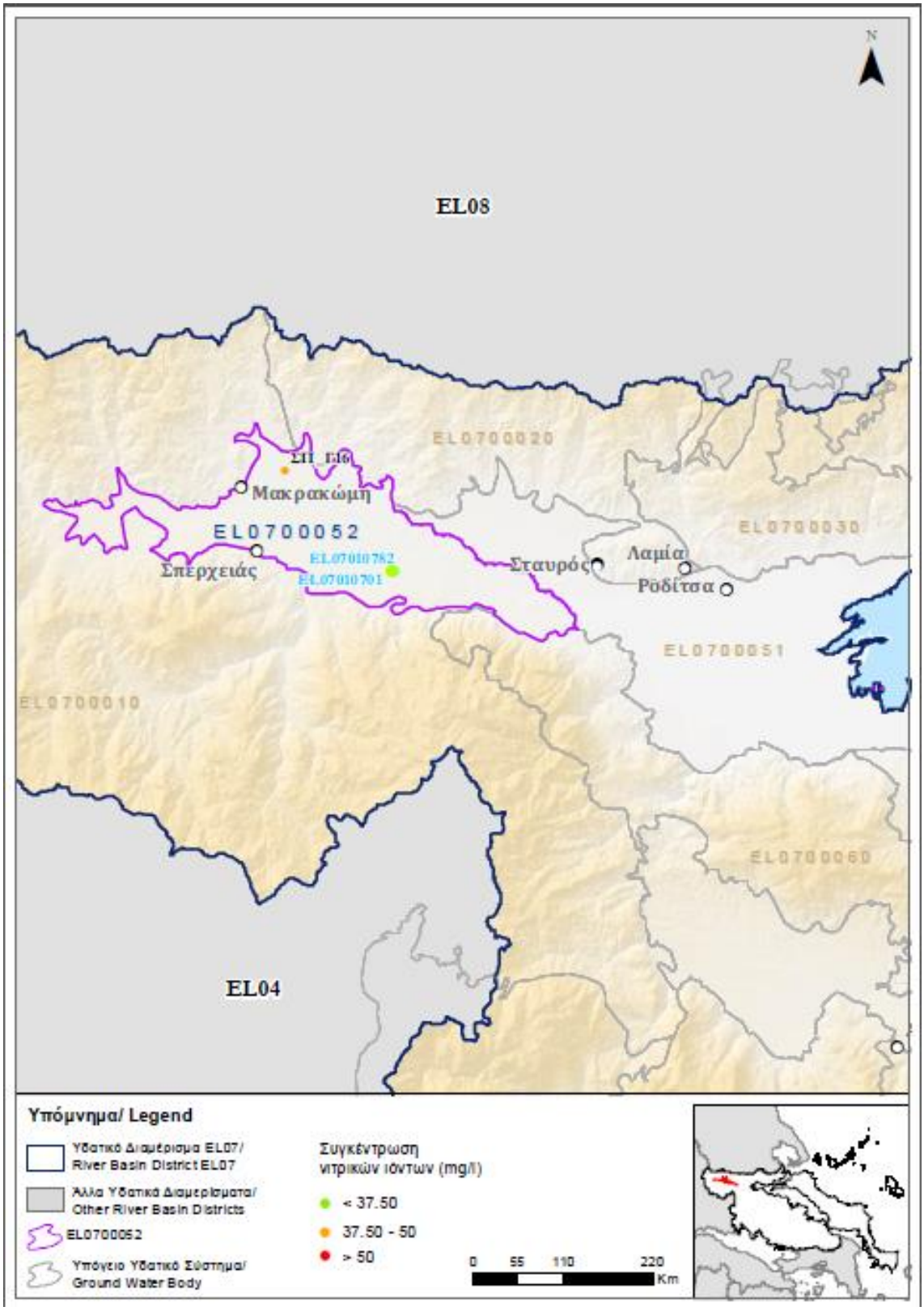
Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο τις συγκεντρώσεις χλωριόντων και αγωγιμότητας και είναι γενικά μικτές, με επικράτηση των τάσεων μείωσης των συγκεντρώσεων. Στις συγκεντρώσεις των νιτρικών, που αποτελούν το κύριο πρόβλημα στην περιοχή του ΥΥΣ, δεν υπάρχουν δεδομένα σύγκρισης ενώ στα υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης τα νιτρικά έχουν καταγραφεί με χαμηλές τιμές.

<u>Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των υδροσημείων του δικτύου παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, αφού και οι συγκεντρώσεις των νιτρικών προέκυψαν μικρές. Στα υπόλοιπα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν καταγράφονται υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών που υποδεικνύουν ανθρωπογενείς επιδράσεις, τουλάχιστον στο κατάντη τμήμα του συστήματος (υποσύστημα EL0700051).

Στις Εικόνες 5-11 και 5-12 που ακολουθούν δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων νιτρικών στα δύο ΥποΣυστήματα του ΥΥΣ EL0700050, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, σύμφωνα με την Οδηγία, όπως και προηγούμενα.

Εικόνα 5-11 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700051

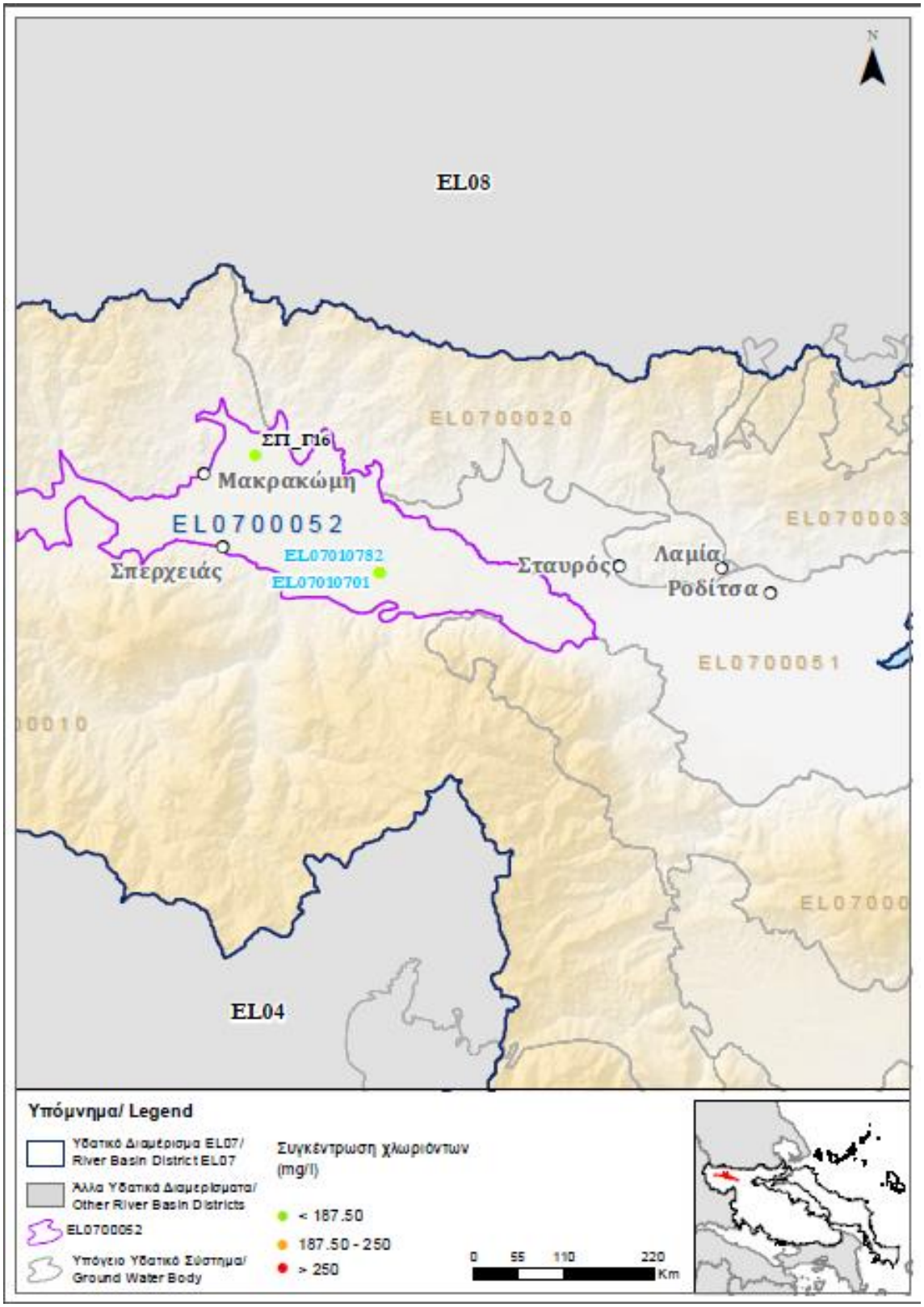


Εικόνα 5-12 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700052

Οι παραπάνω χάρτες δείχνουν ότι την κατανομή των ανθρωπογενών πιέσεων κύρια στο κατάντη (ανατολικό) τμήμα του συστήματος που διακρίθηκε ως υποσύστημα EL0700051.

Στις Εικόνες 5-13 και 5-14 που ακολουθούν δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, σύμφωνα με την Οδηγία, όπως και προηγούμενα.

Εικόνα 5-13 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων ΥποΣυστήματος EL0700051



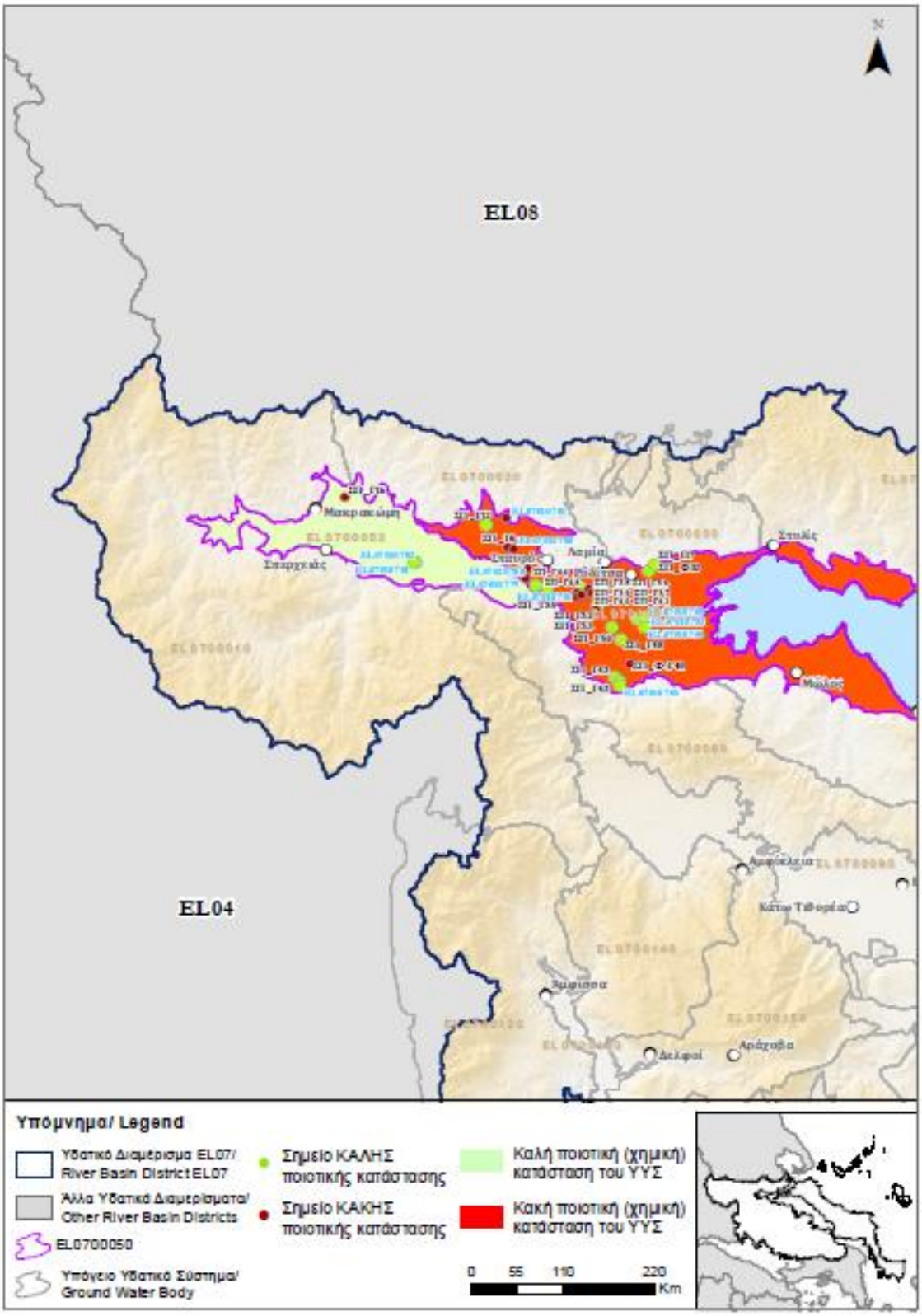
Εικόνα 5-14 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων ΥποΣυστήματος EL0700052

Από τους χάρτες των χλωριόντων και ειδικά αυτόν της Εικόνας 5-13, προκύπτει ότι δεν αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης στο ΥΥΣ, τουλάχιστον μέχρι το ύψος του αυτοκινητόδρομου ΠΑΘΕ. Αν υφίσταται υφαλμύρινση εκτιμούμε ότι θα έχει μικρή έκταση, στη χαμηλή παράκτια ζώνη του ΥΥΣ, στο μυχό του Μαλλιακού κόλπου, αλλά δεν διαθέτουμε ποσοτικά δεδομένα επιβεβαίωσης.

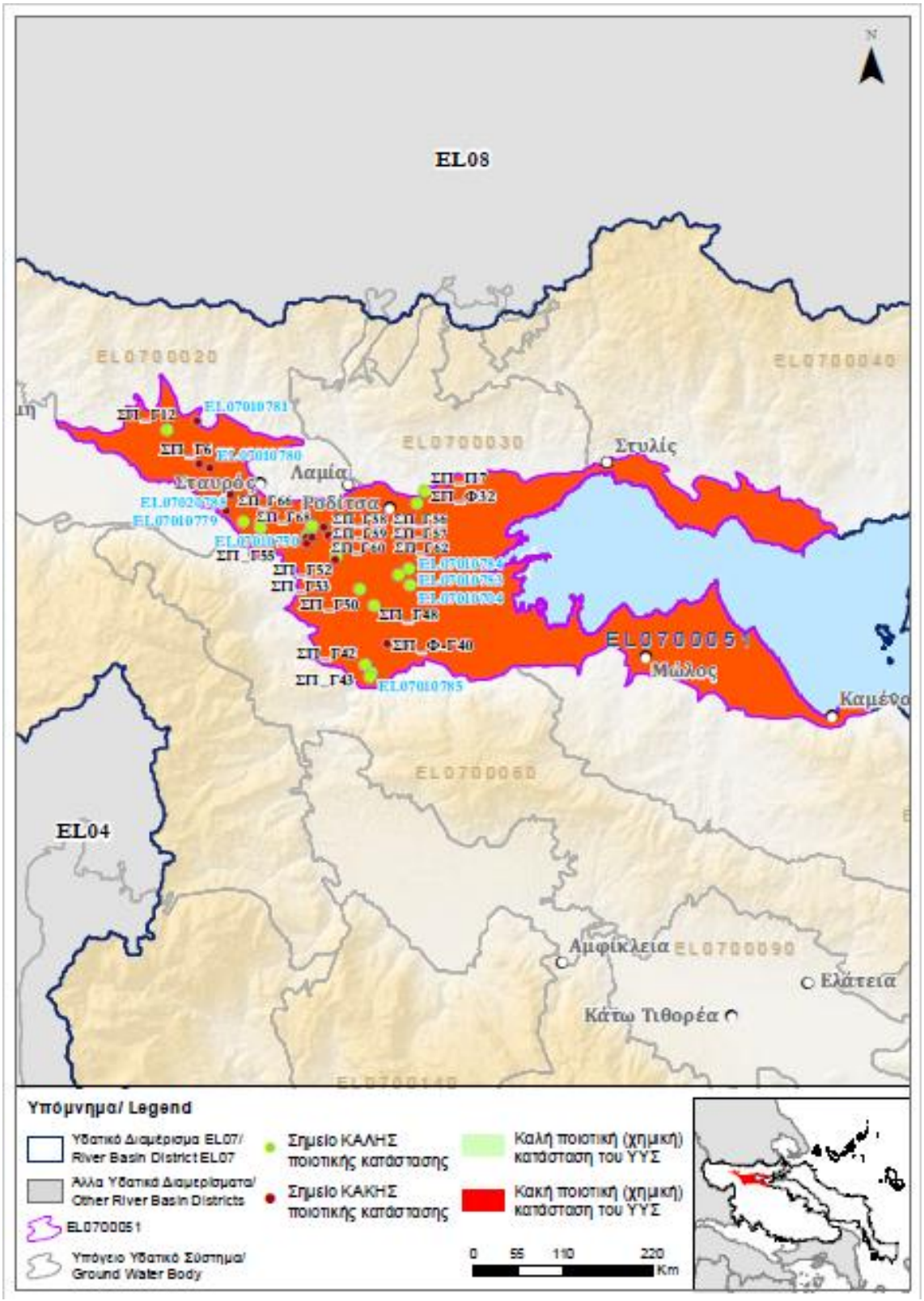
Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος διαφέρει στα δύο ΥποΣυστήματα του. Στο ΥποΣύστημα EL0700051 χαρακτηρίζεται ΚΑΚΗ λόγω των νιτρικών, ενώ στο ΥποΣύστημα EL0700052 χαρακτηρίζεται ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-15 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του ΥΥΣ έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα στο ΥποΣύστημα EL0700051 και πράσινο χρώμα στο ΥποΣύστημα EL0700052. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, τα οποία παρίστανται με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

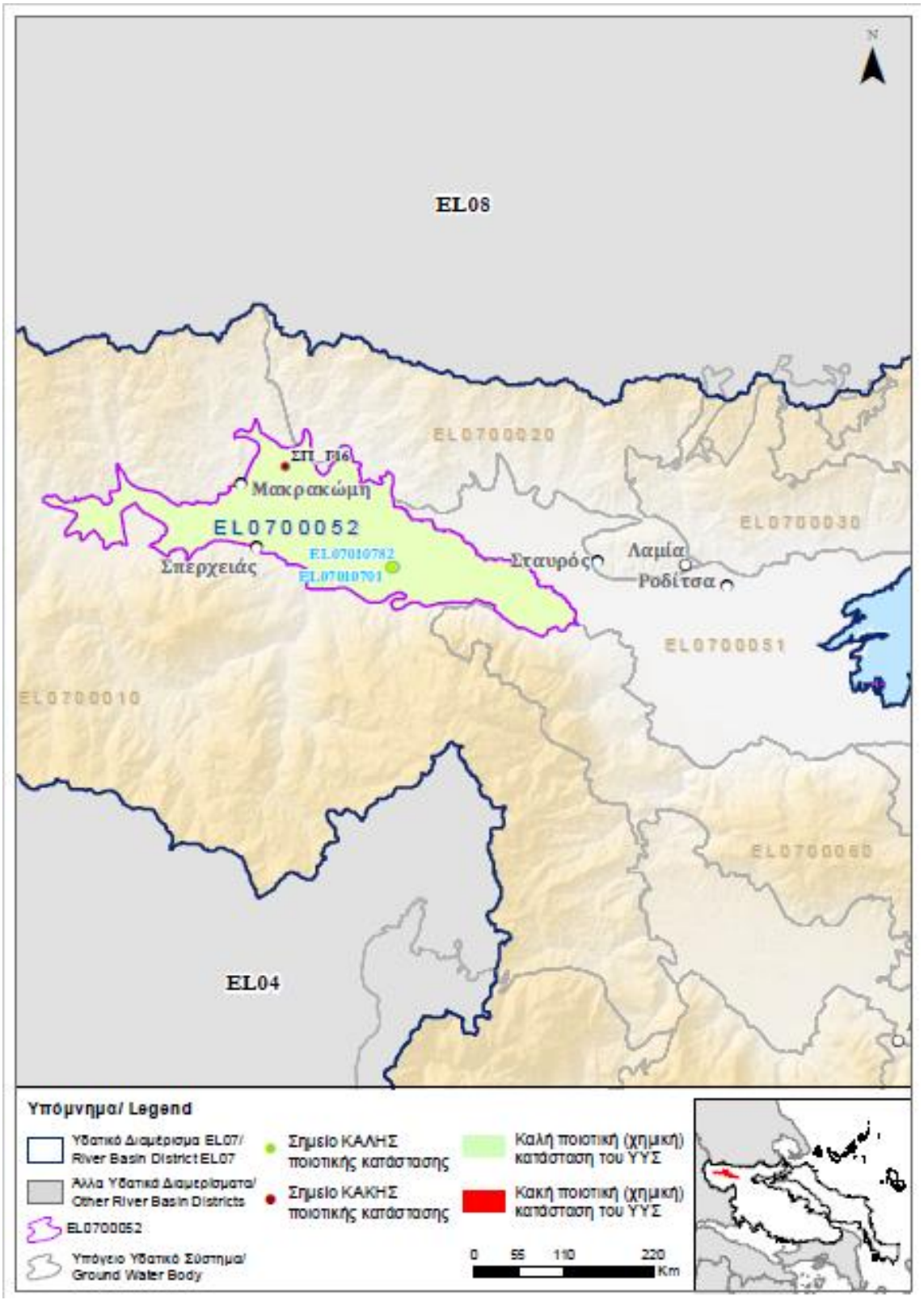
Στις Εικόνες 5-16 και 5-17 που ακολουθούν δίδεται η χημική κατάσταση ξεχωριστά για κάθε ένα από τα δύο ΥποΣυστήματα, για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση λόγω κλίμακας, του χαρακτηρισμού των υδροσημείων τους.



Εικόνα 5-15 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700050



Εικόνα 5-16 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700051



Εικόνα 5-17 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700052

5.6 ΥΥΣ Υπάτης – Καλλίδρομου (EL0700060)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν μεγάλο μέρος των ορεινών όγκων που ορθώνονται στα Ν.ΝΑ/κά της λεκάνης του Σπερχειού. Πρόκειται για υπόγεια υδροφορία αυξημένης δυναμικότητας με ιδιαίτερα σημαντικές εκφορτίσεις που γίνονται προς τα βόρεια, στη λεκάνη του Σπερχειού (Γοργοπόταμος κ.α.).

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο ΥΥΣ Υπάτης - Καλλίδρομου μετρήθηκαν 11 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, το σύνολο των οποίων επιφανειακά βρίσκεται στα γειτονικά ΥΥΣ. Επτά υδροσημεία (EL07030705, EL07030789, EL07030790, EL07030791, EL07030792, EL07030793 και EL07030794) είναι πηγαίες αναβλύσεις – εκφορτίσεις του συστήματος που επιφανειακά εμφανίζονται στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ EL0700050 (Σπερχειού) και τα άλλα τέσσερα στο ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090).

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Πρόκειται για πέντε υδροσημεία πηγές, που βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ, στο βόρειο τμήμα του.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-18 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-18 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700060

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-9, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-9 Μέση συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700060 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07030705	Π/ΜΑΥΡ	7,97	419	9,4	8,9	5,6	0,05	0,02		10	6	5	0,8	26,5	5	0,5
EL07030746	I2	7,8	486	8,9	5,2	5	0,05	0,02		10	9	5	0,5	17	5	0,5
EL07030789	ΣΠ_Π1	8,05	424	33	48,4	**71,8**	0,05	0,02		34,5	6,5	5	0,5	26	5	0,5
EL07030790	ΣΠ_Π2	7,905	408,5	163,1	62,2	**59,2**	0,07	0,02		10	21	5,5	0,5	17	5	0,5
EL07030791	ΣΠ_Π3	8,12	406	**191,7**	39,3	18,2	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
EL07030792	ΣΠ_Π4	7,965	406													
EL07030793	ΣΠ_Π5	7,735	466	**262,4**	52	13,1	0,05	0,02		10	5	5	0,5	26	5	0,5
EL07030794	ΣΠ_Π6	8,17	407	11,4	8,1	5	0,05	0,02		10	5	5	1	11,5	5	0,5
EL07030795	I-4	7,95	508,5	7,1	6,2	5,8	0,1	0		10	9,0	5	0,5	10	5	0,5
EL07030796	I-82	7,53	627	5,3	11,6	5,5	0,1	0		10	5,0	5	0,5	25,5	5	0,5
EL07030797	VII-374	7,88	518,5	10,7	10,9	24	0,1	0		10	7,0	5	0,8	28	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-10 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-10 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700060 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	SP07060030	7,7		6	5	0			5							
	SP07060032	7,9	300	5,3	4,2	2	0,01	0,02	6,7							
	SP07060033	7,9		2	4	0			6							
	SP07060034	7,8		4	6	0,6			3							
	SP07060035	7,9		2	4	0			6							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-9 και 5-10 προκύπτουν τα εξής:

- Καταγράφονται υπερβάσεις των ΑΑΤ σε τρία σημεία από αυτά που βρίσκονται στην έκταση του ΥΥΣ Σπερχειού. Οι υπερβάσεις είναι μεμονωμένες, σε δύο σημεία στα νιτρικά και σε ένα στο χλώριο.
- Τα περισσότερα υδροσημεία και ιδιαίτερα αυτά που βρίσκονται στην έκταση του ΥΥΣ βρέθηκαν εντός των ορίων ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές, ενώ υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση. Λόγω των έντονων μορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής δεν έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό ανθρώπινες δραστηριότητες που θα οδηγούσαν σε αυξημένες πιέσεις στο σύστημα. Στην περιοχή λειτουργούν μονάδες του δευτερογενούς τομέα μεταξύ των οποίων μονάδα παραγωγής ρεύματος (IPPC) και ελαιοτριβεία. Επισημαίνεται υπάρχει μεταλλευτική δραστηριότητα και μία θέση ΧΑΔΑ. Το σύστημα τέλος, αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Υπάτης - Καλλιδρομου συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1 (GR0718R000206059N), β) ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2 (GR0718R000206060N), γ) ΑΣΩΠΟΣ Π. 1 (GR0718R000202051N), δ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3 (GR0723R000000040N) και, ε) ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ (GR0718R000700078N).

Παράλληλα το ΥΥΣ Υπάτης - Καλλιδρομου συνδέεται με πέντε περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων τους οικότοπους α) ‘‘ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ – ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ’’ GR2440002, β) ‘‘ΟΡΟΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟ’’ GR2440006 και, γ) ‘‘ΦΑΡΑΓΓΙ ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ’’ GR2440003 και τις περιοχές προστασίας ορνιθοπανίδας δ) ‘‘ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ’’ GR2440005 και ε) ‘‘ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ – ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΣΩΠΟΥ’’ GR2440007, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-11 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-11 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700060

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07030705	1ο ΣΔ	7,94	442													
(Π/ΜΑΥΡ)	1η ΑΝΑΘ	7,97	419	9,4	8,9	5,6	0,05	0,02		10	6	5	0,8	26,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07030791	1ο ΣΔ	7,6	468													
(ΣΠ_Π3)	1η ΑΝΑΘ	8,12	406	191,7	39,3	18,2	0,05	0,02		10	5	5	0,5	10	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07030792	1ο ΣΔ	7,5	462													
(ΣΠ_Π4)	1η ΑΝΑΘ	7,965	406													
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07030793	1ο ΣΔ	7,2	590													
(ΣΠ_Π5)	1η ΑΝΑΘ	7,735	466	262,4	52	13,1	0,05	0,02		10	5	5	0,5	26	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07030794	1ο ΣΔ	7,60	515													
(ΣΠ_Π6)	1η ΑΝΑΘ	8,17	407	11,4	8,1	5	0,05	0,02		10	5	5	1	11,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

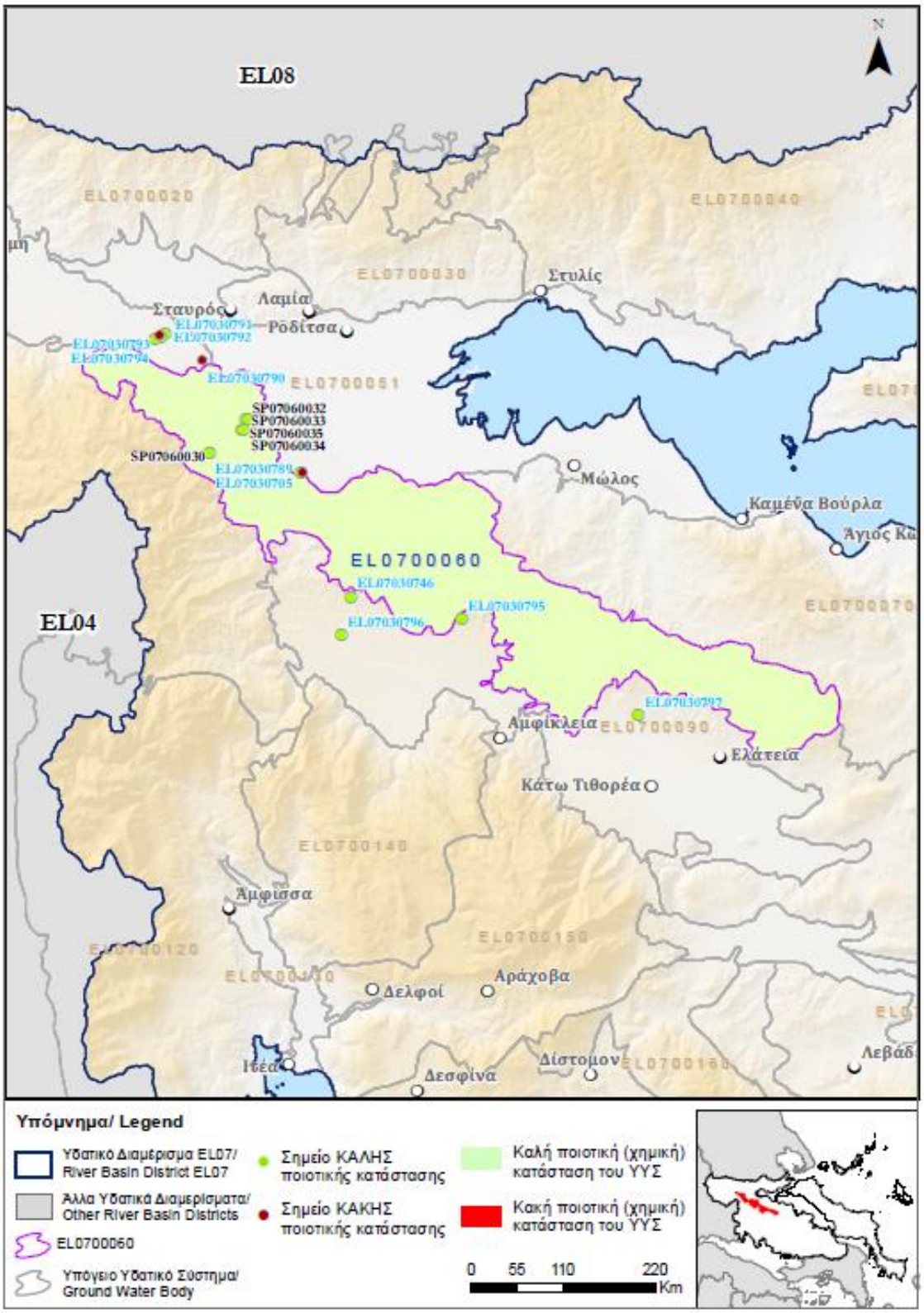
Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αναφέρονται μόνο στην αγωγιμότητα και είναι γενικά τάσεις μείωσης της συγκεντρώσεως στο πλαίσιο χαμηλών τιμών, που υποδεικνύει σταθερότητα της καλής ποιοτικής κατάστασης του νερού του ΥΥΣ.

<u>Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Τα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Οι μεμονωμένες υπερβάσεις που καταγράφηκαν αποδίδονται σε επιμόλυνση του υδροσημείου και δεν επηρεάζουν τη συνολική ποιοτική κατάσταση του ΥΥΣ. Από τις ενδείξεις τάσεων δεν προκύπτει μεταβολή της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίζεται ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-19 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, τα οποία παρίστανται με κουκίδες όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-19 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700060

5.7 ΥΥΣ Κνημίδας (EL0700070)

Το σύστημα οριοθετείται στις μάζες των ασβεστολιθικών και νεογενών πετρωμάτων που δομούν τις ανατολικές πλαγιές του όρους Καλλίδρομο από το Μώλο μέχρι τις Λιβανάτες. Στις ανθρακικές μάζες αναπτύσσεται καρστική υδροφορία, που εκφορτίζεται πλευρικά προς τα κλαστικά ιζήματα και κατά θέσεις από πηγές (Αγίου Κωνσταντίνου κ.α.), ενώ στα νεογενή ιζήματα αναπτύσσονται κοκκώδεις υδροφορίες που αποστραγγίζονται τμηματικά σε πολλές θέσεις από πηγές.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του υφίσταται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Κνημίδας μετρήθηκαν 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, ενώ για την κατά το δυνατόν ενίσχυση των προς αξιολόγηση δεδομένων, συνεκτιμήθηκαν και τα στοιχεία έξι επιπλέον υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των υδροσημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-20 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-20 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700070

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-12, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-12 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700070 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07100715	Γ/Α3	7,76	883,5	780	148	5	0,1	0		10	7,5	5	0,5	18	5	0,5
EL07100720	ΑΤ_Γ34	7,68	1120,5	110,8	95	21	0,1	0		10	33	5	0,5	108	5	0,5
EL07100723	ΑΤ_Γ536	7,62	**3449**	9,2	23,8	5	0,1	0		10	9	5	0,8	102	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-13 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-13 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700070 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΤ_Γ509	8,2	1809	**209**	72,7	**109**			**129**							
	ΑΤ_Γ512	8,2	**2022**	**216**	**250**	**124**			**156**							
	ΑΤ_Γ525	7,6	**2138**	181	168	**74,4**			**150**							
	ΑΤ_Γ539	7,6	**8512**	**2482**	**344**	**62**			**272**							
	ΑΤ_Γ544	7,9	**4620**	**1262,2**	**344**	**74,4**			**307,4**							
	ΑΤ_Γ549	7,6	**4400**	**1216**		**62**										
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	225	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-12 και 5-13 προκύπτουν σημαντικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε όλα τα υδροσημεία του συστήματος που ελέγχουν τις συνθήκες στην παράκτια ζώνη του. Οι υπερβάσεις εντοπίζονται στην αγωγιμότητα, στα χλωριόντα, στα θειϊκά και στο μαγνήσιο που υποδεικνύουν με σαφήνεια την ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στην περιοχή. Επίσης καταγράφονται και σημαντικές υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών που αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή επικρατούν οι αγροτικές χρήσεις κύρια γεωργία, ενώ υπάρχουν και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ καταγράφονται και χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με διάφορες μονάδες μεταξύ των οποίων, μονάδα IPPC και ελαιοτριβεία. Επίσης

στην περιοχή υπάρχουν τέσσερις θέσεις ΧΑΔΑ, από τις οποίες η μία βρίσκεται σε διαδικασία αποκατάστασης και τρεις είναι θέσεις ανενεργών - μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ. Το σύστημα αντλείται για υδρευτική και αρδευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Κνημίδας συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ (GR0722R000100045N), β) ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. (GR0722R000300046N), γ) ΞΕΡΙΑΣ Ρ. (GR0722R000500047N) και, δ) ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ. (GR0722R000700048N).

Το ΥΥΣ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-14 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης. Στον πίνακα σημειώνεται με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-14 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700070

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07100720	1ο ΣΔ	7,6	709	42,5												
(AT_Γ34)	1η ΑΝΑΘ	7,68	1120,5	110,8	95	21	0,1	0		10	33	5	0,5	108	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗	↗					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07100723	1ο ΣΔ		**5055**	**1312**												
(AT_Γ536)	1η ΑΝΑΘ	7,62	**3449**	9,2	23,8	5	0,1	0		10	9	5	0,8	102	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	↘					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο είναι μικτές, που υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει γενικά αμετάβλητη.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος, που ελέγχουν μόνο το παράκτιο τμήμα του, βρέθηκαν σχεδόν όλα σε ΚΑΚΗ κατάσταση. Η ΚΑΚΗ κατάσταση των υδροσημείων αποδίδεται στη ζώνη υφαλμύρινσης και στις ανθρωπογενείς επιδράσεις (νιτρικά).

Στην Εικόνα 5-21 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-21 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700070

Όπως προκύπτει από το χάρτη της Εικόνας 5-21 στο παράκτιο τμήμα του συστήματος αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης, η οποία φαίνεται ότι έχει μικρή επέκταση προς την ενδοχώρα. Το φαινόμενο έχει πρωτογενώς φυσικά αίτια, αλλά είναι πιθανό να σχετίζεται και με τις συντελούμενες αντλήσεις που

γίνονται στο γειτονικό ΥΥΣ Αταλάντης. Κατόπιν αυτών η υφαλμύρινση δεν κρίνεται ότι επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Χάρτης κατανομής των νιτρικών δεν κρίθηκε σκόπιμο να παρουσιαστεί, δεδομένου ότι αποτελούν καθολικό φαινόμενο στο παράκτιο τμήμα του ΥΥΣ, χωρίς δεδομένα ενδεχόμενης επέκτασης του στο εσωτερικό του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίζεται ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-22 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-22 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700070

5.8 ΥΥΣ Αταλάντης (EL0700080)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις προσχωματικές αποθέσεις του πεδινού τμήματος της ομώνυμης παράκτιας λεκάνης που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Κνημίδας (βόρεια), Χλωμού (νότια) και των απολήξεων του Καλλίδρομου (δυτικά).

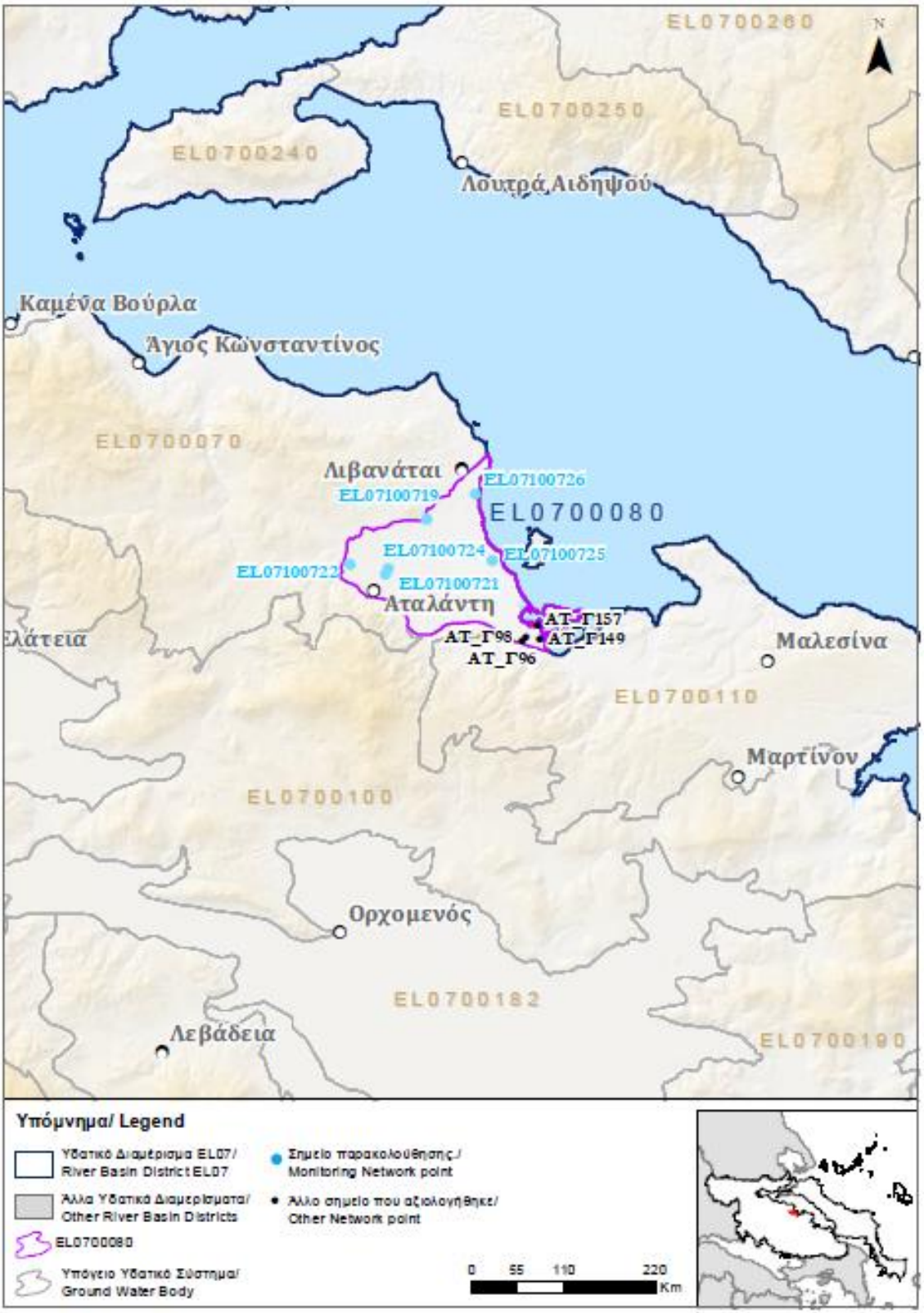
Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, λόγω:

(α) αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών που καταγράφονται σε όλη την έκταση ανάπτυξης του συστήματος και οφείλονται στις καλλιέργειες και τη χρήση λιπασμάτων και,

(β) αυξημένων συγκεντρώσεων χλωριόντων και μεγάλης τιμής αγωγιμότητας και μαγνησίου στην παράκτια ζώνη του συστήματος, που υποδεικνύουν υφαλμύρινση και ποιοτική υποβάθμιση.

Στο ΥΥΣ Αταλάντης μετρήθηκαν 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, με ικανοποιητική κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του. Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και ιδιαίτερα, για τη διερεύνηση των συνθηκών υφαλμύρινσης που έχουν καταγραφεί από το 1ο ΣΔ συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-23 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-23 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700080

<u>Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση</u>

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι

οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-15, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-15 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700080 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07100719	ΑΤ_Γ15	7,93	575,5	33,7	12,7	5	0,1	0		10	6,5	5	0,8	16,5	6,5	0,5
EL07100721	ΑΤ_Γ41	8,04	656,5	31	18,4	27,6	0,1	0		10	5,5	5	1,0	10	5	0,5
EL07100722	ΑΤ_Γ42	9,77	223	27,3	5	26,7	0,1	0		10	5	5	0,5	31	13,5	0,5
EL07100724	07/Γ5	7,72	1248	7,8	6,5	16,3	0,1	0		10	7	11	0,5	41	5	0,5
EL07100725	ΑΤ_Γ606	8,07	1121	133	57,1	**67,3**	0,1	0		22	6	5	0,5	18	5	
EL07100726	ΑΤ_Γ560	8,55	1326	159,6	140	31,2	0,1	0		10	5,5	5	0,8	24	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	225	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-16 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-16 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700080 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΤ_Γ96	7,7	1411	**244,5**	59,7	10,9			**66,1**							
	ΑΤ_Γ98	7,8	389	8,9	8,7	6,2			25,8							
	ΑΤ_Γ149	7,5	**1982**	**401**	**106**	**49,6**			**94,8**							
	ΑΤ_Γ157	7,7	**8696**	**3049,2**	**276**	12,4			**394**							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-15 και 5-16 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης, που καλύπτουν ομοιογενώς το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του ΥΥΣ, βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Υπερβάσεις των ΑΑΤ καταγράφηκαν στα υδροσημεία του ΝΑ/κού ακραίου τμήματος του συστήματος, που συσχετίζονται με τις συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης του παράκτιου τμήματος του ΥΥΣ EL0700110 (Μαλεσίνας) και την ανάβλυση της καρστικής υφάλμυρης πηγής Π41 (βλέπε σχετικά κεφάλαιο 5.11 του παρόντος).

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι κύρια αγροτικές, αλλά και χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με μονάδα IPPC, μονάδες τροφίμων-ποτών, και ελαιοτριβεία, ενώ υπάρχουν και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα στο σύστημα υπάρχουν δύο ΧΑΔΑ σε διαδικασία αποκατάστασης, μία ΕΕΛ, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Τέλος, το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με το επιφανειακό υδατικό σώμα ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ. (GR0722R000700048N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οισκοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-17 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης. Στον πίνακα σημειώνεται με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-17 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700080

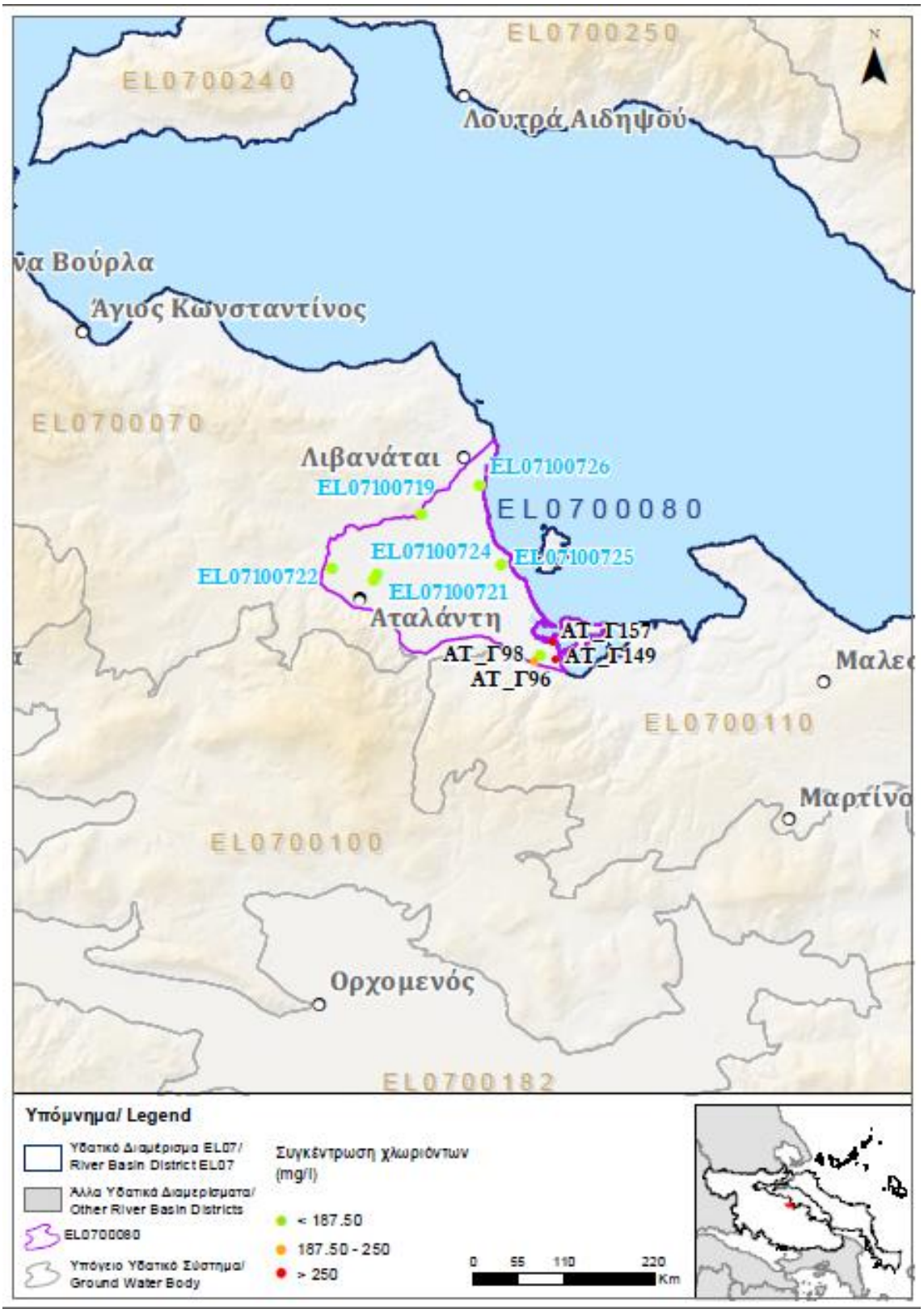
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07100719	1ο ΣΔ	7,7	795	37,2												
(ΑΤ_Γ15)	1η ΑΝΑΘ	7,93	575,5	33,7	12,7	5	0,1	0		10	6,5	5	0,8	16,5	6,5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	→					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07100721	1ο ΣΔ	7,8	790	34,8												
(ΑΤ_Γ41)	1η ΑΝΑΘ	8,04	656,5	31	18,4	27,6	0,1	0		10	5,5	5	1	10	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	↘					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07100722	1ο ΣΔ	7,4	782													
(ΑΤ_Γ42)	1η ΑΝΑΘ	9,77	223	27,3	5	26,7	0,1	0		10	5	5	0,5	31	13,5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07100725	1ο ΣΔ	8	1065	122,3												
(ΑΤ_Γ606)	1η ΑΝΑΘ	8,07	1121	133	57,1	**67,3**	0,1	0		22	6	5	0,5	18	5	
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	→					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο είναι τάσεις μείωσης των συγκεντρώσεων μέσα στα όρια των ΑΑΤ, που υποδεικνύουν ΚΑΛΗ ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Η πλειονότητα των υδροσημείων του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Σε ΚΑΚΗ κατάσταση βρέθηκαν δύο μόνον υδροσημεία, που βρίσκονται στο ΝΑ/κό ακραίο τμήμα του συστήματος και η κατάσταση τους συναρτάται άμεσα με τη ζώνη φυσικής υφαλμύρινσης που αναπτύσσεται στο παράκτιο τμήμα του ΥΥΣ γειτονικού ΥΥΣ EL0700110 (Μαλεσίνας) και την ανάβλυση της καρστικής υφάλμυρης πηγής Π41 (βλέπε σχετικά κεφάλαιο 5.11 του παρόντος).

Στην Εικόνα 5-24 που ακολουθεί δείχνεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, σύμφωνα με την Οδηγία, όπως και προηγούμενα.



Εικόνα 5-24 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700080

Από το χάρτη της Εικόνας 5-24 προκύπτει η ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στο ΝΑ/κό ακραίο τμήμα του συστήματος, που συσχετίζονται με τις συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης του παράκτιου τμήματος του ΥΥΣ EL0700110 (Μαλεσίνας) και την ανάβλυση της καρστικής υφάλμυρης πηγής Π41 (βλέπε σχετικά κεφάλαιο 5.11 του παρόντος). Η ζώνη υφαλμύρινσης του συστήματος αφορά μικρό τμήμα της

έκτασης του και δεν επεκτείνεται περαιτέρω προς το εσωτερικό του. Κατόπιν αυτού εκτιμάται ότι δεν επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-25 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-25 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700080

5.9 ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις τριτογενείς και τεταρτογενείς αποθέσεις του πεδινού τμήματος των συνεχόμενων προσχωματικών λεκανών Πολύδροσου-Γραβιάς και Ελάτειας-Τιθορέας που σχηματίζουν αντίστοιχα τον άνω και τον μέσο ρου του ποταμού Βοιωτικού Κηφισού.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού μετρήθηκαν αρκετά υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, αλλά λόγω θέσης και βάθους, τα περισσότερα από αυτά καταγράφουν τις υποκείμενες καρστικές υδροφορίες των γειτονικών ΥΥΣ: EL0700060 (Υπάτης-Καλλίδρομου), EL0700100 (Καλαποδίου-Ορχομενού), EL0700140 (Γραβιάς) και EL0700150 (Παρνασσού). Τα υπόλοιπα επτά υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης θεωρήθηκε ότι καταγράφουν τις συνθήκες της κοκκώδους υδροφορίας του ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού.

Τα σημεία του δικτύου παρακολούθησης, αν και είναι λίγα, έχουν ικανοποιητική γενικά κατανομή στην έκταση του ΥΥΣ. Λόγω όμως της μεγάλης του έκτασης επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και τα δεδομένα λίγων ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-26 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-26 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700090

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-18, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-18 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700090 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07070705	I-1	7,86	539	12,8	33,7	**38,2**	0,1	0		10	7	5	0,5	41	5	0,5
EL07070706	II-5	7,8	491	16,3	10,7	5,2	0,1	0		10	5	10	0,5	10	5	0,5
EL07070708	III-31	7,98	640	16	17,9	15,2	0,1	0		10	5,5	5	0,5	15,5	5	0,5
EL07070709	VII-421	7,89	1145	28,4	80,8	14,1	0,1	0		10	9,5	8	0,8	**325**	5	0,5
EL07070710	XI-44	7,87	907	124,1	**196**	**95,5**	0,1	0		10	7	5	0,5	142	5	0,5
EL07070711	XVI-162	7,86	1028	25	53,4	**46,4**	0,1	0		14	5,5	6	0,5	87,5	5	0,5
EL07070748	VII120	7,815	705	20	43,9	**66,4**	0,1	0		30	5	5	1	41	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-19 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-19 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700090 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	I-71	7,9	443	13,7	4,3	9,3	0,05	0,26	16,3							
	III-31	8	672	8,9	4,6	31	0,05	0,26	**58,9**							
	III-353	8	693	42,5	26,8	31	0,05	0,26	26,3							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-18 και 5-19 προκύπτουν αποσπασματικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε κάποια σημεία, που αφορούν κατά βάση στα νιτρικά ιόντα και αλλού σε μέταλλα.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές καθώς και οι χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης καταγράφονται μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που σχετίζονται κύρια με επεξεργασία ελαιών. Επίσης, στην περιοχή υπάρχουν δύο θέσεις ανενεργών - μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ και μία θέση ΕΕΛ. Τέλος, το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ (GR0723R000010039N), β) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3 (GR0723R000000040N), γ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2-ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ. (GR0723R000012041N), δ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1-ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ. (GR0723R000000042N) και, ε) ΑΣΩΠΟΣ Π. 1 (GR0718R000202051N).

Παράλληλα, το ΥΥΣ συνδέεται με το χερσαίο οικοσύστημα, οικότοπο ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’ GR2410001, (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-20 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε ένα μόνον από τα υδροσημεία για το οποίο υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Οι τιμές των δεδομένων δίδονται στον Πίνακα με χρωματισμό, όπως προηγούμενα και η ένδειξη των τάσεων με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία.

Πίνακας 5-20 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700090

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07070711	1ο ΣΔ	7,04	1057													
(XVI-162)	1η ΑΝΑΘ	7,86	1028	25,0	53,4	46,4	0,1	0		14	5,5	6	0,5	87,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάσεις σταθερής κατάστασης, χωρίς μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και οι ενδείξεις τάσεων υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών που καταγράφηκαν κατά θέσεις, αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις και η κατανομή τους δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 5-27. Τα σημεία παρίστανται στο χάρτη διακεκριμένα σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-27 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700090

Ο χάρτης της Εικόνας 5-27 υποδεικνύει ότι το σύστημα δέχεται ανθρωπογενείς πιέσεις, αλλά οι συνθήκες αυτές δεν μπορούν να επεκταθούν στο σύνολο της έκτασης του ΥΥΣ, ελλείψει λεπτομερέστερων μετρητικών δεδομένων.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-28 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-28 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700090

5.10 ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών (EL0700100)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων του όρους Χλωμό, με κύρια τροφοδοσία από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού. Επίσης, δέχεται σημαντικές τροφοδοσίες από τον ποταμό Βοιωτικό Κηφισό, καθώς και από το καρστικό σύστημα του Παρνασσού. Το σύστημα, που έχει και απευθείας επαφή με τη θάλασσα στα ανατολικά του, εκφορτίζεται στις μεγάλες πηγές Μέλανα και Πολυγύρας στις παρυφές της πεδιάδας της Κωπαϊδας, αλλά και υπόγεια προς το υπόγειο υδατικό σύστημα Υλίκης και την θάλασσα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Τις συνθήκες υπόγειας υδροφορίας του ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών καταγράφει σημαντικός, συγκριτικά, αριθμός υδροσημείων του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων, αρκετά από τα οποία επιφανειακά βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης των γειτονικών κοκκωδών ΥΥΣ. Από τα υδροσημεία αυτά τα δύο με κωδικούς EL07110719 και EL07110720 είναι πηγαίες αναβλύσεις της υδροφορίας του συστήματος.

Για την καλύτερη δυνατή εξέταση των υδρογεωλογικών συνθηκών και ιδιαίτερα αυτών στην παράκτια ζώνη του συστήματος, επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και τα δεδομένα δύο ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-29 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-29 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700100

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-21, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-21 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700100 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07080717	XVI/225	8,01	516	60,3	17,5	19,8	0,1	00		10	5	5	0,5	21,5	5	0,5
EL07110716	Γ/ΚΑΛ	8,27	479	62,1	32	24,1	0,1	0								
EL07110718	XVI/590	7,7	493,5	7,6	12,6	6,7	0,1	0		10	9	20	0,5	51	5	0,5
EL07110719	VIII/Π18	7,7	459	49,7	18,9	78,1	0,1	0		10	6	5	0,5	153	5	7,7
EL07110720	Π25	7,94	456,5	63	51,7	5	0,1	0		10	6	46	0,5	55	5	0,5
EL07110725	XVII/30	7,8	502,5	9,9	15,3	14,4	0,05	0,02		10	6	5	0,5	24	5	0,5
EL07110726	VIII-46	7,72	514,5	8,7	12,4	8,9	0,1	0		10	7	5	0,5	74,5	5	0,5
EL07110727	VII-386	8,01	487,5	11,4	12,6	61,5	0,1	0		10	5	9,5	0,5	20	5	0,5
EL07110728	XI-39	7,78	786	28,4	7,7	5	0,1	0		10	5	5	0,5	49	5	0,5
EL07110729	XVI-46	8,06	463	20,4	45,1	68,1	0,1	0		10	46	5	0,5	1307,5	5	0,5
EL07110730	XVI-56	7,91	464	8,5	14,2	10,2	0,1	0		10	5,5	5	0,5	119	5	0,5
EL07110731	XVII-28	7,1	832	19	12,2	16,1	0,1	0		10	10	5	1	22	5	0,5
EL07110732	XVII-91	7,65	1169	187,9	123,5	111	0,1	0		10	10	5	0,5	37	5	0,5
EL07120721	XVII/192	7,75	816	26,6	36	18,4	0,1	0		10	17	5	1	46,5	5	0,5
EL07120738	B-10	7,68	731	21,3	15	6,5	0,1	0		10	11	5	0,5	19	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-22 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-22 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700100 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	XVII-19	7,9	602	18,7	9,7	24,8	0,05	0,26	39,2							
	Π38	7,8	778	68,4	14,9	8,1	0,05	0,26	40,6							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-21 και 5-22 προκύπτουν αποσπασματικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε κάποια σημεία, που αφορούν κατά βάση στα νιτρικά ιόντα και αλλού σε μέταλλα.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές καθώς και οι χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης στην περιοχή καταγράφονται και μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα ενώ υπάρχουν και τέσσερις θέσεις ΧΑΔΑ, από τις οποίες οι τρεις σε διαδικασία αποκατάστασης. Τέλος, το σύστημα αντλείται κύρια για αρδευτική χρήση και λίγες γεωτρήσεις χρησιμοποιούνται για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 10 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002033H), β) ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002034H), γ) ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002032A), δ) ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ. (GR0722R000700048N), ε) ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ (GR0723R000010039N), στ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3 (GR0723R000000040N), ζ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4 (GR0723R000000037N), η) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5 (GR0723R000000031H), θ) ΥΛΙΚΗ (GR0723L000000003N) και ι) ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ (GR0723L000000001N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με το χερσαίο οικοσύστημα, οικότοπο ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’, GR2410001 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-23 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-23 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700100

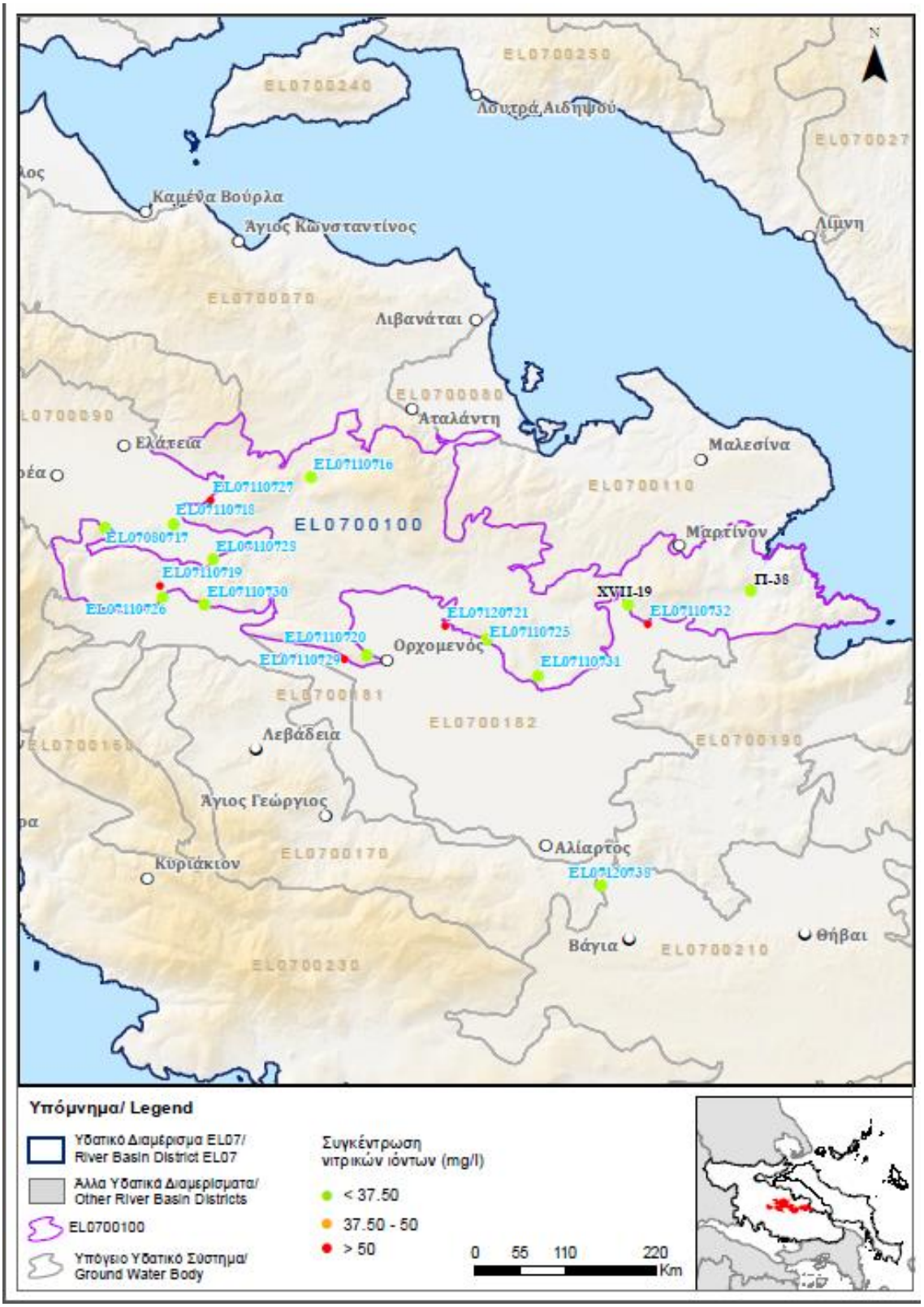
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07110720	1ο ΣΔ	7,4	487													
(Π25)	1η ΑΝΑΘ	7,94	456,5	63	51,7	5	0,1	0		10	6	**46**	0,5	55	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07120725	1ο ΣΔ	6,92	692													
(XVII/30)	1η ΑΝΑΘ	7,8	502,5	9,9	15,3	14,4	0,05	0,02		10	6	5	0,5	24	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07110726	1ο ΣΔ	7,6	590													
(VIII-46)	1η ΑΝΑΘ	7,72	514,5	8,7	12,4	8,9	0,1	0		10	7	5	0,5	74,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07110729	1ο ΣΔ	7,42	368													
(XVI-46)	1η ΑΝΑΘ	8,06	463	20,4	45,1	**68,1**	0,1	0		10	**46**	5	0,5	**1307,5**	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07110730	1ο ΣΔ	7,62	442													
(XVI-56)	1η ΑΝΑΘ	7,91	464	8,5	14,2	10,2	0,1	0		10	5,5	5	0,5	119	5	0,5

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07110732	1ο ΣΔ	7,67	769													
(XVII-91)	1η ΑΝΑΘ	7,645	1169	187,9	123,5	111	0,1	0		10	10	5	0,5	37	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07120721	1ο ΣΔ	7,55	1193													
(XVII/192)	1η ΑΝΑΘ	7,75	816	26,6	36	18,4	0,1	0		10	17	5	1	46,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο είναι γενικά μικτές με επικράτηση των τάσεων μείωσης των συγκεντρώσεων εντός των ορίων των ΑΑΤ.

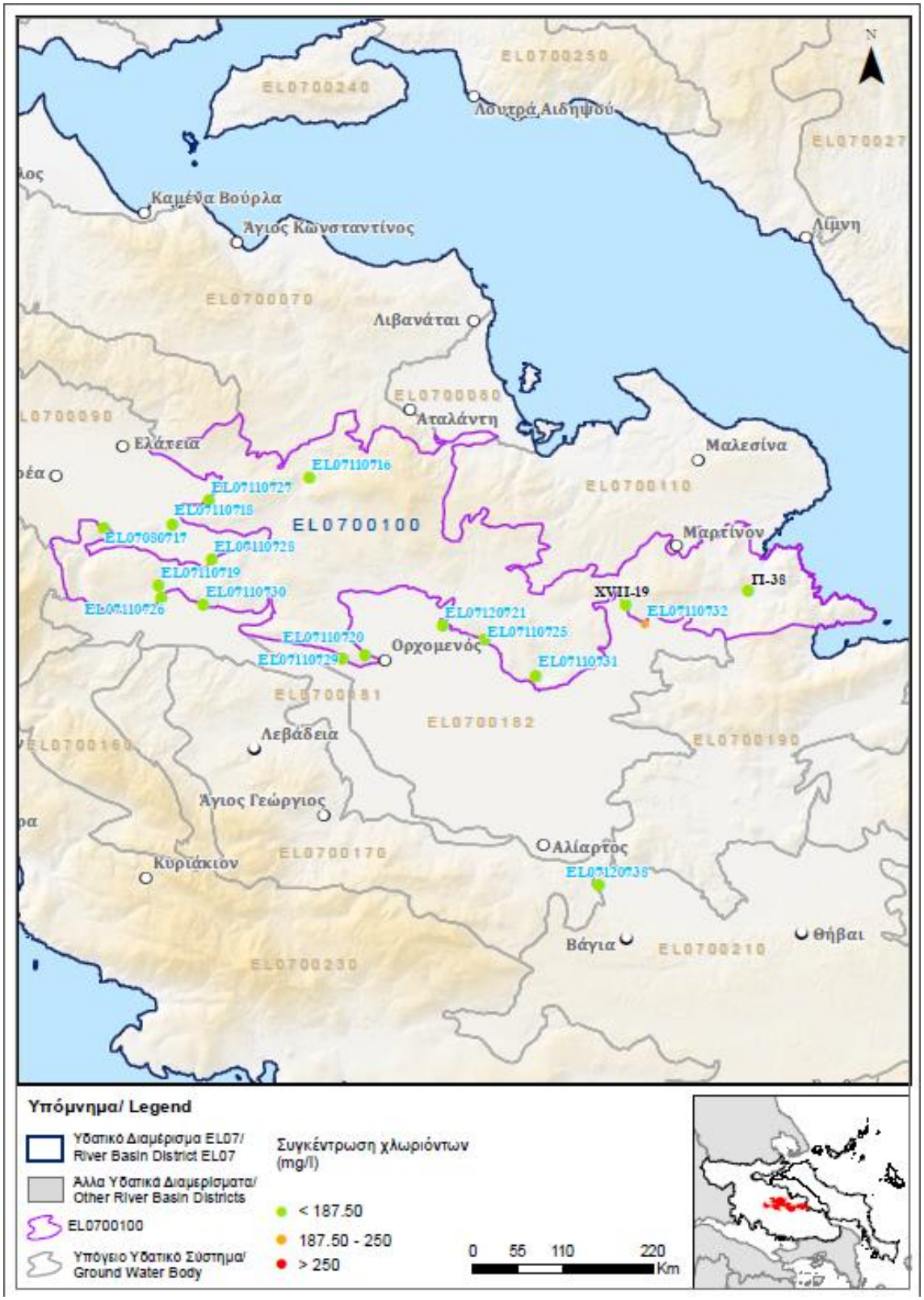
Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και οι ενδείξεις τάσεων υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών που καταγράφηκαν κατά θέσεις, αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις και η κατανομή τους δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 5-30. Τα σημεία παρίστανται στο χάρτη διακεκριμένα σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-30 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700100

Για τη απεικόνιση των συνθηκών στην παράκτια ζώνη του συστήματος συντάχθηκε ο χάρτης της Εικόνας 5-31, στον οποίο δίνεται η κατανομή των συγκεντρώσεων των χλωριόντων. Τα σημεία παρίστανται στο χάρτη διακεκριμένα σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-31 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700100

Όπως προκύπτει και από το χάρτη της Εικόνας 5-31, στην παράκτια ζώνη του συστήματος δεν αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης. Στο γεγονός αυτό συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό η απουσία εντατικών αντλήσεων στην περιοχή, αλλά και η υδρογεωλογική δομή της ανθρακικής μάζας που παρουσιάζεται με αντίρροπες κλίσεις προς την ακτή.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-32 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-32 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700100

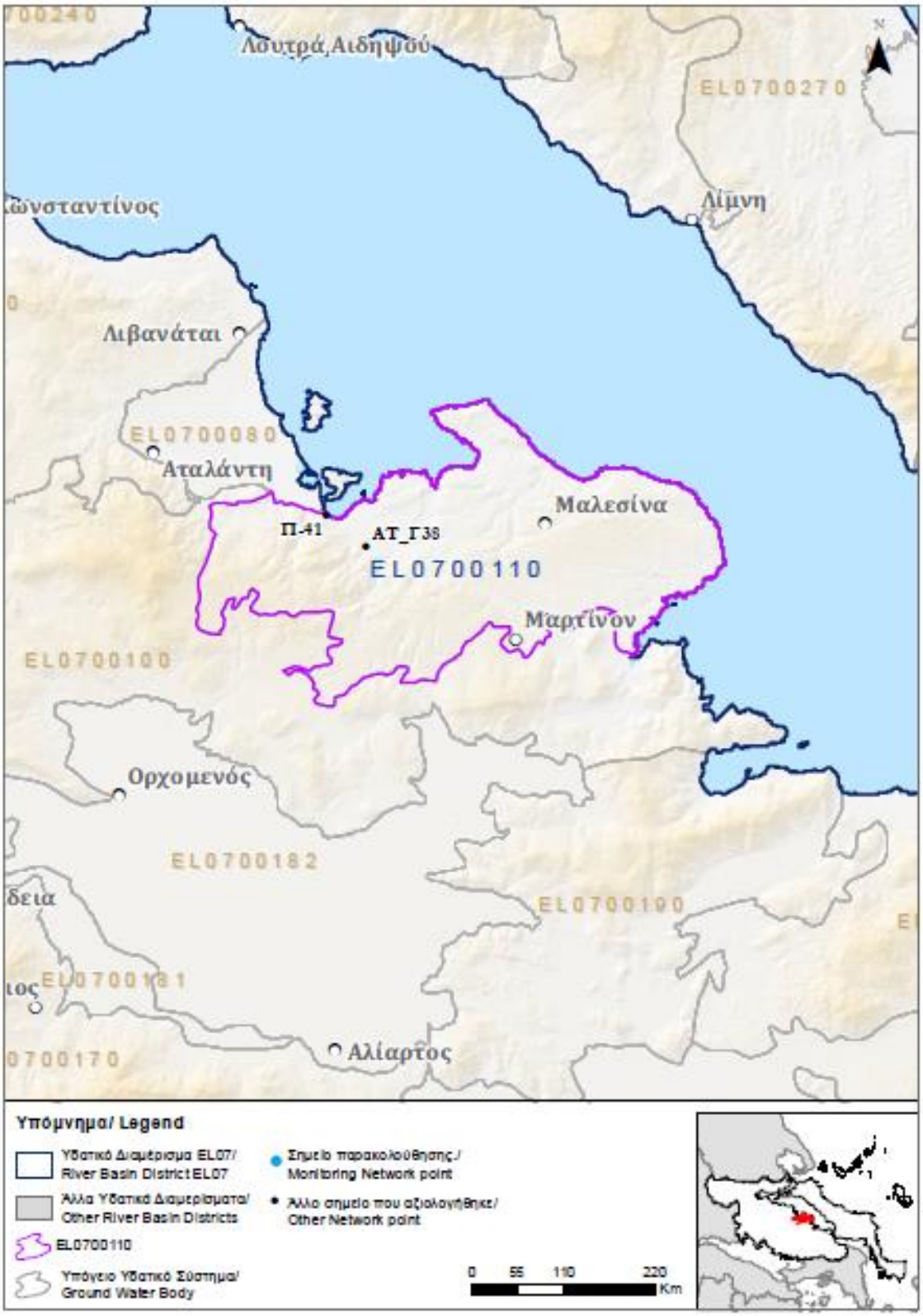
5.11 ΥΥΣ Μαλεσίνας (EL0700110)

Το σύστημα είναι κοκκώδους - ως επί το πλείστον - υδροφορίας στη μάζα των αδρομερούς συστάσεως νεογενών ιζημάτων, με βάση τα υποκείμενα λεπτομερούς συστάσεως μέλη του σχηματισμού. Στα ανθρακικά μέλη της νεογενούς σειράς η υδροφορία είναι καρστικής μορφής, αν και με περιορισμένη υδροπερατότητα λόγω μικρού γενικά πάχους των παρενεστρωμένων ανθρακικών υλικών. Στο δυτικό τμήμα της περιοχής, όπου αναπτύσσονται οφιόλιθοι επωθημένοι ασβεστόλιθων, σχηματίζονται περιορισμένης δυναμικότητας ρωγματικές υδροφορίες.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του υφίσταται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Μαλεσίνας δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια, όπως προηγούμενα.

Τα υδροσημεία παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης, που δεν έχουν καλή κατανομή και απεικονίζουν μόνο τις συνθήκες στην παράκτια ζώνη, δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-33 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-33 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700110

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-24 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-24 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700110 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π41	7,6	**16962**	**2734,5**	**399,5**	0	0,05	0,26	**193,4**							
	ΑΤ_Γ38	7,6	417	3,5	6,2	0			20							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του πίνακα 5-24 προκύπτουν σημαντικές υπερβάσεις των ΑΑΤ του υδροσημείου Π41, που υποδεικνύουν υφαλμύρινση. Το σημείο Π41 είναι παράκτια καρστική πηγή. Το σημείο ΑΤ_Γ38 βρέθηκε εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές καθώς και χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης στην περιοχή καταγράφονται και μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα, ενώ λειτουργεί και η ΕΕΛ Μαλεσίνας. Παράλληλα υπάρχουν δύο θέσεις ΧΑΔΑ, από τις οποίες η μία αφορά ΧΑΔΑ σε διαδικασία αποκατάστασης και η άλλη θέση ανενεργού - μη αποκατεστημένου ΧΑΔΑ. Το σύστημα αντλείται για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Μαλεσίνας δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα υδροσημεία του συστήματος παρουσιάζουν διακριτή και καθαρή εικόνα. Το σημείο Π41 είναι υφάλμυρη καρστική πηγή που αναβλύζει σχεδόν στην ακτογραμμή και υποδεικνύει τις συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης που αναπτύσσονται στο παράκτιο τμήμα του συστήματος. Οφείλεται στην απευθείας επαφή της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα που εκτείνεται σε βάθος υπό το επίπεδο της και προκαλεί άμεση ανάμειξη φρέσκου και θαλασσινού νερού. Όμως το υδροσημείο ΑΤ_Γ38, που βρίσκεται σε μικρή σχετικά απόσταση από την ακτογραμμή, βρέθηκε σε ΚΑΛΗ κατάσταση και χωρίς ενδείξεις υφαλμύρινσης. Το σημείο αυτό εκμεταλλεύεται κατά κύριο λόγο κοκκώδεις υδροφορίες που αναπτύσσονται σε υψηλότερο επίπεδο από τις υποκείμενες καρστικές. Το υφάλμυρο μέτωπο εκτιμάται ότι έχει μικρή γενικά επέκταση προς την ενδοχώρα του ΥΥΣ, γεγονός που συσχετίζεται και με τη γεωλογική δομή του συστήματος και την ύπαρξη σχιστολιθικών και οφιολιθικών πετρωμάτων που παρεμβάλλονται τεκτονικά στον υδροφορέα του. Στο χάρτη της Εικόνας 5-34 που ακολουθεί δίδεται ο

χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-34 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700110

Η έκταση της ζώνης υφαλμύρινσης είναι μικρή και δεν επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-35 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-35 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700110

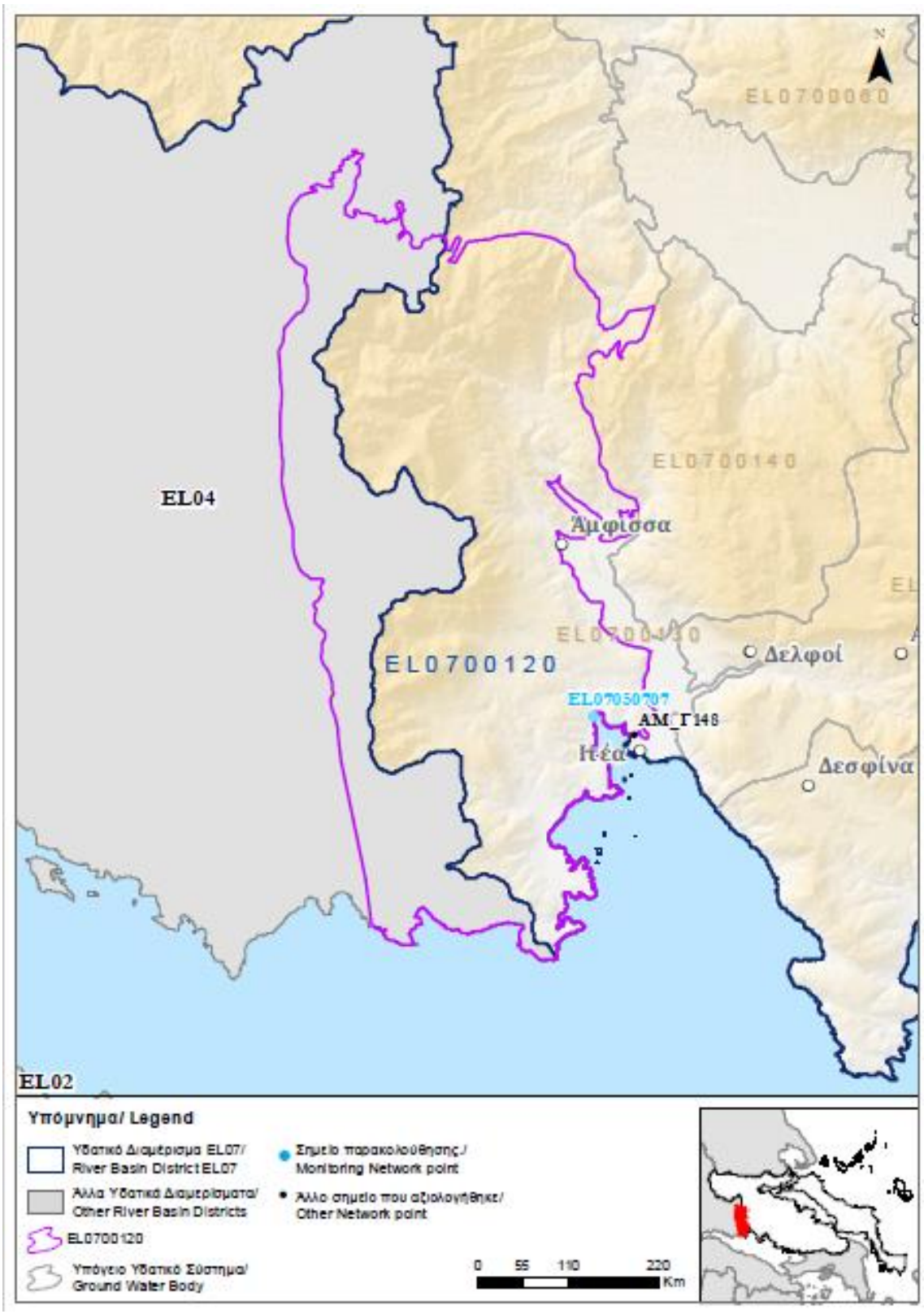
5.12 ΥΥΣ Γκιώνας (EL0700120)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος του ορεινού όγκου του ομώνυμου βουνού, από την περιοχή του Λιδωρικίου στα δυτικά, μέχρι τον Παρνασσό και την προσχωματική λεκάνη της Άμφισσας στα ανατολικά.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη υφίσταται ζώνη υφαλμύρινσης, που οφείλεται σε φυσικά αίτια λόγω απευθείας επαφής της καρστικής ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Γκιώνας μετρήθηκε 1 υδροσημείο του δικτύου παρακολούθησης, που είναι παράκτια καρστική υφάλμυρη πηγή (Π/ΜΥΛ), ενώ για τη διερεύνηση της επέκτασης του υφάλμυρου μετώπου προς την ενδοχώρα, συνεκτιμήθηκαν και τα στοιχεία δύο ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των υδροσημείων που συνεκτιμήθηκαν για το σύστημα παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-36 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-36 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700120

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, δίδονται στον Πίνακα 5-25, ενώ οι αντίστοιχες μέσες τιμές των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ δίδονται στον Πίνακα 5-26. Οι τιμές συμβολίζονται με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-25 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700120 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07050707	Π/ΜΥΛ	7,665	1046													
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	225	7,5	0,75

Πίνακας 5-26 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700120 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΜ_Γ148	7,2	2250	713	31	6,2			36,5							
EL07060702	ΑΜ_Γ1Α	7,9	2466	428,4												
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Τα στοιχεία χημικής αναλύσεως του υδροσημείου της υφάλμυρης πηγής (EL07050707, Πίνακας 5-25) δεν θεωρούνται αξιόπιστα. Το μέτωπο των συγκεκριμένων πηγών είναι σαφώς υφάλμυρο και γνωστό από παλαιότερες μετρήσεις του. Ενδεικτικά δίδουμε στη συνέχεια τον Πίνακα των μετρήσεων του ίδιου υδροσημείου, κατά την περίοδο σύνταξης του 1ου ΣΔ (Πίνακας 5.27).

Πίνακας 5-27 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο υδροσημείου παράκτιας υφάλμυρης πηγής Π/ΜΥΛ που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700120 στο 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07050707	Π/ΜΥΛ	7,7	10470	3540	532	5,6	0,05	0,26	248	5	7,5	5	1	26	23,8	1
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	225	7,5	0,75

Κατόπιν αυτού οι μετρήσεις της πρόσφατης διαχειριστικής περιόδου για το σημείο EL07050707 δεν λαμβάνονται υπόψη.

Στα υδροσημεία του Πίνακα 5-26, ένα από τα οποία ανήκει στο δίκτυο παρακολούθησης αλλά δεν έχει μετρήσεις της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, καταγράφονται υπερβάσεις των ΑΑΤ που υποδεικνύουν την έκταση ανάπτυξης του υφάλμυρου μετώπου προς την ενδοχώρα του συστήματος.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές, ενώ υπάρχουν και μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση. Επίσης στην περιοχή καταγράφονται και μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα ενώ στο νότιο τμήμα της εντοπίζονται αστικές χρήσεις. Στις χρήσεις γης της περιοχής επισημαίνεται και η εκτεταμένη μεταλλευτική δραστηριότητα. Επισημαίνεται ακόμα η ύπαρξη δύο θέσεων ΧΑΔΑ και δύο ΕΕΛ, της ΕΕΛ Ιτέας και της ΕΕΛ Γαλαξιδίου. Το σύστημα αντλείται για διάφορες χρήσεις από περιορισμένο γενικά αριθμό γεωτρήσεων.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Γκιώνας συνδέεται με το επιφανειακό υδατικό σώμα ΣΚΙΤΣΑ Ρ. (GR0724R000100029N) και τέσσερα χερσαία οικοσυστήματα: τους οικότοπους α) ‘’ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΝΑΥΠΑΚΤΟ ΩΣ ΙΤΕΑ ’’ GR2450004 και β) ‘‘ΟΡΟΣ ΓΚΙΩΝΑ’’ GR2450002 και τις περιοχές προστασίας ορνιθοπανίδας γ) ‘‘ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΑΛΑΞΙΔΙΟΥ’’ GR2450009 και δ) ‘‘ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΚΙΩΝΑ, ΧΑΡΑΔΡΑ ΡΕΚΑ, ΛΑΖΟΡΕΜΑ ΚΑΙ ΒΑΘΕΙΑ ΛΑΚΚΑ’’ GR2450007, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

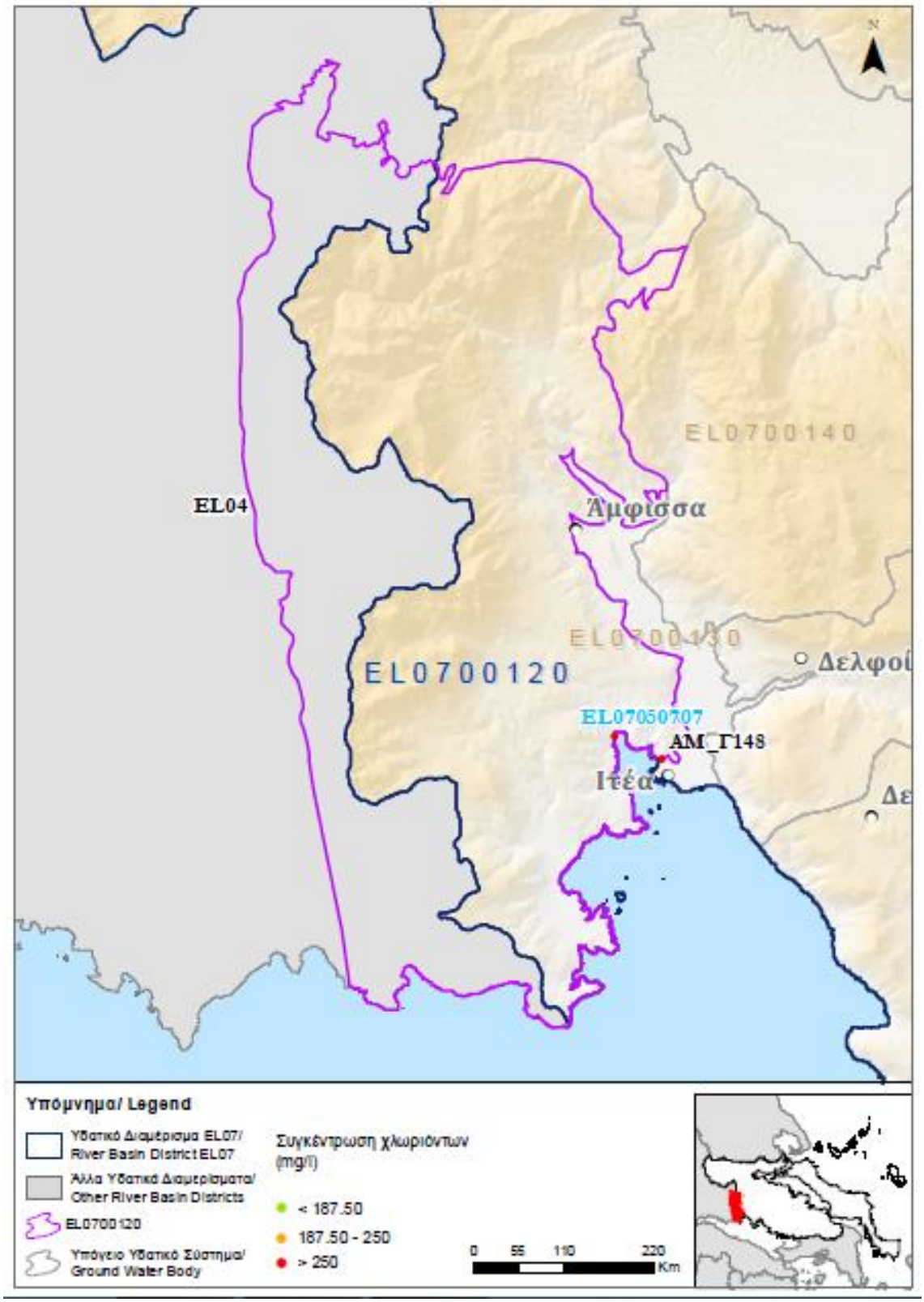
Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Η αξιολόγηση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος έγινε βάσει εκτιμήσεων, αφού η μεγάλη του έκταση, η καρστική δομή του, η απευθείας επαφή της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα και τα ανεπαρκή και λανθασμένα δεδομένα που διαθέτουμε δεν επιτρέπουν περισσότερο λεπτομερή προσέγγιση.

Στην Εικόνα 5-37 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

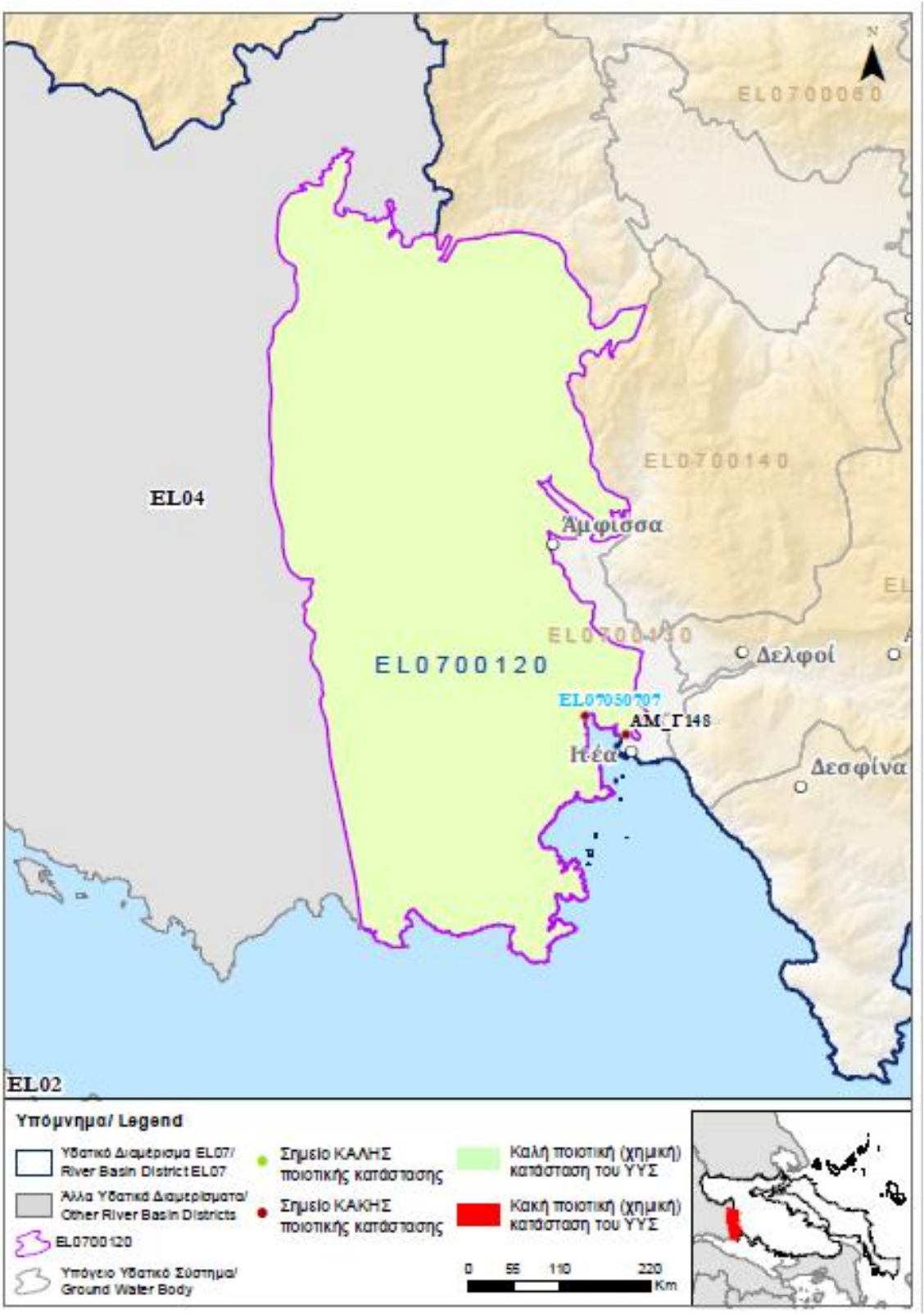


Εικόνα 5-37 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700120

Από τα διαθέσιμα δεδομένα πιστοποιείται η ανάπτυξη υφάλμυρης ζώνης στο παράκτιο τμήμα του ΥΥΣ. Η υφαλμύρινση στο σύστημα έχει φυσικά αίτια λόγω της απευθείας ανάπτυξης της ανθρακικής μάζας μέχρι τη θαλασσα. Η υφάλμυρη ζώνη φαίνεται ότι επεκτείνεται προς την ενδοχώρα του συστήματος όπως προκύπτει τόσο από την υδρογεωλογική του δομή, όσο και από τα στοιχεία υδροσημείων του γειτονικού ΥΥΣ Άμφισσας (βλέπε στη συνέχεια κεφάλαιο 5.13). Δεδομένων όμως: του μεγέθους του συστήματος, των σημαντικών όγκων νερού που διακινεί και της απουσίας σημείων υδροληψίας λόγω του αναγλύφου της περιοχής, εκτιμάται ότι η επέκταση της ζώνης υφαλμύρινσης είναι γενικά μικρή και δεν επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-38 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-38 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700120

5.13 ΥΥΣ Άμφισσας (EL0700130)

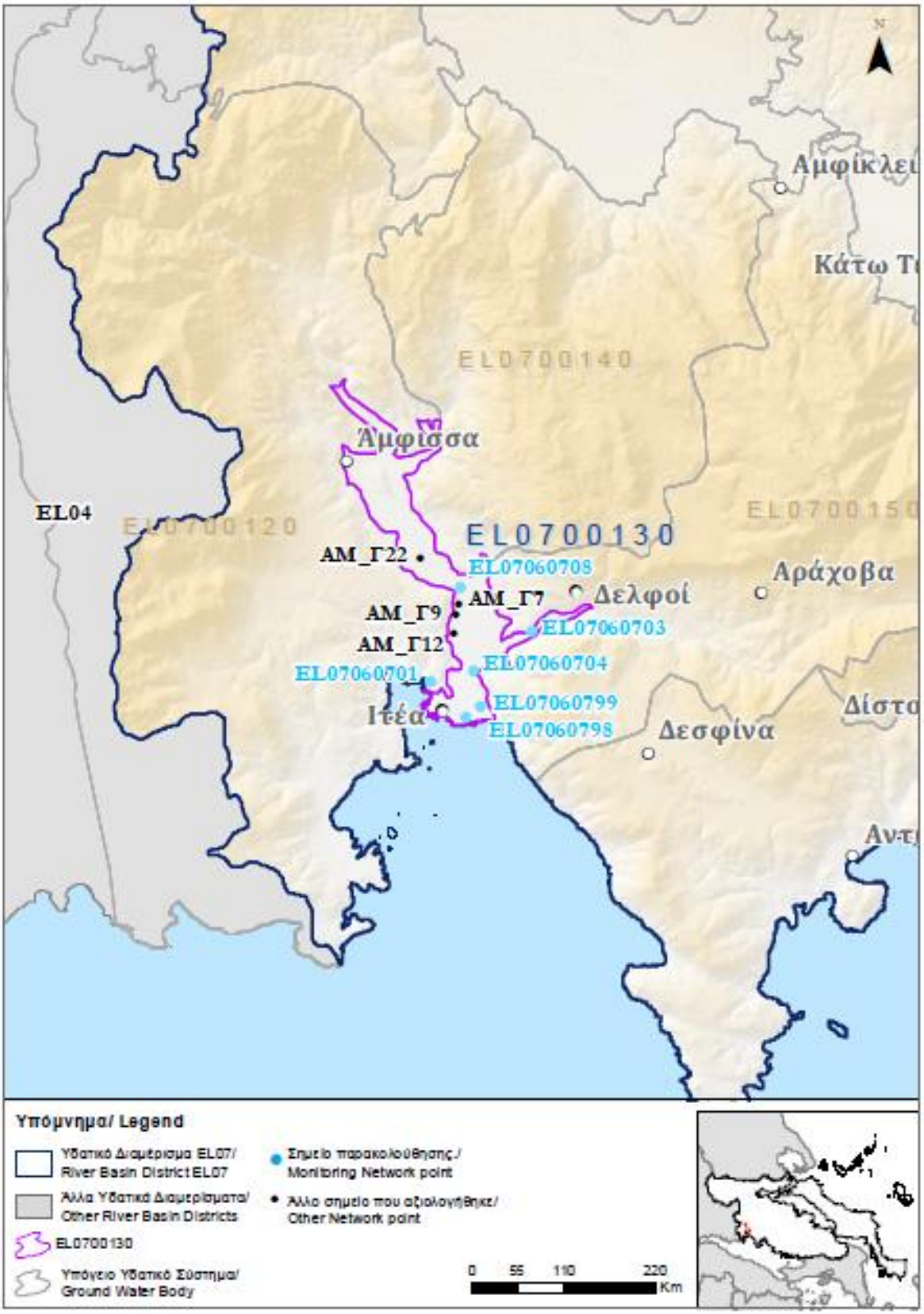
Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις προσχωματικές αποθέσεις της προσχωματικής λεκάνης Άμφισσας – Ιτέας.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, λόγω αυξημένων συγκεντρώσεων χλωριόντων, αγωγιμότητας, θειικών και μαγνησίου που καταγράφονται στην παράκτια ζώνη του και οφείλονται σε υφαλμύρινση λόγω υπεραντλήσεων.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Άμφισσας μετρήθηκαν 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, που καλύπτουν κυρίως το νότιο και παράκτιο τμήμα της έκτασης ανάπτυξής του.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση της επέκτασης της υφάλμυρης ζώνης προς την ενδοχώρα, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-39, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-39 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700130

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-28, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-28 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700130 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07060701	ΑΜ_Φ68Α	8,1	752													
EL07060703	Γ39	7,55	604,5	29,3	23,3	15,5	0,05	0,02		10	10	5	0,5	79	5	0,5
EL07060704	ΑΜ_Γ53	7,7	2148	74,5	27,1	10,9	0,05	0,02		20	28	16	0,5	62000	5	0,5
EL07060708	07/Γ4	7,65	746,5	27,6	38,9	27,5	0,05	0,02		10	15	5	0,5	1057	5	0,5
EL07060798	ΑΜ_Φ13Α	7,51	4035	1021,2	197,3	6,2	0,1	0		10	9,5	5	0,5	278	5	0,5
EL07060799	ΑΜ_Φ28	7,52	3170	772,9	162,2	5,1	0,1	0		10	16	5	0,5	130	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-29 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-29 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700130 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΜ_Γ7	7,8	574	118		6,2	0,05	0,26								
	ΑΜ_Γ9	8,2	1125	196		12,4	0,05	0,26								
	ΑΜ_Γ12	8,3	284	9,9		5	0,05	0,26								
	ΑΜ_Γ22	8	9315	4961		5	0,05	0,26								
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-28 και 5-29 προκύπτουν τα εξής:

- Καταγράφονται αυξημένες συγκεντρώσεις και υπερβάσεις των ΑΑΤ στις παραμέτρους χλωριόντων και αγωγιμότητας στην παράκτια ζώνη του ΥΥΣ, όπου έχει ήδη επισημανθεί η υφαλμύρινση.
- Αντίστοιχες υπερβάσεις καταγράφονται και στο ηπειρωτικό τμήμα του ΥΥΣ, όπου όμως υπάρχουν και υδροσημεία με πολύ καλής ποιότητας υπόγειο νερό.
- Καταγράφονται σημαντικές υπερβάσεις των ΑΑΤ στις συγκεντρώσεις μετάλλων που αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις.
- Οι συγκεντρώσεις των νιτρικών κινούνται εντός των ορίων της ΑΑΤ ακόμα και στην παράκτια ζώνη του ΥΥΣ.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές με πιο χαρακτηριστική την καλλιέργεια της ελιάς που προσδίδει από την αρχαιότητα ακόμα, την ιδιαιτερότητα της περιοχής (Ελαιώνας-Δελφικό τοπίο). Υπάρχουν επίσης χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με ελαιοτριβεία και η ΕΕΛ της Άμφισσας. Το σύστημα αντλείται από 300 περίπου γεωτρήσεις κάποιες από τις οποίες είναι υδρευτικές.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Άμφισσας συνδέεται με το επιφανειακό υδατικό σώμα ΣΚΙΤΣΑ Ρ. (GR0724R000100029N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-30 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Οι τιμές των δεδομένων δίδονται στον Πίνακα με χρωματισμό, όπως προηγούμενα και η ένδειξη των τάσεων με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία.

Πίνακας 5-30 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700130

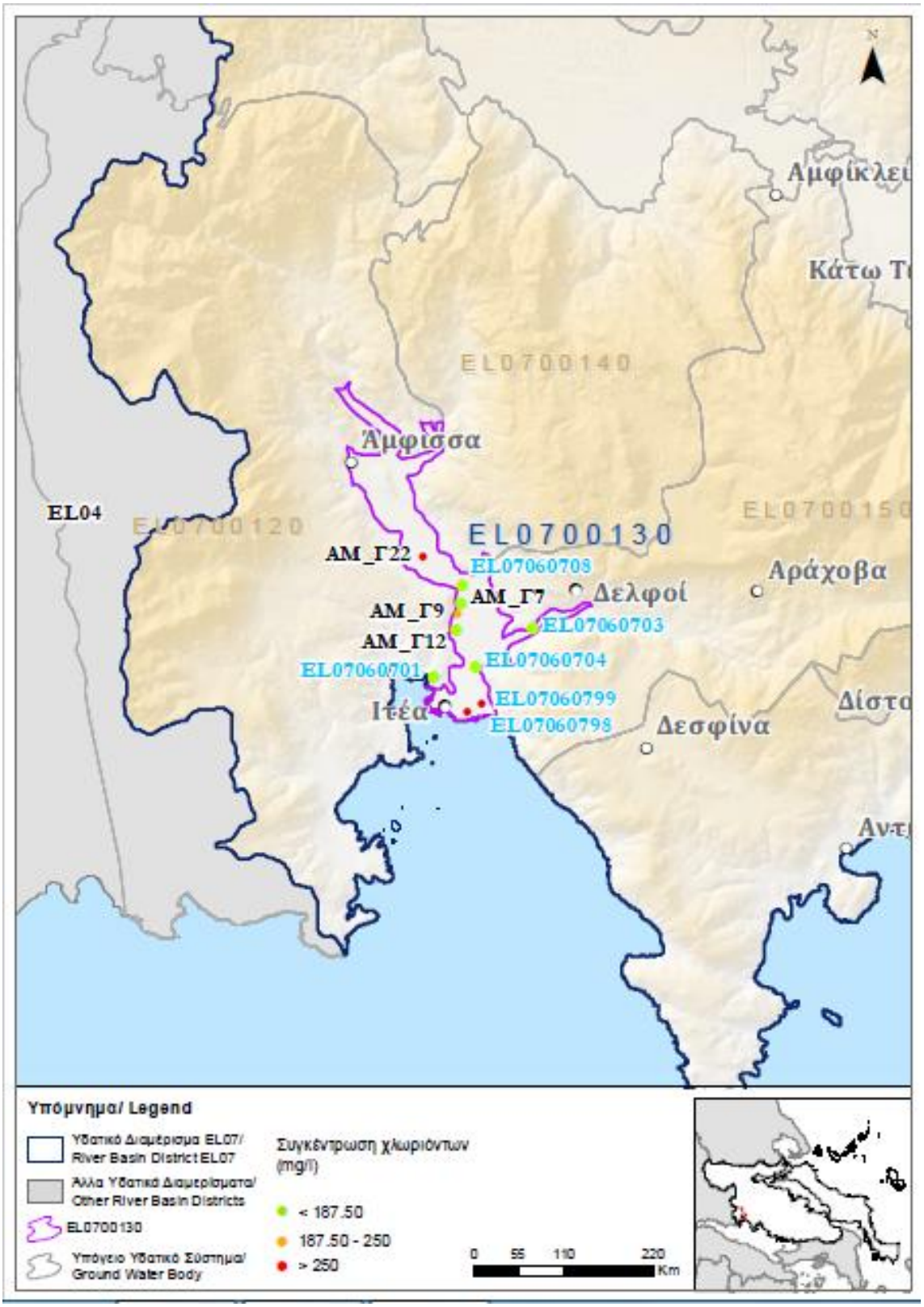
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07060703	1ο ΣΔ	7,6	650	21,3												
(Γ39)	1η ΑΝΑΘ	7,55	604,5	29,3	23,3	15,5	0,05	0,02		10	10	5	0,5	79	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	→										ΣΥΝΟΛΙΚΑ	→	
EL07060704	1ο ΣΔ	7	2140	460												
(ΑΜ_Γ53)	1η ΑΝΑΘ	7,7	2148	74,5	27,1	10,9	0,05	0,02		20	28	16	0,5	62000	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	↘										ΣΥΝΟΛΙΚΑ	→	
EL07060708	1ο ΣΔ	7,48	963													
(07/Γ4)	1η ΑΝΑΘ	7,65	746,5	27,6	38,9	27,5	0,05	0,02		10	15	5	0,5	1057	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘											ΣΥΝΟΛΙΚΑ	↘	
EL07060798	1ο ΣΔ	8	4560	1284												
(ΑΜ_Φ13Α)	1η ΑΝΑΘ	7,51	4035	1021,2	197,3	6,2	0,1	0,0		10	9,5	5	0,5	278	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘	→										ΣΥΝΟΛΙΚΑ	→	
EL07060799	1ο ΣΔ	8,1	2950	870												
(ΑΜ_Φ28)	1η ΑΝΑΘ	7,52	3170	772,9	162,2	5,1	0,1	0		10	16	5	0,5	130	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗	↘										ΣΥΝΟΛΙΚΑ	→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο είναι γενικά μικτές με ελαφρά επικράτηση των τάσεων μείωσης των συγκεντρώσεων των ρύπων. Οι τάσεις αφορούν στη ζώνη της υφαλμύρινσης και ουσιαστικά καταδεικνύουν συνθήκες σταθερότητας στη ζώνη.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα μισά από τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση λόγω της υφαλμύρινσης (παράκτια ζώνη) και των ανθρωπογενών επιδράσεων (μέταλλα). Οι συγκεντρώσεις νιτρικών βρέθηκαν εντός των ΑΑΤ.

Στην Εικόνα 5-40 που ακολουθεί παρίστανται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-40 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700130

Από το χάρτη της Εικόνας 5-40 προκύπτει η ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στο παράκτιο τμήμα του συστήματος. Η υφαλμύρινση εξετάζεται στο σύστημα σε δύο επίπεδα: αφενός μεν στο επίπεδο της κοκκώδους υδροφορίας του ίδιου του συστήματος και αφετέρου, στο επίπεδο της καρστικής υδροφορίας των ΥΥΣ που περιβάλλουν το ΥΥΣ Άμφισσας και αναπτύσσονται σε βάθος υποκείμενα αυτού. Είναι τα καρστικά ΥΥΣ: Γκιώνας (EL0700120) στα δυτικά και βόρεια, Γραβιάς (EL0700140) στα ΒΑ/κά και Παρνασσού (EL0700150) στα ανατολικά και ΝΑ/κά. Στα περιβάλλοντα καρστικά ΥΥΣ Γκιώνας και Παρνασσού αναπτύσσεται υφάλμυρη ζώνη που επεκτείνεται προς την ενδοχώρα και εκτιμάται η επέκτασή της και υπό τις κοκκώδεις υδροφορίες του ΥΥΣ Άμφισσας, κάποιες από τις οποίες όμως, στο ηπειρωτικό τμήμα του ΥΥΣ φαίνεται ότι δεν έχουν ακόμα επηρεαστεί. Το συμπέρασμα αυτό συσχετίζεται και με το γεγονός ότι στο καρστικό ΥΥΣ Γραβιάς EL0700140) δεν καταγράφεται υφαλμύρινση (βλέπε στη συνέχεια κεφάλαιο 5.14 του παρόντος). Επιπλέον δε, είναι γνωστό ότι ο ελαιώνας του Δελφικού τοπίου της Άμφισσας είναι αρδευόμενος με καλές αποδόσεις.

Από τις ενδείξεις τάσεων προκύπτει ότι η ποιοτική κατάσταση στη ζώνη υφαλμύρινσης δεν επιδεινώθηκε περαιτέρω.

Παράλληλα, στο σύστημα δεν καταγράφηκαν προβλήματα λόγω των νιτρικών.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίζεται τελικά ΚΑΚΗ για δύο σημαντικούς λόγους:

(α) Η υδροφορία χαρακτηρίζεται από αυξημένη τρωτότητα με επιδείνωση της ποιοτικής της κατάστασης λόγω:

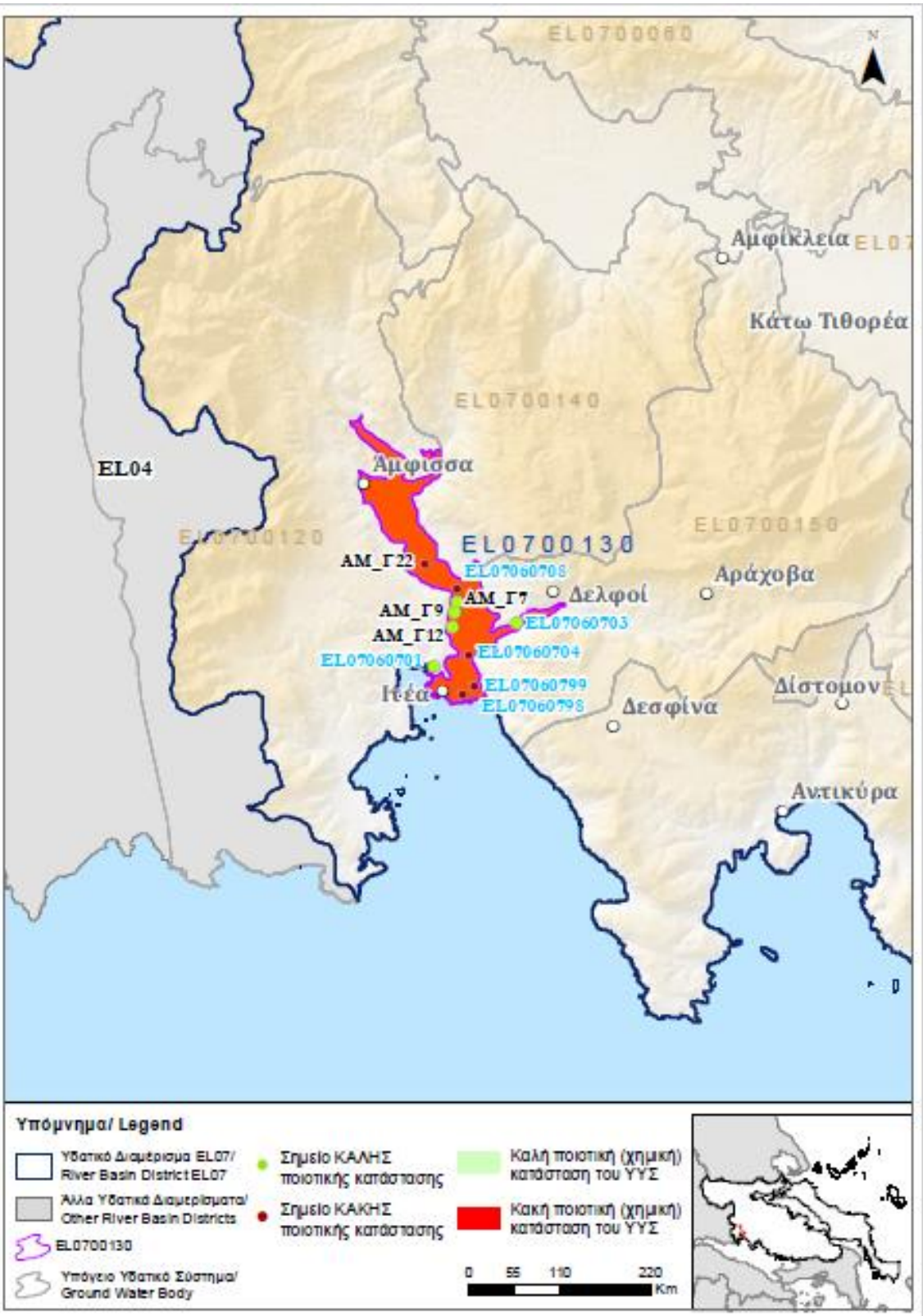
(αα) του μικρού σχετικά όγκου του υδροφορέα του ΥΥΣ,

(αβ) των καρστικών ΥΥΣ που το περιβάλλουν και υπόκεινται, οι οποίοι έχουν διαπιστωμένη υφαλμύρινση και,

(αγ) των ανθρωπογενών επιδράσεων που δέχεται.

(β) Οι συνθήκες που προαναφέρθηκαν επιβάλλουν την αναγκαιότητα λήψης μέτρων περιορισμού των αντλήσεων για την προστασία του υδροφορέα του ΥΥΣ.

Στην Εικόνα 5-41 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-41 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700130

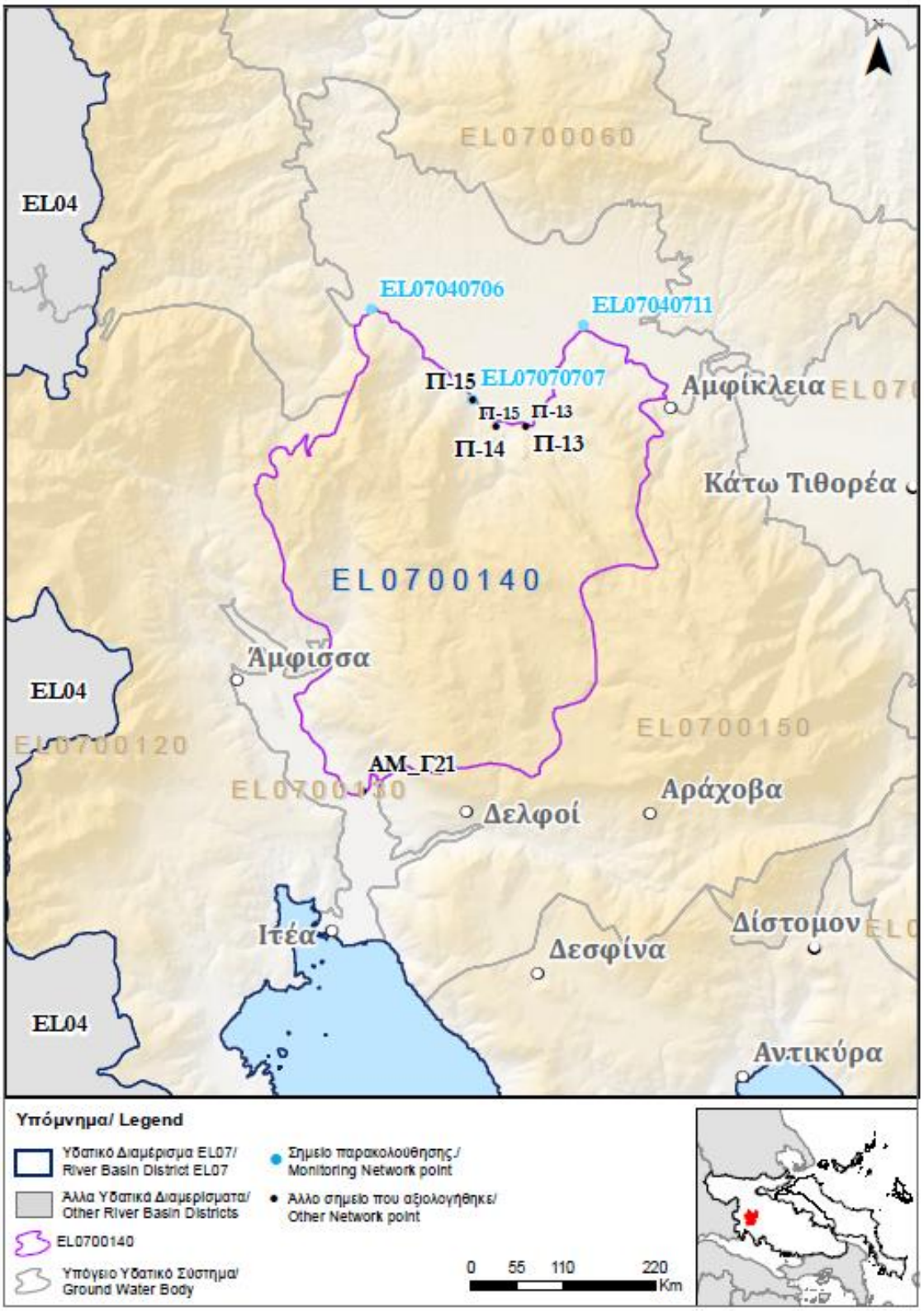
5.14 ΥΥΣ Γραβιάς (EL0700140)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες ανθρακικών πετρωμάτων του βόρειου τμήματος του Παρνασσού, από το Λιβάδι της Αράχοβας μέχρι την περιοχή Λιλαίας-Πολύδροσου στην λεκάνη του άνω ρου του Βοιωτικού Κηφισού. Οι υδροφορίες του συστήματος, λόγω της τεκτονικής δομής της περιοχής, έχουν τη μορφή διακριτών επικρεμάμενων υδροφόρων οριζόντων που οι εκφορτίσεις τους αποτελούν την κύρια τροφοδοσία του άνω ρου του ποταμού Βοιωτικού Κηφισού και του αντίστοιχου συστήματος (EL0700090), τόσο επιφανειακά με την απορροή των πηγών, όσο και υπόγεια με μεταγγίσεις νερών.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Γραβιάς μετρήθηκαν 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης που βρίσκονται στο βόρειο άκρο του, στα όρια με το ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090), αλλά και στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ EL0700090. Η θέση, το βάθος και ο χημισμός τους υποδεικνύουν ότι καταγράφουν την υδροφορία του ΥΥΣ Γραβιάς. Τα υδροσημεία παρακολούθησης δεν έχουν καλή κατανομή στην έκταση του ΥΥΣ και για την ενίσχυση των προς αξιολόγηση δεδομένων επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και ορισμένα ακόμα από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Πρόκειται κατά κύριο λόγο για πηγαίες αναβλύσεις του συστήματος (Π13, Π14 και Π15), που καταδεικνύουν άμεσα την ποιότητα του υπόγειου νερού του.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-42 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-42 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700140

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-31 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-31 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700140 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07040706	II/16	8	310,5	5	7,9	6,9	0,1	0		10	5	5	0,5	10	5	0,5
EL07070707	II-52A	7,5	445,5	5	5,1	5,3	0,1	0		10	6	5	0,5	39	5	0,5
EL07040711	III/3	7,95	590	26,6	43,1	25,2	0,1	0		10	9	**49**	0,8	33	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-32 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-32 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700140 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π13	7,7	354	6,2	4,7	0	0,05	0,26	8,3	8		14	**5**	1		
	Π14	7,6	420	7,1	10,6	0	0,05	0,26	16,2							
	Π15	7,6	410	8	7,1	0	0,05	0,26	6,8	7		9	**5**	1		
	ΑΜ_Γ21	739	528	53,3		12,4	0,05	0,26								
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-31 και 5-32 προκύπτουν αποσπασματικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε κάποια σημεία, που αφορούν κατά βάση μέταλλα και αποδίδονται σε δευτερογενείς επιδράσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Η συνολική ποιοτική εικόνα του νερού του συστήματος είναι πολύ καλή.

Ανάλυση πιέσεων

Η κύρια εδαφοκάλυψη στην περιοχή είναι αυτή της φυσικής βλάστησης και των δασών, ενώ καταγράφονται ακόμα αγροτικές χρήσεις και χρήσεις κατοικίας. Επίσης καταγράφεται μία μονάδα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (IPPC), καθώς και εκτεταμένη μεταλλευτική δραστηριότητα. Παράλληλα στην περιοχή υπάρχει μία θέση ανενεργού - προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ. Τέλος, το σύστημα αντλείται για υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΣΚΙΤΣΑ Ρ. (GR0724R000100029N), β) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1-ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ. (GR0723R000000042N), γ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ. (GR0723R000012041N) και δ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3 (GR0723R000000040N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με τρεις περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων τους οικότοπους: ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’ GR2410001 και ‘‘ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ – ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ – ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ’’, GR2450005 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ’’ GR2410002, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

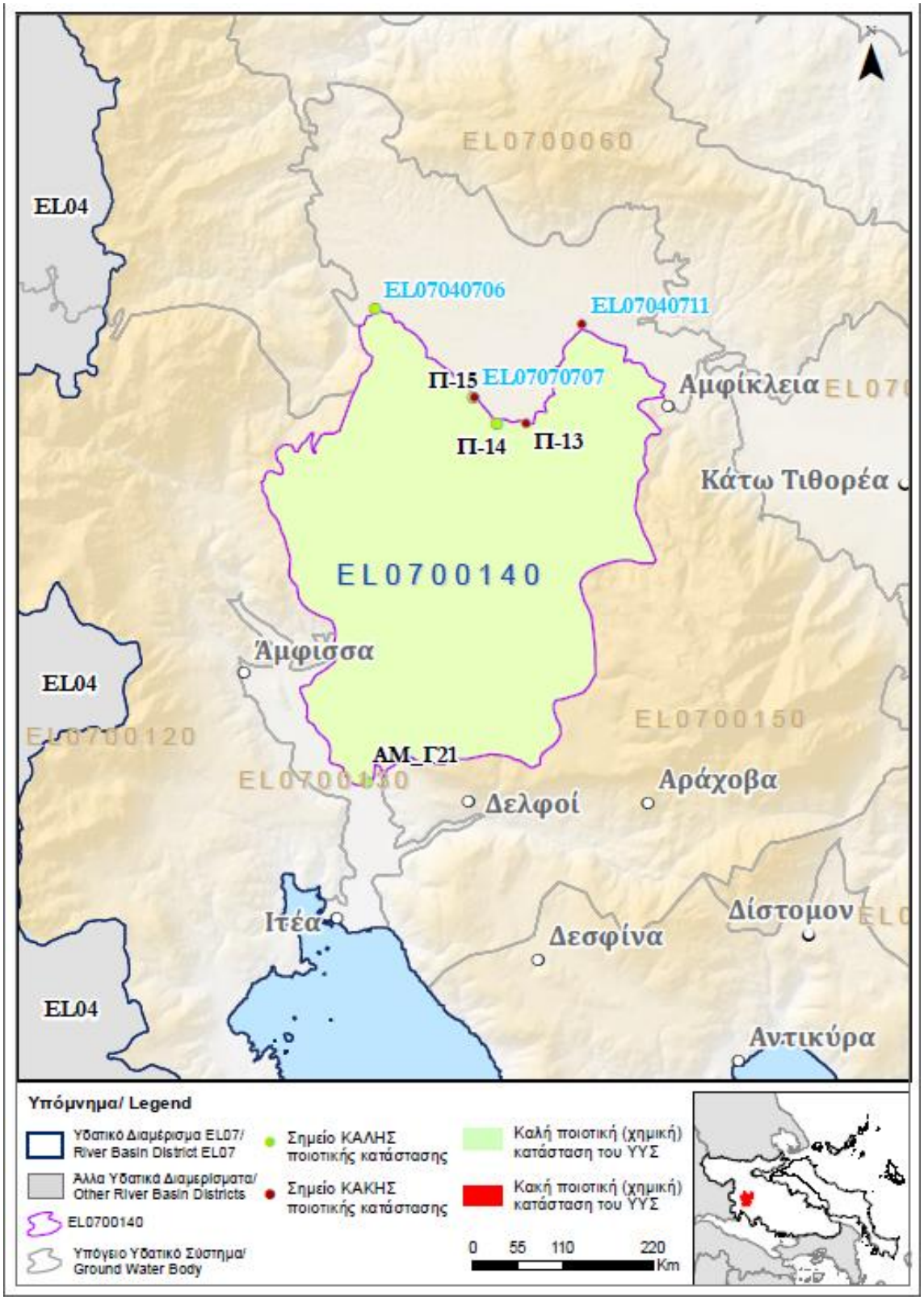
Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Από τα διαθέσιμα δεδομένα και την υδρογεωλογική δομή του συστήματος προκύπτει ότι το υπόγειο νερό του είναι καλής ποιότητας, χωρίς μετρήσιμα αποτελέσματα από ανθρώπινες επιδράσεις. Το συμπεράσμα αυτό συνάδει με το μέγεθος του συστήματος και τους σημαντικούς όγκους νερού που διακινούνται σε αυτό.

Το ΥΥΣ Γραβιάς χαρακτηρίζεται σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στην Εικόνα 5-43 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη δείχνεται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-43 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700140

5.15 ΥΥΣ Παρνασσού (EL0700150)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος του ορεινού όγκου του ομώνυμου βουνού, από την προσχωματική λεκάνη του Βοιωτικού Κηφισού στα ανατολικά (Άνω Ρους), μέχρι την πεδιάδα της Άμφισσας και τον Κόλπο της Ιτέας στα δυτικά. Η υδροφορία του συστήματος εκφορτίζεται από πηγές (περιοχές Αμφίκλειας, Τιθορέας, Μαυρονερίου, Δαύλειας κ.α.).

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του στον Κορινθιακό Κόλπο αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης, όπου και αναβλύζουν παράκτιες καρστικές πηγές. Η υφαλμύρινση έχει αρχικά φυσικά αίτια λόγω της απευθείας επαφής της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα, αλλά το φαινόμενο εντείνεται λόγω ανθρωπογενών πιέσεων (αντλήσεων).

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ μετρήθηκαν για το ΥΥΣ Παρνασσού 6 υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, τα οποία επιφανειακά βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης του γειτονικού ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090). Ανεξάρτητα όμως από τη θέση στην οποία βρίσκονται, το βάθος και ο χημισμός του νερού των συγκεκριμένων υδροσημείων υποδεικνύουν ότι καταγράφουν την υδροφορία του ΥΥΣ Παρνασσού. Το υδροσημείο EL07080709 είναι η παράκτια καρστική υφάλμυρη πηγή Κίρρας.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος συνεκτιμήθηκαν τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-44, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-44 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700150

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-33, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-33 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700150 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07080709	Π/ΚΙΡ	7,54	**6826**	33,7	12,7	5	0,1	0		10	9,5	5	0,5	15,5	**17**	0,5
EL07080712	ΙΙΙ/17	7,76	426	7,1	7,2	17	0,1	0		10	5,5	10	1	10	5	0,5
EL07080713	ΙΙΙ-9	8,51	345	18,6	42,5	16,7	0,1	0		10	5	5	0,5	14	5	0,5
EL07080714	ΙΙΙ-208	7,87	462	7,8	7	29,2	0,1	0		10	6	5	0,8	45,5	5	0,5
EL07080715	ΙΙΙ-244Α	7,88	469	7,6	5,9	22,2	0,1	0		10	7	5	0,8	31,5	5	0,5
EL07080716	ΙΙΙ-316	7,73	352	21,3	12	10,5	0,1	0		10	7	5	0,5	17	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-34 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-34 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700150 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΜ_Γ39	7,5	650	21,3	**187,7**	12			7,8							
	ΑΜ_Γ49	7,5	**3500**	**964**	**230**	12,4			30,6							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-33 και 5-34 προκύπτουν τα εξής:

- Τα δεδομένα που προέκυψαν για το υδροσημείο EL07080709 κατά τη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δεν θεωρούνται αξιόπιστα. Οι τιμές αυτές προέρχονται από την τιμή MEDIAN 8 επιμέρους αναλύσεων από τις οποίες μόνο η μία έχει ιδιαίτερα αυξημένα χλωριόντα όπως αναμένονταν. Ως εκ τούτου εκτιμούμε ότι υπάρχει λάθος στις χημικές αναλύσεις και τα αποτελέσματα του υδροσημείου υποδεικνύουν με σαφήνεια την υφαλμύρινση που αναπτύσσεται στην περιοχή.
- Όλα τα υδροσημεία που καταγράφουν την καρστική υδροφορία του συστήματος (EL07080712, EL07080713, EL07080714, EL07080715 και EL07080716) είναι εντός των ορίων των ΑΑΤ και υποδεικνύουν πολύ καλής ποιότητας υπόγειο νερό.

- Οι υπερβάσεις των ΑΑΤ στα υδροσημεία EL07080709 (πηγή) και ΑΜ_Γ49 υποδεικνύουν την ύπαρξη και την έκταση της ζώνης υφαλμύρινσης του συστήματος.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές καθώς και οι χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση. Οι αστικές χρήσεις εντοπίζονται κυρίως στο ανατολικό τμήμα της περιοχής και στην εγκάρσια ζώνη Δαύλειας-Αράχοβας-Χρυσού, όπου οι τουριστικές και παραθεριστικές εκμεταλλεύσεις. Επίσης καταγράφεται μία μονάδα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (IPPC), ελαιοτριβεία, τέσσερις θέσεις ΧΑΔΑ, από τις οποίες τρεις αφορούν θέσεις ανενεργών - μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ και μια ΧΑΔΑ σε διαδικασία αποκατάστασης καθώς και τέσσερις ΕΕΛ. Τέλος, το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Παρνασσού συνδέεται με δύο επιφανειακά υδατικά σώματα: τα ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3 (GR0723R000000040N) και ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4 (GR0723R000000037N), καθώς επίσης και με τρεις περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων, τους οικότοπους ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’ GR2410001 και ‘‘ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ – ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ – ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ’’ GR2450005 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ’’ GR2410002.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Το υδροσημείο EL07080709 της υφάλμυρης πηγής Κίρρας, το μόνο για το οποίο υπάρχουν δεδομένα προς σύγκριση, δεν εξετάστηκε για την εκτίμηση των τάσεων δεδομένου ότι έχουμε θεωρήσει τα αποτελέσματα των αναλύσεων του για την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο λανθασμένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα υδροσημεία που καταγράφουν την καρστική υδροφορία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Στην παράκτια ζώνη καταγράφεται υφαλμύρινση από φυσικά (αρχικά) αίτια, λόγω της απευθειας επαφής της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα.

Στην Εικόνα 5-45 που ακολουθεί παρίστανται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-45 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700150

Η ζώνη υφαλμύρινσης στο παράκτιο τμήμα του ΥΥΣ πιστοποιείται με σαφήνεια από την παράκτια καρστική πηγή. Πρόκειται όπως προαναφέρθηκε για φαινόμενο που πρωτογενώς έχει φυσικά αίτια, αλλά που πιθανότατα εντείνεται από τις εντατικές αντλήσεις που συντελούνται στο γειτονικό ΥΥΣ της Άμφισσας (EL0700130). Η εκτίμηση της επέκτασης της υφαλμύρινσης προς την ενδοχώρα του συστήματος, αλλά και του επηρεασμού της στη χημική του κατάσταση, έγινε λαμβάνοντας υπόψη: τη δομή και το μέγεθος του συστήματος, τους σημαντικούς όγκους νερού που διακινούνται σε αυτό, τις απολήψεις που δέχεται και τις μετρήσεις των υδροσημείων ΑΜ_Γ39 και ΑΜ_Γ49, καθώς και των υδροσημείων EL07060703, EL07060704 και EL07060708 του γειτονικού ΥΥΣ της Άμφισσας .

Η έκταση της ζώνης υφαλμύρινσης δεν επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-46 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-46 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700150

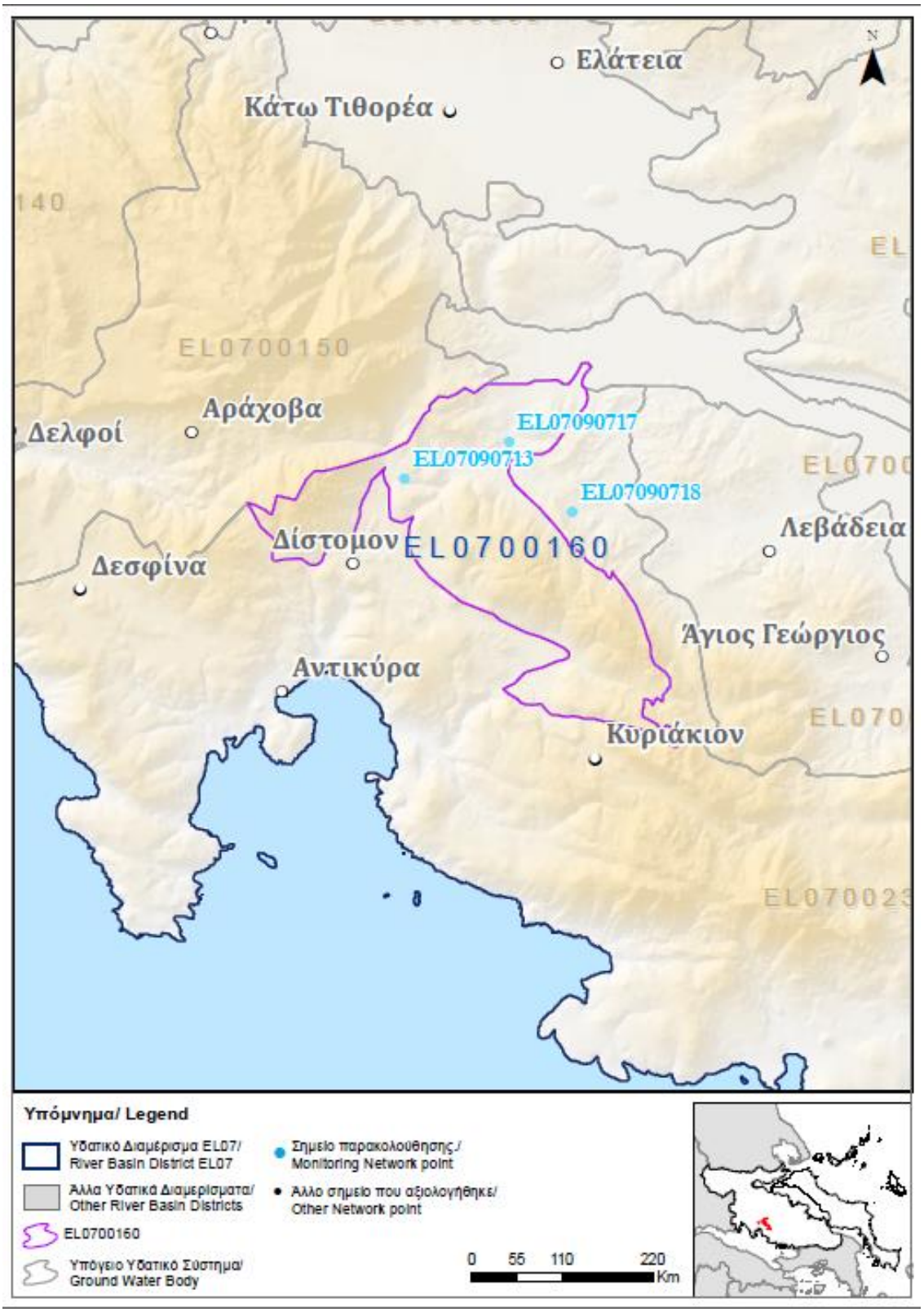
5.16 ΥΥΣ Διστόμου (EL0700160)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν την Β.ΒΑ/κή περιοχή του όρους Ελικώνας και των νότιων απολήξεων του Παρνασσού.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Διστόμου μετρήθηκαν 3 υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης, ενώ δεν υπάρχουν περισσότερα δεδομένα προς αξιολόγηση ούτε από τη φάση σύνταξης του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης.

Οι θέσεις των υδροσημείων παρακολούθησης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-47.



Εικόνα 5-47 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700160

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-35, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-35 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700160 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07090713	VIII/87	7,81	680	40,8	41,7	5	0,1	0		10	5	5	0,5	13	5	0,5
EL07090717	VIII-87	7,62	620	28,9	51,6	5	0,1	0		10	6	5	0,5	69,5	5	0,5
EL07090718	IX-58	8,02	521	9,6	35	5	0,1	0		10	7	5	0,5	16,5	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-35 προκύπτεις ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρίσκονται εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Η μορφολογία της περιοχής δεν ευνοεί την ανάπτυξη εκτάσεων με καλλιέργειες και γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Η κύρια εικόνα χρήσεων είναι αυτή των εκτάσεων με φυσική βλάστηση και δάση, οι χρήσεις κατοικίας και η εκτεταμμένη μεταλλευτική δραστηριότητα. Στην περιοχή υπάρχει μία θέση ανενεργού - μη αποκατεστημένου ΧΑΔΑ, ενώ το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 3 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ (GR0723R000008038N), ΕΡΚΥΝΑ (GR0723R000006036N) και, ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ (GR0725R000300028N).

Επίσης το ΥΥΣ συνδέεται και με τρεις περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων τους οικότοπους ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’ GR2410001 και ‘‘ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ – ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ – ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ’’, GR2450005 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ’’ GR2410002, (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-36 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Οι τιμές των δεδομένων δίδονται στον

Πίνακα με χρωματισμό, όπως προηγούμενα και η ένδειξη των τάσεων με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία.

Πίνακας 5-36 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700160

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07090713	1ο ΣΔ	7,36	712													
(VIII/87)	1η ΑΝΑΘ	7,81	680	40,8	41,7	5	0,1	0		10	5	5	0,5	13	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→							ΣΥΝΟΛΙΚΑ					→	
EL07090718	1ο ΣΔ	7,70	733													
(IX-58)	1η ΑΝΑΘ	8,02	521	9,6	35,0	5	0,1	0		10	7	5	0,5	16,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘							ΣΥΝΟΛΙΚΑ					↘	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αναφέρονται μόνο στην αγωγιμότητα και είναι τάσεις σταθερότητας της κατάστασης του συστήματος.

<u>Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Δεδομένης δε της γεωλογικής δομής, του μεγέθους του συστήματος, της ανάπτυξής του σε ηπειρωτικό χώρο και των περιορισμένων πιέσεων που υφίσταται εκτιμούμε ότι το νερό του είναι καλής ποιότητας,

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-48 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-48 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700160

5.17 ΥΥΣ Ελικώνα (EL0700170)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν το Α.ΝΑ/κό τμήμα του όρους Ελικώνας. Τροφοδοτείται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού και εκφορτίζεται τμηματικά από πηγές σε διάφορες θέσεις κύρια κατά μήκος των παρυφών της πεδιάδας της Κωπαϊδας (Λαφιστίου, Πέτρας, Υψηλάντη, Αλιάρτου κ.α.). Επίσης εκφορτίζεται υπόγεια με πλευρικές μεταγγίσεις νερών προς τον προσχωματικό υδροφορέα του ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180).

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Ελικώνα μετρήθηκαν 5 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, τρία από οποία επιφανειακά βρίσκονται στο ανατολικό του όριο και στην έκταση ανάπτυξης του γειτονικού ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180). Η θέση, το βάθος και ο χημισμός τους υποδεικνύουν ότι καταγράφουν την υδροφορία του ΥΥΣ Ελικώνα.

Τα υδροσημεία παρακολούθησης δεν έχουν καλή κατανομή στην έκταση του ΥΥΣ και για την ενίσχυση των προς αξιολόγηση δεδομένων επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και ορισμένα ακόμα από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Πρόκειται για τρεις πηγαίες αναβλύσεις του συστήματος (Π2, Π5 και Π6), που καταδεικνύουν άμεσα την ποιότητα του υπόγειου νερού του.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-49 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-49 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700170

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-37 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-37 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700170 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07120735	XVI385	8,18	421	12,6	13	6,5	0,1	0		12,5	6,5	5	0,5	127	5	0,5
EL07120736	ΑΡΤ-4	7,78	688													
EL07120739	XIV-8	7,88	653	17,8	35,4	14,5	0,1	0		10	5,5	5	0,8	10	5	0,5
EL07150722	Π7	7,83	432	**216**	126,1	33,8	0,1	0		10	**26**	5	0,5	105	5	0,5
EL07150729	Γ/ΑΣΚΡΗΣ	7,92	515	189,7	10,6	5	0,1	0		10	7	5	0,5	33	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	75	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-38 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-38 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700170 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π2	7,4	523	8,9	12	1,6	0,05	0,26	**43,8**							
	Π5	7,5	467	10,6	7,7	0	0,05	0,26	15,1							
	Π6	7,3	516	7,1	11,8	1,6	0,05	0,26	15,1	13,5		**42,5**	**5**	1		**33**
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-37 και 5-38 προκύπτουν αποσπασματικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε δύο πηγές, που αφορούν κατά βάση μέταλλα και αποδίδονται σε δευτερογενείς επιδράσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Το υδροσημείο EL07150722 είναι πηγή δίπλα στην αστική περιοχή της Λειβαδιάς, ενώ το σημείο Π6 είναι σχεδόν στο άκρο της πεδινής ζώνης του ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180), όπου ασκούνται καλλιέργειες. Η συνολική ποιοτική εικόνα του νερού του συστήματος είναι πολύ καλή.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές, καθώς και οι χρήσεις κατοικίας, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως στο ανατολικό της τμήμα. Παράλληλα υπάρχουν και μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση. Επίσης υπάρχουν χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με μονάδες διάφορων κλάδων και ελαιοτριβεία. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΠΟΝΤΖΑ Ρ. (GR0723R000004035N), β) ΕΡΚΥΝΑ (GR0723R000006036N), γ) ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ (GR0723R000008038N) και, δ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5 (GR0723R000000031H),

Το ΥΥΣ Ελικώνα δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-39 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε ένα από τα υδροσημεία του συστήματος που υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Οι τιμές των δεδομένων δίδονται στον Πίνακα με χρωματισμό, όπως προηγούμενα και η ένδειξη των τάσεων με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία.

Πίνακας 5-39 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700170

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07120735	1ο ΣΔ	8,02	422													
(XVI385)	1η ΑΝΑΘ	8,18	421	12,6	13	6,5	0,1	0		12,5	6,5	5	0,5	127	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07150722	1ο ΣΔ	7,1	456													
(Π7)	1η ΑΝΑΘ	7,83	432	216	126,1	33,8	0,1	0		10	26	5	0,5	105	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αναφέρονται μόνο στην αγωγιμότητα και είναι τάσεις σταθερότητας της κατάστασης του συστήματος.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Δεδομένης δε της γεωλογικής δομής, του μεγέθους του συστήματος, της ανάπτυξης του σε ηπειρωτικό χώρο και των πιέσεων που υφίσταται εκτιμούμε ότι το νερό του είναι καλής ποιότητας.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-50 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-50 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700170

5.18 ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις προσχωματικές αποθέσεις της λεκάνης της Κωπαΐδας, που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Ελικώνα (δυτικά), Χλωμού και Πτώου (ανατολικά) και των απολήξεών τους. Οι υδροφορίες αναπτύσσονται σε μορφή επάλληλων οριζόντων, φρεάτια σε μικρό βάθος και υπό-πίεση βαθύτερα και τροφοδοτούνται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού καθώς και από μεταγγίσεις που γίνονται από τις ανάντη λεκάνες και πηγές και τους καρστικούς υδροφορείς του ΥΥΣ του Ελικώνα (EL0700170).

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, λόγω αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών και κατά θέσεις μετάλλων που οφείλονται σε ανθρωπογενείς πιέσεις (γεωργία).

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, έγινε διαχωρισμός του ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού σε 2 ΥποΣυστήματα, για τον καλύτερο δυνατό χαρακτηρισμό του και τη μερική άρση των περιορισμών που είχαν εισαχθεί σε όλη την έκταση του συστήματος με βάση το 1ο ΣΔ. Η απόδοση του χαρακτηρισμού της ΚΑΚΗΣ κατάστασης σε όλη την έκταση του συστήματος θεωρήθηκε υπερβολική, δεδομένου ότι οι υπερβάσεις των νιτρικών καταγράφονται στο δυτικό τμήμα του ΥΥΣ, δεξιά της κοίτης του Βοιωτικού Κηφισσού, ενώ στο ανατολικό και μεγαλύτερο τμήμα του συστήματος, τα υδροσημεία – αν και λίγα – δεν καταγράφουν υπερβάσεις.

Κατόπιν αυτού και βάσει των διαθέσιμων καταγραφών που υποδεικνύουν την ποιοτική κατάσταση των υδροφοριών, με τη συνεκτίμηση και της υδρογεωλογικής δομής της περιοχής, προχωρήσαμε στη διάκριση των δύο ΥποΣυστημάτων ως εξής:

- EL0700181: περιλαμβάνει το δυτικό τμήμα του συστήματος με γραμμή διάκρισης τη ζώνη απορροής του Βοιωτικού Κηφισού από το ύψος της Δαύλειας μέχρι την Αλίαρτο. Η ζώνη δεξιά του Κηφισού στην περιοχή αυτή αποτελεί το ΥποΣύστημα EL0700181, όπου καταγράφονται υπερβάσεις της ΑΑΤ νιτρικών στα περισσότερα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν.
- EL0700182: περιλαμβάνει το ανατολικό τμήμα του συστήματος, που εκτείνεται αριστερά της ζώνης απορροής του Βοιωτικού Κηφισού από το ύψος της Δαύλειας μέχρι την Αλίαρτο. Στη ζώνη αυτή, αν και οι καταγραφές είναι περιορισμένες, δεν υπάρχουν υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών (βλ. στη συνέχεια υδροσημεία XVI-32, 0703.OPI και EL07020762). Η περιοχή του ΥποΣυστήματος EL0700182 είναι η θέση της κυρίως πεδιάδας (πρώην λίμνης) Κωπαϊδας, όπου επιφανειακά επικρατούν τα λεπτομερούς συστάσεως ιζήματα και τα σημεία απόληψης νερού σπανίζουν.

Ο διαχωρισμός κρίθηκε κατάλληλος για την εφαρμογή των μέτρων που θα προταθούν στη συνέχεια.

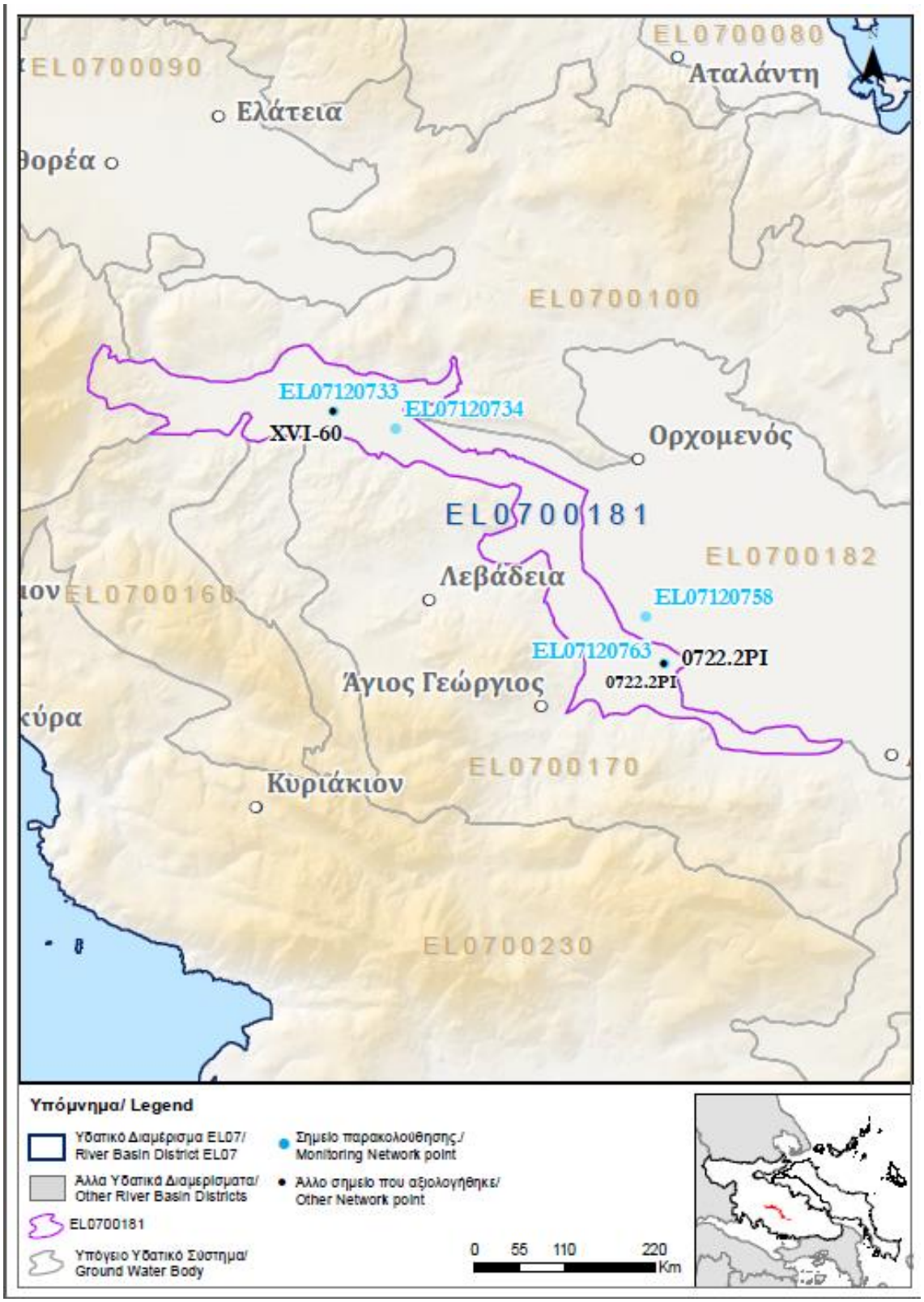
Ο διαχωρισμός του αρχικού ΥΥΣ δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 5-51.

Εικόνα 5-51 Τα δύο υποσυστήματα που διακρίθηκαν στο ΥΥΣ EL0700180

Στο ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού μετρήθηκαν αρκετά υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, αλλά λόγω θέσης και βάθους, τα περισσότερα από αυτά καταγράφουν τις υποκείμενες κατά θέσεις καρστικές υδροφορίες των γειτονικών ΥΥΣ: EL0700100 (Καλαποδίου-Ορχομενού), EL0700170 (Ελικώνα), και EL0700190 (Υλίκης-Παραλίμνης). Τα υπόλοιπα επτά υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης θεωρήθηκε ότι καταγράφουν τις συνθήκες της κοκκώδους υδροφορίας του ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού.

Τα σημεία του δικτύου παρακολούθησης είναι γενικά λίγα, συγκρινόμενα με τη μεγάλη έκταση του ΥΥΣ. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και τα δεδομένα λίγων ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Ένα ακόμη κριτήριο στην επιλογή των πρόσθετων σημείων ήταν και η διευκρίνιση των συνθηκών στον κεντρικό τομέα του ΥΥΣ, που οδήγησε στη διάκριση του στα δύο ΥποΣυστήματα.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στους χάρτες των Εικόνων 5-52 και 5-53, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-52 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700181

Εικόνα 5-53 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥποΣυστήματος EL0700182

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-40, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-40 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700180 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07120733	ΑΥΛ-1	7,60	860	38,1	81,4	**37,8**	0,1	0		10	8	5	0,5	143	5	0,5
EL07120734	ΑΥΛ-9	7,81	785	78,0	50	**51,7**	0,1	0		10	5,5	6	0,5	34	5	0,5
EL07120758	XVI-544	7,79	**2441**	106	40,1	**46**	0,1	0		10	6	5	0,5	55	5	0,5
EL07120762	M216	7,63	1146	7,6	10,3	6,6	0,1	0		10	5	5	0,5	43	5	0,5
EL07120763	M217	7,75	1047	35,5	122	**57,6**	0,1	0		10	9	5	0,5	31	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-41 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-41 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700180 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	XVI-32	7,8	778	24,8	12	0	0,05	0,26	**50,1**							
	XVI-60	7,2	959	35,5	119	**49,6**	0,05	0,26	24,6							
	0703.0PI	8	903	65,3	126	21	0,08	0,03								
	0722.2PI	7,4	1395	45	163,9	**99,2**	0,03	0,07								
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-40 και 5-41 προκύπτει καλή γενικά ποιοτική εικόνα του νερού του ΥΥΣ με υπερβάσεις των ΑΑΤ σε ορισμένα σημεία, που αφορούν κατά βάση τα νιτρικά ιόντα.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές. Παράλληλα καταγράφονται χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης υπάρχουν χρήσεις του δευτερογενούς τομέα, τρεις θέσεις με ΕΕΛ και τρεις θέσεις ανενεργών - μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 10 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ (GR0723R000008038N), β) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4 (GR0723R000000037N), γ) ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002032A), δ) ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002033H), ε) ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0723R000002034H), στ) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5 (GR0723R000000031H), ζ) ΕΡΚΥΝΑ (GR0723R000006036N), η) ΠΟΝΤΖΑ Ρ. (GR0723R000004035N), θ) ΥΛΙΚΗ (GR0723L000000003N) και ι) ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ (GR0723L000000001N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με το χερσαίο οικοσύστημα, οικότοπο ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’, GR2410001 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-42 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε ένα υδροσημείο που υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-42 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700180

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07120758	1ο ΣΔ	8,02	491													
(XVI-544)	1η ΑΝΑΘ	7,79	2441	106	40,1	46	0,1	0		10	6	5	0,5	55	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και σε ένα σήμείο και δεν μπορούν να τύχουν περαιτέρω αξιολόγησης.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα μισά περίπου από τα υδροσημεία του ΥΥΣ, στην περιοχή του υποσυστήματος EL0700181 βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση, λόγω υπερβάσεων της ΑΑΤ των νιτρικών. Αντίθετα τα σημεία του υποσυστήματος EL0700182 βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Στις Εικόνες 5-54 και 5-55 που ακολουθούν δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων νιτρικών στα δύο υποσυστήματα του ΥΥΣ EL0700050, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, σύμφωνα με την Οδηγία, όπως και προηγούμενα.

Εικόνα 5-54 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700181

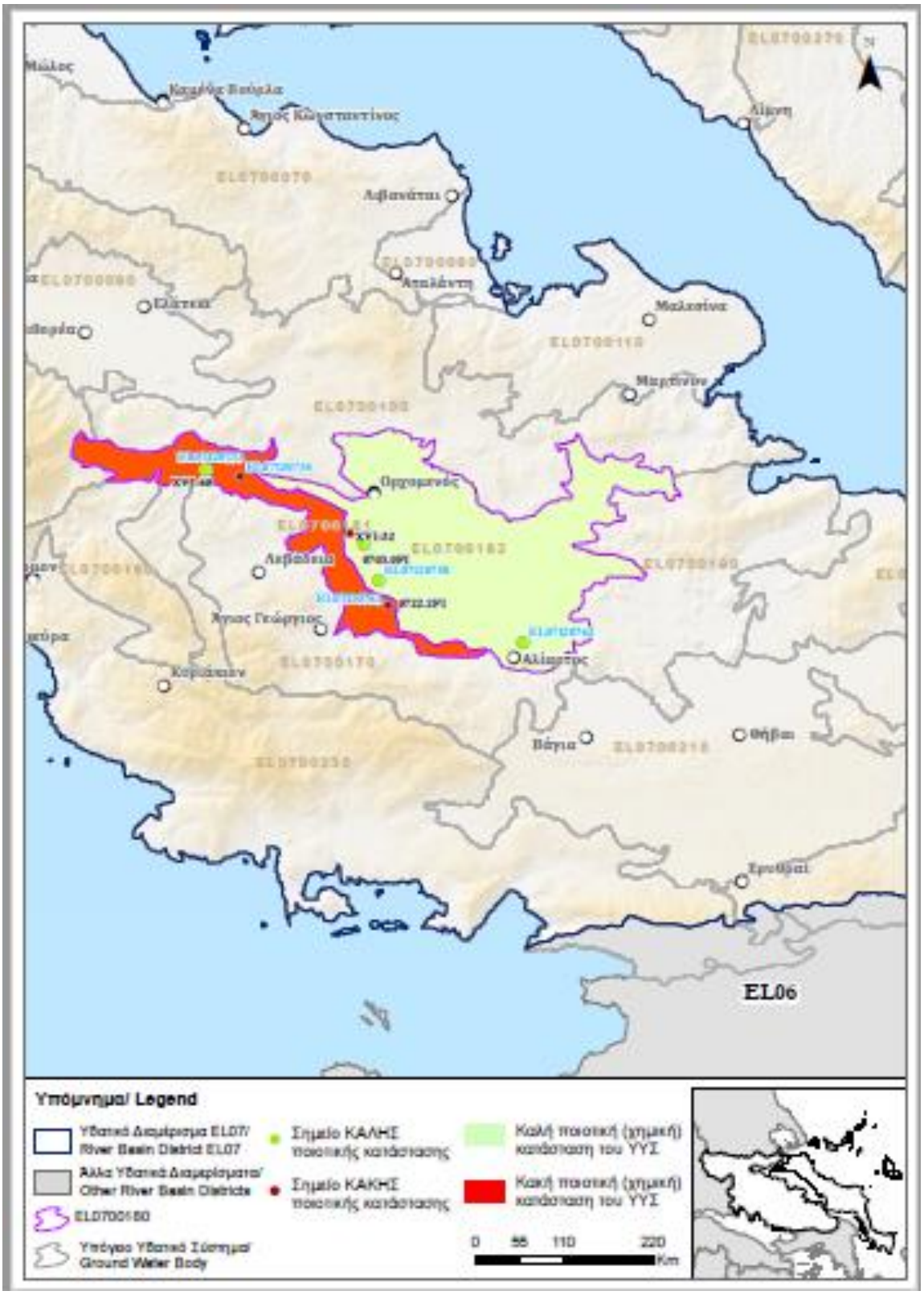
Εικόνα 5-55 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών ΥποΣυστήματος EL0700182

Οι αυξημένες συγκεντρώσεις των νιτρικών οφείλονται στις μεγάλες πιέσεις που ασκούνται στο σύστημα από την έντονη γεωργική δραστηριότητα με χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, από κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις και από λύματα.

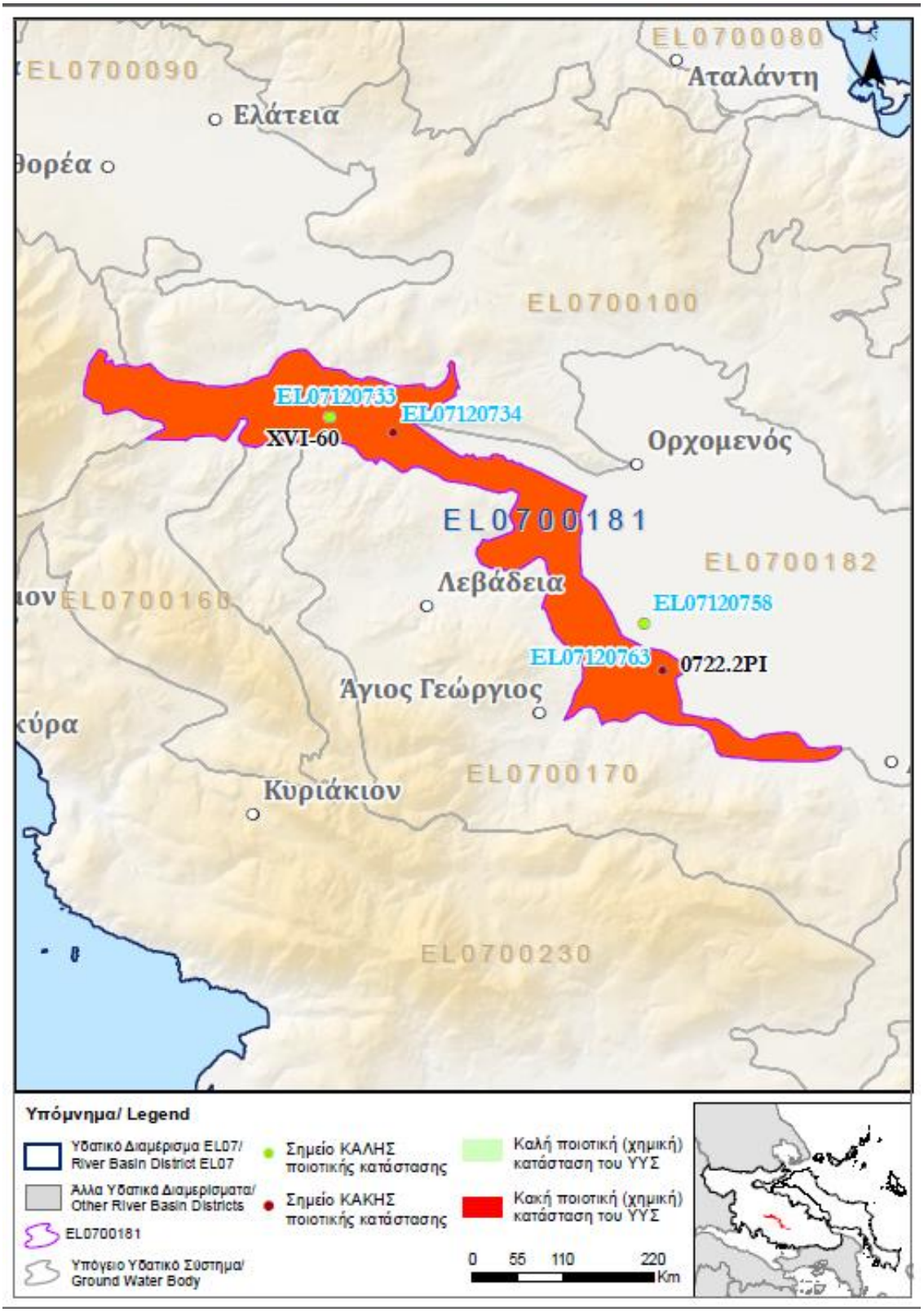
Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος διαφέρει στα δύο ΥποΣυστήματα του. Στο ΥποΣύστημα EL0700181 χαρακτηρίζεται ΚΑΚΗ λόγω των νιτρικών, ενώ στο ΥποΣύστημα EL0700182 χαρακτηρίζεται ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-56 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα στο ΥποΣύστημα EL0700181 και πράσινο χρώμα στο ΥποΣύστημα EL0700182. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Στις Εικόνες 5-57 και 5-58 που ακολουθούν δίδεται η χημική κατάσταση ξεχωριστά για κάθε ένα από τα δύο ΥποΣυστήματα, για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση λόγω κλίμακας, του χαρακτηρισμού των υδροσημείων τους.



Εικόνα 5-56 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700180



Εικόνα 5-57 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700181

Εικόνα 5-58 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700182

5.19 ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης (EL0700190)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων του όρους Πτώον. Η τροφοδοσία του συντελείται: α) από την απευθείας κατείσδυση - απορροή του μετεωρικού νερού, β) από μεταγγίσεις νερού επιφανειακά και υπόγεια από τον ποταμό Βοιωτικό Κηφισό (EL0700180) και γ) από πλευρικές μεταγγίσεις νερού από τον ποταμό Μέλανα και το καρστικό σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών (EL0700100). Πολύπλευρες είναι και οι εκφορτίσεις του συστήματος που συντελούνται στα ανατολικά προς τη θάλασσα, στην πεδιάδα Θηβών-Σχηματαρίου, και στο καρστικό σύστημα Υπάτου (EL0700200) που αναπτύσσεται στα ανατολικά.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης μετρήθηκαν 9 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, που βρίσκονται κυρίως στα ακραία τμήματα της έκτασης του. Λόγω όμως της έκτασης του συστήματος και της παράκτιας έκθεσής του, επιλέχθηκε να συνεκτιμηθούν και τα δεδομένα μερικών ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Τα σημεία επιλέχθηκαν με κριτήριο να βρίσκονται κατά το δυνατόν στον κεντρικό και ανατοπλικό τομέα του ΥΥΣ.

Οι θέσεις των υδροσημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-59 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-59 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700190

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-43, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-43 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700190 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07130726	XVII/27	7,47	806	145	24	10	0	0		10	5	5	1	10	5	1
EL07130727	XVI/28	7,77	518	26	29	18	0	0		10	5	5	1	19	5	1
EL07130728	Γ/1	7,62	558	8	9	9	0	0								
EL07130733	ΕΠ/10	7,86	577	8	35	25	0	0		10	8	8	1	45	5	1
EL07130736	07/Γ2	7,91	313	62	35	22	0	0		10	**20**	7	1	**1163**	5	1
EL07130740	XVI-19	7,29	768	20	8	5	0	0		10	5	5	1	55	5	1
EL07130741	XVI-26	7,46	604	7	9	5	0	0		10	6	5	1	28	5	1
EL07130745	B125	7,82	796	75	39	8	0	0		10	5	5	1	95	5	1
EL07130746	B110	7,78	989	144	87	**62**	0	0		10	7	5	1	46	5	1
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-44 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-44 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700190 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	B95	7,4	653	53,2	25,9	6,2	0,05	0,26	20,9							
	Θ427	7,4	775	49,6	27,1	21,7	0,05	0,26	17,8							
	Θ435	7,6	742	53,2	23,3	18,6	0,05	0,26	26,8							
	ΠΑ24	7,6	845	81,5	57,6	6,2	0,05	0,26	**49,6**							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	75	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-43 και 5-44 προκύπτει καλή γενικά ποιοτική εικόνα του νερού του ΥΥΣ με μεμονωμένες υπερβάσεις των ΑΑΤ σε δύο υδροσημεία, στο ένα σε μέταλλα και στο άλλο στα νιτρικά ιόντα.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές, ενώ υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχουν μονάδες του δευτερογενούς τομέα, μεταλλευτική δραστηριότητα και

ένα λατομείο αδρανών υλικών. Τέλος, υπάρχει ανενεργός - μη αποκατεστημένος ΧΑΔΑ στη θέση ‘‘Αλογάκι’’ του Δήμου Βαγίων. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ. (GR0723R000014043N), β) ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5 (GR0723R000000031H), γ) ΥΛΙΚΗ (GR0723L000000003N) και δ) ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ (GR0723L000000001N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με το χερσαίο οικοσύστημα, οικότοπο ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’, GR2410001 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-45 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-45 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700190

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07130745	1ο ΣΔ	7,78	841													
(B125)	1η ΑΝΑΘ	7,82	796	75	39	8	0	0		10	5	5	1	95	5	1
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07130746	1ο ΣΔ	7,73	913	135												
(B110)	1η ΑΝΑΘ	7,78	989	144	87	**62**	0	0		10	7	5	1	46	5	1
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→	→					ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο είναι τάσεις σταθερότητας, που υποδεικνύουν ότι δεν έχει επέλθει μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και οι ενδείξεις τάσεων υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη. Οι μεμονωμένες υπερβάσεις των ΑΑΤ που καταγράφηκαν, αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις σε τοπική κλίμακα και δεν χαρακτηρίζουν τη συνολική ποιοτική εικόνα του ΥΥΣ.

Παράλληλα, στην παράκτια ζώνη του συστήματος δεν αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης. Στο γεγονός αυτό συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό η απουσία εντατικών αντλήσεων στην περιοχή, αλλά και η

γεωλογική δομή της περιοχής που δεν δημιουργεί προϋποθέσεις κίνησης του θαλασσινού νερού προς την ενδοχώρα (πετρώματα σχιστοκερατολιθικής διάπλασης, σχηματισμός και Λίμνης Παραλίμνη).

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-60 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-60 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700190

5.20 ΥΥΣ Υπάτου (EL0700200)

Το σύστημα οριοθετείται στη μάζα των πετρωμάτων της περιοχής του Μεσσάπιου όρους (ή όρος Κτυπάς) και εκτείνεται ανατολικά των λιμνών Υλίκης και Παραλίμνης (ΥΥΣ EL0700190), από την πεδιάδα της Θήβας μέχρι τον Ευβοϊκό Κόλπο. Στο σύστημα αναπτύσσονται: α) καρστική υδροφορία στους έντονα καρστικοποιημένους ανθρακικούς σχηματισμούς, β) κοκκώδεις υπόγειες υδροφορίες στα προσχωματικά υλικά και, γ) ρωγματική υδροφορία στα οφιολιθικά πετρώματα της δυτικής περιοχής. Το σύστημα έχει ανοικτή επικοινωνία με την θάλασσα προς την οποία και εκφορτίζεται ενώ η τροφοδοσία του προέρχεται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού και από πλευρικές μεταγγίσεις νερού από το σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης (EL0700190), μέσω κατακερματισμένων τεμαχών της σχιστοκερατολιθικής διάπλασης.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του υφίσταται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης. Παράλληλα, στο σύστημα ορίστηκε νέα αυξημένη ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 110 mg/L, λόγω της ύπαρξης οφιολιθικών πετρωμάτων κατά θέσεις στους υδροφορείς του.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ μετρήθηκαν για το ΥΥΣ Υπάτου 8 υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, αρκετά από τα οποία επιφανειακά βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης του γειτονικού ΥΥΣ Θηβών-Σχηματαρίου (EL0700210). Ανεξάρτητα όμως από τη θέση στην οποία βρίσκονται, το βάθος και ο χημισμός του νερού των συγκεκριμένων υδροσημείων υποδεικνύουν ότι καταγράφουν την υδροφορία του ΥΥΣ Υπάτου. Τα υδροσημεία παρακολούθησης καλύπτουν κυρίως το νότιο και δυτικό τμήμα του συστήματος, ενώ σε μεγάλο μέρος και ιδιαίτερα στο ανατολικό τμήμα του, που έχει παράκτια έκθεση, δεν υπάρχουν υδροσημεία.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και ιδιαίτερα των συνθηκών της παράκτιας ζώνης, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Από τα υδροσημεία αυτά το Π36 είναι υφάλμυρη καρστική πηγή και αναβλύζει στην ακτογραμμή.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν για το σύστημα παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-61, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-61 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700200

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-46, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-46 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700200 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07130744	Θ402	8,60	763	10	41	5	0	0		10	5	5	1	10	5	1
EL07140732	Θ600	8,24	796	73	17	25	0	0		22	6	5	1	27	5	1
EL07140748	Θ504	8,26	822	30	5	31	0	0		10	5	5	1	63	5	1
EL07140749	Θ-587	7,98	778	55	19	53	0	0		26	5	5	1	15	5	1
EL07140777	ΑΓ19	7,81	1142	64	97	39	0	0		10	11	5	1	10	5	1
EL07160753	Θ461	8,39	779	30,2	19,3	30,2	0,1	0		10	5	5	0,5	43	5	0,5
EL07160767	ΑΓ20	8,17	1002	42,5	69,3	5,6	0,1	0,0		10	6	5	0	39	5	0,5
EL07160768	ΑΓ21	8,15	993	46,5	24,8	71,3	0,1	0,0								
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-47 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-47 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700200 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π36	7,7	**5724**	**1569,2**	**251**	5	0,05	0,26	106,7							
	ΠΑ30	7,4	918	131	52,4	6,2	0,05	0,26	39,9							
	ΠΑ31	7,5	816	31,9	26,4	9,3	0,05	0,26	42,1							
	ΠΑ42	8,3	**1887**	**259**	60,7	**112**	0,05	0,26	70							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-46 και 5-47 προκύπτει ότι το σύνολο σχεδόν των υδροσημείων του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Εξαίρεση αποτελεί η παράκτια καρστική πηγή (σημείο Π36) στην οποία καταγράφονται σημαντικές υπερβάσεις των ΑΑΤ και καταδεικνύεται η ανάπτυξη υφάλμυρης ζώνης του ΥΥΣ στην περιοχή. Υπέρβαση των ΑΑΤ καταγράφηκε και σε ένα ακόμα σημείο στην ενδοχώρα του συστήματος που αποδίδεται σε τοπικής μορφής ανθρωπογενείς επιδράσεις.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές, ενώ καταγράφονται και αρκετές χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που περιλαμβάνουν μονάδες IPPC, μονάδες των κλάδων μετάλλου, δομικών υλικών, χημικών, τροφίμων και ελαιοτριβείο. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική, υδρευτική και βιομηχανική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Υπάτου συνδέεται με το επιφανειακό υδατικό σωμα της λίμνης ΥΛΙΚΗ (GR0723L000000003N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-48 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-48 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700200

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07130744	1ο ΣΔ	8,31	693													
(Θ402)	1η ΑΝΑΘ	8,60	763	10	41	5	0	0		10	5	5	1	10	5	1
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07140748	1ο ΣΔ	8,22	803													
(Θ504)	1η ΑΝΑΘ	8,26	822	30	5	31	0	0		10	5	5	1	63	5	1
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07160753	1ο ΣΔ	8,39	908													
(Θ461)	1η ΑΝΑΘ	8,39	779	30,2	19,3	30,2	0,1	0		10	5	5	0,5	43	5	0,50
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάσεις που υποδεικνύουν σταθερή κατάσταση, χωρίς μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και οι ενδείξεις τάσεων υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη.

Στην Εικόνα 5-62 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-62 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700200

Από το χάρτη της Εικόνας 5-62 προκύπτει η ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στο παράκτιο τμήμα του ΥΥΣ, όπως πιστοποιείται με σαφήνεια από την ανάβλυση παράκτιας καρστικής πηγής (υδροσημείο Π36). Πρόκειται για φαινόμενο που έχει φυσικά αίτια και πιθανότατα έχει μικρή επέκταση προς την ενδοχώρα του συστήματος, όπως πιστοποιείται από τη γεωλογική του δομή και τα διαθέσιμα μετρητικά δεδομένα. Οι υπερβάσεις της ΑΑΤ χλωριόντων του υδροσημείου ΠΑ42 συνδέονται πιθανότατα με τοπικής μορφής ανθρωπογενείς επιδράσεις και δεν σχετίζονται με το υφάλμυρο μέτωπο.

Η έκταση της ζώνης υφαλμύρινσης δεν επηρεάζει τη συνολική ποιοτική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-63 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-63 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700200

5.21 ΥΥΣ Θηβών - Ασωπού - Σχηματαρίου (EL0700210)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των Τριτογενών και Τεταρτογενών ιζημάτων στα πεδινά τμήματα και στους χαμηλούς λόφους της προσχωματικής λεκάνης της Θήβας, η οποία σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Ελικώνα (δυτικά), Πτώου και Κτυπάς (ανατολικά, βορειο-ανατολικά), Κιθαιρώνα και των απολήξεων της Πάστρας (νότια). Η αναπτυσσόμενη υδροφορία είναι κοκκώδης, φρεάτια σε μικρό βάθος και υπό-πίεση σε μεγαλύτερα βάθη και τροφοδοτείται: α) από απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού, β) από πλευρικές μεταγγίσεις που γίνονται από τις ανάντη λεκάνες και γ) από τους καρστικούς υδροφορείς του συστήματος του Ελικώνα (EL0700170). Η εκφόρτιση του συστήματος γίνεται προς τα ανατολικά, όπου και βρίσκεται σε ανοικτή επικοινωνία με την θάλασσα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, λόγω αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών και κατά θέσεις μετάλλων που οφείλονται σε έντονες ανθρωπογενείς πιέσεις (γεωργία, βιομηχανική δραστηριότητα).

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Θηβών-Ασωπού-Σχηματαρίου μετρήθηκαν αρκετά υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, αλλά λόγω θέσης και βάθους, κάποια από αυτά καταγράφουν τις υποκείμενες κατά θέσεις καρστικές υδροφορίες των γειτονικών ΥΥΣ: EL0700190 (Υλίκης-Παραλίμνης), EL0700200 (Υπάτου), και EL0700220 (Σκούρτων-Αγίου Θωμά). Τα υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης που θεωρήθηκε ότι καταγράφουν τις συνθήκες της κοκκώδους υδροφορίας του ΥΥΣ Θηβών-Ασωπού-Σχηματαρίου είναι τελικά 24.

Τα σημεία του δικτύου παρακολούθησης είναι αρκετά και με ικανοποιητική γενικά κατανομή στην έκταση του ΥΥΣ. Ως εκ τούτου δεν κρίθηκε σκόπιμο να συνεκτιμηθούν πρόσθετα δεδομένα από υδροσημεία που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των υδροσημείων που συνεκτιμήθηκαν για το σύστημα παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-64 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-64 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700210

<u>Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση</u>

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι

οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-49, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-49 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700210 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07130742	Θ110	7,99	885	46	10	42	0	0		22	10	6	1	68	5	1
EL07130743	Θ273	8,54	863	46	6	100	0	0		85	8	5	1	16	5	1
EL07140776	ΑΓ23	8,36	1243	206	63	10	0	0		10	5	5	1	33	5	1
EL07140778	ΑΓ25	8,63	2163	342	84	19	0	0		10	5	5	1	25	5	1
EL07160730	07/Γ1	7,59	707	6	5,4	5	0,1	0		10	5	5	0,8	14	5	0,5
EL07160734	Θ39	7,92	777	56,8	41,0	36,1	0,1	0		14,5	5	5	0,5	41,5	5	0,5
EL07160749	Θ447	8,32	926	53,2	13,5	17,5	0,1	0		10	9	5	0,5	26	5	0,5
EL07160751	Β61	8,00	879	96,6	30,3	60,2	0,1	0		67	6	5	1	67	5	0,5
EL07160754	Θ511	8,46	756	141,8	86,7	26,3	0,1	0		10	5	5	0,5	28	5	0,5
EL07160755	Θ122Α	8,03	1020	58,5	27,5	79,4	0,1	0		28	7	7	0,5	34	5	0,5
EL07160756	Β44	7,95	798	66,5	15,9	22,6	0,1	0		20	7	5	1	20	5	0,5
EL07160760	Μ204	8,14	584	26,6	52	77,8	0,1	0		20	6	5	0,5	18	5	0,5
EL07160764	Μ218	8,31	651	22,9	16,6	21,7	0,1	0		10	5	5	0,5	16	5	0,5
EL07160765	Μ222	7,92	674	56,5	20,5	11,8	0,1	1,9		10	5,5	5	0,5	32	5	0,5
EL07160766	ΑΓ27	8,67	676	98,1	28,7	18	0,1	0		10	5	5	0,5	14	5	0,5
EL07170738	07/Γ3	7,96	1863	75,2	93,5	11,3	0,1	0		10	16	5	0,8	37,5	5	0,5
EL07170757	ΟΙΝ-Γ	7,95	706	53,2	38,5	8,2	0,1	0		10	7	13	1	99	5	0,5
EL07170758	Γ-9	7,97	1451	180,1	121	28,4	0,1	0		10	25	5	0,5	26	5	0,5
EL07170759	Γ-97	7,71	1686	149,9	57,4	25,5	0,1	0		10	14	5	0,8	107	5	0,5
EL07170769	ΑΓ10	7,69	672	49,1	26,6	6,4	0,1	0		16	15	5	1	86	5	0,5
EL07170770	ΑΓ14	8,16	958	81,5	16,7	97,5	0,1	0		34,5	10,5	5	1	15	5	0,5
EL07170771	ΑΓ81	8,49	1111	147	21	27,3	0,1	0		30	8,5	5	1	35	6	0,5
EL07170772	ΑΓ29	8,11	708	40,1	30,4	13	0,1	0		10	6,5	5	0,5	5	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	75	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-49 προκύπτουν σε πολλά σημεία σημαντικές υπερβάσεις των ΑΑΤ, κύρια για τις συγκεντρώσεις των νιτρικών, αλλά σε αρκετά σημεία και στις συγκεντρώσεις μετάλλων.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές, ενώ υπάρχουν και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν και εκτεταμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με κάθε μορφής μονάδες, που καλύπτουν όλους σχεδόν του τομείς της οικονομικής δραστηριότητας. Αρκετές από τις μονάδες αυτές είναι IPPC, ενώ λειτουργούν και ελαιοτριβεία. Ακόμη στην περιοχή λειτουργεί λατομείο αδρανών υλικών και τρεις θέσεις με ΕΕΛ (Θηβών, Οινοφύτων και Βαγίων). Παράλληλα στην περιοχή του συστήματος υπάρχει ο ΧΥΤΑ της Θήβας ενώ καταγράφηκαν 15 θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Θηβών – Σχηματαρίου συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ. (GR0723R000014043N), β) ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ. (GR0723R000100044N), γ) ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ.

(ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0725R000100027N) δ) ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1 (GR0725R000200025N) και ε) ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2 (GR0725R000200026N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με το χερσαίο οικοσύστημα, οικότοπο ‘‘ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ’’, GR2410001 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-50 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

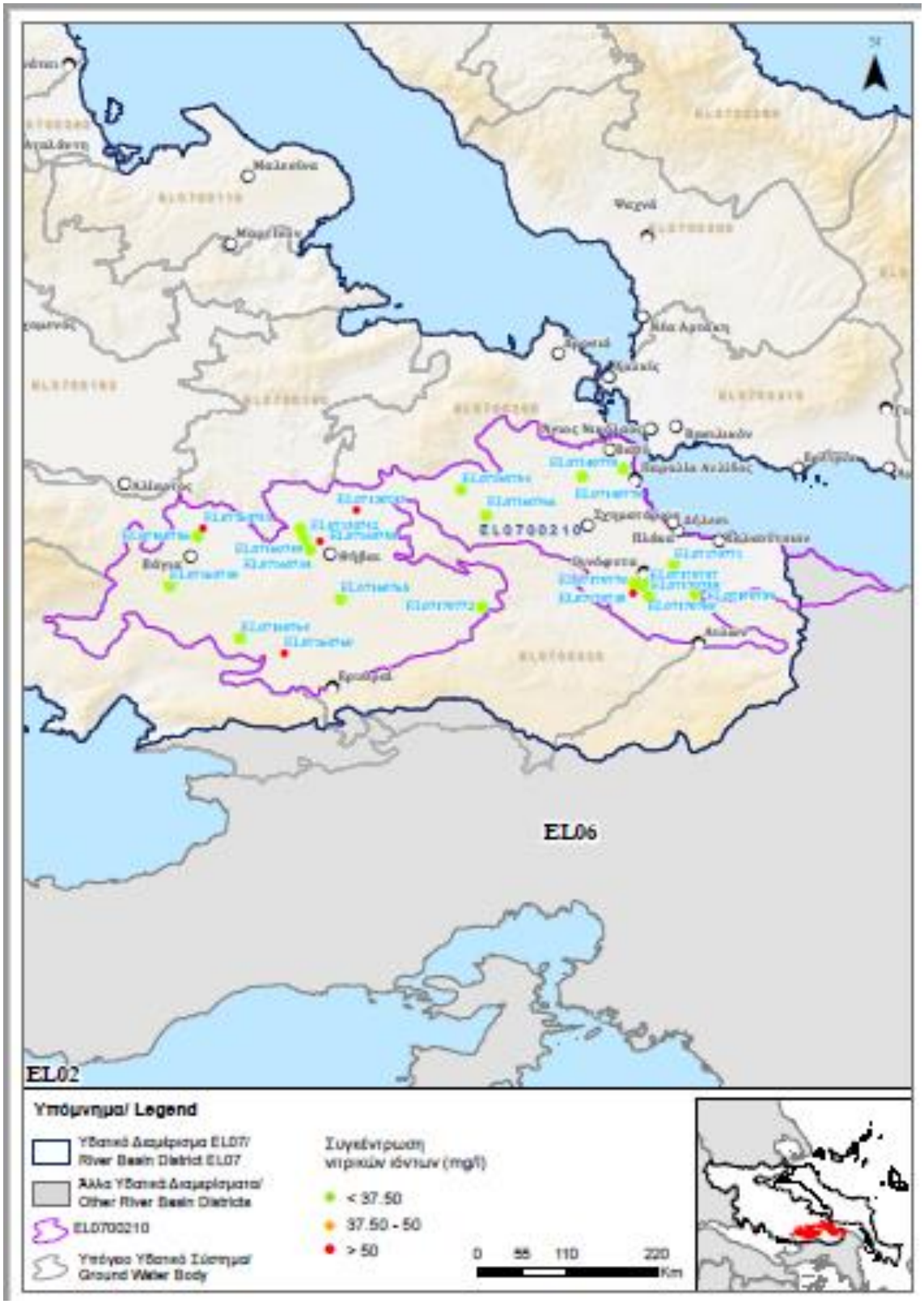
Πίνακας 5-50 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700210

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07160734	1ο ΣΔ	7,06	848													
(Θ39)	1η ΑΝΑΘ	7,92	777	56,8	41	36,1	0,1	0		14,5	5	5	0,5	41,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07160749	1ο ΣΔ	7,86	1002													
(Θ447)	1η ΑΝΑΘ	8,32	926	53,2	13,5	17,5	0,1	0		10	9	5	0,5	26	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάσεις μείωσης της συγκέντρωσης εντός των ορίων της ΑΑΤ, που υποδεικνύουν σταθερή κατάσταση, χωρίς μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Μεγάλος αριθμός υδροσημείων του συστήματος, ποσοστό 28%, βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση, λόγω υπερβάσεων της ΑΑΤ κατά πρώτο λόγο των νιτρικών και δευτερευόντως μετάλλων. Στην Εικόνα 5-65 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων νιτρικών με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-65 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700210

Οι υπερβάσεις των ΑΑΤ οφείλονται στις μεγάλες πιέσεις που ασκούνται στο σύστημα από την έντονη γεωργική δραστηριότητα με χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, από τη βιομηχανική δραστηριότητα στην περιοχή Σχηματαρίου - Ασωπού και από λύματα.

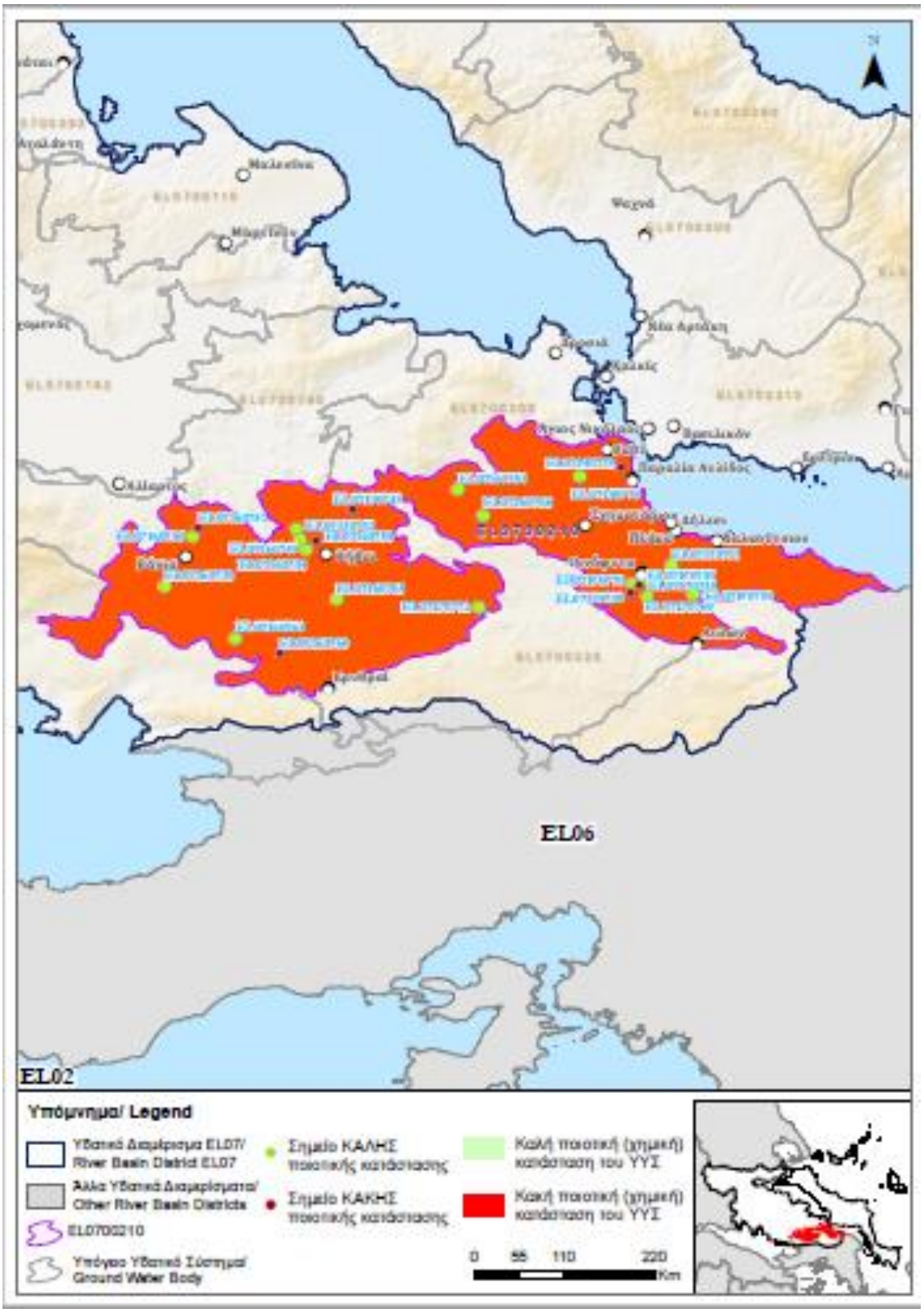
Στην Εικόνα 5-66 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων, με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις, όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-66 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700210

Από το χάρτη της Εικόνας 5-66 προκύπτει ότι στο παράκτιο τμήμα του συστήματος αναπτύσσεται μικρής έκτασης ζώνης υφαλμύρινσης (υδροσημείο EL07140778). Η ζώνη υφαλμύρινσης φαίνεται ότι καλύπτει μόνο την έκταση των παράκτιων αποθέσεων στην περιοχή της κωμόπολης Βαθύ και δεν επεκτείνεται περαιτέρω προς την ενδοχώρα του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 5-67 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-67 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700210

5.22 ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά (EL0700220)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων του βόρειου τμήματος του όρους Πάρνηθα. Η τροφοδοσία του εξασφαλίζεται αφενός μεν από τον ποταμό Ασωπό και αφετέρου από το ΥΥΣ ΒΑ/κής Πάρνηθας (EL0600080) του ΥΔ06 με πλευρικές μεταγγίσεις μέσω κατακερματισμένων τεμαχών της σχιστοκερατολιθικής διάπλασης. Το σύστημα εκφορτίζεται στις αποθέσεις της πεδιάδας Θήβας-Σχηματαρίου και προς την θάλασσα. Είναι πιθανόν ότι μέρος των εκφορτίσεων του κινείται υπόγεια και στις παράκτιες και υποθαλάσσιες πηγές Αγ. Αποστόλων Καλάμου κ.α.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ στο ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά μετρήθηκαν 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, τα οποία όμως επιφανειακά βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης του γειτονικού ΥΥΣ Θηβών-Ασωπού-Σχηματαρίου (EL0700210). Η θέση, το βάθος και ο χημισμός τους υποδεικνύουν ότι καταγράφουν την υδροφορία του ΥΥΣ Σκούρτων-Αγίου Θωμά.

Οι θέσεις των σημείων παρακολούθησης της κατάστασης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-68 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-68 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700220

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-51 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-51 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700220 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07140747	Θ543	8,22	2094	266	195	14	0	0		10	6	5	1	85	7	1
EL07170756	ΕΜ-22	7,91	615	2,7	3,9	4,2	0	0		10	11	37	0,8	153,5	5	0,5
EL07170760	Γ-101	7,93	879	79,8	46,8	35	0,1	0		17	6,5	5	1	12	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-51 προκύπτει υπέρβαση της ΑΑΤ των χλωριόντων στο υδροσημείο EL07140747, η προέλευση της οποίας είναι προς διερεύνηση. Πιθανά αίτια είναι ανθρωπογενείς επιδράσεις τοπικής μορφής, αλλά και το ενδεχόμενο να υποδεικνύεται υφαλμύρινση. Τα άλλα δύο υδροσημεία του συστήματος καταγράφουν καλής ποιότητας υπόγειο νερό.

Ανάλυση πιέσεων

Στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος επικρατούν αγροτικές και σε δεύτερο βαθμό αστικές χρήσεις ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα λειτουργούν μονάδες του δευτερογενούς τομέα των κλάδων μετάλλου (μολύβδου, ψευδάργυρου, κασσίτερου), ελαιοτριβεία και δύο λατομεία αδρανών υλικών. Το σύστημα δέχεται πιέσεις από εκτεταμένες αντλήσεις που γίνονται για κάλυψη των αναγκών γειτονικών περιοχών για αρδευτικούς και υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ συνδέεται με 2 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1 (GR0725R000200025N) και ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2 (GR0725R000200026N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Το υδροσημείο ΚΑΚΗΣ κατάστασης (EL07140747) υποδεικνύει ανθρωπογενείς επιδράσεις που μπορεί να συνεπάγονται και υφαλμύρινση. Οι ανθρωπογενείς επιδράσεις στην περιοχή είναι υπαρκτές λόγω των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στη λεκάνη του Ασωπού. Παράλληλα, λόγω της υπόγειας διασύνδεσης του συστήματος με το ΥΥΣ ΒΑ/κής Πάρνηθας (EL0600080) και τις συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης που παρουσιάζει, το ενδεχόμενο υφαλμύρινσης στο ΥΥΣ Σκούρτων – Αγίου Θωμά πρέπει να διερευνηθεί επισταμένα.

Με τα διαθέσιμα δεδομένα, τη γεωλογική δομή, το μέγεθος του συστήματος και την ανάπτυξη του σε ηπειρωτικό χώρο, εκτιμούμε κατ΄ αρχήν ότι το νερό του είναι καλής ποιότητας. Στο πλαίσιο του προγράμματος μέτρων προτείνονται δράσεις για την περαιτέρω διερεύνηση της κατάστασης του συστήματος και την αποκατάσταση των προβλημάτων.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-69 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα,, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-69 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700220

5.23 ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα (EL0700230)

Το σύστημα είναι καρστικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν τη νότια παράκτια περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατ. Στερεάς Ελλάδας, από τον Κόλπο της Ιτέας στην Φωκίδα ως το Πόρτο Γερμενό στην Αττική. Οι καρστικές υδροφορίες του συστήματος βρίσκονται σε άμεση υδραυλική επικοινωνία με τη θάλασσα, όπου και εκφορτίζονται με μεγάλες παράκτιες και υφάλμυρες πηγές. Η τροφοδοσία του συστήματος γίνεται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού το οποίο κινείται σε βάθος μέσω του καρστικού δικτύου. Στην περιοχή αναπτύσσονται και κοκκώδεις υδροφορίες στα τεταρτογενή ιζήματα μικρών εσωτερικών και παράκτιων πεδινών εκτάσεων.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του στον Κορινθιακό Κόλπο αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης, όπου και αναβλύζουν παράκτιες καρστικές πηγές. Η υφαλμύρινση έχει φυσικά αίτια λόγω της απευθείας επαφής της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα, ενώ εκτιμήθηκε ότι δεν υφίσταται ένταση του φαινομένου λόγω των ήπιων ανθρωπογενών πιέσεων της περιοχής.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Αντίκυρας - Κιθαιρώνα δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων, ενώ και τα διαθέσιμα δεδομένα αξιολόγησης κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, αφορούν μία μέτρηση στα ανατολικά όρια του συστήματος, που δεν μπορεί να αξιοποιηθεί.

Για τις ανάγκες της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ συνεκτιμήθηκαν τα δεδομένα 9 υδροσημείων της περιοχής, που προέρχονται στις παλαιές μελέτες του ΥΠΑΝ. Πρόκειται για καρστικές πηγές για τις οποίες δεν διαθέτουμε μετρήσεις παροχής, ούτε χημικές αναλύσεις, όμως η ανάβλυση τους στις συγκεκριμένες θέσεις καταδεικνύει τις συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης της περιοχής. Η θέση των σημείων δίδεται στο χάρτης της Εικονας 5-70, ενώ τα διαθέσιμα δεδομένα τους στον Πίνακα 5-52 που ακολουθεί.

Εικόνα 5-70 Σημεία ένδειξης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230

Πίνακας 5-52 Διαθέσιμα δεδομένα υδροσημείων ένδειξης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230

ΣΗΜΕΙΟ		ΘΕΣΗ ΑΝΑΒΛΥΣΗΣ		ΥΔΡΟ-ΦΟΡΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΧΡΗΣΗ
ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ	z		m^3/h	
SP07030007	Πηγή	Βλύχα Προδρόμου	+0	Καρστικός	100	
SP07030008	Πηγή	Βλύχα Θίσβης	+0	Καρστικός	100	
SP07030014	Πηγή	Βλύχα Καπαρελίου	+0	Καρστικός	100	
SP07030025	Πηγή	Βλύχα (Λιναρίδι) Κυριακίου	+0	Καρστικός	300	
SP07030026	Πηγή	Κορομπίλι Λεύκτρων Πλαταιών	+0	Καρστικός	100	
SP07030027	Πηγή	Βλύχα Θίσβης	+0	Καρστικός	100	
SP07030040	Πηγή	Βλύχα Κυριακίου Αντίκυρας	+0	Καρστικός	300	Άρδευση
SP07030045	Πηγή	Βλύχα Κορύνης	+0	Καρστικός	100	
SP07030050	Πηγή	Καρακόλιθος Τσουκαλάδων Λειβαδιάς	+233,84	Καρστικός	10	Ύδρευση κ Άρδευση

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι αγροτικές και χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση. Επίσης καταγράφονται μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με μία μονάδες IPPC, χαλυβδοσωλήνων και ελαιοτριβεία. Επίσης υπάρχουν ενεργά μεταλλεία εξόρυξης βωξίτη και η ΕΕΛ Βιλίων. Τέλος, στην περιοχή του συστήματος λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Λιβαδειάς, ενώ καταγράφηκαν και 8 θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ. Το σύστημα αντλείται για ύδρευση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Αντίκυρας – Κιθαιρώνα συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα τα: α) ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ. (GR0724R000300030N), β) ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ. (GR0725R000300028N), γ) ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ) (GR0725R000100027N) και δ) ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ (GR0723R000008038N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα υδροσημεία του Πίνακα 5-52 καταδεικνύουν την ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στο παράκτιο τμήμα της περιοχής του ΥΥΣ. Αν και τα δεδομένα είναι ελλιπή εκτιμούμε ότι καταδεικνύουν το φαινόμενο. Είναι 8 παράκτιες καρστικές πηγές, σε σημεία απευθείας επικοινωνίας της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα και με μεγάλες παροχές. Το φαινόμενο έχει φυσικά αίτια και, συμφωνώντας με την εκτίμηση του 1ου ΣΔ, θεωρούμε ότι οι ήπιες πιέσεις δεν συμβάλλουν στην προώθηση του υφάλμυρου μετώπου σε μεγάλη απόσταση στην ενδοχώρα.

Η τελευταία πηγή του πίνακα, που αναβλύζει σε υψόμετρο, δίδεται με μικρή παροχή ενώ έχει και υδρευτική χρήση, στοιχείο που υποδεικνύει καλής ποιότητας νερό. Εκτιμούμε ότι αυτή η καλή ποιότητα χαρακτηρίζει το ΥΥΣ και η κατάσταση του δεν επηρεάζεται από το φαινόμενο υφαλμύρινσης που αναπτύσσεται στην παράκτια ζώνη.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-71 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση ΚΑΛΗΣ κατάστασης λόγω φυσικών αιτίων πρόκλησης του φαινομένου της υφαλμύρινσης.

Εικόνα 5-71 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0600230

5.24 ΥΥΣ Λιχάδας (EL0700240)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων που σχηματίζουν την χερσόνησο Γιάλτρων - Λιχάδας στην Βόρεια Εύβοια. Κατά θέσεις υπάρχουν μικρές εμφανίσεις σχιστοκερατόλιθων και ηφαιστειακών πετρωμάτων, ενώ στα ανατολικά και δυτικά της περιοχής υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με νεογενή ιζήματα, όπου αναπτύσσονται και μικρής δυναμικότητας κοκκώδεις υδροφορίες.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στην παράκτια ζώνη του υφίσταται κατά θέσεις μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Λιχάδας δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, μαζί με ένα ακόμα υδροσημείο από παλαιότερες μελέτες (07GR1919000011), με παράλληλη συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια, όπως προηγούμενα.

Οι θέσεις των σημείων παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-72 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-72 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0600240

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-53 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-53 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700240 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΙΔ-11	7,8	682	35,5	24	12,4	0,05	0,26	38,4							
	ΑΙΔ-13									5		5	5	1		5
	ΛΙΧ-1	7,6	4400	1220	149	3,1	0,05	0,26	78,8							
	ΛΙΧ-2	7,8	3500	865	157	31	0,05	0,26	85,1							
	ΛΙΧ-Π1	7,8	610	23	13,4	6,2	0,05	0,26	41,8	5		5	5	1		5
	ΛΙΧ-Π2	7,6	700	35,5	33,1	3,1	0,05	0,26	44,3	5		5	5	1		5
	07GR1919000011	7,5	2413	239												
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του πίνακα 5-53 προκύπτει διακριτή εικόνα ποιότητας υπόγειου νερού κατά περιοχές του συστήματος. Δύο σημεία καταγράφουν με σαφήνεια υφαλμύρινση, ένα είναι at risk για υφαλμύρινση και τα υπόλοιπα καταγράφουν καλής ποιότητας υπόγειο νερό.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή καταγράφονται περιορισμένες χρήσεις γης, κύρια αγροτικές και χρήσεις κατοικίας, ενώ λειτουργούν και 2 ελαιοτριβεία. Επίσης, στην περιοχή καταγράφηκαν και 2 θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ, η μία από τις οποίες είναι προς αποκατάσταση. Το σύστημα αντλείται επίσης για αρδευτικούς και υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Λιχάδας δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Από την κατάσταση των υδροσημείων του συστήματος προκύπτει ότι η ποιότητα του νερού του είναι γενικά καλή. Οι πηγές ΛΙΧ-Π1 και ΛΙΧ-Π2 έχουν καλής ποιότητας νερό, ενώ και στην ανατολική περιοχή, όπου οι γεωτρήσεις ΑΙΔ-11 και ΑΙΔ-13 έχουν διατρήσει αρχικά τα νεογενή ιζήματα που υπέρκεινται του ανθρακικού υποβάθρου, οι συνθήκες είναι αντίστοιχες.

Στο χάρτη της Εικόνας 5-73 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-73 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700240

Τα υδροσημεία ΛΙΧ-1 και ΛΙΧ-2 καταδεικνύουν υφαλμύρινση που αναπτύσσεται στο κεντρικό και νότιο τμήμα του ΥΥΣ, όπου η ανθρακική μάζα έρχεται σε απευθείας επαφή με τη θάλασσα. Τα δεδομένα του υδροσημείου 07GR1919000011 που, αν και ελλειπή υποδεικνύουν κατάσταση at risk για υφαλμύρινση, υποδηλώνουν την έκταση ανάπτυξης του υφάλμυρου μετώπου. Η υφαλμύρινση έχει αρχικά φυσική προέλευση αλλά το φαινόμενο εντείνεται στην περιοχή από τις ανθρωπογενείς επιδράσεις (αντλήσεις).

Ανάλογες συνθήκες υφαλμύρινσης δεν αποκλείεται να αναπτύσσονται και στο βόρειο τμήμα του συστήματος, όπου και εκεί υπάρχει απευθείας επαφή της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα, αλλά πιο λεπτομερής προσέγγιση δεν μπορεί να γίνει στην περιοχή, ελλείψει μετρητικών δεδομένων.

Το υφάλμυρο μέτωπο εκτιμάται ότι έχει μικρή επέκταση προς την ενδοχώρα του ΥΥΣ και δεν επηρεάζει τη συνολική του κατάσταση.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-74 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-74 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0600240

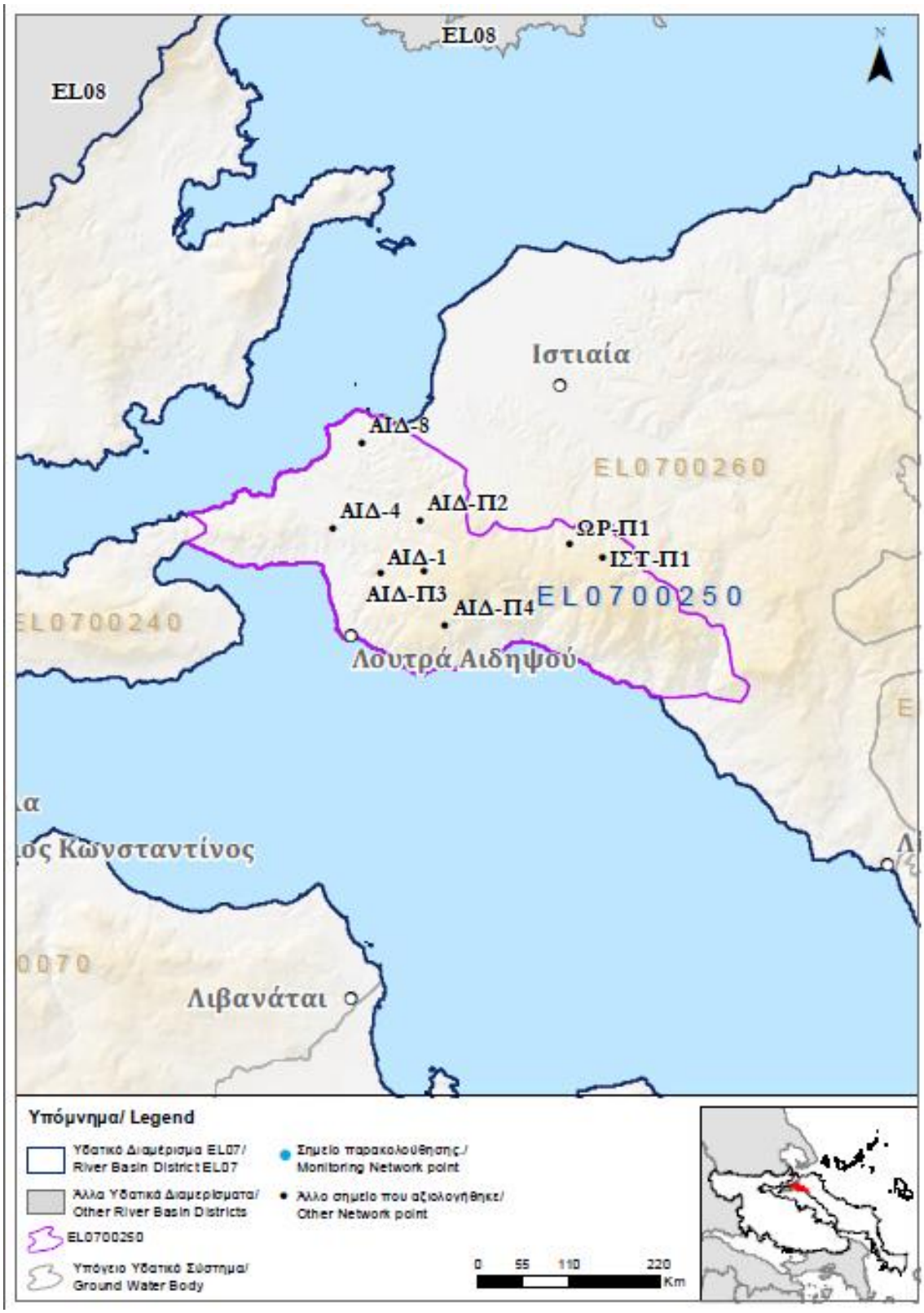
5.25 ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού (EL0700250)

Το σύστημα περιλαμβάνει πολλές, επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες, που αναπτύσσονται στα πετρώματα που σχηματίζουν τις ορεινές μάζες της Βόρειας Εύβοιας και τις απολήξεις του Τελέθριου όρους. Στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής επικρατούν πετρώματα του Παλαιοζωϊκού: κλαστικά πετρώματα στον κυρίως όγκο και στις ψηλότερες περιοχές του βουνού και σχιστόλιθοι - γνεύσιοι χαμηλότερα και σε όλο το βόρειο τμήμα μέχρι τον Νέο Πύργο. Στα χαμηλά υψόμετρα, στην παράκτια ζώνη που εκτείνεται ανατολικά των Λουτρών Αιδηψού, εμφανίζονται τριαδικής ηλικίας μεταμορφωμένα πετρώματα (σχιστόλιθοι, κλαστικά πετρώματα, κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι κ.α.), που έχουν δεχθεί εφίππευση από το παραπάνω παλαιοζωϊκό σύνολο που εκτείνεται ανάντη. Στην περιοχή αναπτύσσονται διάφορες υδροφορίες αλλά, λόγω της φύσης των γεωλογικών σχηματισμών κρίνεται ότι επικρατεί ο ρωγματικός τύπος υδροπερατότητας.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Τελέθριου όρους - Αιδηψού δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια.

Οι θέσεις των σημείων παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-75 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-75 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700250

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-54 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-54 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700250 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΙΔ-Π2	7,7	620	26,6	14,4	12,4	0,05	0,26	28,2							
	ΑΙΔ-Π3	7,9	500	16	19,2	0	0,05	0,26	26,3							
	ΑΙΔ-Π4	7,4	613	21,3	24	12,4	0,05	0,26	21,4							
	ΙΣΤ-Π1	7,3	450	21,3	21,6	0	0,05	0,26	8,8							
	ΩΡ-Π1	7,5	591	21,3	20,2	0	0,05	0,26	28,6	5		5	5	1		5
	ΑΙΔ-1	7,5	727	21,3	24	6,2	0,05	0,26	44	5		5	5	1		5
	ΑΙΔ-4	7,7	886	56,7	32,7	0	0,05	0,26	43,8	5		5	5	1		7
	ΑΙΔ-8	7,7	620	26,6	14,4	12,4	0,05	0,26	28,2							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Τα τέσσερα πρώτα υδροσημεία του Πίνακα 5-54 είναι πηγές και τα υπόλοιπα γεωτρήσεις. Όλα βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή καταγράφονται περιορισμένες χρήσεις, κύρια αγροτικές και κατοικίας μόνιμης και παραθεριστικής (ιαματικός τουρισμός), ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης, λειτουργεί η ΕΕΛ των Λουτρών Αιδηψού, ενώ καταγράφηκαν και 3 θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ. Τέλος, το σύστημα αντλείται από αρκετές γεωτρήσεις για διάφορες χρήσεις και για ύδρευση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Τελέθριου όρους – Αιδηψού συνδέεται με το επιφανειακά υδατικό σώμα ΔΕΜΑΤΑ Ρ. (GR0719R002500023N), ενώ δε συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση που υποδεικνύει υπόγειο νερό καλής ποιότητας. Επισημαίνεται δε ότι δεν καταγράφονται υπερβάσεις σε χλωριόντα και νιτρικά και ως εκ τούτου δεν αναπτύσσονται συνθήκες υφαλμύρινσης ούτε κίνδυνοι νιτρορύπανσης. Δεδομένου δε ότι τα σημεία παρουσιάζουν καλή κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάστασή του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-76 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-76 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700250

5.26 ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης (EL0700260)

Το σύστημα είναι κοκκώδους υδροφορίας (φρεάτια στην πεδινή και υπό-πίεση στη λοφώδη περιοχή) και αναπτύσσεται στις μάζες των νεογενών και Τεταρτογενών ιζημάτων που σχηματίζουν την περιοχή της ΒόρειαςΕύβοιας μεταξύ Ιστιαίας, Λίμνης και δυτικά των Κεχριών της Αγίας Άννας και των Βασιλικών μέχρι το Ακρωτήριο Αρτεμίσιο. Η υδροφορία του συστήματος τροφοδοτείται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού, από τον Ξηροπόταμο, από πολυάριθμες μικροπηγές και από πλευρικές μεταγγίσεις νερού από καρστικούς υδροφορείς κύρια στα νότια και ΝΑ/κά περιθώρια της περιοχής. Η εκφόρτιση του συστήματος γίνεται προς τη θάλασσα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 110 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής του υδροφορέα και με την παρατήρηση ότι σε τμήμα της παράκτιας περιοχής του αναπτύσσεται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης μετρήθηκαν 2 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, ενώ για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν παρουσιάζονται στο χάρτη της Εικόνας 5-77 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-77 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700260

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-55, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-55 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700260 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07180714	ΙΣΤ4	7,92	861	47,9	26,1	36	0,1	0		10	7	5	0,5	42	5	0,5
EL07180723	07/Γ8	8,82	489	28,4	17,2	29	0,1	0		10	5	5	0,5	10	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-56 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-56 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700260 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΡΤ-4	8	1314	8,9	9,8	0	0,05	0,26	6,2	5		6	5	1		5
	ΑΡΤ-15	7,6	659	36,4	16,7	0	0,05	0,26	44,5	7,5		5	5	1		5
	ΑΡΤ-Π3	7,9	650	35,5	12	0	0,05	0,26	46,7							
	ΕΛ-1	8,2	775	19,5	13,8	0	0,05	0,26	9,7	6		6	5	1		5
	ΕΛ-11									5		5	8	1		5
	ΙΣΤ-2	7,6	800	32	40,8	12,4	0,05	0,26	56,9	5		5	5	1		5
	ΙΣΤ-7	8	587	18,6	22,2	7,8	0,05	0,26	30,2							
	ΙΣΤ-8	7,1	430	10,6	17,3	6,2	0,05	0,26	2,4							
	ΙΣΤ-Π5	7,9	900	17,7	48	0	0,05	0,26	93,4							
	ΙΣΤ-Π6	7,2	445	17,7	15,4	3,1	0,05	0,26	4,9							
	ΙΣΤ-Π8	7,2	600	21,3	43,2	0	0,05	0,26	24,8							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-55 και 5-56 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος, βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές, ενώ υπάρχουν και χρήσεις μόνιμης και παραθεριστικής κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν διακεκριμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με μονάδα σκυροδέματος, ζαχαρωδών προϊόντων και ελαιοτριβεία. Στην περιοχή του συστήματος λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Ιστιαίας και η θέση της ΕΕΛ Ιστιαίας με προβλεπόμενο αποδέκτη των προϊόντων της το Χείμαρρο Ξηριάς. Τέλος, στην περιοχή του συστήματος υπάρχουν επτά θέσεις ΧΑΔΑ, οι 6 από τις οποίες είναι ανενεργές. Το σύστημα αντλείται κυρίως για αρδευτική χρήση αλλά και για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Ιστιαίας – Λίμνης συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ (GR0719R002700024N), β) ΔΕΜΑΤΑ Ρ. (GR0719R002500023N), γ) ΣΗΠΙΑΣ (GR0719R002300022N) και, δ) ΝΗΛΕΥΣ Π. 3 (GR0719R000204007N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με δύο περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων τον οικότοπο ‘‘ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ – ΔΕΛΤΑ ΞΕΡΙΑ – ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ’’ GR2420004 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ – ΔΕΛΤΑ ΞΕΡΙΑ’’, GR2420007 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-57 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε ένα υδροσημείο για το οποίο υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-57 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700260

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07180714	1ο ΣΔ	7,66	903													
(ΙΣΤ4)	1η ΑΝΑΘ	7,92	861	47,9	26,1	36	0,1	0		10	7	5	0,5	42	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									110							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	82,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Η τάση που καταγράφηκε στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορά μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάση σταθερής κατάστασης, που υποδεικνύει ότι δεν έγινε μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση που υποδεικνύει υπόγειο νερό καλής ποιότητας. Επισημαίνεται δε ότι δεν καταγράφονται υπερβάσεις σε χλωριόντα και ως εκ τούτου δεν επιβεβαιώνονται συνθήκες υφαλμύρινσης. Παράλληλα δε, δεν προκύπτουν και θέματα νιτρορύπανσης. Δεδομένου δε ότι τα σημεία παρουσιάζουν καλή κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάστασή του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-78 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-78 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700260

5.27 ΥΥΣ Βασιλικών - Νηλέα (EL0700270)

Το σύστημα περιλαμβάνει επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες, που αναπτύσσονται στη Βόρεια Εύβοια, στην περιοχή μεταξύ των Βασιλικών και του Όρους Κανδήλι. Πρόκειται για περιοχή με χαμηλό και πολυσχιδές ανάγλυφο και μικρές πεδινές εκτάσεις, που το υπόβαθρο τους συνίσταται από ασβεστολιθικά κυρίως πετρώματα της Υποπελαγονικής Ζώνης και οφιόλιθους. Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα αναπτύσσονται: α) κοκκώδεις υπόγειες υδροφορίες φρεάτια σε μικρό βάθος και υπό-πίεση βαθύτερα στα τριτογενή ιζήματα, β) ρωγματική υδροφορία στη διερρηγμένη μάζα των οφιολιθικών πετρωμάτων και γ) καρστική υδροφορία στους ανθρακικούς σχηματισμούς της περιοχής. Όλοι οι υδροφόροι του συστήματος βρίσκονται σε ανοικτή επικοινωνία με την θάλασσα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 90 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής του υδροφορέα.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν σημεία παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων στο υπόγειο υδατικό σύστημα Βασιλικών - Νηλέα. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ (κύρια πηγών), με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια.

Οι θέσεις των σημείων παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-79 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-79 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700270

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-58 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-58 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700270 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΡΤ-Π4	7,5	700	39	14,4	0	0,05	0,26	44,3							
	ΑΡΤ-Π11	8	750	42,5	19,2	0	0,05	0,26	44,7							
	ΕΛ-7	8	718	30,2	18,3	21,7	0,05	0,26	35,5							
	ΚΗΡ-Π4	7,9	600	21,3	8,2	0	0,05	0,26	61,8							
	ΚΗΡ-Π8	7,6	780	39	24	37,2	0,05	0,26	23,3							
	ΝΗΛ-1	8	900	53,2	20,7	6,2	0,05	0,26	**87,6**							
	ΝΗΛ-Π1	7,7	600	17,7	5,3	3,1	0,05	0,26	61							
	ΝΗΛ-Π8	7,5	900	42,5	35,1	15,5	0,05	0,26	30,6							
	ΝΗΛ-Π9	7,6	850	63,8	12	12,4	0,05	0,26	42,3							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									90							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	67,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του πινάκα 5-58 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος, βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι χρήσεις αγροτικές και κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχουν μεμονωμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με μονάδα ετοίμου σκυροδέματος, ζαχαρωδών προϊόντων και ελαιοτριβεία. Στην περιοχή αναπτύσσεται μεταλλευτική δραστηριότητα σε 2 ενεργά μεταλλεία εξόρυξης λευκόλιθου, ενώ λειτουργεί και η ΕΕΛ της Λίμνης. Τέλος, στην περιοχή υπάρχει ο ανενεργός ΧΑΔΑ του Δήμου Αρτεμισίου. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Βασιλικών – Νηλέα συνδέεται με 6 επιφανειακά υδατικά σώματα: τα α) ΣΗΠΙΑΣ (GR0719R002300022N), β) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1- ΒΟΥΔΩΡΟΣ (GR0719R000200001N), γ) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2 (GR0719R000200002N), δ) ΝΗΛΕΥΣ Π. 1 (GR0719R000204005N), ε) ΝΗΛΕΥΣ Π. 2- ΜΑΚΡΥΡΕΜΑ (GR0719R000204006N) και στ) ΝΗΛΕΥΣ Π. 3 (GR0719R000204007N).

Επίσης το ΥΥΣ συνδέεται με την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΚΑΝΤΗΛΙ’’ GR2420010 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, δεδομένου δε ότι παρουσιάζουν καλή κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος, εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάσταση του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-80 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-80 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700270

5.28 ΥΥΣ Μαντουδίου (EL0700280)

Το σύστημα περιλαμβάνει επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες και ορίζεται ως ρωγματικής κατ΄επικράτηση υδροπερατότητας. Αναπτύσσεται στις διερρηγμένες μάζες οφιολιθικών και σχιστοκερατολιθικών πετρωμάτων, στους ασβεστόλιθους της Υποπελαγονικής και των ενστρώσεων των πετρωμάτων του καλύμματος, καθώς επίσης στα τριτογενή ιζήματα της υδρολογικής λεκάνης του ποταμού Κηρέα και κυρίως του ανατολικού της τμήματος.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 70 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής των υδροφορέων του.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Μαντουδίου μετρήθηκαν 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, ενώ για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-81 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-81 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700280

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-59, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-59 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700280 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07190731	Γ/ΜΑΝΤΑ	8,22	742	33,7	23,6	17,3	0,1	0		11	**50**	16	0,5	**1177,5**	5	0,5
EL07190756	ΚΗΡ-16	8,10	648	33,7	13,3	25,8	0,1	0		10	5	5	0,5	14	5	0,5
EL07190757	ΚΗΡ-6	8,05	752	105	36,8	6,9	0,1	0		10	5	5	0,8	16,5	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-60 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-60 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700280 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΚΗΡ-5	8	408	19,5	9,90	0	0,05	0,26	21,4	6		5	5	1		5
	ΚΗΡ-7	7,8	620	21,3	12	0	0,05	0,26	**61,5**	8		5	5	1		5
	ΚΗΡ-Π2	7,7	510	23	11	0	0,05	0,26	35							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-59 και 5-60 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος, βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι οι χρήσεις αγροτικές και κατοικίας, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης στην περιοχή λειτουργούν μία μονάδα παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος και δύο ενεργά μεταλλεία εξόρυξης λευκόλιθου. Το σύστημα αντλείται από αρκετές γεωτρήσεις για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Μαντουδίου συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα: α) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1-ΒΟΥΔΩΡΟΣ (GR0719R000200001N), β) ΝΗΛΕΥΣ Π. 1 (GR0719R000204005N), γ) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2 (GR0719R000200002N) δ) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3-ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ. (GR0719R000202003N) και, ε) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4 (GR0719R000200004N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-61 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε ένα υδροσημείο για το οποίο υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-61 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700280

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07190757	1ο ΣΔ	7,9	810													
(ΚΗΡ-6)	1η ΑΝΑΘ	8,05	752	105	36,8	6,9	0,1	0		10	5	5	0,8	16,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ →							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Η τάση που καταγράφηκε στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορά μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάση σταθερής κατάσταση, που υποδεικνύει ότι δεν έγινε μεταβολή των συνθηκών.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση που υποδεικνύει υπόγειο νερό καλής ποιότητας. Επισημαίνεται δε ότι δεν καταγράφονται υπερβάσεις σε χλωριόντα και ως εκ τούτου, παρά την εκτεταμένη παράκτια έκθεση του συστήματος στην ακτογραμμή δεν αναπτύσσονται συνθήκες υφαλμύρινσης. Παράλληλα δε, δεν προκύπτουν και θέματα νιτρορύπανσης. Δεδομένου δε ότι τα σημεία παρουσιάζουν καλή σχετικά κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάστασή του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-82 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-82 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700280

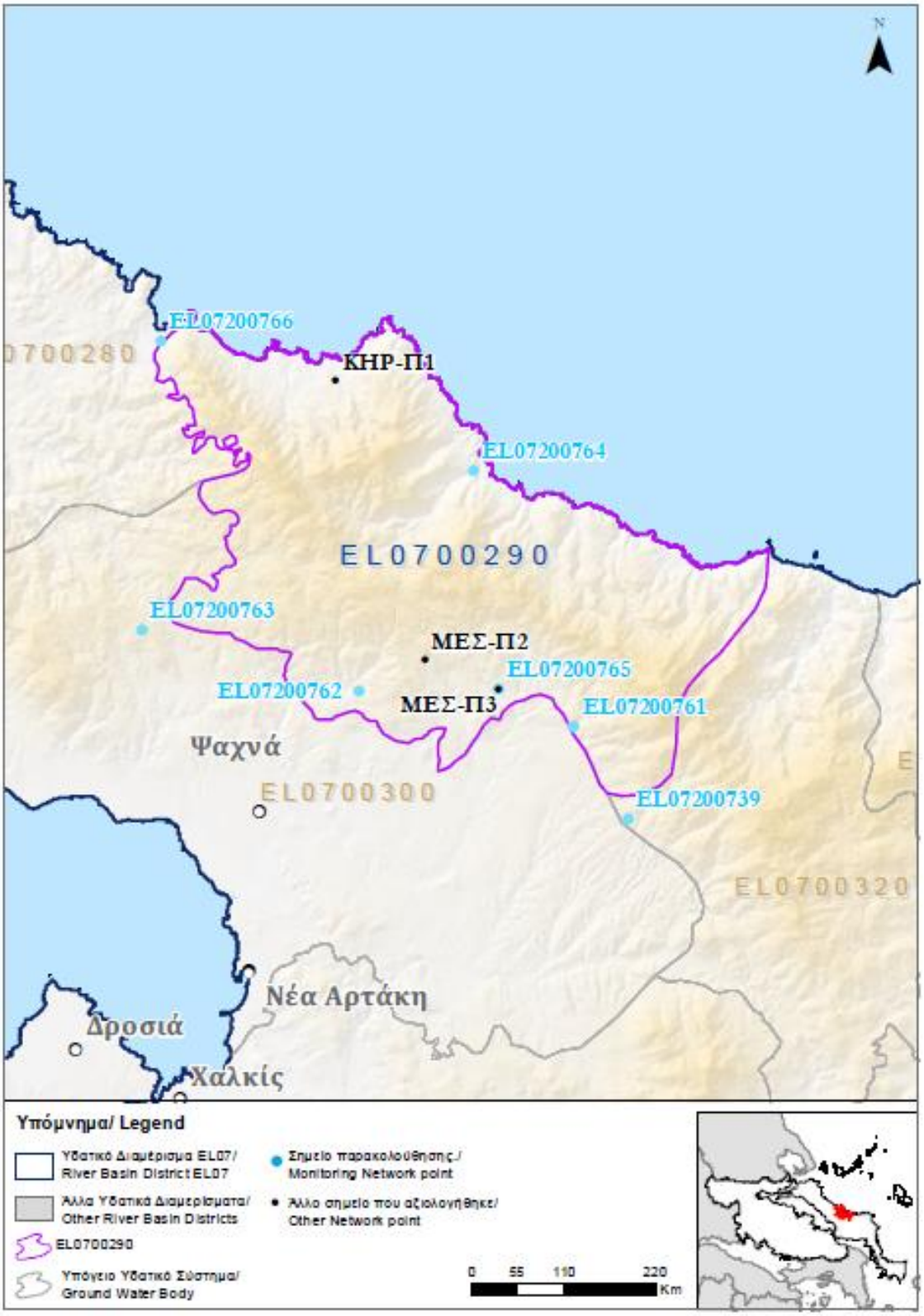
5.29 ΥΥΣ Δίρφυος (EL0700290)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων του όρους Δίρφυς στην Κεντρική Εύβοια.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το ΥΥΣ Δίρφυος ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Δίρφυος μετρήθηκαν 7 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, που ορισμένα από τα οποία επιφανειακά βρίσκονται στην έκταση ανάπτυξης των γειτονικών ΥΥΣ Πολιτικών – Ψαχνών (EL0700300) και Βάθειας – Ξηροβουνίου (EL0700320). Για την καλύτερη αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση των συνθηκών της παράκτιας ζώνης του, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα τριών ακόμα υδροσημείων (πηγών), που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-83, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-83 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700290

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-62, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-62 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700290 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07200739	ΔΙΡ/1	7,89	471	31,9	66	8,5	0,1	0		10	8	5	0,5	154,5	5	0,5
EL07200761	ΔΙΡ-12	8,31	333	21,3	102,7	130	0,1	0		10	7	5	0,5	100	5	0,5
EL07200762	ΜΕΣ-17	7,81	539	24,8	14	5	0,1	0		10	8	5	0,5	55	5	0,5
EL07200763	ΜΕΣ-Π6	7,72	567	63,9	14	49,3	0,1	0		24	5	5	0,5	16	5	0,5
EL07200764	ΜΕΣ-35	8,28	700	122,3	27,5	5	0,1	0		10	6	5	0,5	11,5	5	0,5
EL07200765	ΜΕΣ-Π3	8,07	421	37,3	31,8	38,7	0,1	0		10	8	5	0,8	118	5	0,5
EL07200766	ΚΗΡ-4	8,47	370	31,9	20,7	5	0,1	0		10	5	5	0,5	14	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-63 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-63 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700290 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΚΗΡ-Π1	7,3	400	21,3	9,6	0	0,05	0,26	4,6							
	ΜΕΣ-Π2	7,3	337	17,7	18	0	0,05	0,26	1,8							
	ΜΕΣ-Π3	7,3	359	19,5	8,2	0	0,05	0,26	2,4							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-62 και 5-63 προκύπτει υπέρβαση της ΑΑΤ των νιτρικών σε ένα υδροσημείο, ενώ δύο ακόμα βρέθηκαν at risk στα νιτρικά. Όλα τα άλλα σημεία του συστήματος βρέθηκαν εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι κατά κύριο λόγο αγροτικές. Παράλληλα υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση και δάση, ενώ λειτουργούν και τέσσερα ενεργά μεταλλεία εξόρυξης σιδηρονικελίου. Το σύστημα αντλείται για διάφορες χρήσεις.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Δίρφυος συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2-ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ. (GR0719R000100010N), β) ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ 3 (GR0719R000100011N), γ) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3-ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ. (GR0719R000202003N) και, δ) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4 (GR0719R000200004N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ’’ GR2420011 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-64 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-64 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700290

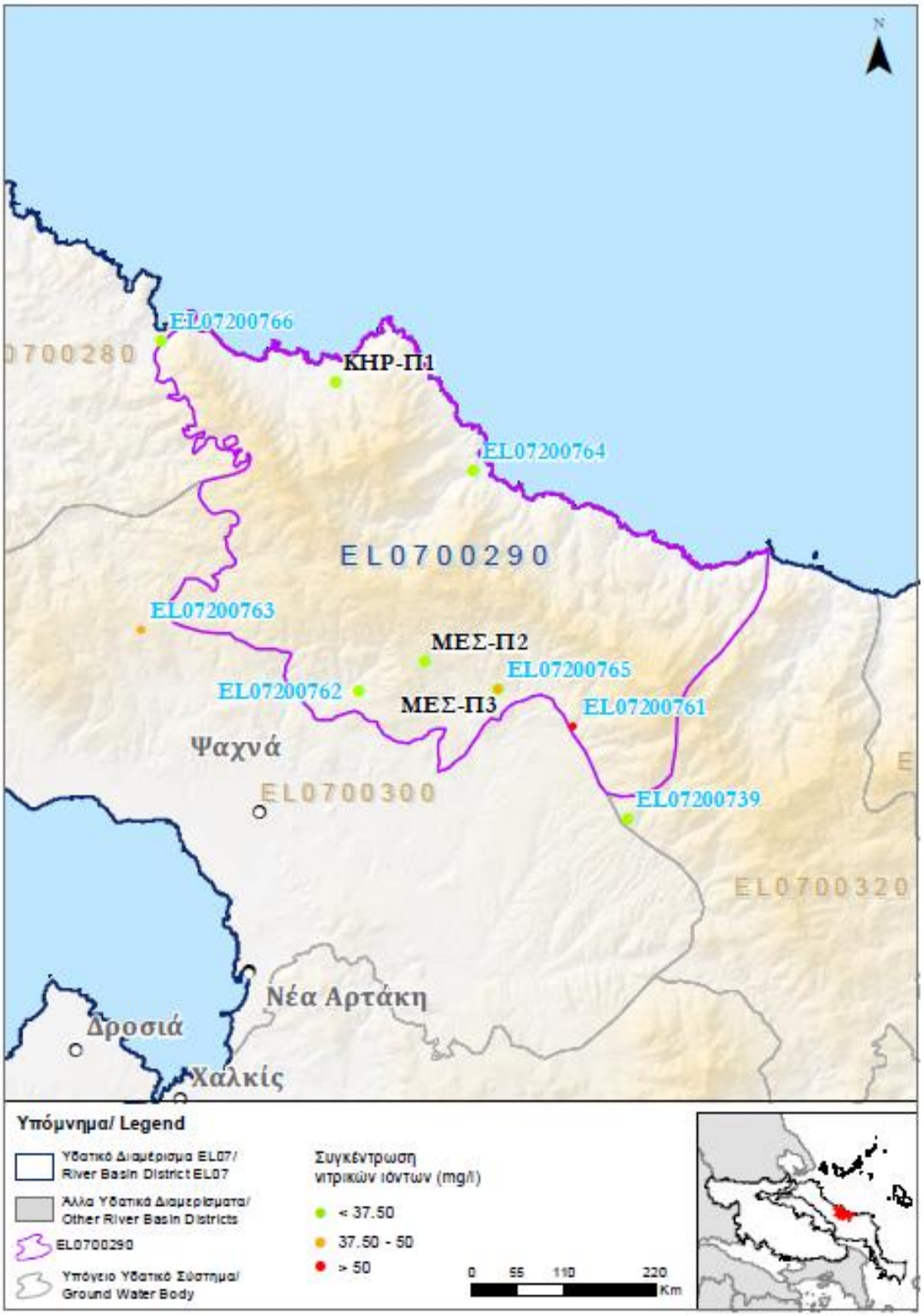
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07200739	1ο ΣΔ	7,94	487													
(ΔΙΡ/1)	1η ΑΝΑΘ	7,89	471	31,9	66	8,5	0,1	0		10	8	5	0,5	154,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07200762	1ο ΣΔ	7,58	443													
(ΜΕΣ-17)	1η ΑΝΑΘ	7,81	539	24,8	14	5	0,1	0		10	8	5	0,5	55	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07200764	1ο ΣΔ	8,51	828													
(ΜΕΣ-35)	1η ΑΝΑΘ	8,28	700	122,3	27,5	5	0,1	0		10	6	5	0,5	11,5	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↘						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↘	
EL07200766	1ο ΣΔ	8,03	395													
(ΚΗΡ-4)	1η ΑΝΑΘ	8,47	370	31,9	20,7	5	0,1	0		10	5	5	0,5	14	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο την παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάσεις σταθερής κατάστασης και τάσεις μείωσης της συγκεντρώσεως, που ουσιαστικά υποδεικνύουν αμετάβλητη ποιοτική κατάσταση.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα, πλην ενός, τα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και οι ενδείξεις τάσεων υποδεικνύουν ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών που καταγράφηκαν κατά θέσεις, αποδίδονται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις και η κατανομή τους δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 5-84. Τα σημεία δίδονται στο χάρτη

διακεκριμένα σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-84 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700290

Παράλληλα, επισημαίνεται το γεγονός ότι, παρά την εκτεταμένη παράκτια έκθεση του συστήματος στην ακτογραμμή, δεν καταγράφονται υπερβάσεις σε χλωριόντα και ως εκ τούτου, δεν αναπτύσσονται συνθήκες υφαλμύρινσης. Τέλος λόγω και της ικανοποιητικής γενικά κατανομής των σημείων στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάστασή του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-85 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-85 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700290

5.30 ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών (EL0700300)

Το σύστημα περιλαμβάνει επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες και ορίζεται με την έννοια του συνόλου αυτών. Οι υδροφορίες του συστήματος αναπτύσσονται στις μάζες των ανθρακικών, οφιολιθικών, σχιστοκερατολιθικών, Τριτογενών και Τεταρτογενών πετρωμάτων, της περιοχής που εκτείνεται στη δυτική παράκτια ζώνη της Κεντρικής Εύβοιας, στις πεδινές και ημιορεινές περιοχές νότια του Όρους Κανδήλι και μέχρι τις παρυφές της Χαλκίδας. Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα αναπτύσσονται: α) καρστική υδροφορία στους ανθρακικούς σχηματισμούς, β) ρωγματική υδροφορία στη διερρηγμένη μάζα των οφιολιθικών και σχιστοκερατολιθικών πετρωμάτων και γ) κοκκώδεις υπόγειες υδροφορίες στις αδρομερείς ενστρώσεις της μάζας των Τριτογενών και Τεταρτογενών ιζημάτων.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 80 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής των υδροφορέων του. Ο χαρακτηρισμός της ΚΑΚΗΣ κατάστασης αποδόθηκε λόγω αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών και κατά θέσεις μετάλλων που χαρακτηρίζουν τις κοκκώδεις – αρχικά – υδροφορίες και οφείλονται σε έντονες ανθρωπογενείς πιέσεις (γεωργία, βιομηχανική δραστηριότητα). Παράλληλα στο σύστημα σημειώνονταν μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης στην παράκτια περιοχή.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών μετρήθηκαν 7 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, που κατανέμονται στον κεντρικό τομέα του συστήματος. Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασής του συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν, που χωρικά έχουν ικανοποιητική κατανομή στην έκταση ανάπτυξής του, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-86 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-86 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700300

<u>Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση</u>

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι

οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-65, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-65 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700300 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07220737	07/Γ9	**10,24**	771	24,5	6,5	5	0,1	0		10	5	5	0,5	62	5	0,5
EL07220761	Μ211	7,75	1016	30,4	29,7	**85,2**	0,1	0			6	5	1		5	0,5
EL07220767	ΑΡ-4	8,07	1225	95,7	53,8	**127,4**	0,1	0		**60**	6	5	0	79	5	0,5
EL07220768	ΨΦ-1	7,84	768	31	38,9	**57,2**	0,1	0		16	10	5	0,5	32	5	0,5
EL07220769	ΨΦ-23	7,77	1145	56,7	100	**160**	0,1	0		29,5	10,5	5	0,8	52	5	0,5
EL07220770	ΨΦ-97	7,78	1629	**234,0**	77,8	**39,1**	0,1	0		13	**19**	5	0,5	85	5	0,5
EL07230774	ΔΙΡ-8	8,38	508	29,4	22,1	5	0,1	0		10	6	5	0,8	38	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-66 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-66 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700300 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΜΕΣ-Π15	7,8	413	19,5	15,1	3,1	0,05	0,26	9,9							
	ΜΕΣ-26	7,4	714	28,7	24	15,5	0,05	0,26	49,8							
	ΜΕΣ-27	7,2	500	26,2	19	0	0,05	0,26	8							
	0714.1PI	7,5	1252	64	114,3	**143**	0,18	0,15								
	ΔΙΡ-5	7,4	441	28,4	8,8	15,5	0,05	0,26	4,9							
	ΔΙΡ-18	7,5	700	158,5	131,5	**77,5**	0,05	0,26	**71,9**							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-65 και 5-66 προκύπτουν σημαντικές υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών στα περισσότερα υδοσημεία του συστήματος και αποσπασματικά υπερβάσεις των ΑΑΤ στα μέταλλα.

<u>Ανάλυση πιέσεων</u>

Οι κύριες χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές, ενώ υπάρχουν και χρήσεις κατοικίας. Παράλληλα υπάρχουν εκτεταμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με πολλές παραγωγικές μονάδες που καλύπτουν ευρύ φάσμα της οικονομικής δραστηριότητας (μέταλλα, δομικά προϊόντα, τρόφιμα κ.α.). Τρείς από αυτές είναι μονάδες IPPC, ενώ λειτουργούν και ελαιοτριβεία. Ακόμη, στην περιοχή λειτουργεί η ΕΕΛ Ν. Αρτάκης, ενώ καταγράφονται και τρεις θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ εκ των οποίων ο ένας είναι μη-αποκατεστημένος και ένας ακόμα προς αποκατάσταση. Τέλος, στην περιοχή

λειτουργούν τρία ενεργά μεταλλεία εξόρυξης σιδηρονικελίου με τμήμα της μεταλλευτικής δραστηριότητας να εκτείνεται και στην περιοχή του γειτονικού υπόγειου υδατικού συστήματος Δίρφυος (EL0700290).Το σύστημα αντλείται από πολλές γεωτρήσεις για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Πολιτικών – Ψαχνών συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα: τα α) ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1 (GR0719R000100009N), β) ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2-ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ. (GR0719R000100010N), γ) ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3 (GR0719R000100011N), δ) ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ (GR0719R000400008N), και ε) ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4 (GR0719R000200004N).

Επίσης το ΥΥΣ συνδέεται με την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΚΑΝΤΗΛΙ’’ GR2420010 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-67 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-67 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700300

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07220737	1ο ΣΔ	**10,44**	199													
(07/Γ9)	1η ΑΝΑΘ	**10,24**	771	24,5	6,5	5	0,1	0		10	5	5	0,5	62	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07220767	1ο ΣΔ	7,86	1693													
(ΑΡ-4)	1η ΑΝΑΘ	8,07	1225	95,7	53,8	**127,4**	0,1	0		**60**	6	5	0	79	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									80							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	60	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Η τάση που καταγράφηκε στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορά μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και ουσιαστικά είναι τάση σταθερής κατάστασης, αφού η διαθέσιμη μέτρηση της παραμέτρου στο υδροσημείο EL07220737 είναι μη αξιοποιήσιμη.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα μισά σχεδόν από τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση, λόγω υπερβάσεων της ΑΑΤ των νιτρικών και σε λιγότερες περιπτώσεις των μετάλλων. Στην Εικόνα 5-87 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων νιτρικών με ένδειξη της κατάστασης των

υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

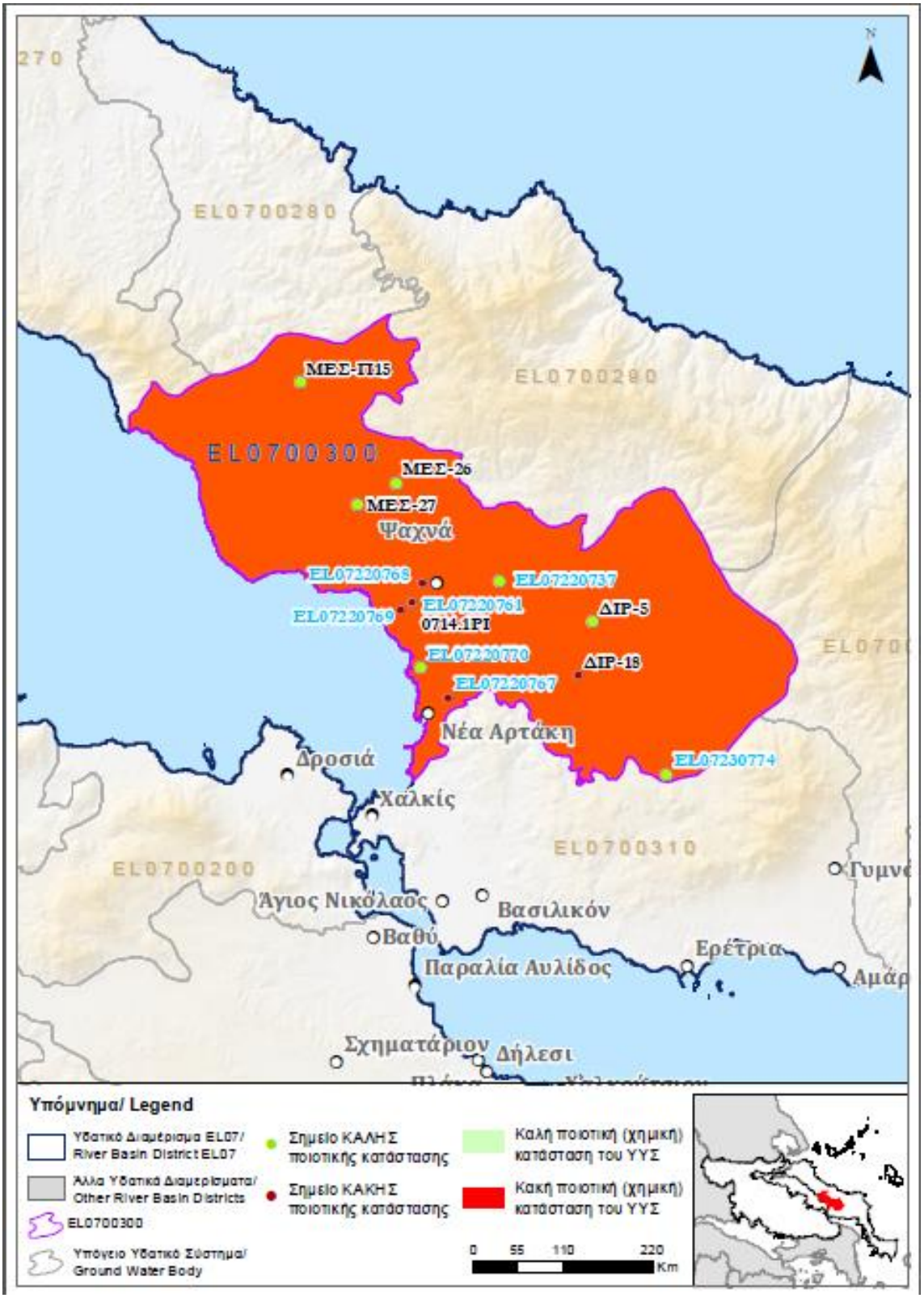
Εικόνα 5-87 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων νιτρικών στο νερό του ΥΥΣ EL0700300

Οι υπερβάσεις της ΑΑΤ των νιτρικών, που κατανέμονται σε μεγάλο μέρος της έκτασης του ΥΥΣ στο κεντρικό και νότιο τμήμα του, οφείλονται στις μεγάλες πιέσεις που ασκούνται στο σύστημα από την έντονη γεωργική δραστηριότητα με χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και από λύματα. Παράλληλα όμως, επισημαίνεται ότι δεν καταγράφονται υπερβάσεις σε χλωριόντα και ως εκ τούτου δεν επιβεβαιώνονται συνθήκες υφαλμύρινσης.

Η μεγάλη έκταση του συστήματος με αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών εκτιμούμε ότι επηρεάζει συνολικά την κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 5-88 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-88 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700300

5.31 ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας (EL0700310)

Το σύστημα περιλαμβάνει δύο διαφορετικής μορφής υδροφορίες και ορίζεται με την έννοια του συνόλου αυτών. Οι υδροφορίες του συστήματος αναπτύσσονται στις μάζες των ανθρακικών, Τριτογενών και Τεταρτογενών πετρωμάτων του όρους Όλυμπος και της πεδινής ζώνης Βασιλικού - Ερέτριας - Αμαρύνθου που εκτείνεται νότια του βουνού. Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα αναπτύσσονται: α) καρστική και ρωγμώδης υδροφορία στους ανθρακικούς και οφιολιθικούς σχηματισμούς της περιοχής και, β) κοκκώδεις υπόγειες υδροφορίες στις αδρομερείς ενστρώσεις της μάζας των Τριτογενών και Τεταρτογενών ιζημάτων.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 70 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής των υδροφορέων του. Παράλληλα σε μικρό παράκτιο τμήμα του συστήματος έχει καταγραφεί η ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας μετρήθηκαν 7 σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων, που κατανέμονται στον κεντρικό και στον παράκτιο τομέα του συστήματος, ενώ για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση της κατάστασης του συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα 2 ακόμα υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν, που χωρικά έχουν ικανοποιητική γενικά κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-89 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-89 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700310

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε θέση σημείου του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-68, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-68 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700310 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07230740	Γ4/ΕΡΕΤ	7,79	722	36,4	21,6	21,4	0,1	0		10	5	5	0,5	10	5	0,5
EL07230741	ΒΑΣ/11	8,32	539	32,6	33,9	22,2	0,1	0		10	6	5	0,5	10	5	0,5
EL07230752	ΒΑΣ-6	7,97	970	9,6	7,4	5	0,1	0		10	5	13,5	**6,8**	26	**7,5**	0,5
EL07230771	ΒΑΣ-7	7,98	912	6,2	10,9	5	0,1	0		10	5,5	8,5	0,5	41	5	0,5
EL07230772	ΒΑΣ-9	8,18	712	20,4	12,8	6,7	0,1	0		10	5	16	0,5	61	5	0,5
EL07230773	ΒΑΣ-10	7,74	1377	**274,8**	59,5	16,8	0,1	0		10	7	5	1	19	5	0,5
EL07230775	ΑΜΡ-4	7,98	902	70,2	60,4	33,8	0,1	0		10	7	5	1	13	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-69 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των 2 πρόσθετων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-69 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700310 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΜΡ-7	7,5	1201	86,9	63,9	31	0,05	0,26	33,6	5		5	5	5		5
	ΑΜΡ-9	7,5	712	49,6	18,3	9,3	0,05	0,26	33,6							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-68 και 5-69 προκύπτει υπέρβαση της ΑΑΤ των χλωριόντων σε ένα υδροσημείο στην περιοχή που από το 1ο ΣΔ έχει επισημανθεί υφαλμύρινση και ένα σημείο σε κατάσταση at risk στις συγκεντρώσεις μετάλλων. Τα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές και αστικές, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα, στην περιοχή υπάρχουν και εκτεταμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με πολλές παραγωγικές μονάδες που καλύπτουν ευρύ φάσμα της οικονομικής δραστηριότητας (μέταλλα,

δομικά προϊόντα, τρόφιμα κ.α.). Μία από αυτές είναι μονάδα IPPC, ενώ λειτουργούν και ελαιοτριβεία. Στην περιοχή λειτουργεί η ΕΕΛ και ο ΧΥΤΑ Χαλκιδέων ενώ έχει καταγραφεί και μία θέση ανενεργού μη-αποκατεστημένου ΧΑΔΑ. Τέλος, το σύστημα αντλείται από μεγάλο αριθμό υδρογεωτρήσεων πολλές από τις οποίες είναι ιδιωτικές στους κοκκώδεις υδροφόρους. Ο Δήμος Ερέτριας υδρεύεται από γεωτρήσεις του καρστικού υδροφορέα.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Χαλκίδας – Ερέτριας συνδέεται με δύο επιφανειακά υδατικά σώματα τα: ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ (GR0719R002100021N) και β) ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ (GR0719R000400008N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-70 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-70 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700310

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07230741	1ο ΣΔ	7,7	589													
(ΒΑΣ/11)	1η ΑΝΑΘ	8,32	539	32,6	33,9	22,2	0,1	0		10	6	5	0,5	10	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07230752	1ο ΣΔ	7,6	936													
(ΒΑΣ-6)	1η ΑΝΑΘ	7,97	970	9,6	7,4	5	0,1	0		10	5	13,5	**6,8**	26	**7,5**	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07230771	1ο ΣΔ	8	997													
(ΒΑΣ-7)	1η ΑΝΑΘ	7,98	912	6,2	10,9	5	0,1	0		10	5,5	8,5	0,5	41	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
EL07230772	1ο ΣΔ	7,5	494													
(ΒΑΣ-9)	1η ΑΝΑΘ	8,18	712	20,4	12,8	6,7	0,1	0		10	5	16	0,5	61	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07230773	1ο ΣΔ	7,5	1442													
(ΒΑΣ-10)	1η ΑΝΑΘ	7,74	1377	**274,8**	59,5	16,8	0,1	0		10	7	5	1	19	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και ουσιαστικά είναι τάσεις σταθερής κατάστασης εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο σχεδόν των υδροσημείων του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, με την εξαίρεση ενός σημείου στην περιοχή της ήδη διαπιστωμένη υφαλμύρινσης.

Στο χάρτη της Εικόνας 5-90 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-90 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700310

Από το χάρτη της Εικόνας 5-90 προκύπτει ότι στη δυτική παράκτια περιοχή του συστήματος νότια της Χαλκίδας, αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης. Το υφάλμυρο μέτωπο οφείλεται πιθανότατα στις ανθρωπογενείς επιδράσεις, αλλά εκτιμάται ότι έχει μικρή επέκταση προς την ενδοχώρα του ΥΥΣ και δεν επηρεάζει τη συνολική του κατάσταση.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-91 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-91 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700310

5.32 ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου (EL0700320)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και ορίζεται στις ανθρακικές μάζες που συμμετέχουν σε μια μεγάλη ποικιλία πετρωμάτων του Κεντρικού τμήματος της Εύβοιας, στην περιοχή που εκτείνεται με επιμήκη ανάπτυξη κατά την κατεύθυνση Β-Ν μεταξύ των ακτών του Αιγαίου και του Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου. Η περιοχή σχηματίζεται από ένα σύστημα μεταμορφωμένων πετρωμάτων, κύρια χλωριτικών και σερικιτικών σχιστόλιθων, που περιλαμβάνει ακόμα φυλλίτες, γραουβάκες και σχιστοψαμμίτες, καθώς επίσης σχιστοποιημένα εκρηξιγενή πετρώματα και παρεμβολές κρυσταλλικών ασβεστόλιθων. Το ΥΥΣ ορίζεται στους παρεμβαλλόμενους κρυσταλλικούς ασβεστόλιθους του γεωλογικού συνόλου, όπου αναπτύσσεται καρστική υδροφορία μέτριας γενικά δυναμικότητας.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Βάθειας - Ξηροβουνίου δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια.

Οι θέσεις των σημείων παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-92 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-92 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700320

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-71 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-71 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700320 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	Π/ΔΙΡΦ	8	391	15,5	12,4	5,3	0,05	0,26	16	8,3	5	5	1	8	7,5	1
	ΑΜΡ-Π1	7,5	337	16	10,1	0	0,05	0,26	14,8							
	ΔΙΡ-Π1	8	410	15,9	15,3	3,1	0,05	0,26	15,8							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-71 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή καταγράφονται περιορισμένες γενικά χρήσεις γης, κύρια αγροτικές και σε μικρό βαθμό οικιστικές. Επίσης, υπάρχουν δύο θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου συνδέεται με 5 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ. (GR0719R000300012N), β) ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ (GR0719R002100021N), γ) ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ. (GR0719R000700014N), δ) ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ (GR0719R000400008N) και ε) ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ. (GR0719R000900015N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με δύο περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων: τον οικότοπο ‘‘ΔΙΡΦΥΣ: ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ- ΔΕΛΦΙ’’ GR2420002 και την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ’’ GR2420011 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση που υποδεικνύει υπόγειο νερό καλής ποιότητας. Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-93 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα

υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-93 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700320

5.33 ΥΥΣ Σέτας (EL0700330)

Το σύστημα είναι καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων του όρους Μαυροβούνι στο ανατολικό τμήμα της Κεντρικής Εύβοιας. Το σύστημα τροφοδοτείται από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού και εκφορτίζεται κατά κύριο λόγο με βόρεια κατεύθυνση προς την θάλασσα.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το ΥΥΣ Σέτας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Σέτας μετρήθηκε ένα σημείο του δικτύου παρακολούθησης (πηγή), ενώ για την καλύτερη αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση των συνθηκών της παράκτιας ζώνης του, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα τριών ακόμα υδροσημείων (δύο πηγών και μίας γεώτρησης), που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης. Όλα τα σημεία βρίσκονται στο νότιο τομέα του συστήματος και θεωρούνται αντιπροσωπευτικά της ποιοτικής κατάστασης του νερού του, δεδομένου ότι αποτελούν φυσικές εκφορτίσεις της καρστικής μαζας.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-94, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-94 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700330

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για το σημείο του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-72, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-72 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700330 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07210743	Π/ΚΡΒ	8,40	325	37,3	20,2	**69,5**	0,1	0		10	5	5,5	0,5	12	7	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-73 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των τριών υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-73 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700330 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΛ-20	7,5	612	31,9	39,4	9,3	0,1	0,3	27							
	ΑΛ-Π3	7,6	444	17,7	21,3	9,3	0,1	0,26	9,3							
	ΑΛ-Π4	7,5	612	28,4	34,1	3,1	0,1	0,26	30,6							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των πινάκων 5-72 και 5-73 προκύπτει ότι όλα τα άλλα σημεία του συστήματος βρέθηκαν εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Ανάλυση πιέσεων

Στην περιοχή κυριαρχούν τα δάση και οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Το σύστημα αντλείται από λίγες σχετικά γεωτρήσεις για διάφορες χρήσεις από τις οποίες καταγράφηκαν και λίγες που αντλούνται για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Σέτας συνδέεται με 2 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ. (GR0719R000700014N) και β) ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ. (GR0719R000900015N).

Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ’’ GR2420011 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-74 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, στο υδροσημείο του δικτύου παρακολούθησης για το οποίο υπήρχαν δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-74 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700330

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07210743	1ο ΣΔ	8,31	334													
(Π/ΚΡΒ)	1η ΑΝΑΘ	8,40	325	37,3	20,2	**69,5**	0,1	0		10	5	5,5	0,5	12	7	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ →							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Η τάση που καταγράφηκε στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο την παράμετρο της αγωγιμότητας και είναι τάση σταθερής κατάστασης.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία παρακολούθησης του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και η ένδειξη τάσης υποδεικνύει ότι η κατάσταση του ΥΥΣ παραμένει αμετάβλητη.

Στην παράκτια ζώνη του συστήματος, που έχει σημαντικό μήκος, υπάρχει απευθείας επαφή της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα. Δυνητικά επομένως αναμένεται ότι στην περιοχή θα αναπτύσσονται συνθήκες φυσικής υφαλμύρινσης, για τις οποίες όμως δεν μπορεί να γίνει πιο αναλυτική προσέγγιση ελλείψει μετρητικών δεδομένων. Τελικά, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωλογική δομή της περιοχής (αντίρροπη διάταξη των ανθρακικών στρώσεων) και την απουσία σημείων αντλήσεως λόγω και του αναγλύφου, εκτιμούμε ότι η ενδεχόμενη ζώνη φυσικής υφαλμύρινσης θα είναι μικρή και πάντως δεν θα επηρεάζει τη συνολική κατάσταση του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-95 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-95 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700330

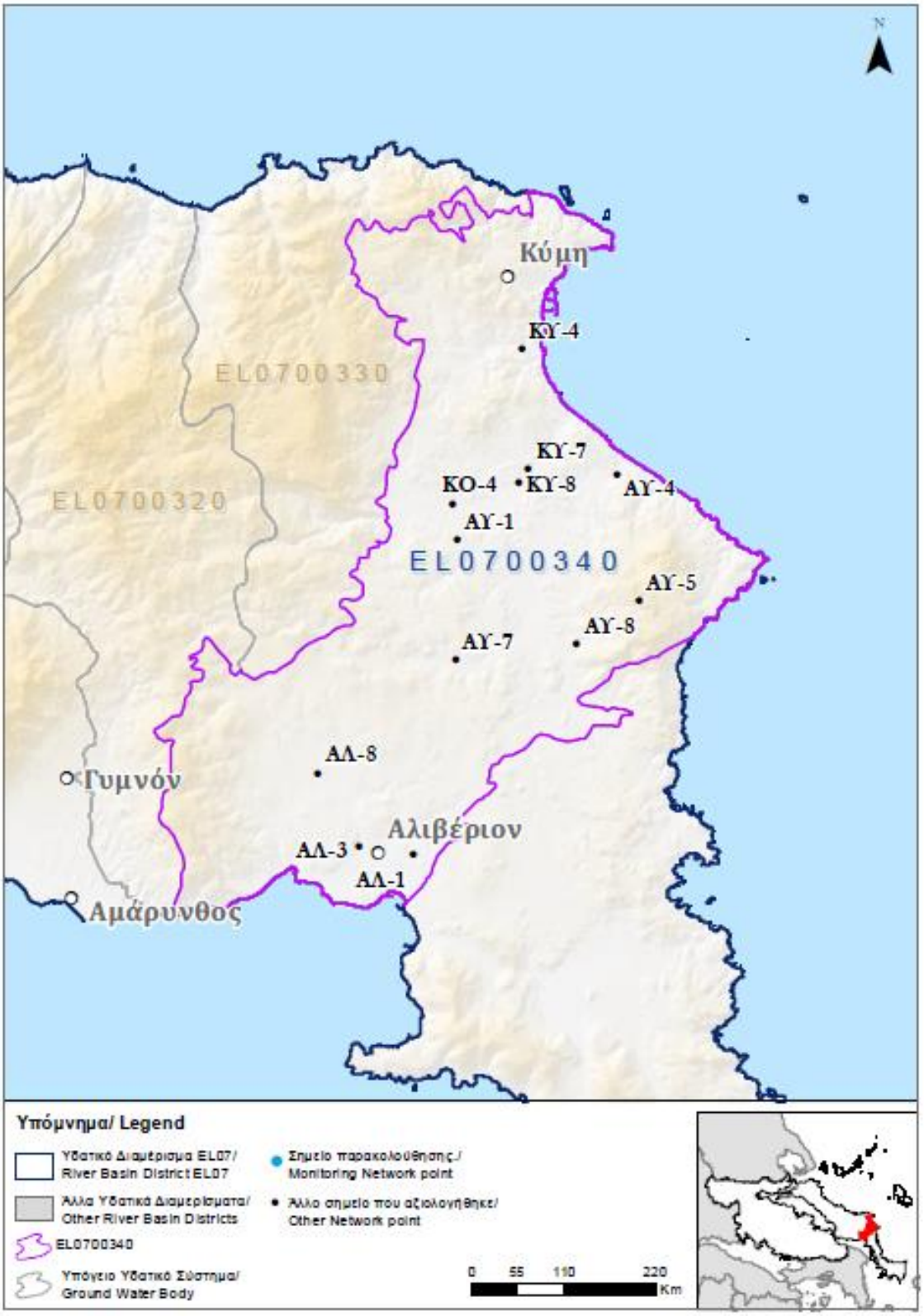
5.34 ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου (EL0700340)

Το σύστημα περιλαμβάνει επιμέρους και διαφορετικής μορφής υδροφορίες και ορίζεται με την έννοια του συνόλου αυτών. Οι υδροφορίες του συστήματος αναπτύσσονται στις μάζες των ανθρακικών και των Τριτογενών και Τεταρτογενών πετρωμάτων, της ευρείας μειοκαινικής λεκάνης που εκτείνεται με επιμήκη ανάπτυξη κατά την κατεύθυνση Β-Ν, μεταξύ των ακτών του Αιγαίου (Κύμη) και του Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου (Αλιβέρι). Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα αναπτύσσονται: α) καρστική υδροφορία στους ανθρακικούς σχηματισμούς και β) κοκκώδεις υπόγειες υδροφορίες στις αδρομερείς ενστρώσεις της μάζας των Τριτογενών και Τεταρτογενών ιζημάτων.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το σύστημα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με παράλληλο ορισμό νέας αυξημένης ΑΑΤ για την παράμετρο του μαγνησίου στα 70 mg/L, λόγω λιθολογικής δομής των υδροφορέων του.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν σημεία παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων στο υπόγειο υδατικό σύστημα Κύμης - Αλιβερίου. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ, με συνεκτίμηση των δεδομένων που επηρέασαν τις απολήψεις υπόγειων νερών τα τελευταία χρόνια.

Η θέση του σημείου παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης του συστήματος δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-96 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-96 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700340

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-75 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπερβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-75 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700340 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΛ-1	7,6	1120	95,7	109,5	12,4	0,05	0,26	57,2							
	ΑΛ-3	7,4	765	35,5	12,3	0	0,05	0,26	45,2							
	ΑΛ-8	8	918	60,3	47,5	12,4	0,05	0,26	69,1							
	ΑΥ-1									8		5	5	1		5
	ΑΥ-4	7,5	1049	131,3	92,4	13,4	0,05	0,26	30,6							
	ΑΥ-5	7,5	602	35,5	26,4	0	0,05	0,26	17,5							
	ΑΥ-7	7,4	823	78,9	63,2	15,5	0,05	0,26	18							
	ΑΥ-8	7,4	600	43,4	37,1	1,6	0,05	0,26	22,3	5		5	5	1		5
	ΚΟ-4	7,6	359	16	17,7	2,1	0,05	0,26	4,7							
	ΚΥ-4	7,5	747	45,7	54,5	3,9	0,05	0,26	16,5							
	ΚΥ-7	7,5	487	23,6	23,1	2,1	0,05	0,26	10,8							
	ΚΥ-8	7,2	474	31,9	25,8	3,1	0,05	0,26	9,3							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
Α.Α.Τ. φυσικου υποβάθ									70							
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	52,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-75 προκύπτει ότι όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές και αστικές, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχουν και αυξημένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα με αρκετές παραγωγικές μονάδες μεταξύ των οποίων 4 μονάδες παραγωγής ρεύματος (μονάδες IPPC), αλλά και μονάδες σκυροδέματος, τροφίμων και ελαιοτριβεία. Στην περιοχή λειτουργούν η ΕΕΛ της Κύμης, και δύο ΧΑΔΑ στις θέσεις ‘‘Κοτρωνάκια’’ και ‘‘Κόκκινο Χωράφι’’. Το σύστημα αντλείται για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου συνδέεται με 4 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΜΕΛΑΣ Ρ. (GR0719R000500013N), β) ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ. (GR0719R001900020N), γ) ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ. (GR0719R000700014N) και, δ) ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ. (GR0719R000900015N), ενώ δεν συνδέεται με χερσαία οικοσυστήματα.

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση και δεδομένης της ικανοποιητικής κατανομής τους στην έκταση ανάπτυξής του, εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν τη συνολική του κατάσταση.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-97 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-97 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700340

5.35 ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας (EL0700350)

Το σύστημα είναι καρστικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας που αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων (διερρηγμένα και καρστικοποιημένα μάρμαρα) της περιοχής του Αλιβερίου μέχρι τις προσβάσεις του ορεινού όγκου της Όχης στην Κάρυστο. Παράλληλα στο σύστημα εντάσσονται και οι ήσσονος – συγκριτικά – σημασίας κοκκώδεις υδροφορίες, στις αδρομερείς ενστρώσεις της μάζας των Τεταρτογενών ιζημάτων των ενδιάμεσων πεδινών εκτάσεων.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι κατά θέσεις στην παράκτια ζώνη του αναπτύσσεται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας μετρήθηκε ένα σημείο του δικτύου παρακολούθησης (πηγή), ενώ για την καλύτερη αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση των συνθηκών της παράκτιας ζώνης του, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-98, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-98 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700350

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για το σημείο του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-76, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-76 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700350 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07240778	ΚΑΡ-Π1	8,38	293	15,1	11	33,6	0,1	0		10	9	31,5	0,8	**200**	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ			1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-77 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των επιλεγμένων υδροσημείων από αυτά που είχαν αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν εντάσσονται στο δίκτυο παρακολούθησης.

Πίνακας 5-77 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου από αυτά που είχαν αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700350 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΜΑΡ-5	7,4	510	69,1	19,7	0	0,05	0,26	7,8							
	ΜΑΡ-6	7,4	510	63,8	25,9	0	0,05	0,26	1,9							
	ΜΑΡ-Π1	7,2	561	70,9	20,7	0	0,05	0,26	8,3							
	ΔΥΣ-3	7,3	1542	**273,8**	63,2	17,1	0,05	0,26	36,8	5,5		5	5	1		5
	ΔΥΣ-4	7,4	**1956**	**396,3**	81,4	14	0,05	0,26	**58,1**	6		6	5	1		5
	ΔΥΣ-7	7,5	1302	**192,5**	85,1	18,6	0,05	0,26	24,6							
	ΔΥΣ-9	7,3	1120	167	63,6	18,6	0,05	0,26	**41,8**							
	ΔΥΣ-13	7,4	1090	88,6	76,8	0	0,05	0,26	22,4							
	ΔΥΣ-22	7,4	2	**273,7**	70,5	24,8	0,05	0,26	27							
	ΔΥΣ-Π1	7,5	950	101,7	38,1	10,3	0,05	0,26	32,9							
	ΚΑΦ-1	7,2	714	17,7	34,6	15,5	0,05	0,26	13,3							
	ΣΤ-5	7,3	912	124,5	42,6	3,1	0,05	0,26	14,6							
	ΣΤ-6	7,4	1600	**234**	61,5	0	0,05	0,26	**40,4**							
	ΣΤ-14	7,4	1407	**226,5**	92,5	15,5	0,05	0,26	32,4							
	ΣΤ-17	7,2	1820	**323**	94,6	6,2	0,05	0,26	**47,7**							
	ΣΤ-18	7,5	1533	**257**	118	20,2	0,05	0,26	**41,8**							
	ΣΤ-Π1	7,5	794	75,2	26,3	0	0,05	0,26	17,3							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-77 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ κύρια στα χλωριόντα (σημεία ΚΑΚΗΣ κατάστασης), σε δύο παράκτιες περιοχές του συστήματος που έχει ήδη επισημανθεί η ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές και αστικές, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχουν χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που αφορούν μία μονάδα παραγωγής ρεύματος (IPPC), αλλά και μονάδες τσιμέντου, τροφίμων και ελαιοτριβεία. Επίσης στην περιοχή βρίσκεται η ΕΕΛ του Μαρμαρίου ενώ έχουν καταγραφεί και επτά θέσεις ανενεργών ΧΑΔΑ. Το σύστημα αντλείται από μεγάλο αριθμό γεωτρήσεων, για αρδευτική και υδρευτική χρήση.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας συνδέεται με 6 επιφανειακά υδατικά σώματα, τα: α) ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ. (GR0719R000900015N), β) ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ. (GR0719R001100016N), γ) ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ (GR0719R001300017N), δ) ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ. (GR0719R001500018N), ε) ΕΥΒΟΙΑ (GR0719R001700019N) και στ) ΔΥΣΤΟΣ (GR0719L000000002N).

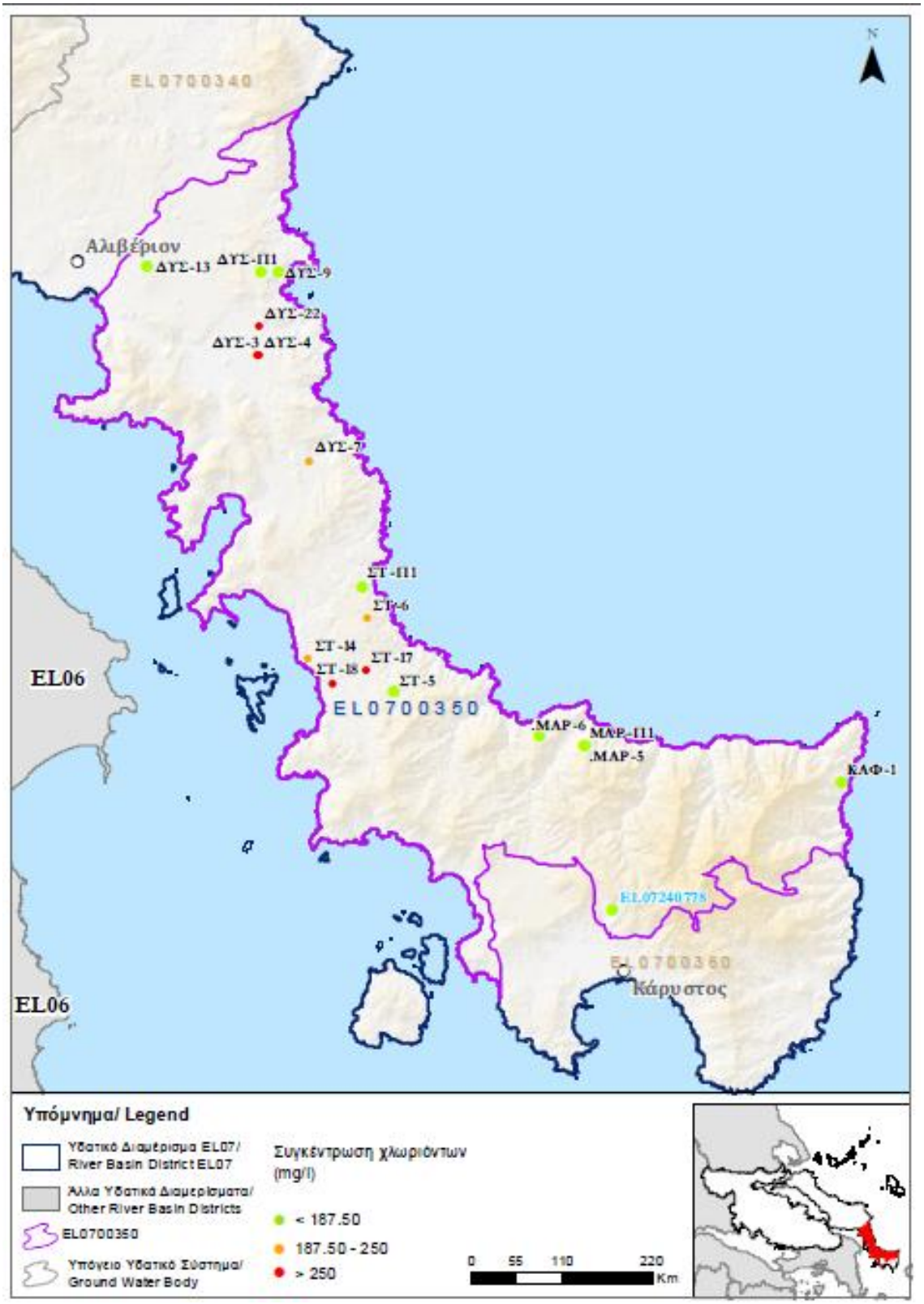
Παράλληλα το ΥΥΣ συνδέεται με την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΛΙΜΝΗ ΔΥΣΤΟΣ’’ GR2420008 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Αρκετά υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΚΗ κατάσταση λόγω των χλωριόντων, σε σαφώς διακεκριμένες θέσεις λόγω υφαλμύρινσης. Στο χάρτη της Εικόνας 5-99 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης κατανομής των συγκεντρώσεων χλωριόντων με ένδειξη της κατάστασης των υδροσημείων διακεκριμένων σε τρεις κλάσεις όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-99 Χάρτης κατανομής συγκεντρώσεων χλωριόντων στο νερό του ΥΥΣ EL0700350

Από το χάρτη της Εικόνας 5-99 προκύπτει ότι αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης σε δύο συγκεκριμένες παράκτιες περιοχές του συστήματος ως εξής:

α) Στην παράκτια περιοχή Α.ΒΑ/κά της Λίμνης Δύστου που δομείται από ανθρακικούς σχηματισμούς σε απευθείας επικοινωνία με τη θάλασσα. Το φαινόμενο έχει στην περιοχή αρχικά φυσικά αίτια, εντείνεται όμως λόγω ανθρωπογενών επιδράσεων (αντλήσεων). Η επέκταση του μετώπου προς την ενδοχώρα του συστήματος, προσεγγίζεται βάσει της υδρογεωλογικής δομής και της ομόρροπης διάταξης των επιφανειών σχιστότητας της ανθρακικής μάζας προς την ακτογραμμή.

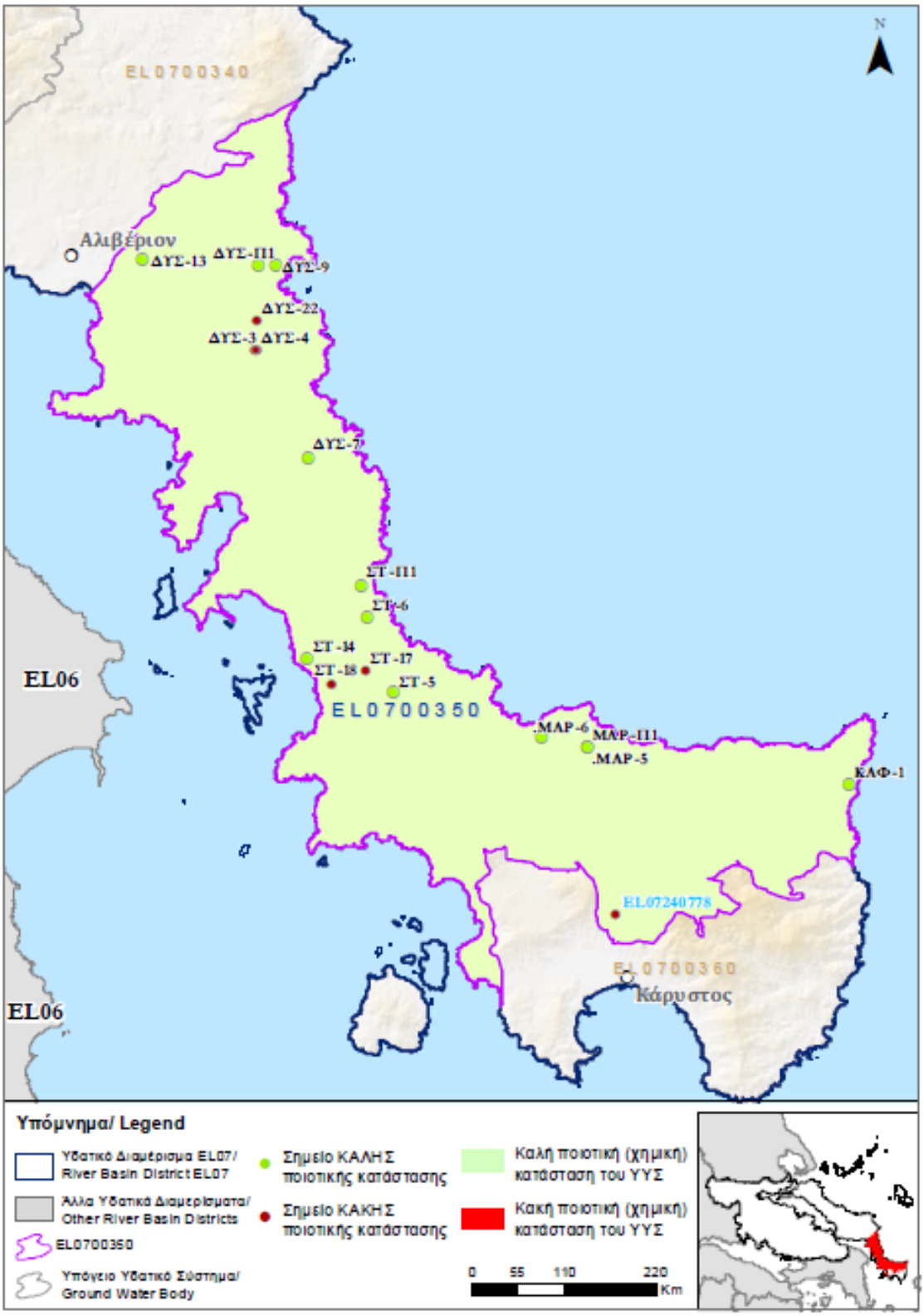
β) Στην παράκτια περιοχή του όρμου Αλμυροποτάμου στα δυτικά, όπου οι ανθρακικές μάζες είναι και εκεί σε απευθείας επαφή με τη θάλασσα. Το φαινόμενο έχει ανάλογα με την προηγούμενη θέση αίτια και εξέλιξη (φυσικά αίτια και εντείνεται από τις αντλήσεις). Η επέκταση του προς την ενδοχώρα του συστήματος, προσεγγίζεται βάσει της τεκτονικής των πετρωμάτων και συνολικά της υδρογεωλογικής δομής της περιοχής.

Η υφαλμύρινση είναι εντοπισμένη τοπικά και εκτιμούμε ότι δεν χαρακτηρίζει τη συνολική κατάσταση του συστήματος. Παρά το γεγονός ότι στην περιοχή του ΥΥΣ υπάρχουν εκτεταμένες παράκτιες εμφανίσεις ανθρακικών πετρωμάτων, εκτιμούμε ότι λόγω της πολύπλοκης γεωλογικής του δομής, η τρωτότητα του συστήματος είναι γενικά μειωμένη. Αυτό βέβαια έχει έννοια υπό καθεστώς ορθολογικών και όχι υπέρμετρων αντλήσεων.

Πέραν της τοπικής υφαλμύρινσης, δεν εντοπίζονται στο σύστημα άλλης μορφής προβλήματα ποιότητας, εκτός από αποσπασματικές υπερβάσεις των ΑΑΤ σε μέταλλα, που αποδίδονται σε τοπικά αίτια.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-100 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-100 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700350

5.36 ΥΥΣ Όχης (EL0700360)

Το σύστημα είναι καρστικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας που αναπτύσσεται στις μάζες των ανθρακικών πετρωμάτων (διερρηγμένα και καρστικοποιημένα μάρμαρα) του όρους Όχη στο νότιο άκρο της Εύβοιας και κοκκώδους υδροφορίας στην προσχωματική λεκάνης της πεδιάδας της Καρύστου.

Με βάση το 1ο ΣΔ, το ΥΥΣ Όχης ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι σε τμήμα της παράκτιας ζώνης του αναπτύσσεται μικρής έκτασης ζώνη υφαλμύρινσης.

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Όχης μετρήθηκαν 5 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, ενώ για την καλύτερη αξιολόγηση της κατάστασης του συστήματος και τη διερεύνηση των συνθηκών της παράκτιας ζώνης του, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα του 1ου ΣΔ και ενός ακόμα υδροσημείου πηγής (Π/ΠΛΑΤ), που περιλαμβάνεται στο δίκτυο παρακολούθησης (EL07240745), αλλά δεν είχε μετρήσεις στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 5-101, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-101 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700360

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Για κάθε σημείο του δικτύου παρακολούθησης υπολογίστηκαν με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο κεφαλαιο 2, οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων για την περίοδο 2013-2015, οι οποίες δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 5-78, μαζί με τις ΑΑΤ και την τιμή 75% των ΑΑΤ. Οι τιμές σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-78 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου παρακολούθησης για το ΥΥΣ EL0700360 (περίοδος 2013-2015)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07240744	07/Γ10	8,2	735	120,9	17,6	5	0,1	0		10	11	6	0,8	110,5	5	0,5
EL07240745	Π/ΠΛΑΤ															
EL07240776	ΜΑΡ-1	7,92	1550	23,1	12,9	5	0,1	2,2		10	5	5	0,5	22	5	0,5
EL07240777	ΜΑΡ-3	8,07	667	9,2	5	5	0,1	0,9		10	5	5,5	0,5	63,5	9	0,5
EL07240779	ΜΑΡΜ-10	7,81	785	27,3	32,5	26,7	0,1	0		10,0	6	5	0,5	28	5	0,5
EL07240780	ΚΑΡ-Π4	8,14	408	76,3	12,7	**133**	0,1	0		35,5	5,5	11,0	0,5	38	5	0,5
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ			1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Στον πίνακα 5-79 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων του πρόσθετου υδροσημείου που είχε αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και δεν μετρήθηκε την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Πίνακας 5-79 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο υδροσημείου που είχε αξιολογηθεί για το ΥΥΣ EL0700360 στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07240745	Π/ΠΛΑΤ	7,7	316	23	12	0	0,05	0,26	6,7	5	5	5	1	5	5	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία των Πινάκων 5-78 και 5-79 προκύπτει ότι με την εξαίρεση ενός σημείου, όλα τα υδροσημεία του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση. Το ένα αυτό υδροσημείο που είναι ΚΑΚΗΣ κατάστασης παρουσιάζει υπερβάσεις της ΑΑΤ στα νιτρικά ιόντα.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι κυρίως αγροτικές και οικιστικές, ενώ υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχει περιορισμένη δραστηριότητα του δευτερογενούς τομέα και ελαιοτριβεία. Επίσης, στην περιοχή λειτουργεί ΧΑΔΑ του Δήμου Καρύστου, στη θέση ‘‘Κούτικας’’. Το σύστημα αντλείται κυρίως για αρδευτική χρήση, αλλά και για υδρευτικούς σκοπούς.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Όχης δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως με δύο περιοχές χερσαίων οικοσυστημάτων, τον οικότοπο ‘‘ΟΡΟΣ ΟΧΗ, ΚΑΜΠΟΣ ΚΑΡΥΣΤΟΥ – ΠΟΤΑΜΙ – ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΦΗΡΕΥΣ’’ GR2420001 και την την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΟΡΟΣ ΟΧΗ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ’’ GR2420012 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Για τη διάγνωση των τάσεων και την αξιολόγηση τυχόν διαφοροποίησης της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής περιόδου, συντάχθηκε ο Πίνακας 5-80 που περιλαμβάνει τη σύγκριση των τιμών παραμέτρων μεταξύ 1ου ΣΔ και 1ης Αναθεώρησης, σε όσα υδροσημεία υπήρχαν σχετικά δεδομένα. Στον πίνακα σημειώνεται σε κάθε υδροσημείο με βέλος, η ένδειξη της τάσης ανά παράμετρο όπως στα προηγούμενα.

Πίνακας 5-80 Μέση τιμή συγκέντρωσης (MEDIAN) ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου στη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου για το ΥΥΣ EL0700360

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑ-ΦΟΡΑΣ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
			μS/cm	mg/L						μg/L						
EL07240776	1ο ΣΔ	7,43	331													
(MAP-1)	1η ΑΝΑΘ	7,92	1550	23,1	12,9	5	0,1	2,2		10	5	5	0,5	22	5	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			↗						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						↗	
EL07240777	1ο ΣΔ	7,4	756													
(MAP-3)	1η ΑΝΑΘ	8,07	667	9,2	5	5	0,1	0,9		10	5	5,5	0,5	63,5	9	0,5
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ			→						ΣΥΝΟΛΙΚΑ						→	
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Οι τάσεις που καταγράφηκαν στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο αφορούν μόνο στην παράμετρο της αγωγιμότητας και ουσιαστικά είναι τάσεις σταθερής κατάστασης εντός των ορίων των ΑΑΤ.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο σχεδόν των υδροσημείων του συστήματος βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, με την εξαίρεση ενός σημείου που οφείλεται πιθανόν σε τοπικά αίτια. Εκτός από το συγκεκριμένο υδροσημείο, δεν καταγράφονται άλλα ποιοτικά προβλήματα, ενώ επισημαίνονται οι χαμηλές συγκεντρώσεις που καταγράφηκαν για τα χλωριόντα, στοιχείο που δεν επιβεβαιώνει την ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης στο σύστημα. Επομένως παρά την εκτεταμένη παράκτια έκθεση του συστήματος, η ποιότητα του υπόγειου νερού του φαίνεται ότι δεν έχει επηρεαστεί. Δεδομένου δε ότι τα σημεία παρουσιάζουν καλή σχετικά κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του συστήματος εκτιμάται ότι χαρακτηρίζουν επαρκώς την κατάστασή του.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-102 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και

τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.

Εικόνα 5-102 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700360

5.37 ΥΥΣ Σκύρου (EL0700370)

Το ΥΥΣ Σκύρου προέκυψε από τη συγχώνευση δύο επιμέρους ΥΥΣ που είχαν διακριθεί στο νησί με βάση το 1ο ΣΔ. Είναι τα ΥΥΣ Βόρειας Σκύρου καρστικής, κατ΄επικράτηση υδροφορίας και Νότιας Σκύρου επίσης καρστικής υδροφορίας, που είχαν κωδικούς GR0700370 και GR0700380 αντίστοιχα, τα οποία στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, συναποτελούν πλέον το ΥΥΣ EL0700370 (Σκύρου).

Η συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ θεωρήθηκε επιβεβλημένη για λόγους ομοιόμορφης παρουσίασης και καλύτερης δυνατής εφαρμογής των μέτρων, αφού δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφοροποιήσεις τόσο στη υδρογεωλογική τους δομή, όσο και στην κατάσταση που παρουσιάζουν.

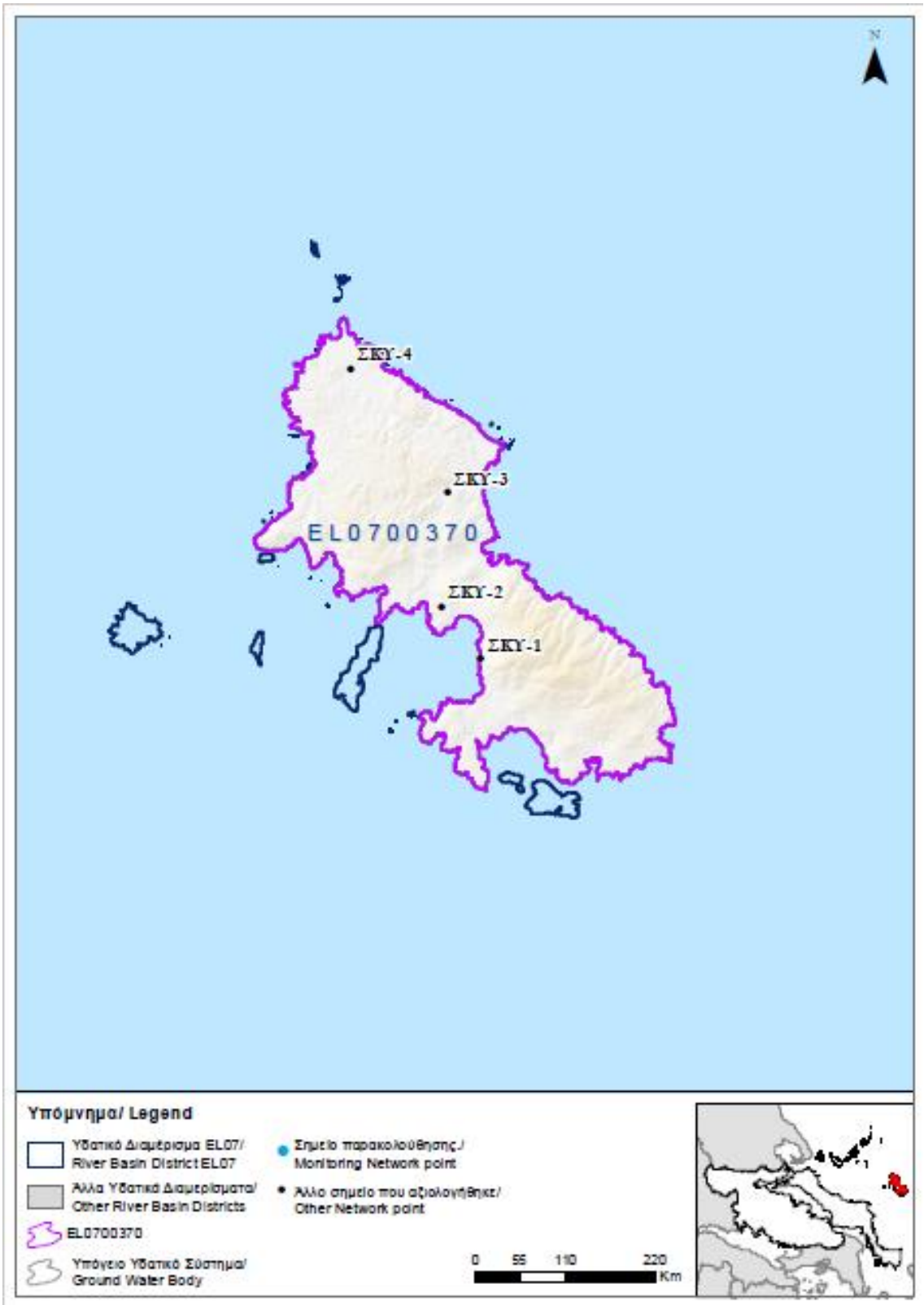
Το αρχικό ΥΥΣ Νότιας Σκύρου είναι αποκλειστικά καρστικής υδροφορίας που αναπτύσσεται στους Μεσοζωϊκούς ασβεστόλιθους του νότιου τμήματος του νησιού. Το αρχικό ΥΥΣ Βόρειας Σκύρου είναι καρστικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας σε ανθρακικά πετρώματα του γεωλογικού υποβάθρου του νησιού, που κατά τμήματα της περιοχής καλύπτονται τεκτονικά από οφιολιθικά πετρώματα, φλύσχη και προσχωματικά υλικά στα μορφολογικά βυθίσματα, στο μέσον περίπου της έκτασης του νησιού. Σε σχέση με την αμιγή καρστική δομή του νότιου τμήματος, στο βόρειο τμήμα οι υδρογεωλογικές συνθήκες είναι περισσότερο σύνθετες, με επιμέρους ανάπτυξη καρστικών υδροφορέων μικρότερης δυναμικότητας, αλλά και υδροφορίες ρωγματικές στους οφιόλιθους και κοκκώδεις στα υπερκείμενα προσχωματικά υλικά. Παρά τη διαφοροποίηση στη γεωλογική δομή ο κύριος υδροφορέας είναι στο νησί το κάρστ, αφού όλες οι άλλες υδροφορίες είναι περιορισμένης δυναμικότητας. Στο καρστ διακινείται ο συγκριτικά μεγαλύτερος όγκος του υπόγειου νερού του νησιού, που αποτελεί τον προς προστασία και αναβάθμιση φυσικό πόρο στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας.

Αν και οι πιέσεις διαφοροποιούνται στα δύο τμήματα του νησιού, αφού οι κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο βόρειο τμήμα του ενώ στο νότιο οι πιέσεις αφορούν κύρια στην κτηνοτροφία, κρίναμε σκόπιμη τη συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ για την καλύτερη δυνατή εφαρμογή μέτρων προστασίας του βασικού υδάτινου πόρου του ΥΥΣ που είναι το καρστικό νερό.

Στο ΥΥΣ Σκύρου έχουν ενταχθεί λόγω ανάλογης γεωλογικής δομής και όλα τα μικρά νησάκια που βρίσκονται περιμετρικά κοντά στις ακτές της και δεν είχαν χαρακτηριστεί κατά το 1ο ΣΔ. Αυτά είναι τα νησάκια Σαρακήνο, Πλατειά, Έξω και Μέσα Διαβάτης, Βαλάξα, Λακκονήσι, Λακκονήσια, Ρήνεια, Κουλούρη, Κοτσίλες, Μέσα και Έξω Ποδιές, Αλώνι και η Σκυροπούλα.

Με βάση το 1ο ΣΔ και τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συγχωνεύθηκαν είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ότι στο νότιο τμήμα του νησιού αναπτύσσεται ζώνη υφαλμύρινσης λόγω φυσικών αιτίων.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Σκύρου δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για τα δύο αρχικά ΥΥΣ κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ και διθέτουν δεδομένα χημικών αναλύσεων. Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-103 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-103 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700370

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-81 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-81 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700370 κατά το 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΣΚΥ-1	7,7	398	55,5	15,6	5,9			31,3							
	ΣΚΥ-2	7,8	605	52,1	62,1	2,6			**47,5**							
	ΣΚΥ-3	7,8	1230	**270,9**	33,3	10,6			**81,8**							
	ΣΚΥ-4	7,7	945	166,7	41,8	19,9			34,5							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-81 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ στα χλωριόντα και το μαγνήσιο στο υδροσημείο ΣΚΥ-3, ενώ το υδροσημείο ΣΚΥ-2 βρέθηκε με υπέρβαση του 75% της ΑΑΤ του μαγνησίου.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης συγκεντρώνονται στο βόρειο τμήμα του νησιού και είναι αγροτικές και οικιστικές, που αυξάνονται τα τελευταία χρόνια λόγω του τουρισμού. Παράλληλα υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση και βοσκότοπους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η αυξημένη κτηνοτροφική δραστηριότητα, ενώ υπάρχουν ακόμα και κάποιες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα. Ακόμη, στην περιοχή του συστήματος λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Σκύρου, ο οποίος είναι εξοπλισμένος με σύστημα συλλογής και βιολογικής επεξεργασίας των στραγγισμάτων. Τέλος, στην περιοχή υπάρχει και θέση ΧΑΔΑ που βρίσκεται σε διαδικασία αποκατάστασης. Στο νότιο τμήμα του νησιού κυριαρχούν οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ υπάρχουν και περιορισμένες χρήσεις κτηνοτροφίας.

Το σύστημα αντλείται από μικρό σχετικά αριθμό υδροληπτικών έργων, στη λεκάνη της Βόρειας Σκύρου και άλλες πεδινές περιοχές του νησιού.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Σκύρου δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως στο νότιο τμήμα του, με την περιοχή προστασίας της ορνιθοπανίδας ‘‘ΣΚΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΟΧΥΛΑΣ’’ GR2420006 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

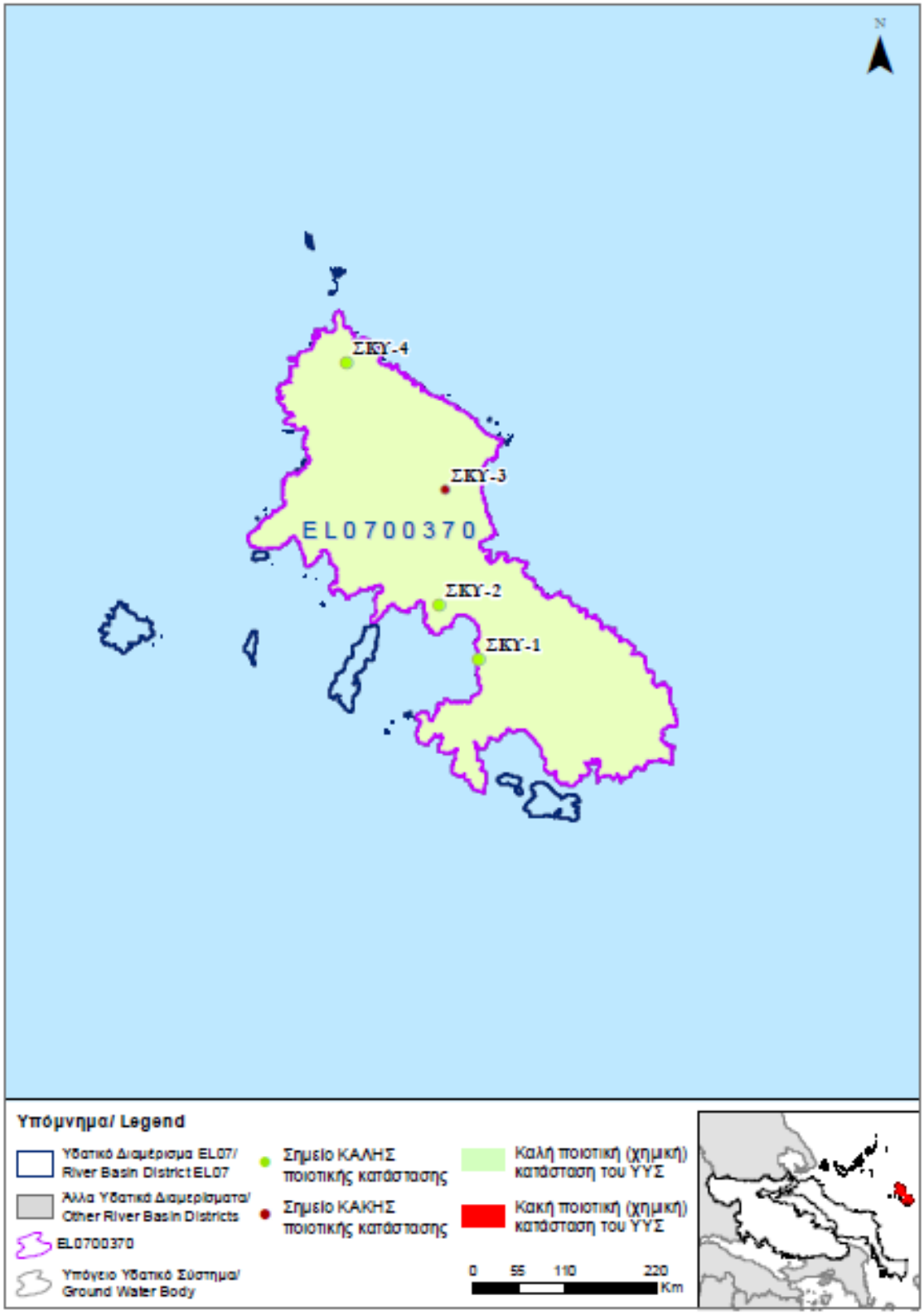
Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Τα περισσότερα υδροσημεία βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση, ενώ και το σημείο ΣΚΥ-3 που παρουσιάζει υπερβάσεις των ΑΑΤ δεν αξιολογείται ως δείκτης ρύπανσης. Βρίσκεται σε θέση όπου η γεωλογική δομή υποδεικνύει περισσότερο προέλευση των αυξημένων συγκεντρώσεων στο φυσικό υπόβαθρο, παρά σε ρυπαντικούς παράγοντες.

Δεν εντοπίζονται προβλήματα ποιότητας στο νερό του συστήματος, ενώ η φυσική υφαλμύρινση που έχει επισημανθεί από το 1ο ΣΔ στο νότιο τμήμα του νησιού είναι δυνητική λόγω της απευθείας επαφής της ανθρακικής μάζας με τη θάλασσα. Δεδομένου όμως ότι στην περιοχή δεν υπάρχουν μετρητικά δεδομένα δεν μπορεί να γίνει προσέγγιση των υδρογεωλογικών συνθηκών. Εκτιμούμε ότι η ενδεχόμενη ζώνη υφαλμύρινσης που θα αναπτύσσεται στην παράκτια περιοχή θα βρίσκεται στα όρια του φυσικού φαινομένου χωρίς να εντείνεται από ανθρωπογενείς επιδράσεις αφού δεν υπάρχουν σημεία αντλήσεως στην περιοχή.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-104 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-104 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου EL0700370

5.38 ΥΥΣ Σκιάθου (EL0700380)

Το ΥΥΣ Σκιάθου προέκυψε από τη συγχώνευση δύο επιμέρους ΥΥΣ που είχαν διακριθεί στο νησί με βάση το 1ο ΣΔ. Είναι τα ΥΥΣ Βόρειας Σκιάθου καρστικής υδροφορίας και Νότιας Σκιάθου ρωγματικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας, που είχαν κωδικούς GR0700390 και GR0700400 αντίστοιχα, τα οποία στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, συναποτελούν πλέον το ΥΥΣ EL0700380 (Σκιάθου).

Η συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ θεωρήθηκε επιβεβλημένη για λόγους ομοιόμορφης παρουσίασης και καλύτερης δυνατής εφαρμογής των μέτρων, αφού δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφοροποιήσεις τόσο στις πιέσεις που δέχονται, όσο και στην κατάσταση που παρουσιάζουν.

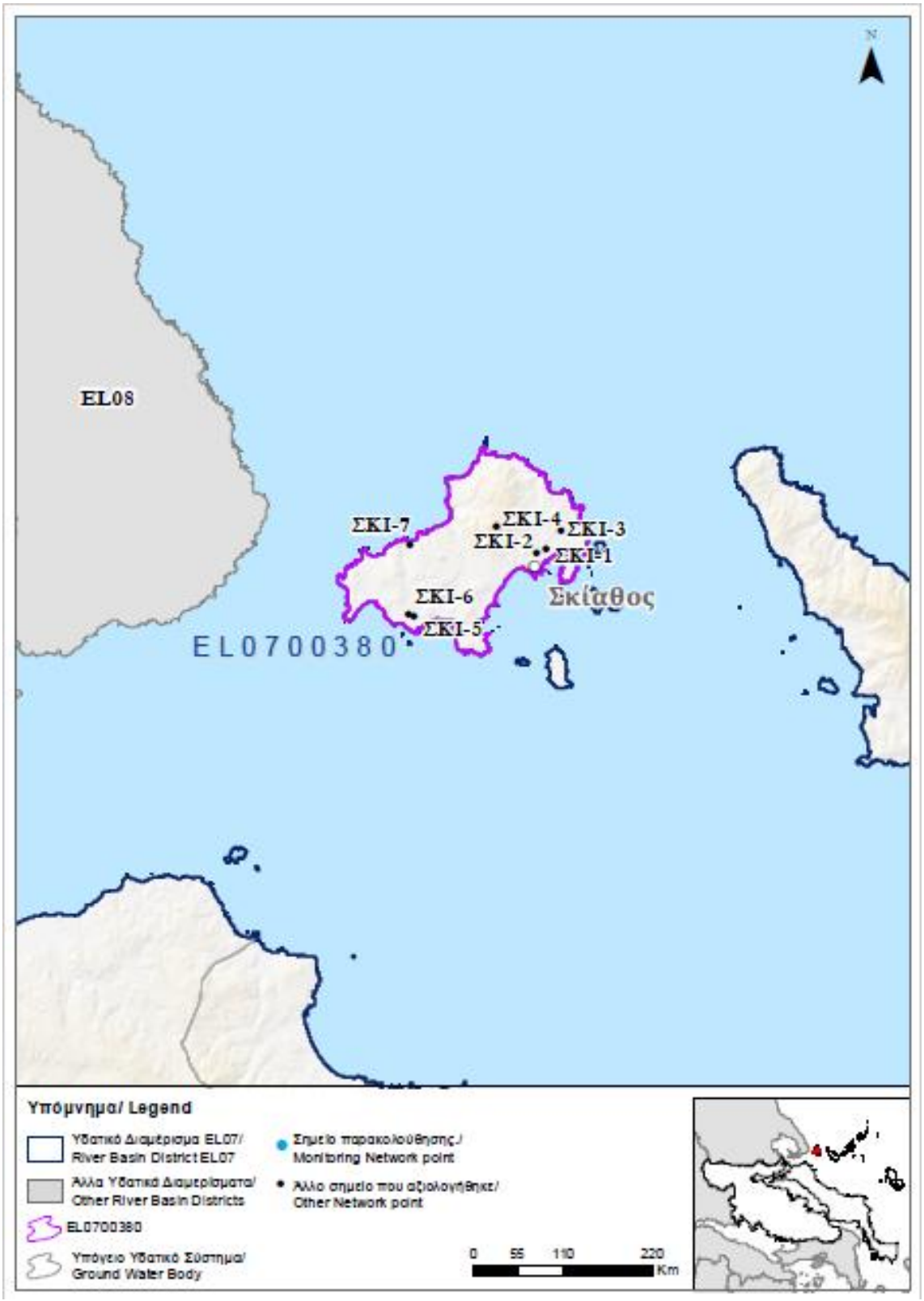
Το αρχικό ΥΥΣ Βόρειας Σκιάθου είναι αποκλειστικά καρστικής υδροφορίας και αναπτύσσεται στα ανθρακικά πετρώματα που σχηματίζουν την περιοχή και επικάθονται τεκτονικά στο Παλαιοζωϊκό κρυσταλλικό υπόβαθρο της Σκιάθου, το οποίο επιφανειακά εμφανίζεται στο νότιο τμήμα του νησιού. Το αρχικό ΥΥΣ Νότιας Σκιάθου είναι ρωγματικής κατ΄επικράτηση υδροφορίας στο γεωλογικό υπόβαθρο της Σκιάθου και κοκκώδους υδροφορίας στα επικείμενα κατά θέσεις προσχωματικά υλικά. Αν και η γεωλογική δομή διαφέρει στα δύο τμήματα του νησιού, ο κύριος υδροφορέας του συστήματος είναι το κάρστ, αφού όλες οι άλλες υδροφορίες είναι πρακτικά αμελητέας δυναμικότητας. Δεδομένου δε ότι οι πιέσεις ουσιαστικά δεν διαφοροποιούνται στην έκταση του νησιού, κρίναμε σκόπιμη τη συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ για την καλύτερη δυνατή εφαρμογή μέτρων προστασίας του βασικού υδάτινου πόρου του ΥΥΣ που είναι το καρστικό νερό.

Στο ΥΥΣ Σκιάθου έχουν ενταχθεί λόγω ανάλογης γεωλογικής δομής και όλα τα μικρά νησάκια που βρίσκονται περιμετρικά κοντά στις ακτές της και δεν είχαν χαρακτηριστεί κατά το 1ο ΣΔ. Αυτά είναι τα νησάκια Ασπρόνησος, Μυρμηγκονήσια, Αργκός, Ρέπι, Μαραγκός, Τσουγκριά, Τσουγκριάκι, Τουρανές, Μαρίνες και Καστρονήσια.

Με βάση το 1ο ΣΔ και τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συγχωνεύθηκαν είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Σκιάθου δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για τα δύο αρχικά ΥΥΣ κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ και διαθέτουν δεδομένα χημικών αναλύσεων.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-105 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-105 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700380

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-82 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-82 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700380 κατά το 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΣΚΙ-1	7,7	**2360**	**592,3**	89,2	17,9			**130,8**							
	ΣΚΙ-2	7,7	1400	**274,4**	58	34,5			**122,5**							
	ΣΚΙ-3	7,7	950	135,4	34,1	3,3			**38,8**							
	ΣΚΙ-4	7,7	529	55,5	13,1	3,3			**60,5**							
	ΣΚΙ-5	7,6	460	93,7	13,5	3,9			31							
	ΣΚΙ-6	7,7	661	114,4	14,4	2,6			33,6							
	ΣΚΙ-7	7,7	460	100,7	26,3	3,3			6,9							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-82 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ στα χλωριόντα και το μαγνήσιο σε δύο υδροσημεία, ενώ σε ένα ακόμα καταγράφηκε υπέρβαση της ΑΑΤ στο μαγνήσιο. Τα υπόλοιπα υδροσημεία βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές (κτηνοτροφία) και οικιστικές με μόνιμη και παραθεριστική κατοικία και τουρισμό. Επίσης καταγράφονται περιορισμένες γεωργικές χρήσεις, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Στην περιοχή λειτουργεί ΕΕΛ και ο ΧΥΤΑ Σκιάθου που είναι εξοπλισμένος με σύστημα συλλογής και βιολογικής επεξεργασίας των στραγγισμάτων. Το σύστημα αντλείται από μικρό σχετικά αριθμό υδροληπτικών έργων, τα περισσότερα των οποίων στην κοκκώδη υδροφορία του κάμπου της Σκιάθου, ενώ κάποιες γεωτρήσεις έχουν κατασκευασθεί και στα καρστικά πετρώματα.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Σκιάθου δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως στο νότιο τμήμα του, με τον οικότοπο ‘’ΣΚΙΑΘΟΣ: ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ’’ GR1430003 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Η ΚΑΚΗ κατάσταση των υδροσημείων ΣΚΙ-1 και ΣΚΙ-2 υποδεικνύει συνθήκες υφαλμύρινσης, αντίθετα η αυξημένη συγκέντρωση μαγνησίου του σημείου ΣΚΙ-4 υποδεικνύει περισσότερο προέλευση από φυσικό υπόβαθρο, παρά επηρεασμό από ρυπαντικούς παράγοντες.

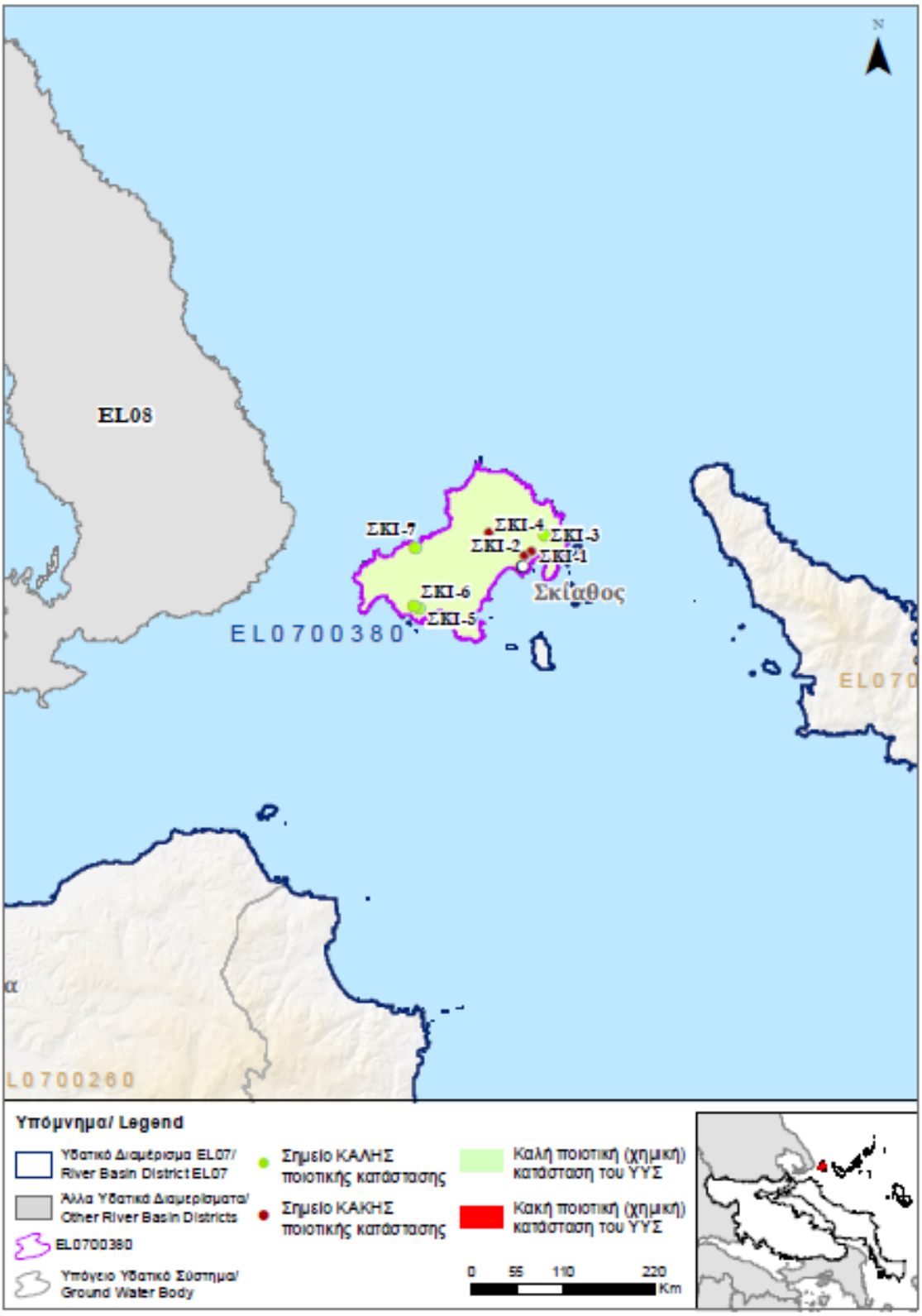
Η υφαλμύρινση του συστήματος εκτιμάται ότι θα είναι μικρής έκτασης και εντοπίζεται στον κάμπο της Σκιάθου και στα καρστικά ανθρακικά πετρώματα που τον περιβάλλουν, τα οποία είναι έντονα κερματισμένα και βρίσκονται σε απευθείας επικοινωνία με τη θάλασσα. Έχει αρχικά φυσικά αίτια αλλά εντείνεται από τις ανθρωπογενείς επιδράσεις (αντλήσεις).

Η υφαλμύρινση είναι εντοπισμένη τοπικά και εκτιμούμε ότι δεν χαρακτηρίζει τη συνολική κατάσταση του συστήματος. Βέβαια το σύστημα παρουσιάζει αυξημένη τρωτότητα σε υφαλμύρινση ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα του νησιού, αλλά πιο λεπτομερής προσέγγιση δεν είναι δυνατή ελλείψει μετρητικών δεδομένων.

Δεν εντοπίζονται άλλα προβλήματα ποιότητας στο νερό του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-106 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-106 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου EL0700380

5.39 ΥΥΣ Σκοπέλου (EL0700390)

Το ΥΥΣ Σκοπέλου προέκυψε από τη συγχώνευση δύο επιμέρους ΥΥΣ που είχαν διακριθεί στο νησί με βάση το 1ο ΣΔ. Είναι τα ΥΥΣ Γλώσσας Σκοπέλου καρστικής υδροφορίας και Ελιού Σκοπέλου επίσης καρστικής υδροφορίας, που είχαν κωδικούς GR0700410 και GR0700420 αντίστοιχα, τα οποία στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, συναποτελούν πλέον το ΥΥΣ EL0700390 (Σκοπέλου).

Η συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ θεωρήθηκε επιβεβλημένη για λόγους ομοιόμορφης παρουσίασης και καλύτερης δυνατής εφαρμογής των μέτρων, αφού δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφοροποιήσεις τόσο στη υδρογεωλογική τους δομή, όσο και στην κατάσταση που παρουσιάζουν.

Το αρχικό ΥΥΣ Γλώσσας Σκοπέλου είναι καρστικής υδροφορίας που αναπτύσσεται στους επιμέρους ορίζοντες σιπολινών-μαρμάρων του βόρειου τμήματος του νησιού. Το αρχικό ΥΥΣ Ελιού Σκοπέλου είναι αμιγώς καρστικής υδροφορίας που αναπτύσσεται στους Μεσοζωϊκούς ασβεστόλιθους της περιοχής με κοκκώδεις υδροφορίες σε επικείμενα κατά θέσεις προσχωματικά υλικά. Η ελαφρά διαφοροποίηση της γεωλογικής δομής ουσιαστικά δεν μεταβάλλει τις συνθήκες ανάπτυξης της υπόγειας υδροφορίας. Ο κύριος υδροφορέας είναι στο νησί το κάρστ ενώ οι άλλες υδροφορίες είναι περιορισμένης δυναμικότητας.

Αν και οι πιέσεις διαφοροποιούνται στα δύο τμήματα του νησιού, αφού οι κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο νότιο τμήμα του, κρίναμε σκόπιμη τη συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ για την καλύτερη δυνατή εφαρμογή μέτρων προστασίας του βασικού υδάτινου πόρου του ΥΥΣ που είναι το καρστικό νερό.

Στο ΥΥΣ Σκοπέλου έχουν ενταχθεί λόγω ανάλογης γεωλογικής δομής και όλα τα μικρά νησάκια που βρίσκονται περιμετρικά κοντά στις ακτές της και δεν είχαν χαρακτηριστεί κατά το 1ο ΣΔ. Αυτά είναι τα νησάκια Δασιά, Στρογγυλό, Κασίδης Πλεύρο, Παξιμάδα και Άγιος Γεώργιος.

Με βάση το 1ο ΣΔ και τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συγχωνεύθηκαν είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Σκοπέλου δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για τα δύο αρχικά ΥΥΣ κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ και διθέτουν δεδομένα χημικών αναλύσεων.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-107 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.

Εικόνα 5-107 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-83 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-83 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390 κατά το 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΣΚΟ-1	7,8	703	59	24,6	3,3			**66,3**							
	ΣΚΟ-2	7,7	840	83,3	27,5	12,6			**95,9**							
	ΣΚΟ-3	7,8	851	86,8	40,3	10,6			**95,1**							
	ΣΚΟ-4	7,7	572	55,1	27,9	11,9			**51,2**							
	ΣΚΟ-5	7,8	730	97,2	30,8	3,3			**73,9**							
	ΣΚΟ-Φ1	8	850	90,4	35,6	23			30,4							
	ΣΚΟ-Π2	7,6	880	85,1	30,8	1,9			10,9							
	ΣΚΟ-Π3	7,6	1120	122,3	53,9	0			18							
	ΣΚΟ-Π4	7,6	770	83,3	33,9	0			24,3							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-83 προκύπτουν υπερβάσεις της ΑΑΤ μαγνησίου σε πέντε υδροσημεία, ενώ τα υπόλοιπα τέσσερα βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές (κτηνοτροφία) και αστικές με μόνιμη και παραθεριστική κατοικία και τουρισμό. Επίσης στην περιοχή καταγράφονται περιορισμένες γεωργικές χρήσεις, η λειτουργία μίας μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Στην περιοχή λειτουργούν η ΕΕΛ και ο ΧΥΤΑ Σκοπέλου. Το σύστημα αντλείται από μικρό σχετικά αριθμό υδροληπτικών έργων, τα περισσότερα των οποίων στην κοκκώδη υδροφορία του κάμπου της Σκοπέλου και του Ελιού, ενώ κάποιες γεωτρήσεις έχουν κατασκευασθεί και στα καρστικά πετρώματα.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Σκοπέλου δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως με τον οικότοπο ‘‘ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ – ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ’’ GR1430004 (ονομασία και κωδικός σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

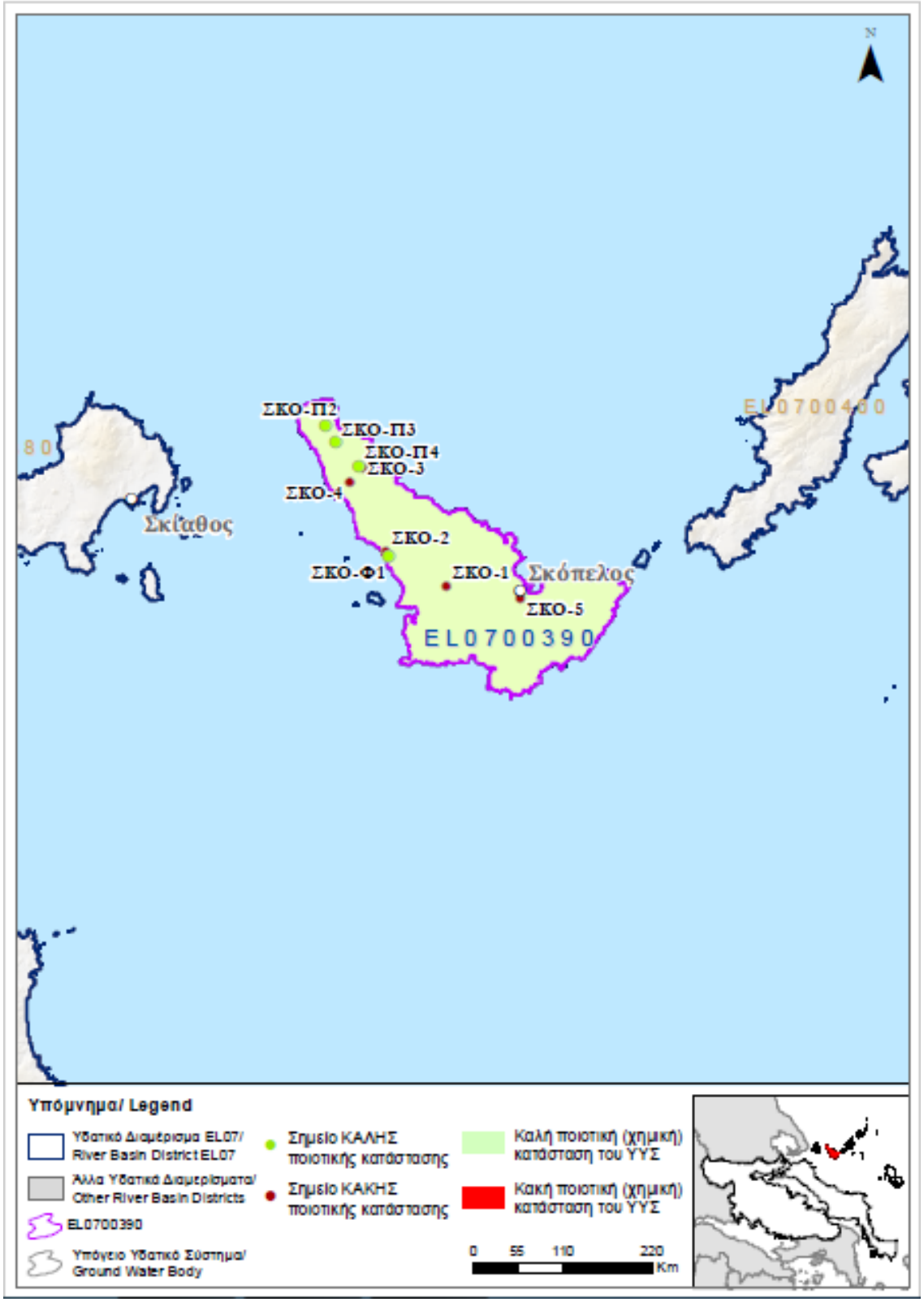
Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Οι αυξημένες συγκεντρώσεις μαγνησίου δεν συνδέονται με αντίστοιχη αύξηση άλλων παραμέτρων στο νερό και φαίνεται ότι υποδεικνύουν περισσότερο προέλευση από φυσικό υπόβαθρο, παρά προέλευση από ρυπαντικούς παράγοντες.

Λόγω της παρουσίας ανθρακικών μαζών σε επικοινωνία με τη θάλασσα κατά θέσεις στο νησί, εκτιμάται η ανάπτυξη φαινομένου φυσικής υφαλμύρινσης κατά θέσεις στην παράκτια ζώνη, που δεν μπορεί όμως να προσεγγιστεί περαιτέρω λόγω της απουσίας μετρητικών δεδομένων. Η πολύπλοκη πάντως τεκτονική του δομή υποδεικνύει ότι η τρωτότητα θα είναι γενικά μειωμένη. Δεν εντοπίζονται άλλα προβλήματα ποιότητας στο νερό του συστήματος.

Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 5-108 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-108 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700390

5.40 ΥΥΣ Αλοννήσου (EL0700400)

Το ΥΥΣ Αλοννήσου που ορίζεται στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ προέκυψε από τη συγχώνευση δύο επιμέρους ΥΥΣ που είχαν διακριθεί με βάση το 1ο ΣΔ: το αρχικό ΥΥΣ Αλοννήσου (GR0700430) και το αρχικό ΥΥΣ Νήσου Περιστέρας (GR0700440). Τα δύο αυτά αρχικά ΥΥΣ συναποτελούν πλέον το ΥΥΣ EL0700400 (Αλοννήσου).

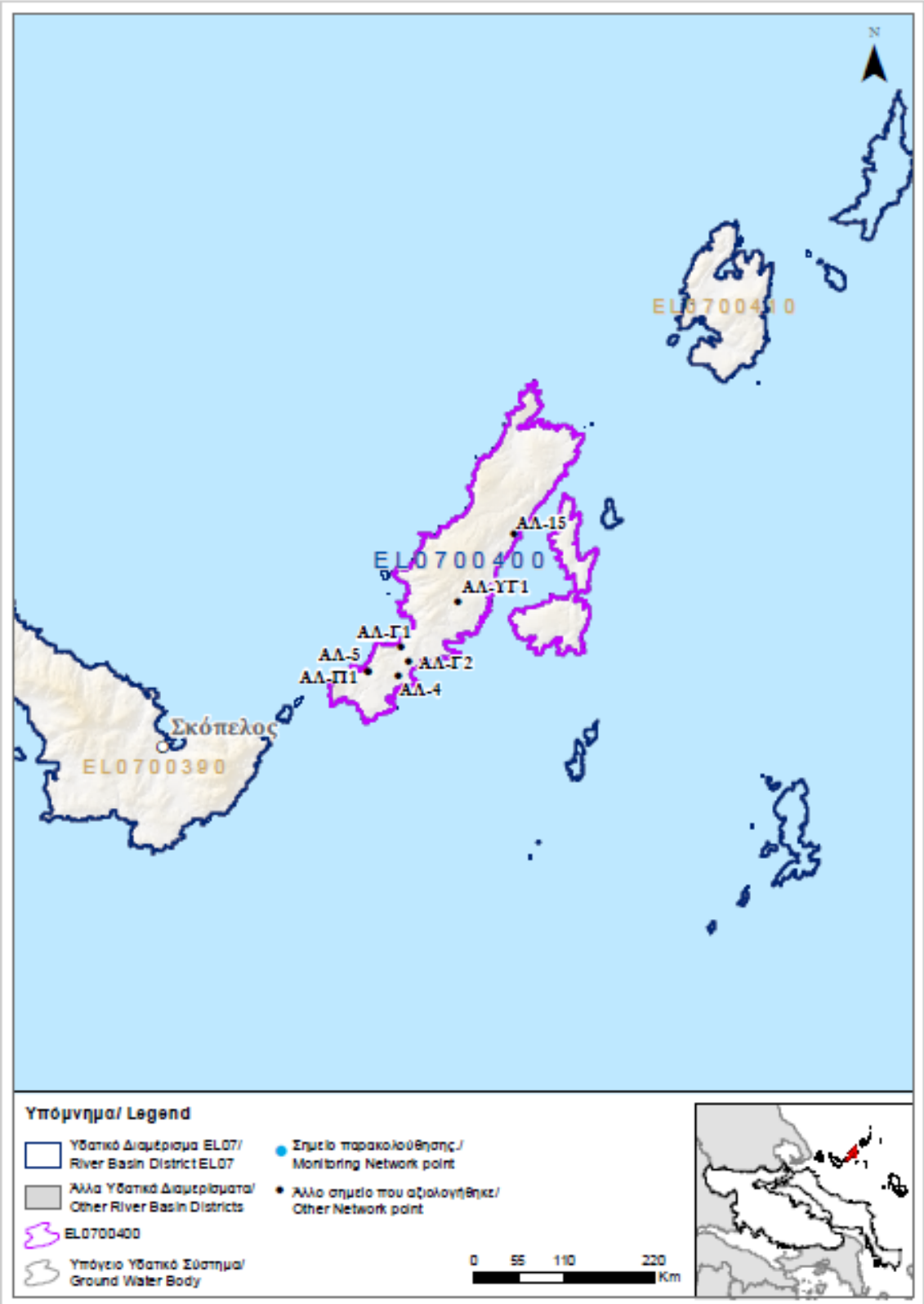
Η συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ θεωρήθηκε επιβεβλημένη για λόγους ομοιόμορφης παρουσίασης και καλύτερης δυνατής εφαρμογής των μέτρων, αφού δεν παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις τόσο στη υδρογεωλογική τους δομή, όσο και στην κατάσταση που παρουσιάζουν. Είναι συστήματα καρστικής υδροφορίας που αναπτύσσεται ενιαία στο ανθρακικό σύνολο πετρωμάτων των δύο νησιών και εκφορτίζεται στη θάλασσα περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξής τους. Για τους λόγους αυτούς κρίναμε σκόπιμη τη συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ για την καλύτερη δυνατή εφαρμογή μέτρων προστασίας του βασικού υδάτινου πόρου του ΥΥΣ που είναι το καρστικό νερό.

Στο ΥΥΣ Αλοννήσου έχουν ενταχθεί λόγω ανάλογης γεωλογικής δομής και μερικά ακόμα μικρά νησάκια που βρίσκονται κοντά στα δύο μεγαλύτερα νησιά του ΥΥΣ. Αυτά είναι τα νησάκια Μούλες, Λεχούσα, Μικρό, Σταυρός και Μανώλας.

Με βάση το 1ο ΣΔ και τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συγχωνεύθηκαν είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, με την παρατήρηση ανάπτυξης ζώνης υφαλμύρινσης στο σύνολο σχεδόν της έκτασης του νησιού.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Αλοννήσου δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό έγινε επαναξιολόγηση των υδροσημείων που είχαν αξιολογηθεί για τα δύο αρχικά ΥΥΣ κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ και διαθέτουν δεδομένα χημικών αναλύσεων.

Οι θέσεις των σημείων που συνεκτιμήθηκαν δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 5-109 με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα.



Εικόνα 5-109 Σημεία παρακολούθησης χημικής κατάστασης του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700400

Υπολογισμός μέσης τιμής συγκέντρωσης ανά θέση

Στον Πίνακα 5-84 που ακολουθεί δίδονται οι μέσες τιμές των χημικών παραμέτρων των υδροσημείων του συστήματος, οι οποίες σημειώνονται με χρώματα όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι των ΑΑΤ και του 75% των ΑΑΤ.

Πίνακας 5-84 Μέση τιμή συγκέντρωσης ανά παράμετρο και θέση θέση υδροσημείου που είχαν αξιολογηθεί στην έκταση του νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700400 κατά το 1ο ΣΔ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ	pH	EC	Cl	SO_4	NO_3	NO_2	NH_4	Mg	Cr	Ni	Pb	Cd	Al	As	Hg
		-	μS/cm	mg/L						μg/L						
	ΑΛ-Π1	8	820	86,9	27,4	0,6	0,05	0,26	16,5							
	ΑΛ-Γ1	8,1	1380	177,3	39,4	0	0,05	0,26	19							
	ΑΛ-Γ2	7,5	**11700**	**3129,4**	**395,7**	0,6	0,05	0,26	**209,2**							
	ΑΛ-ΥΓ1	7,4	780	75,4	17,8	1,2	0,05	0,26	8,3							
	ΑΛ-4	6,8		127,6	69,1	0,5	0,05	0,26	29,2							
	ΑΛ-5	6,8		92,2	29,6	0,2	0,05	0,26	28,2							
	ΑΛ-15	6,7		78	17,2	0,2	0,05	0,26	16,5							
Α.Α.Τ.		6,5-9,5	2500	250	250	50	0,5	0,5	50	50	20	25	5	200	10	1
75% Α.Α.Τ		-	1875	187,5	187,5	37,5	0,375	0,375	37,5	37,5	15	18,75	3,75	150	7,5	0,75

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-84 προκύπτουν υπερβάσεις των ΑΑΤ στις παραμέτρους αγωγιμότητας, χλωριόντων, θειϊκών ιόντων και μαγνησίου στο υδροσημείο ΑΛ-Γ2, που αποδίδονται σαφώς σε υφαλμύρινση, ενώ τα υπόλοιπα υδροσημεία βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση.

Ανάλυση πιέσεων

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές (κτηνοτροφία) και αστικές με μόνιμη και παραθεριστική κατοικία και τουρισμό. Επίσης στην περιοχή καταγράφονται περιορισμένες γεωργικές χρήσεις, η λειτουργία μίας μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Επίσης στην περιοχή του συστήματος λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Αλοννήσου, ο οποίος είναι εξοπλισμένος με σύστημα συλλογής και βιολογικής επεξεργασίας των στραγγισμάτων. Το σύστημα αντλείται από αυξημένο σχετικά αριθμό υδροληπτικών έργων, τα περισσότερα των οποίων έχουν κατασκευασθεί στα καρστικά πετρώματα.

Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα

Το ΥΥΣ Αλοννήσου δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως με τον οικότοπο ‘‘ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ – ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ’’ GR1430004 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΝΗΣΙΑ ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ, ΠΙΠΕΡΙ, ΨΑΘΟΥΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΝΗΣΟΙ ΑΔΕΛΦΟΙ, ΛΕΧΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙΑ’’ GR1430005 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Διάγνωση – αξιολόγηση τάσεων ρύπανσης

Δεν είναι δυνατή η διάγνωση τάσεων ρύπανσης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα.

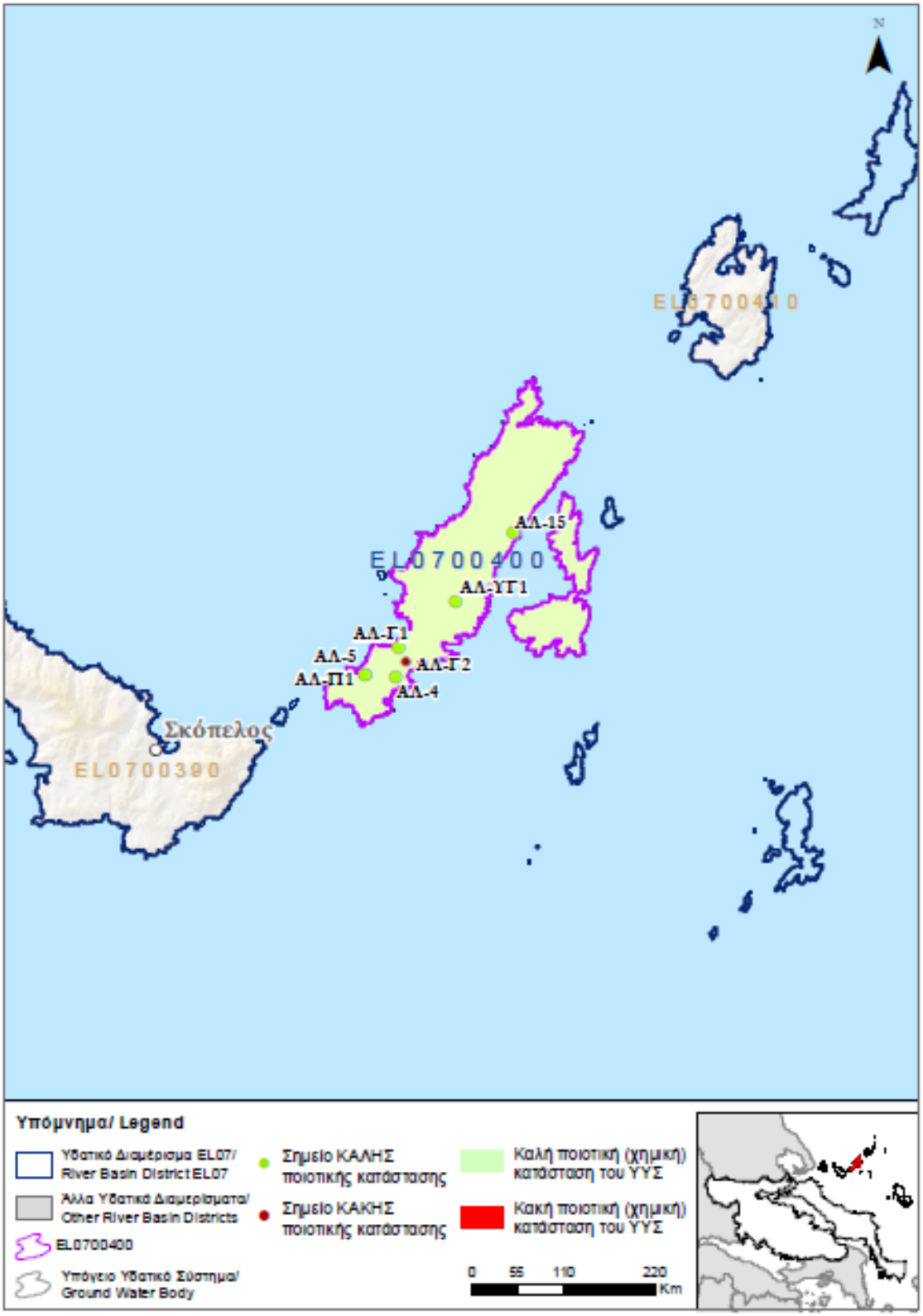
Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Το υδροσημείο ΚΑΚΗΣ κατάστασης του συστήματος υποδεικνύει συνθήκες υφαλμύρινσης, ενώ τα υπόλοιπα που βρέθηκαν σε ΚΑΛΗ κατάσταση υποδεικνύουν ότι οι υδροφορίες του νησιού σε θετικά υψόμετρα έχουν καλής γενικά ποιότητας νερό. Το συμπέρασμα αυτό ενισχύεται και από τα τρία τελευταία σημεία του Πίνακα 5-84 (ΑΛ-4, ΑΛ-5 και ΑΛ-6) που είναι πηγές.

Στο επίπεδο της στάθμης της θάλασσας η γεωλογική δομή του ΥΥΣ είναι ανθρακικής σύστασης, από ένα διαρρηγμένο και τεκτονισμένο καρστικό σύνολο και ως εκ τούτου η τρωτότητα του είναι ιδιαίτερα αυξημένη. Θεωρείται δεδομένο ότι σε όλη την παράκτια ζώνη του ΥΥΣ περιμετρικά των νησιωτικών περιοχών, αναπτύσσεται υφάλμυρη ζώνη λόγω φυσικών αιτίων, αλλά η επέκταση της στην ενδοχώρα δεν μπορεί με ασφάλεια να προσεγγιστεί από ένα μόνο σημείο μέτρησης. Το σημείο (γεώτρηση) ΑΛ-Γ1 αν και κοντά στην ακτογραμμή, βρέθηκε σε ΚΑΛΗ κατάσταση, αντίθετα από ότι θα αναμέναμε. Εκτιμούμε επομένως ότι δεν είναι εφικτή η απόδοση συνθηκών υφαλμύρινσης στο σύνολο της έκτασης του ΥΥΣ. Είναι σίγουρο ότι τοπικά οι συνθήκες παρουσιάζονται επιβαρυμένες και αλλού όχι.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ. Θα πρέπει όμως να ληφθούν μέτρα περιορισμού των αντλήσεων για να αποφευχθεί η επιδείνωση της κατάστασης του συστήματος, λόγω της αυξημένης του τρωτότητας.

Στην Εικόνα 5-110 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματική απεικόνιση όπως προηγούμενα, ανάλογα με την υπέρβαση ή όχι που καταγράφεται σε κάθε ένα σε σχέση με τις ΑΑΤ.



Εικόνα 5-110 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης ΥΥΣ EL0700400

5.41 ΥΥΣ Συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα (EL0700410)

Το ΥΥΣ του συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα που ορίζεται στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ προέκυψε από τη συγχώνευση δύο επιμέρους ΥΥΣ που είχαν διακριθεί με βάση το 1ο ΣΔ: το αρχικό ΥΥΣ νήσου Κυρά Παναγιά (GR0700450) και το αρχικό ΥΥΣ Νήσου Γιούρας (GR0700460). Τα δύο αυτά αρχικά ΥΥΣ συναποτελούν πλέον το ΥΥΣ EL0700410.

Η συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ θεωρήθηκε επιβεβλημένη για λόγους ομοιόμορφης παρουσίασης και καλύτερης δυνατής εφαρμογής των μέτρων, αφού δεν παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις τόσο στη υδρογεωλογική τους δομή, όσο και στην κατάσταση που παρουσιάζουν. Είναι συστήματα καρστικής υδροφορίας που αναπτύσσεται ενιαία στο ανθρακικό σύνολο πετρωμάτων των δύο νησιών και εκφορτίζεται στη θάλασσα περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξης τους. Για τους λόγους αυτούς κρίναμε σκόπιμη τη συγχώνευση των δύο αρχικών ΥΥΣ για την καλύτερη δυνατή εφαρμογή μέτρων προστασίας του βασικού υδάτινου πόρου του ΥΥΣ που είναι το καρστικό νερό.

Στο νέο ενιαίο ΥΥΣ έχουν ενταχθεί λόγω ανάλογης γεωλογικής δομής και μερικά ακόμα μικρά νησάκια που βρίσκονται κοντά στα δύο μεγαλύτερα νησιά του ΥΥΣ. Αυτά είναι τα νησάκια Παππούς, Γραμμέζα, Σφήκα, Φαγκρού, Μέλισσα και το Πιπέριο.

Με βάση το 1ο ΣΔ και τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συγχωνεύθηκαν είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα του νέου ενιαίο ΥΥΣ δεν υπάρχουν σημεία του δικτύου παρακολούθησης των υπογείων υδάτων με δεδομένα χημικών αναλύσεων, ενώ δεν υπήρχαν και αντίστοιχα δεδομένα αξιολόγησης κατά τη σύνταξη του 1ου ΣΔ.

<u>Ανάλυση πιέσεων</u>

Στο σύστημα δεν ασκούνται πιέσεις.

<u>Συσχέτιση ΥΥΣ με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα</u>

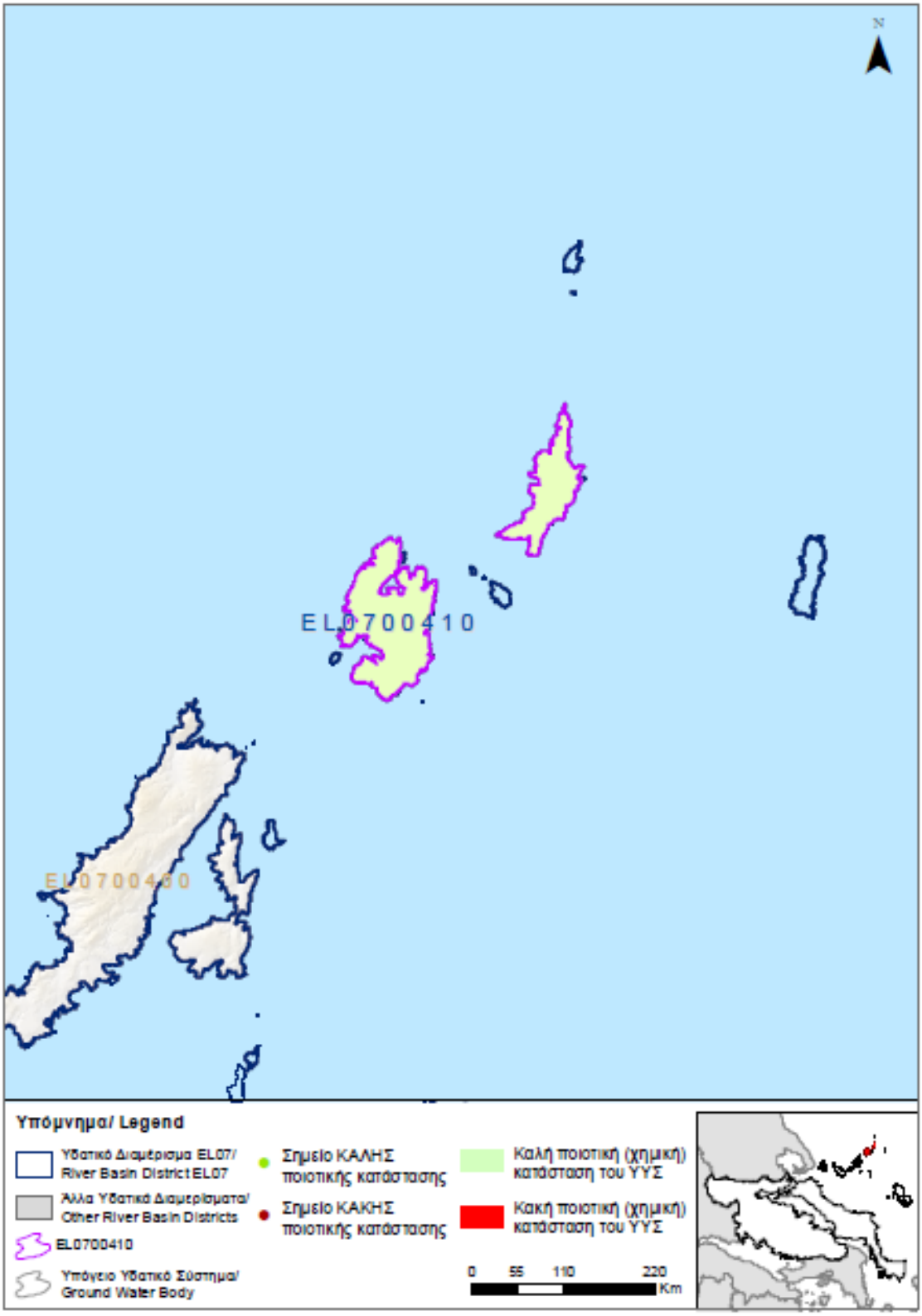
Το ΥΥΣ του συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα δεν συνδέεται με επιφανειακά ύδατα. Συνδέεται όμως με τον οικότοπο ‘‘ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ – ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ’’ GR1430004 και την περιοχή προστασίας ορνιθοπανίδας ‘‘ΝΗΣΙΑ ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ, ΠΙΠΕΡΙ, ΨΑΘΟΥΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΝΗΣΟΙ ΑΔΕΛΦΟΙ, ΛΕΧΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙΑ’’ GR1430005 (ονομασίες και κωδικοί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Φύση 2000).

Αξιολόγηση παρουσίαση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ

Η αξιολόγηση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του συστήματος γίνεται μόνον εκτιμητικά, λόγω της έλλειψης μετρητικών δεδομένων. Ο υδροφορέας του συστήματος είναι ανθρακικής αποκλειστικά σύστασης σε άμεση επικοινωνία με τη θάλασσα. Ως εκ τούτου χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα αυξημένη τρωτότητα, ενώ θεωρείται δεδομένη και η ανάπτυξη ζώνης φυσικής υφαλμύρινσης στην παράκτια περιοχή του. Δεδομένου όμως ότι το σύστημα πρακτικά δεν δέχεται πιέσεις, οι συνθήκες υφαλμύρινσης εκτιμούμε ότι παραμένουν στο επίπεδο του φυσικού γαινομένου και δεν παρουσιάζουν περαιτέρω ένταση.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η ποιοτική (χημική) κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ. Θα πρέπει όμως να ληφθούν μέτρα απαγόρευσης των αντλήσεων για να αποφευχθεί η επιδείνωση της κατάστασης του συστήματος, λόγω της αυξημένης του τρωτότητας.

Στην Εικόνα 5-111 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 5-111 Χάρτης ποιοτικής (χημικής) κατάστασης νέου ενιαίου ΥΥΣ EL0700410

6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΥΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07)

6.1 ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης (EL0700010)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

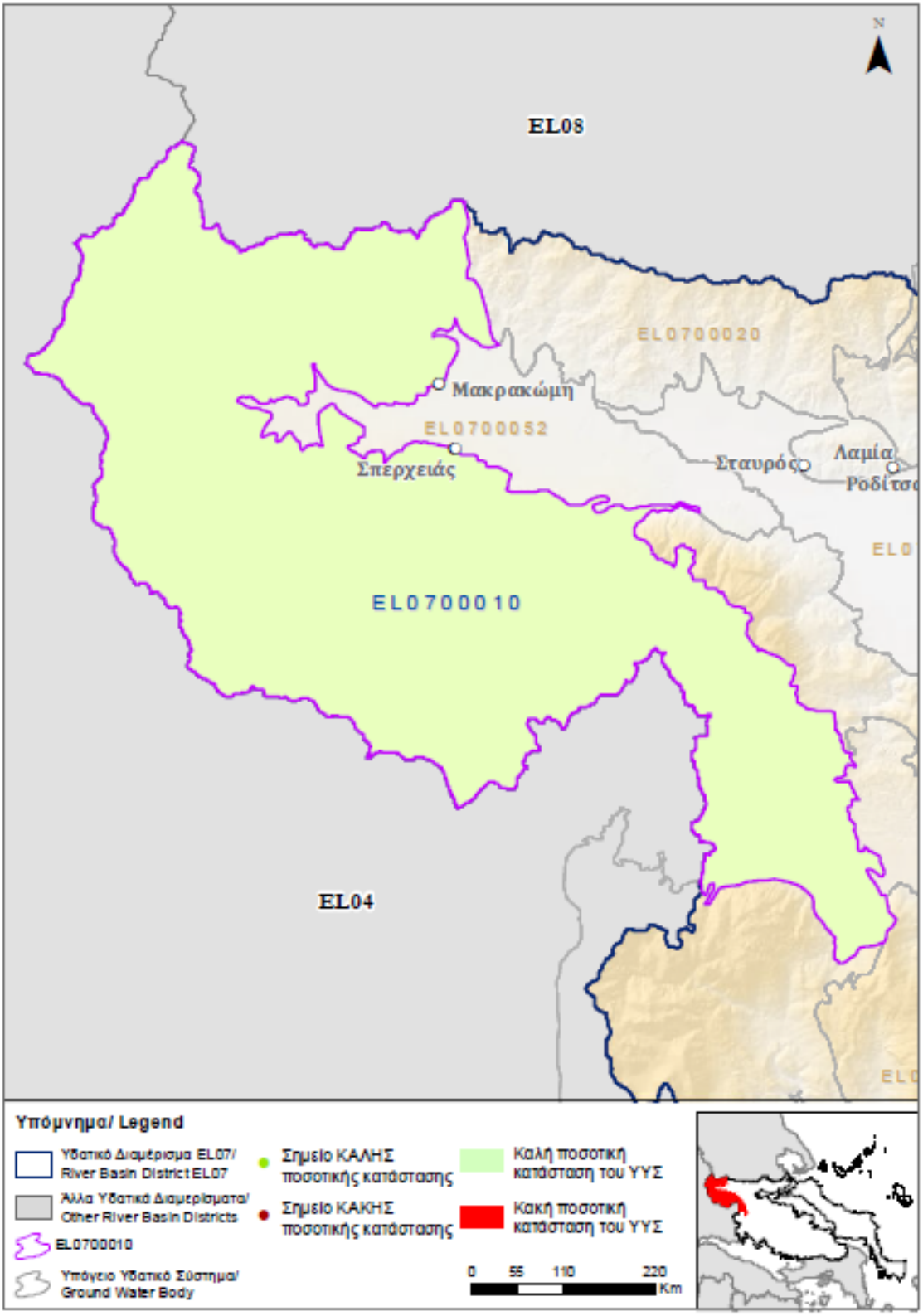
Η τροφοδοσία του συστήματος σε $60x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $26,9x10^6$ m^3, σημαντικά αυξημένες σε σύγκριση με την περίοδο του 1ου ΣΔ, ιδιαίτερα στην αγροτο-κτηνοτροφική ζήτηση.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του και το ισοζύγιο είναι πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-1 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-1 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700010

6.2 ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς (EL0700020)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

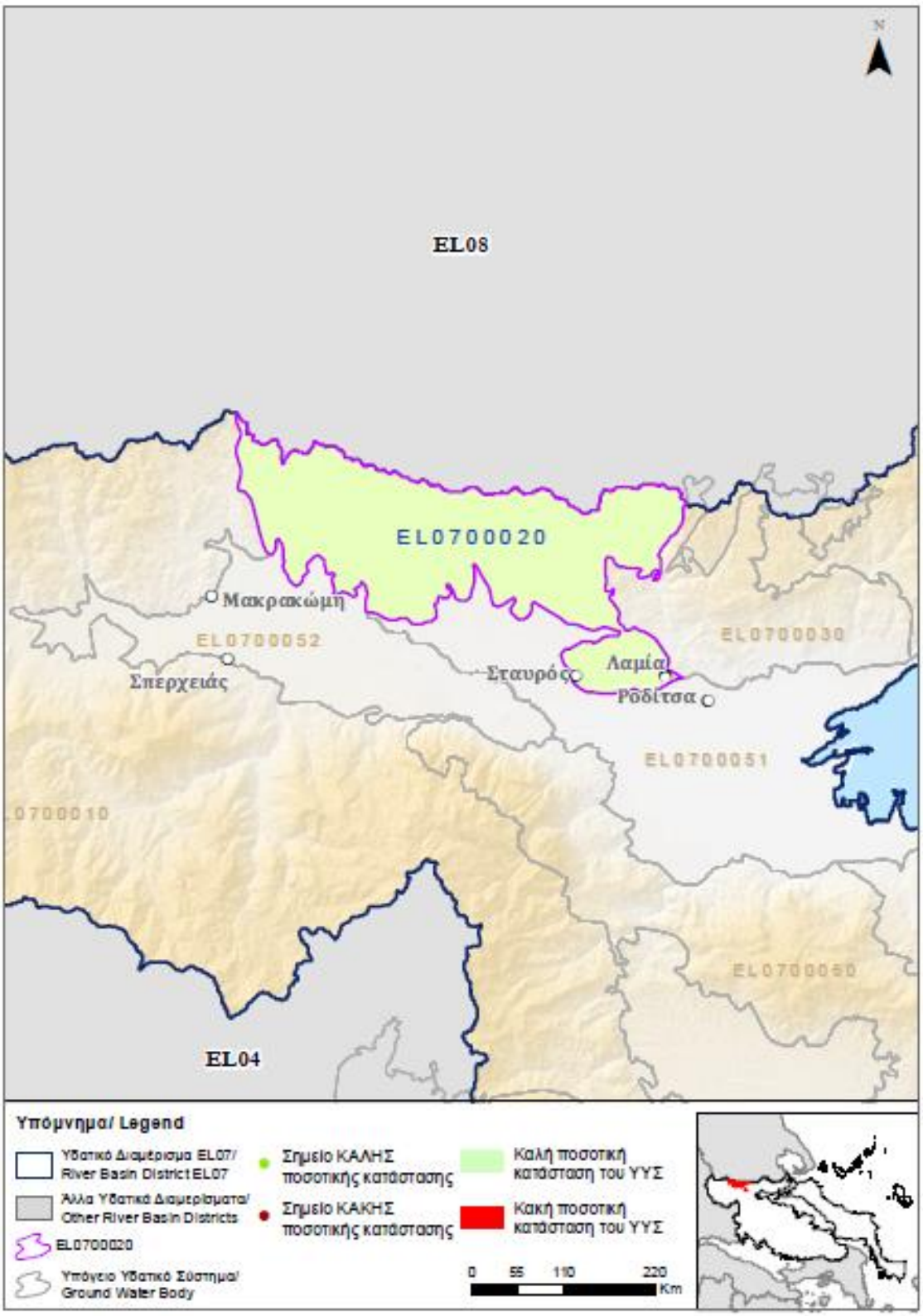
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $15x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $9,5x10^6$ m^3, με μικρή αύξηση συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ. Η συνεκτίμηση και κάποιου όγκου εκροών λόγω των φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος προς το Σπερχειό ποταμό, εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του και το ισοζύγιο είναι πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-2 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-2 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700020

6.3 ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας (EL0700030)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση λόγω οριακού ισοζυγίου που εκτιμήθηκε βάσει:

(α) των σημαντικών φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος (πηγή Μεγάλη Βρύση Αγίας Παρασκευής κ.α.) και,

(β) της συνεχούς πτώσης στάθμης που παρουσίασε συγκεκριμένη γεώτρηση (ΣΠ_Γ1) από το 2005 έως το 2008 εξαιτίας υπεραντλήσεων και της μείωσης των βροχοπτώσεων που παρατηρήθηκε κυρίως τα έτη 2007-2008.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

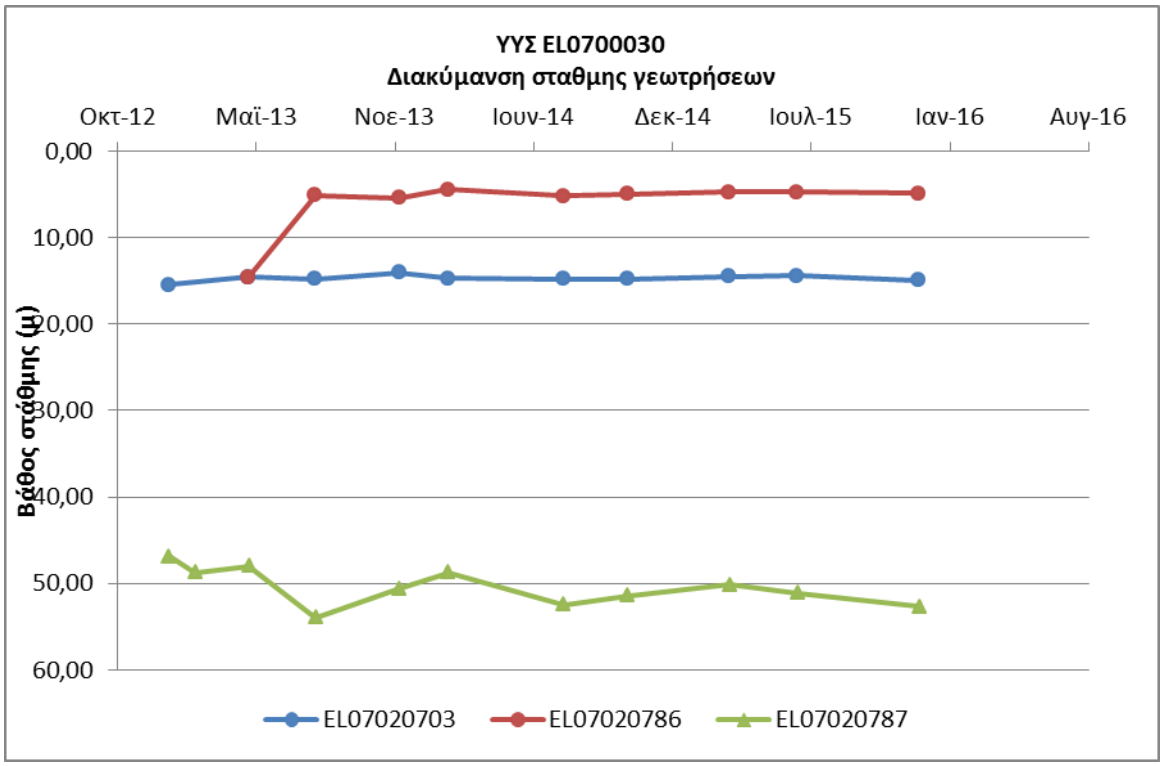
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Λαμίας - Στυλίδας μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-5, του κεφαλαίου 5.1 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-1, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος: ανερχόμενο αν η ένδειξη είναι ανόδου της στάθμης (ένδειξη βελτίωσης της ποσοτικής κατάστασης), κατερχόμενο αν η ένδειξη είναι καθόδου της στάθμης (ένδειξη επιδείνωσης της ποσοτικής κατάστασης) και ευθείας στην περίπτωση σταθερών τιμών.

Πίνακας 6-1 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700030

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07020703	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	15,45	+19,55	
(07/Γ6)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	14,73	+20,27	→
EL07020786	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(ΣΠ_Γ1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4,98		
EL07020787	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	46,90	+92,10	
(ΣΠ_Γ2)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	50,85	+88,16	→

Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-1 δεν προκύπτουν διαφοροποιήσεις στη στάθμη των υδροσημείων από την περίοδο του 1ου ΣΔ, που υποδεικνύεται ότι δεν υφίσταται μεταβολή της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-1. Οι μετρήσεις συμβολίζονται στο διάγραμμα με κουκίδα, αν στο υδροσημείο καταγράφεται άνοδος ή σταθερή στάθμη και με τρίγωνο, αν καταγράφεται πτώση της στάθμης.



Σχήμα 6-1 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700030

Η στάθμη παρουσίασε οριακές διακυμάνσεις στο πλαίσιο της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου που, με βάση τον ορισμό των κατευθυντήριων κειμένων της Οδηγίας για ποσοστό μεταβολής της τάξης του 10%, χαρακτηρίστηκε ως τάση διατήρησης σταθερής κατάστασης. Επισημαίνεται δε ότι δεν καταγράφηκαν αρνητικά υψόμετρα στάθμης ούτε στα υδροσημεία με χαμηλό υψόμετρο θέσης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $35x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σημαντικά μικρότερες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, ενώ στις εκροές θα πρέπει να συνεκτιμηθεί και ένας σημαντικός όγκος φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος.

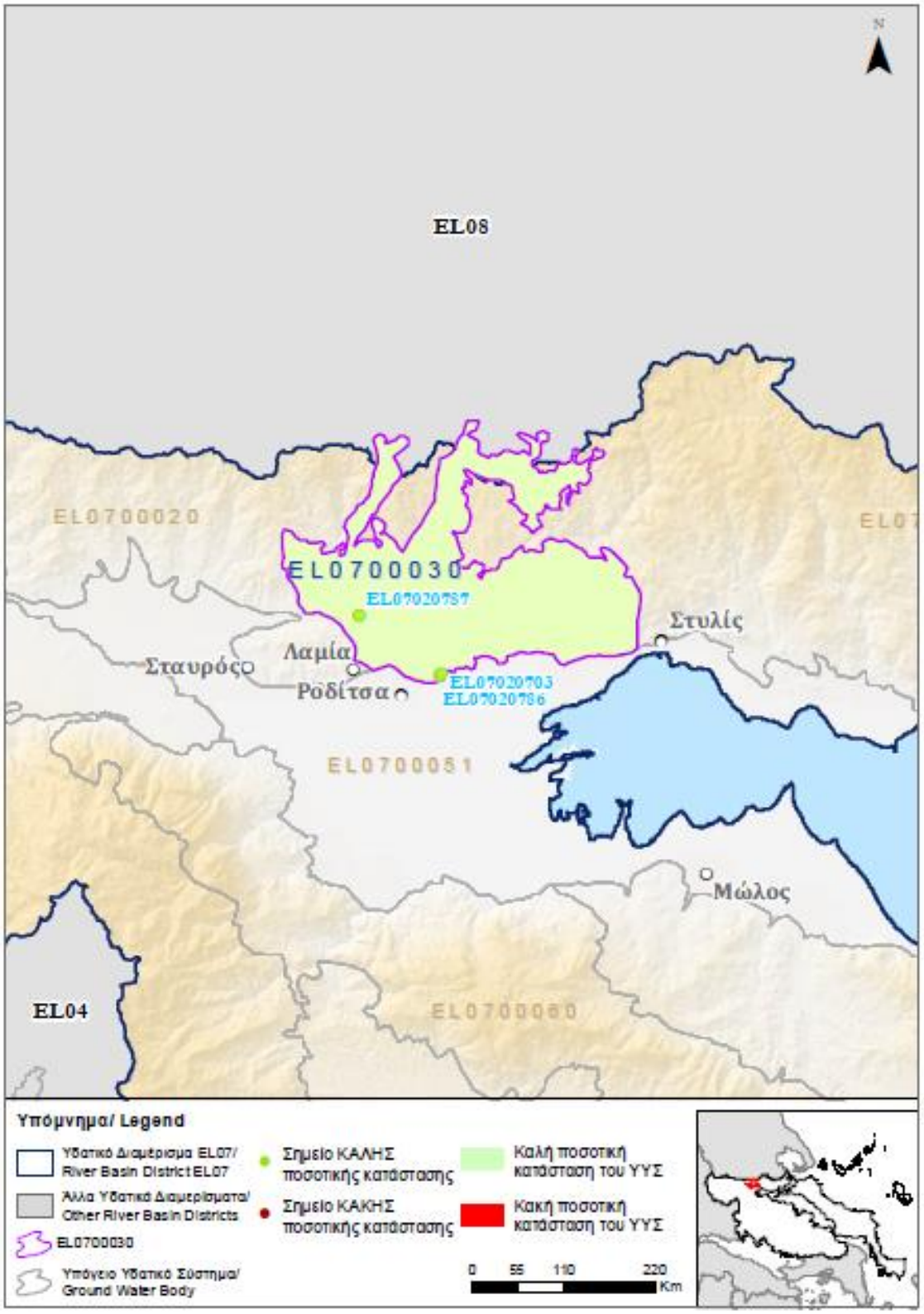
Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Η εκτίμηση της κακής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στη πτώση στάθμης μιας γεώτρησης και στη συνεκτίμηση των φυσικών εκροών του.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός αυτός πρέπει να διαφοροποιηθεί. Το επίπεδο της υπόγειας στάθμης καταγράφηκε σταθερό, σε θετικά απόλυτα υψόμετρα και με καλή διακύμανση στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου. Λαμβάνοντας δε υπόψη και τις κατά πολύ μικρότερες απολήψεις που εκτιμήθηκαν, εκτιμούμε ότι ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος είναι διαφορετικός.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-3 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό (πράσινο, κόκκινο) με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.



Εικόνα 6-3 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700030

6.4 ΥΥΣ Πελασγίας (EL0700040)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Πελασγίας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Πελασγίας.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $35x10^6m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων είναι σημαντικά αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, κύρια λόγω ιδιαίτερα αυξημένων αναγκών άρδευσης. Με τη συνεκτίμηση δε και ενός όγκου φυσικών εκφορτίσεων, που απορρέουν μέσω του υδρογραφικού δικτύου με τελικό αποδέκτη την θάλασσα στην ακτογραμμή, το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει ελλειμματικό.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Η εκτίμηση της καλής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στο ισοζύγιο τροφοδοσίας – απολήψεων, που ήταν οριακά θετικό.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, το οριακά θετικό ισοζύγιο έχει ανατραπεί λόγω των αυξημένων απολήψεων που εκτιμήθηκαν για την άρδευση. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής κατάσταση του συστήματος πρέπει να διαφοροποιηθεί.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 6-4 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα.

Εικόνα 6-4 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700040

6.5 ΥΥΣ Σπερχειού (EL0700050)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Σπερχειού ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση, λόγω:

(α) εντατικών αντλήσεων για κάλυψη αναγκών της ανθρώπινης δραστηριότητας,

(β) ελλειπούς τροφοδοσίας του συστήματος, λόγω μειωμένων βροχοπτώσεων κυρίως τα έτη 2007-2008 και,

(γ) τάσης πτώσης στάθμης που καταγράφηκε σε υδροσημεία της περιοχής.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Σπερχειού μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 11 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στους χάρτες των Εικόνων 5-9 και 5-10, του κεφαλαίου 5.5 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-2, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

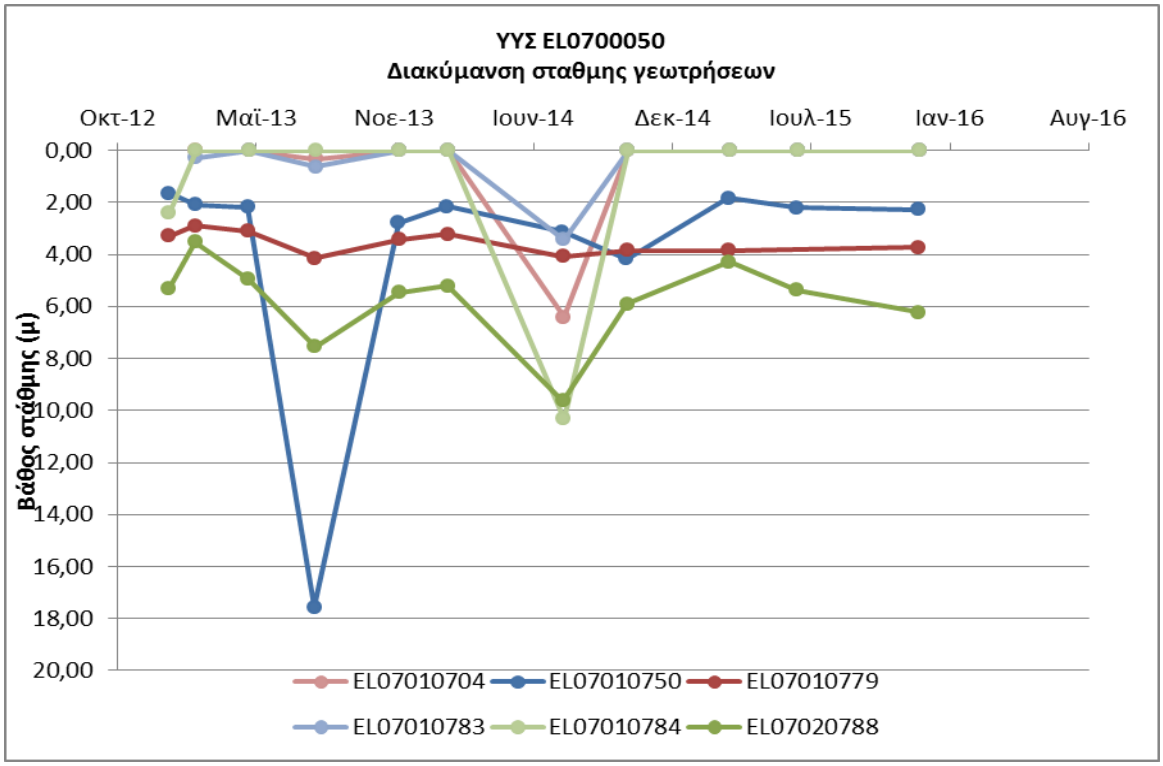
Πίνακας 6-2 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700050

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07010701	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	27,62	+92,38	
(07/Γ7)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	22,31	+97,70	↗
EL07010704	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,75	+4,45	
(Γ/Α1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	0,00	+6,20	↗
EL07010750	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	1,65	+16,35	
(ΣΠ_Γ55)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2,24	+15,76	↘
EL07010779	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3,3	+17,70	
(ΣΠ_Γ4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,73	+17,27	→
EL07010780	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	13,28	+38,72	
(ΣΠ_Γ5)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	15,27	+36,74	↘
EL07010781	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(ΣΠ_Γ7)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	23,8		
EL07010782	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	18,33	+114,67	
(ΣΠ_Γ21)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	0,18	+132,82	↗
EL07010783	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	4,58	+7,42	
(ΣΠ_Γ23)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	0,00	+12,00	↗
EL07010784	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,41	+8,59	
(ΣΠ_Γ28)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	0,00	+11,00	↗
EL07010785	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	20,1	+35,9	
(ΣΠ_Γ44)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	20,33	+35,68	→

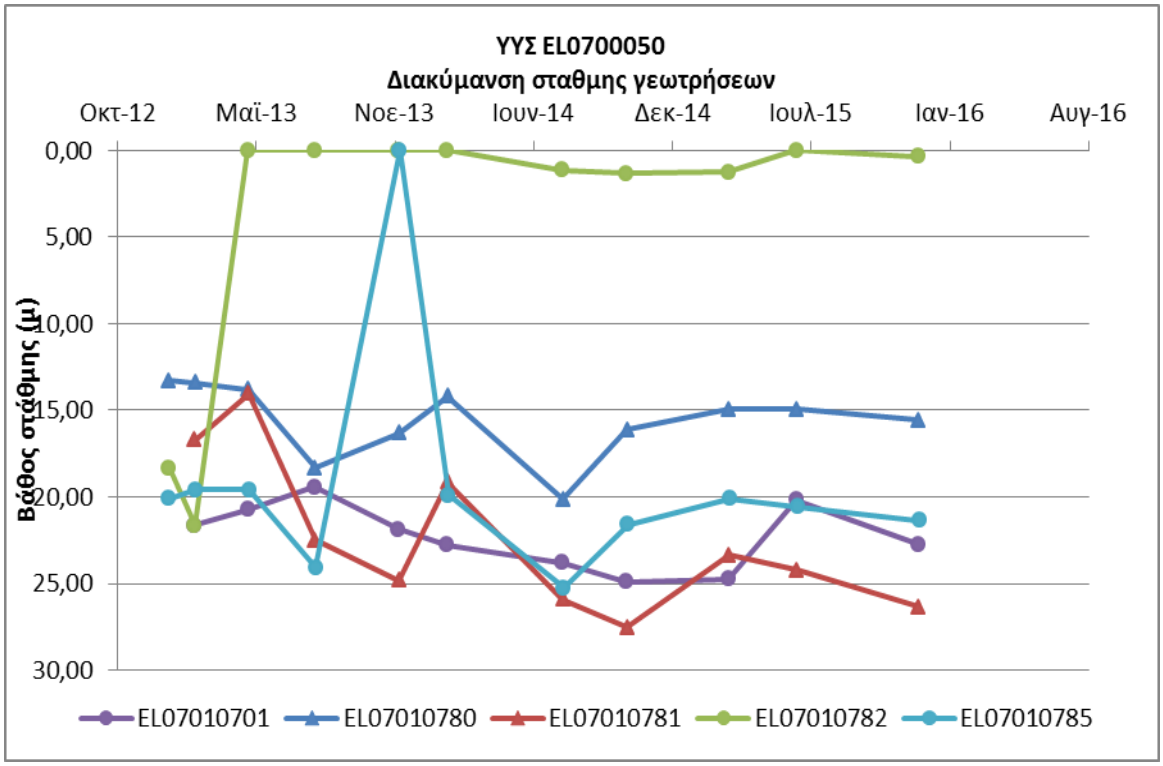
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07020788	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	5,30	+24,70	
(ΣΠ_Γ3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,42	+24,58	→

Όλα τα τα υδροσημεία του συστήματος, με την εξαίρεση ενός, χαρακτηρίζονται σε ΚΑΛΗ κατάσταση δεδομένου ότι καταγράφουν άνοδο του επιπέδου της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ, με την επισήμανση μάλιστα του γεγονότος ότι παρά την παράκτια έκθεση του συστήματος, δεν καταγράφονται αρνητικά υψόμετρα στάθμης. Το EL07010780 που καταγράφει πτώση στάθμης βρίσκεται στο μέσον περίπου της περιοχής του ΥΥΣ και θα πρέπει να αποδοθεί σε τοπικές αντλήσεις.

Η διακύμανση της στάθμης στο πλαίσιο της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-2 και 6-3 και οι μετρήσεις συμβολίζονται όπως προηγούμενα, με κουκίδα (ένδειξη ανόδου στάθμης), ή τρίγωνο (ένδειξη καθόδου της στάθμης).



Σχήμα 6-2 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700050



Σχήμα 6-3 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700050

Το εύρος διακύμανσης της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι σε ορισμένα υδροσημεία σημαντικό. Το στοιχείο αυτό υποδεικνύει ότι τοπικά αναπτύσσονται υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως, κάτι που αναμένεται από την ετερογένεια των συνθηκών στα μεγάλα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $85x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $31x10^6$ m^3 , σημαντικά μειωμένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, λόγω πολύ μικρότερων αναγκών αγροτο-κτηνοτρικής χρήσης.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό στο σύνολο της περιοχής ανάπτυξής του. Η εκτίμηση της κακής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στις αυξημένες απολήψεις λόγω αρδευτικών χρήσεων, στην πτώση στάθμης που είχε καταγραφεί σε υδροσημεία της περιοχής και στην ελλειπή τροφοδοσία του συστήματος που είχε εκτιμηθεί λόγω μειωμένων βροχοπτώσεων των ετών 2007-2008.

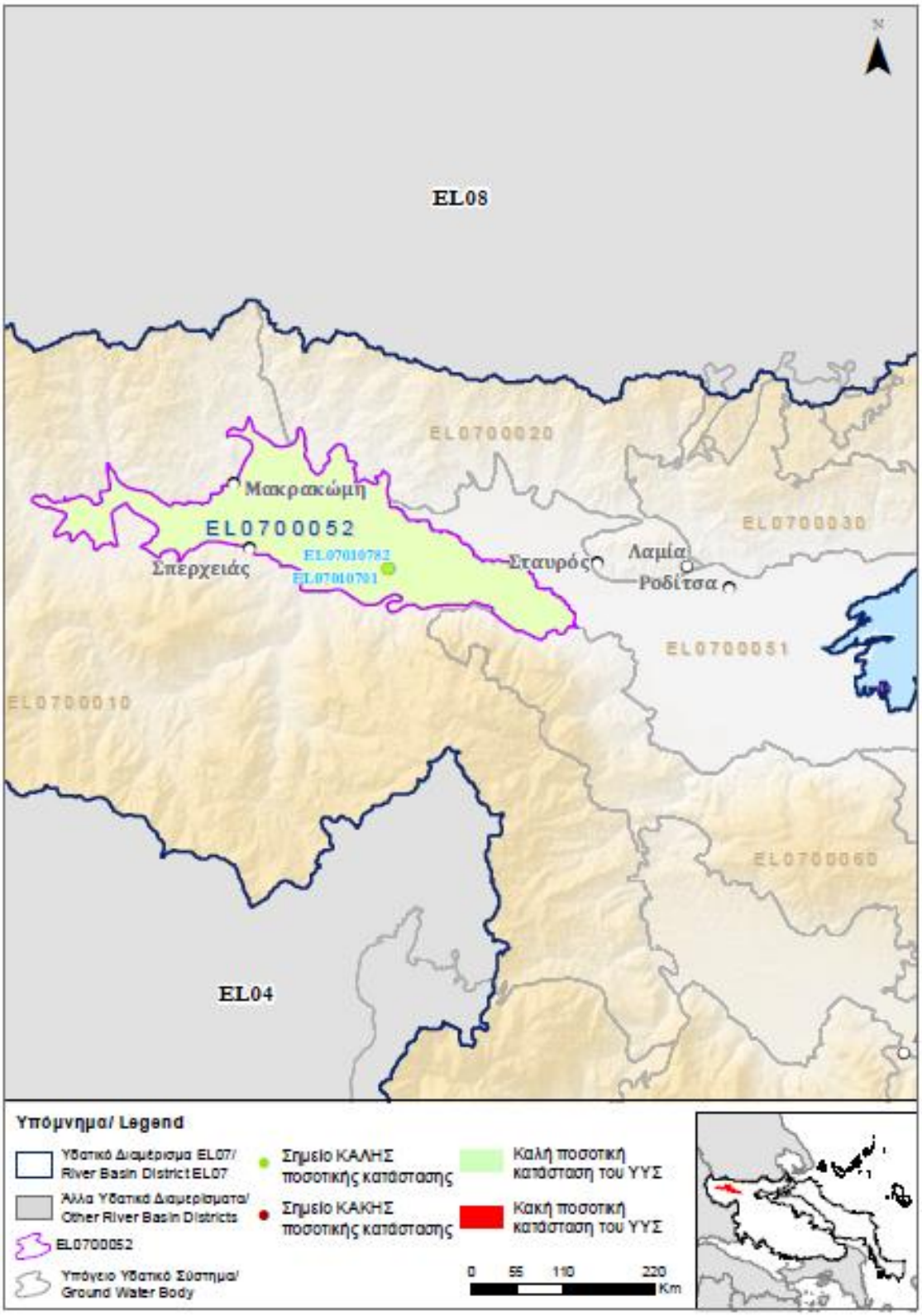
Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός αυτός πρέπει να διαφοροποιηθεί. Η υπόγεια στάθμη παρουσιάζει άνοδο σε όλα σχεδόν τα υδροσημεία, ενώ παρά την παράκτια έκθεση του συστήματος δεν καταγράφηκαν αρνητικά υψόμετρα στάθμης. Τα υδροσημεία είναι ομοιογενώς κατανεμημένα στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ και οι ενδείξεις τους μπορούν να επεκταθούν σε όλο το σύστημα και στα δύο υποσυστήματά του. Επομένως, σε όλη την έκταση του συστήματος καταγράφονται δεδομένα βελτίωσης της ποσοτικής του

κατάστασης, εκτίμηση στην οποία συνηγορεί και η μη καταγραφή αρνητικών υψομέτρων στάθμης σε συνδυασμό με τα χημικά δεδομένα των σημείων (βλέπε κεφάλαιο 5.5 του παρόντος). Λαμβάνοντας δε υπόψη και τις κατά πολύ μικρότερες απολήψεις που εκτιμήθηκαν, θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος είναι διαφορετικός.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε και στα δύο ΥποΣυστήματα του ΚΑΛΗ.

Στις Εικόνες 6-5 και 6-6 που ακολουθούν δίδεται ο χάρτης ποσοτικής ξεχωριστά για κάθε ένα από τα δύο ΥποΣυστήματα, για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση λόγω κλίμακας, του χαρακτηρισμού των υδροσημείων τους. Στους χάρτες δείχνονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-5 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700051



Εικόνα 6-6 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700052

6.6 ΥΥΣ Υπάτης - Καλλίδρομου (EL0700060)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Υπάτης - Καλλιδρομου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Υπάτης - Καλλίδρομου μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 11 υδροσημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-18, του κεφαλαίου 5.6 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-3 και 6-4, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-3 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700060

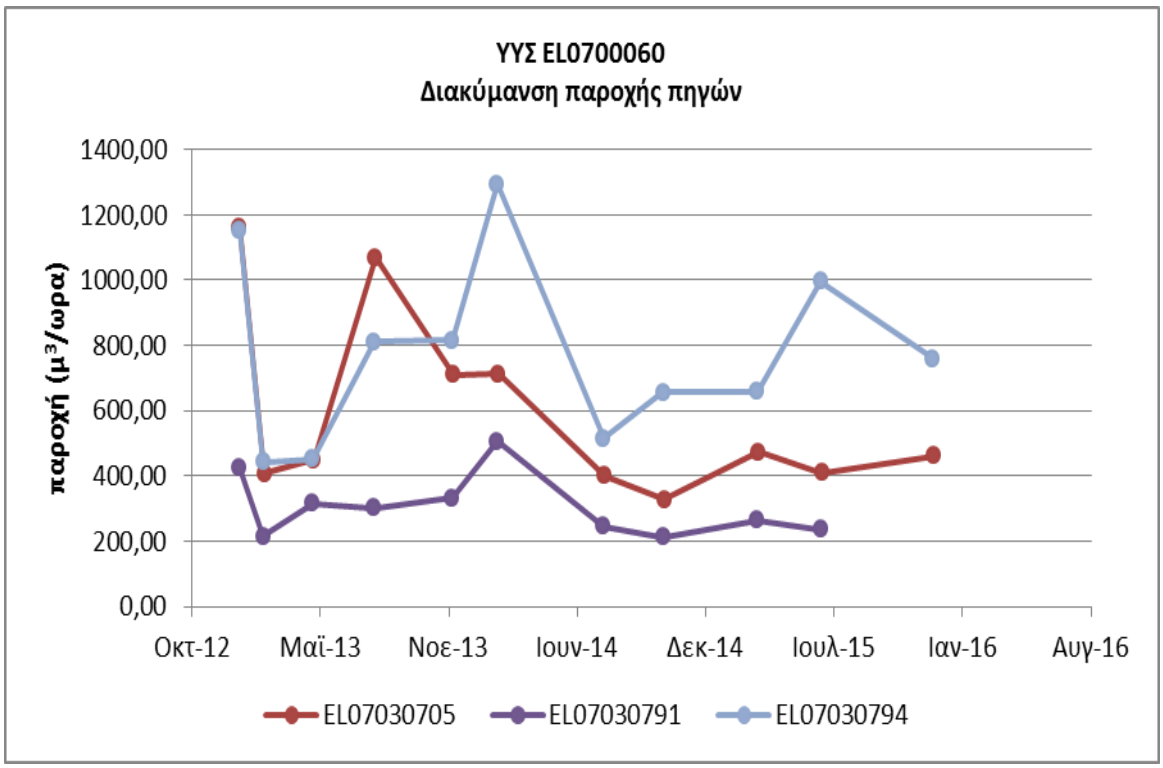
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07030705	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	1160	
(Π/ΜΑΥΡ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	455,72	↘
EL07030789	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	211	
(ΣΠ_Π1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	19	↘
EL07030790	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	28,10	
(ΣΠ_Π2)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	22,75	↘
EL07030791	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	424,80	
(ΣΠ_Π3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	254,81	↘
EL07030792	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	39	
(ΣΠ_Π4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	37,44	→
EL07030793	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	7,5	
(ΣΠ_Π5)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	8,77	→
EL07030794	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	1152	
(ΣΠ_Π6)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	708,88	↘

Πίνακας 6-4 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700060

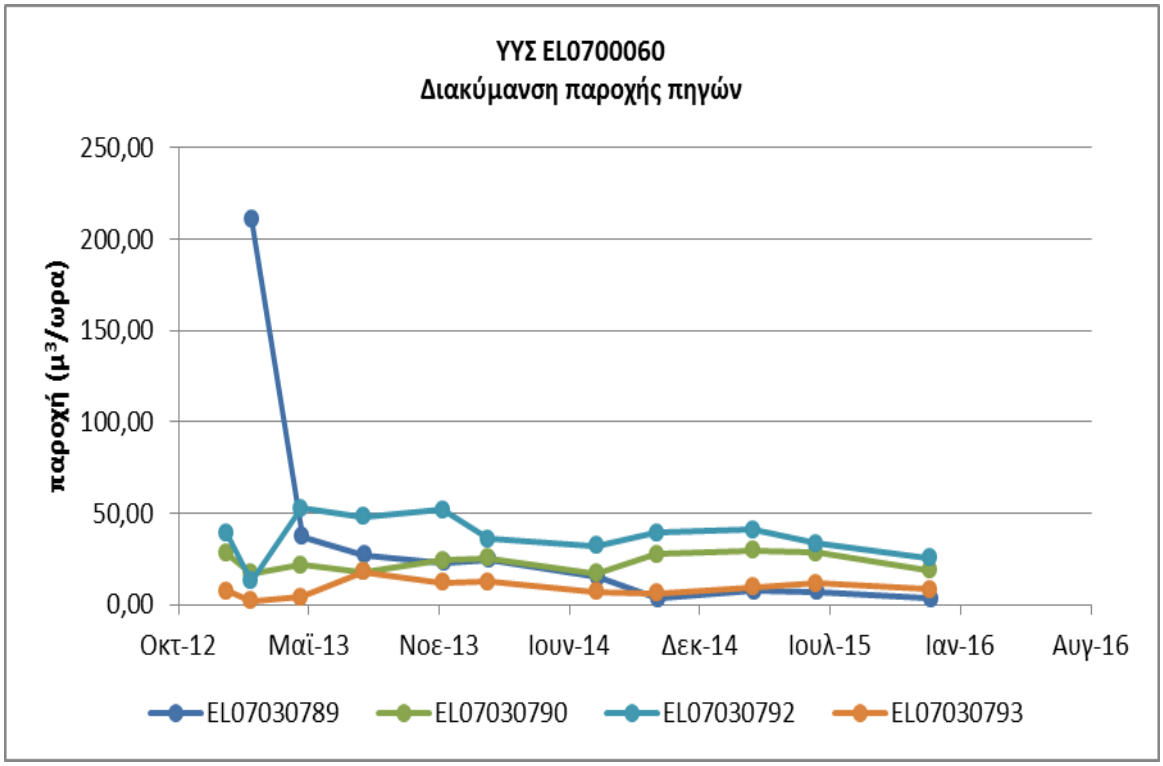
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07030746	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,15	
(I2)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2,53	→
EL07030795	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	12,88	
(I4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	32,87	↘
EL07030796	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	15,38	
(I82)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	15,78	→
EL07030797	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3,32	
(VII-374)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	13,12	↘

Από τα στοιχεία των Πινάκων 6-3 και 6-4 προκύπτει μείωση της παροχής και ταπείνωση του επιπέδου της στάθμης συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

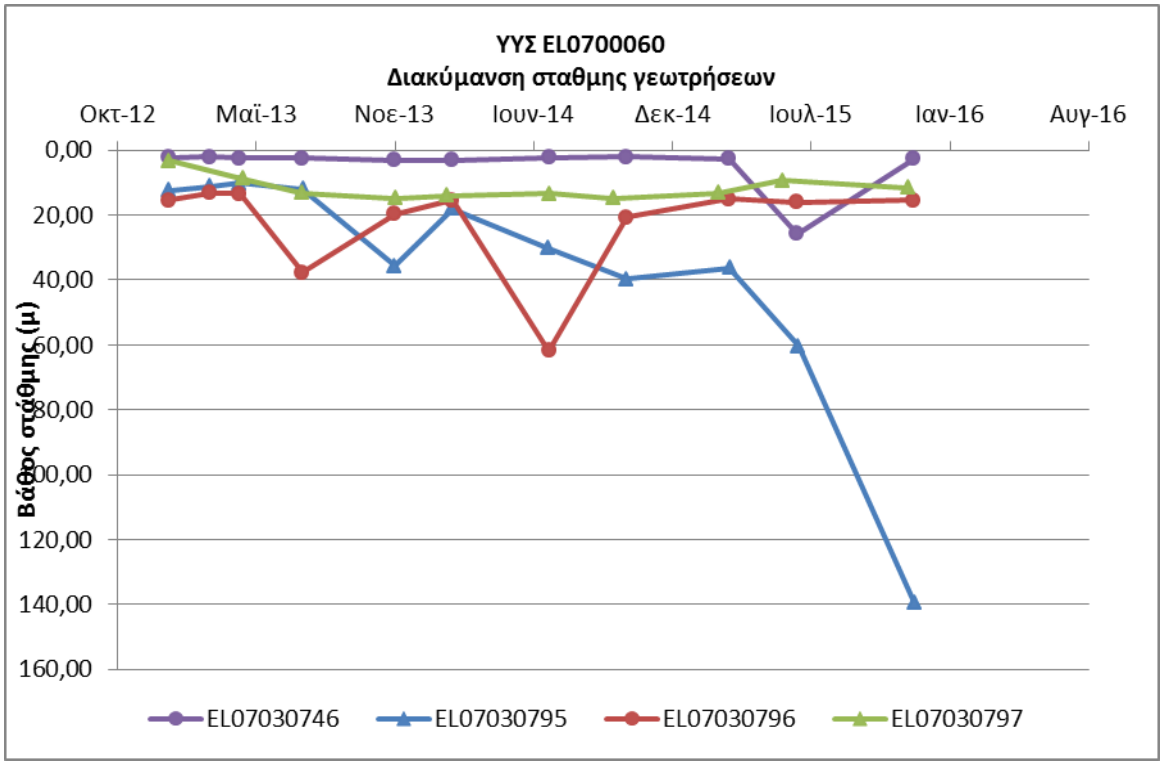
Η διακύμανση παροχής και στάθμης των υδροσημείων παρακολούθησης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-4, 6-5 και 6-6, με συμβολισμό όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-4 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700060



Σχήμα 6-5 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700060



Σχήμα 6-6 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700060

Σε όλα τα υδροσημεία του συστήματος καταγράφονται πτωτικές τάσεις τόσο της στάθμης των γεωτρήσεων, όσο και της παροχής των πηγών. Η μείωση της παροχής των πηγών υποδεικνύει μειωμένη φυσική τροφοδοσία του συστήματος, προφανώς λόγω κλιματολογικών παραγόντων.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

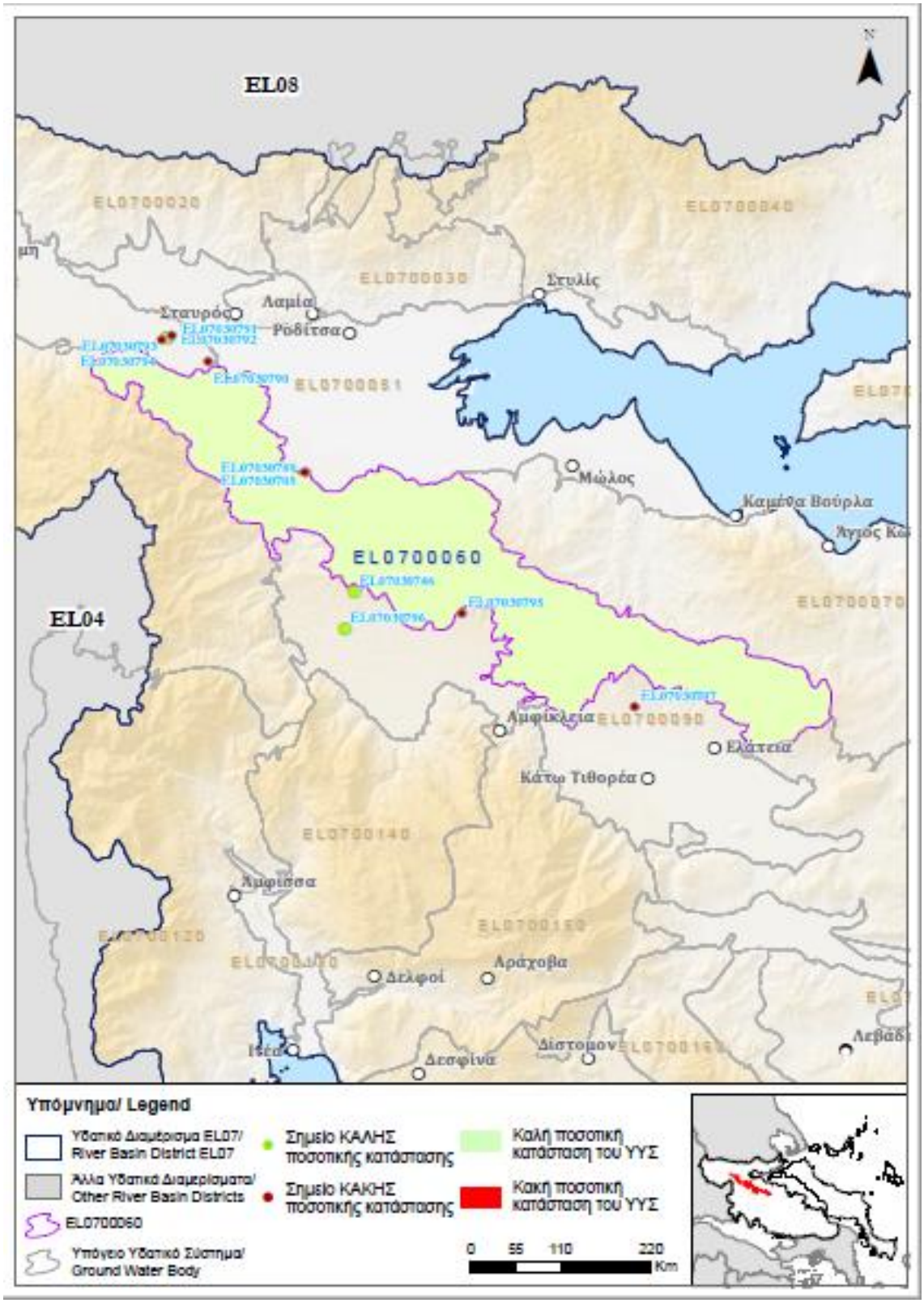
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $130x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $27,7x10^6$ m^3 περίπου, ενώ υπάρχουν και σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος μέσω πηγαίων αναβλύσεων περιμετρικά της μάζας του (πηγές Γοργοποτάμου, Σκασμένης κ.α.).

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός σημαντικού όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο, παρά τη μείωση τροφοδοσίας, όπως φαίνεται στο πλαίσιο της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-7 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη δείχνεται και το υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.



Εικόνα 6-7 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700060

6.7 ΥΥΣ Κνημίδας (EL0700070)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Κνημίδας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Κνημίδας μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-20, του κεφαλαίου 5.7 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-5, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-5 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700070

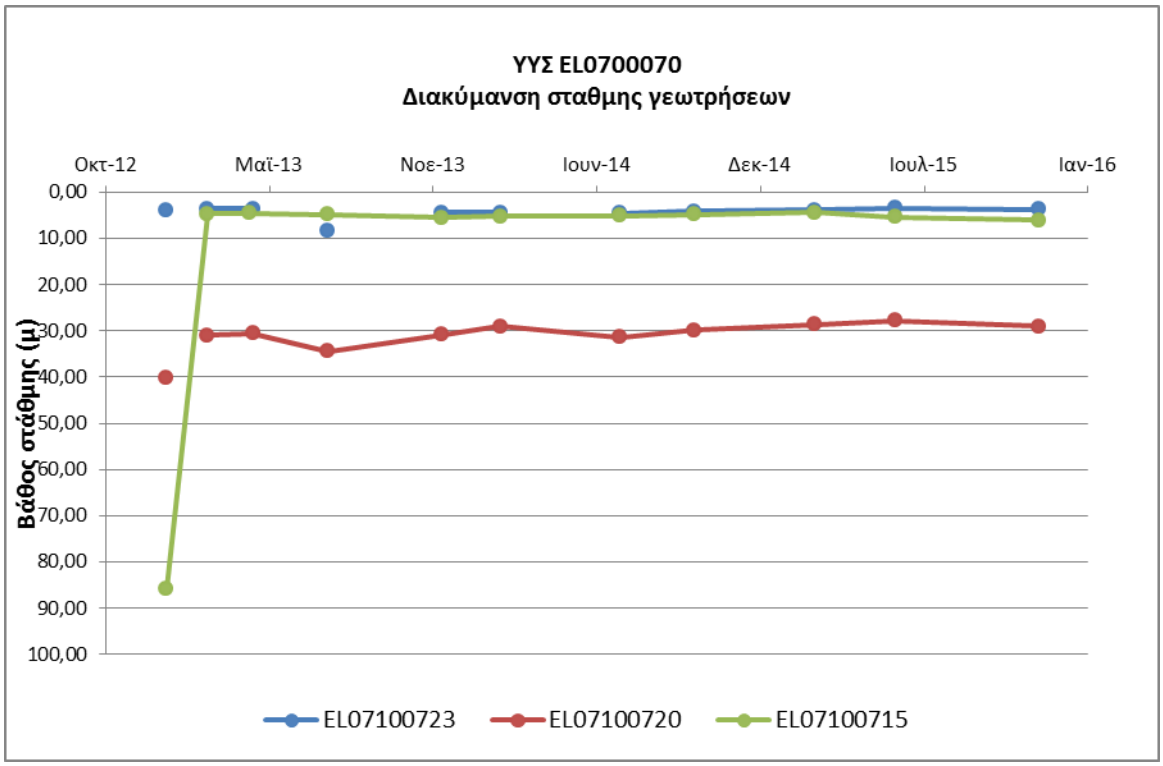
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07100715	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	85,76	+149,24	
(Γ/Α3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,00	+230,01	↗
EL07100720	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	40,15	+29,85	
(ΑΤ_Γ34)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	30,22	+39,78	↗
EL07100723	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3,98	-0,98	
(ΑΤ_Γ536)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4,02	-1,02	→

Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-5 προκύπτει διαφορετική εικόνα για τα σημεία του συστήματος.

Το υδροσημείο EL07100720 που βρίσκεται σχεδόν στα όρια του ΥΥΣ, κοντά στην πεδινή περιοχή του γειτονικού ΥΥΣ Αταλάντης (EL07000080), αν και σχετικά κοντά στην ακτογραμμή παρουσίαση άνοδο της στάθμης (σημείο ΚΑΛΗΣ κατάστασης).

Αντίθετα το υδροσημειο EL07100723 είναι ΚΑΚΗΣ κατάστασης λόγω αρνητικού υψομέτρου της στάθμης. Η τάση σταθεροποίησης που καταγράφηκε δεν μεταβάλλει τις συνθήκες. Το σημείο είναι κοντά στην ακτογραμμή, σε περιοχή που έχει αναπτυχθεί υφαλμύρινση (βλέπε και κεφάλαιο 5.7 του παρόντος).

Η διακύμανση της στάθμης των υδροσημείων παρακολούθησης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στα διάγραμμα του Σχήματος 6-7, με συμβολισμό όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-7 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700070

Με την εξαίρεση της τιμής αναφοράς του υδροσημείου EL07100715, για την ορθότητα της οποίας εκφράζουμε αμφιβολία, η διακύμανση στάθμης των άλλων δύο υδροσημείων υποδεικνύει υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $45x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εμφανίζονται σημαντικά αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, λόγω αυξημένων αναγκών των αγροτο-κτηνοτροφικών χρήσεων. Δεδομένου δε ότι υπάρχουν και σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος μέσω πηγαίων αναβλύσεων (πηγές Αγίου Κωνσταντίνου κ.α.), το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει οριακά πλεονασματικό.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει οριακά πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-8 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, ανάλογα με τη ποσοτική τους κατάσταση

Εικόνα 6-8 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700070

6.8 ΥΥΣ Αταλάντης (EL0700080)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Αταλάντης ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση λόγω αυξημένων απολήψεων που οδηγούν σε οριακό υπερετήσιο ισοζύγιο, με αποτέλεσμα σε περιόδους ανομβρίας οι εισροές να μειώνονται σημαντικά και να δημιουργείται έλλειμμα αποθεμάτων λόγω και του τρόπου των αντλήσεων.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

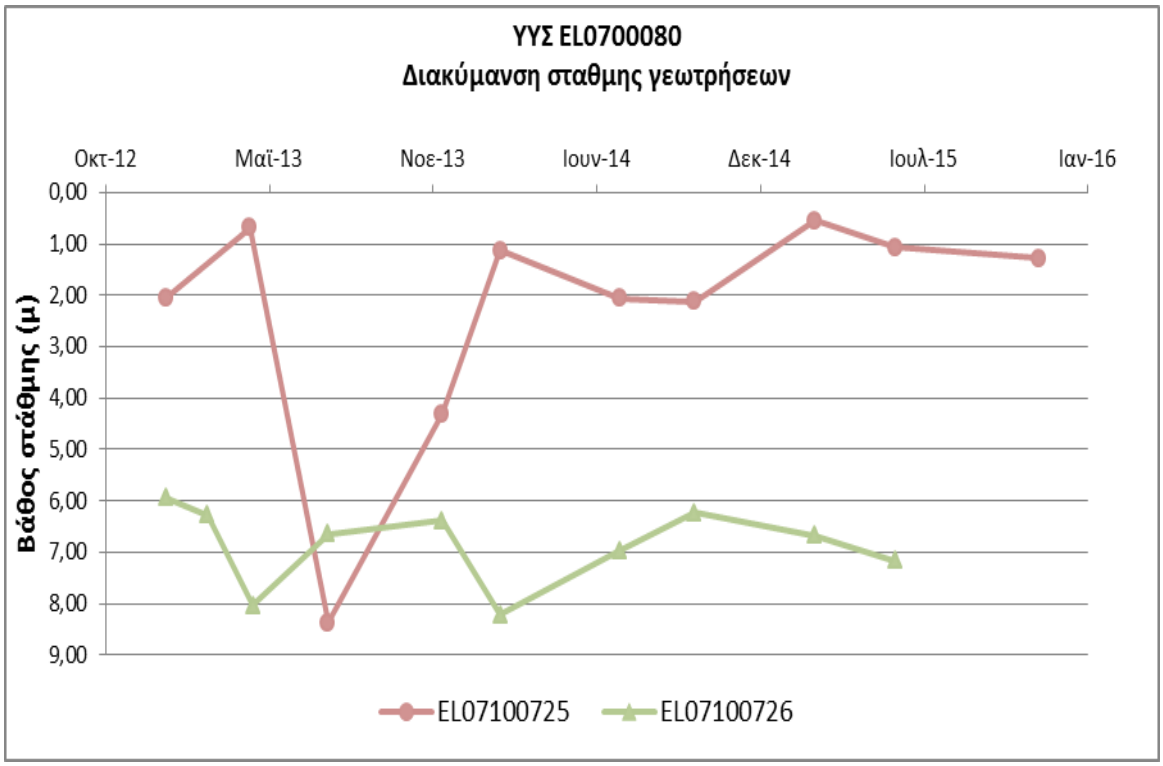
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Αταλάντης μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-23, του κεφαλαίου 5.8 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-6, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-6 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700080

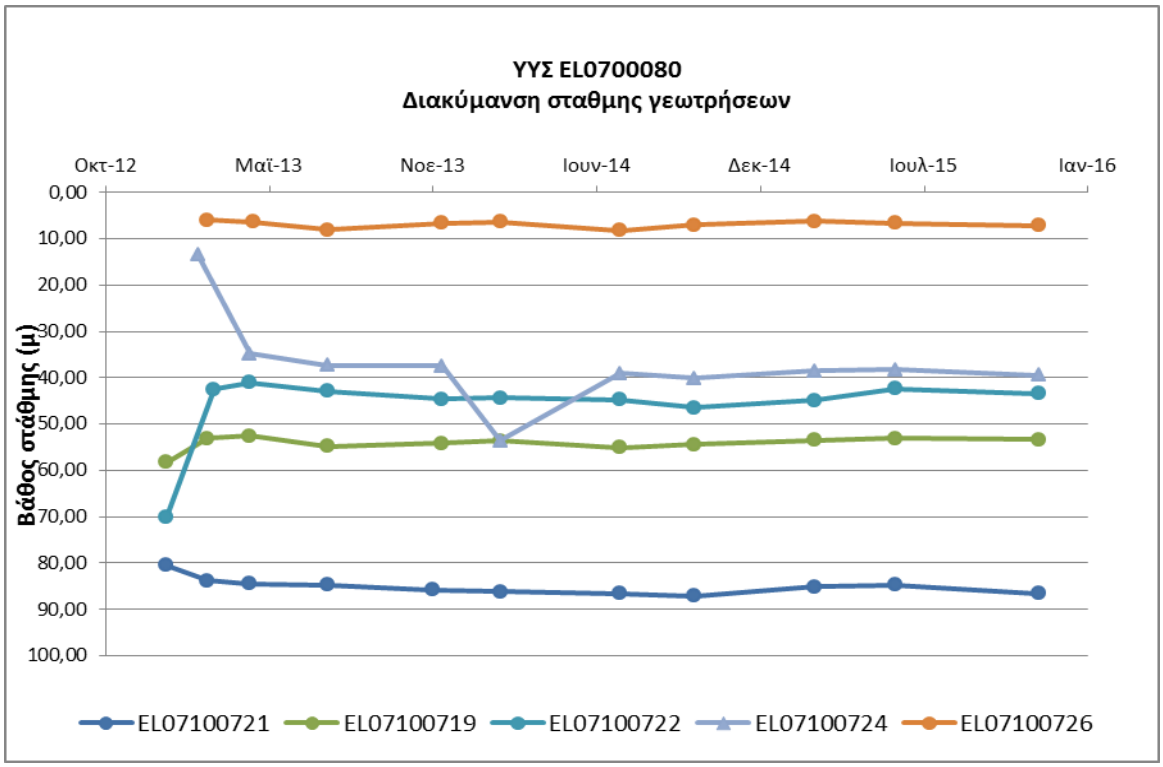
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07100719	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	58,32	+21,68	
(ΑΤ_Γ15)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	53,54	+26,47	↗
EL07100721	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	80,45	+17,55	
(ΑΤ_Γ41)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	85,54	+12,47	↘
EL07100722	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	70,09	+29,91	
(ΑΤ_Γ42)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	43,93	+56,08	↗
EL07100724	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(07/Γ5)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	38,41		
EL07100725	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,05	+0,95	
(ΑΤ_Γ606)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	1,28	+1,72	↗
EL07100726	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(ΑΤ_Γ560)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,66		

Τα διαθέσιμα δεδομένα δεν έχουν τον ίδιο βαθμό αξιοπιστίας. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 6-6 στις μετρήσεις του υδροσημείου EL07100722 φαίνεται ότι υπάρχει κάποιο λάθος, αφού οι μεταβολές που καταγράφουν συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ δεν είναι ρεαλιστικές. Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-6 μπορούμε να συμπεράνουμε για την ανοδική τάση της στάθμης, όπως και για το γεγονός ότι δεν καταγράφεται αρνητικό υψόμετρο στάθμης, παρά την παράκτια θέση του ΥΥΣ και τις ενδείξεις υφαλμύρινσης που υπάρχουν (βλέπε και κεφάλαιο 5.8).

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-8 και 6-9 και οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-8 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700080



Σχήμα 6-9 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700080

Το εύρος διακύμανσης της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι σε ορισμένα υδροσημεία σημαντικό. Το στοιχείο αυτό υποδεικνύει ότι τοπικά αναπτύσσονται υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως, κάτι που αναμένεται από την ετερογένεια των συνθηκών στα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $10x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $6,4x10^6$ m^3, μειωμένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

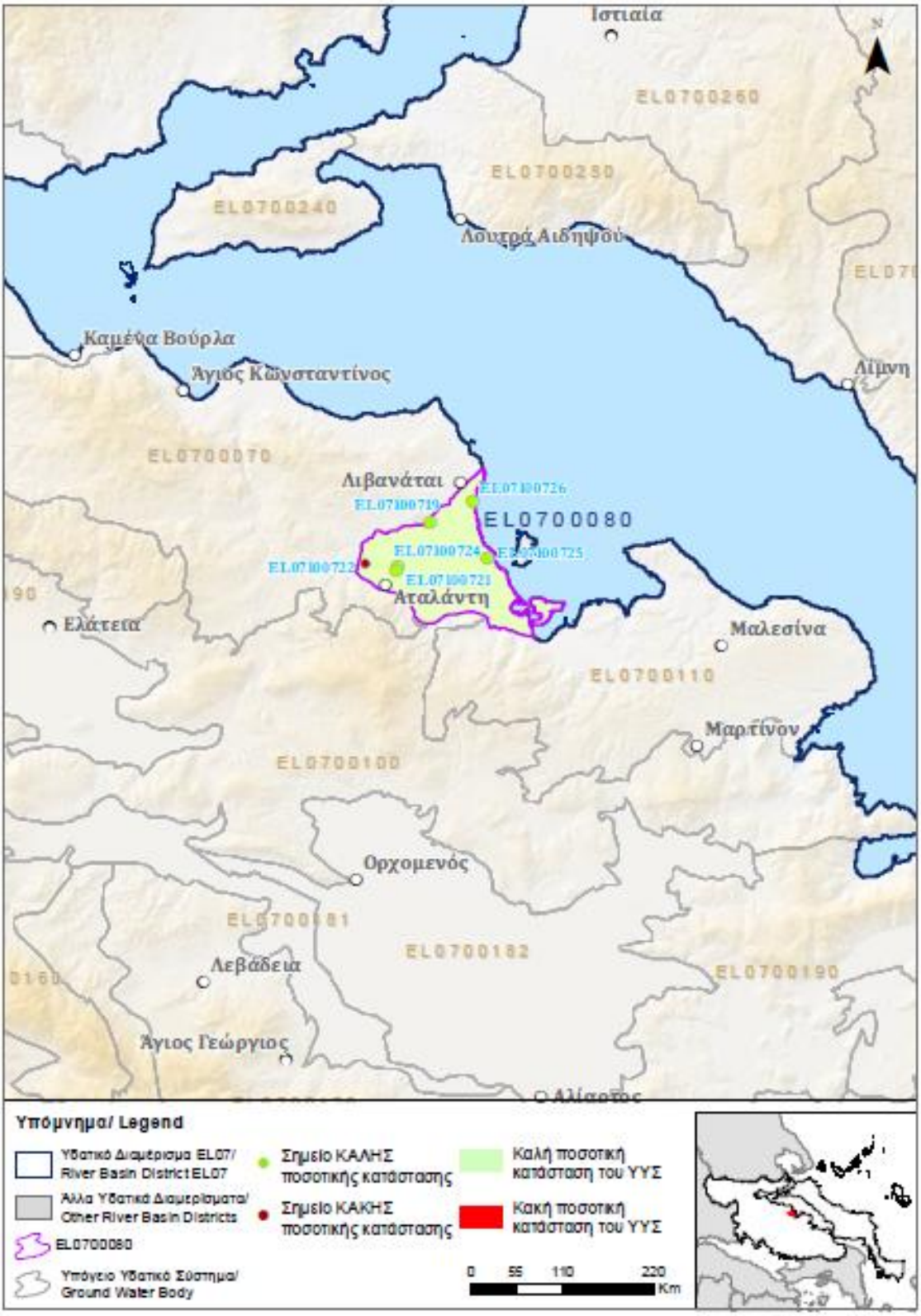
Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό. Η εκτίμηση της κακής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στις αυξημένες απολήψεις λόγω αρδευτικών χρήσεων που εκτιμήθηκε ότι οδηγούν σε οριακό υπερετήσιο ισοζύγιο, που μπορεί να διαφοροποιείται σε περιόδους ανομβρίας.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός αυτός πρέπει να διαφοροποιηθεί. Η υπόγεια στάθμη παρουσιάζει ανοδικές τάσεις στα περισσότερα υδροσημεία, ενώ παρά την παράκτια έκθεση του συστήματος δεν καταγράφηκαν αρνητικά υψόμετρα στάθμης. Τα υδροσημεία έχουν καλή γενικά κατανομή στην έκταση ανάπτυξης του ΥΥΣ και οι ενδείξεις τους μπορούν να επεκταθούν σε όλο το σύστημα. Επομένως, σε όλη την έκταση του συστήματος καταγράφονται δεδομένα βελτίωσης της ποσοτικής του κατάστασης, τα οποία συνεκτιμούμενα και με τις συγκριτικά μικρότερες απολήψεις, θεωρούμε ότι διαφοροποιούν το χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε και στα δύο υποσυστήματα του ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-9 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό (πράσινο, κόκκινο) με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.



Εικόνα 6-9 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700080

6.9 ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700090)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

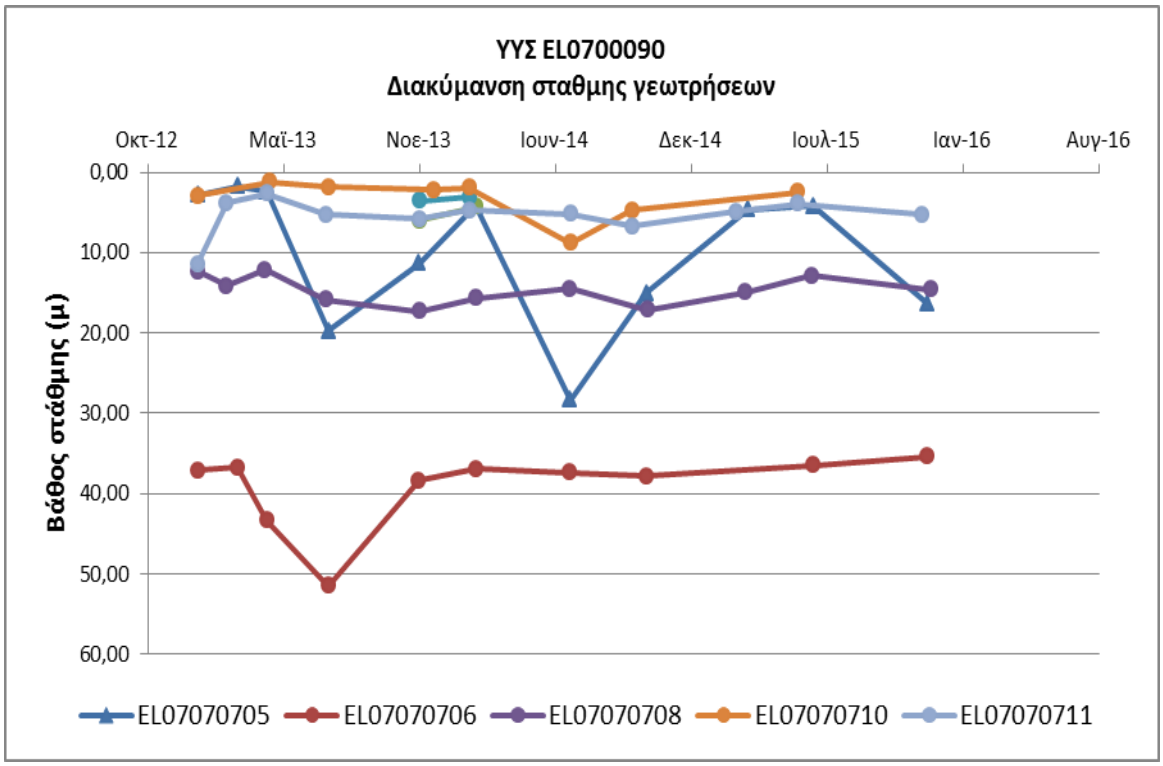
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στοΥπόγειο Υδατικό Σύστημα Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-26, του κεφαλαίου 5.9 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-7, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-7 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700090

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07070705	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,81	
(I-1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	7,98	↘
EL07070706	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	37,13	
(II-5)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	37,40	→
EL07070708	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	12,37	
(III-31)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	14,80	↘
EL07070709	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(VII-421)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,33	
EL07070710	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,91	
(XI-44)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2,17	→
EL07070711	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	11,44	
(XVI-162)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,05	↗

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 6-7 οι μεταβολές της στάθμης που καταγράφηκαν στα υδροσημεία του συστήματος συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι γενικά μικτές, που υποδεικνύουν σταθερότητα της ποσοτικής του κατάστασης.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-10 στο οποίο οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-10 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700090

Το εύρος διακύμανσης της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι σε ορισμένα υδροσημεία σημαντικό. Το στοιχείο αυτό υποδεικνύει ότι τοπικά αναπτύσσονται υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως, κάτι που αναμένεται από την ετερογένεια των συνθηκών στα μεγάλα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $130x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $23,5x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος λόγω της άμεσης επαφής της μάζας του με καρστικά πετρώματα κατά την διέλευση του ποταμού από τις διόδους Μοδίου-Αμφίκλειας και Ανθοχωρίου-Μαυρονερίου και ιδιαίτερα στην περιοχή Αμφίκλειας-Μοδίου.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός σημαντικού όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-10 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη δείχνεται και το

υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-10 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700090

6.10 ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών (EL0700100)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 16 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, δύο από τα οποία είναι πηγές. Η θέση των σημείων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-29, του κεφαλαίου 5.7 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-8 και 6-9, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-8 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700100

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07110719	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	0	
(VIII/Π18)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	1010	↗
EL07110720	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	10772	
(Π25)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4215,73	↘

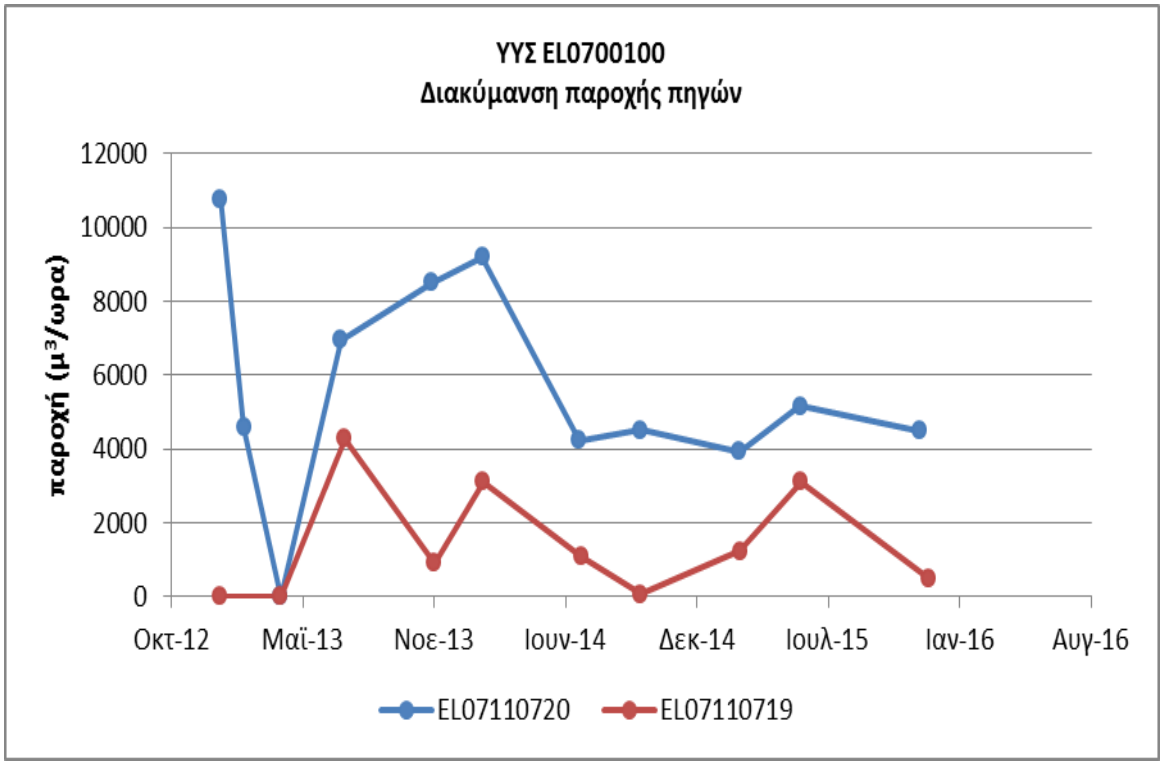
Πίνακας 6-9 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700100

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07110716	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	164,4	
(Γ/ΚΑΛ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	129,69	↘
EL07110718	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3,39	
(XVI/590)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,76	→
EL07110725	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	7,14	
(XVII/30)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,55	↗
EL07110726	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	17,43	
(VIII-46)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4,38	↗
EL07110727	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	20,57	
(VII-386)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	12,18	↗
EL07110728	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(XI-39)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,58	
EL07110729	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	8,13	
(XVI-46)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,18	↗

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07110730	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	10,02	
(XVI-56)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,91	↗
EL07110731	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	31,44	
(XVII-28)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	38,11	↘
EL07110732	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	41,63	
(XVII-91)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	50,85	↘
EL07120721	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	11,59	
(XVII/192)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	7,30	↗
EL07120738	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(B-10)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	9,02	

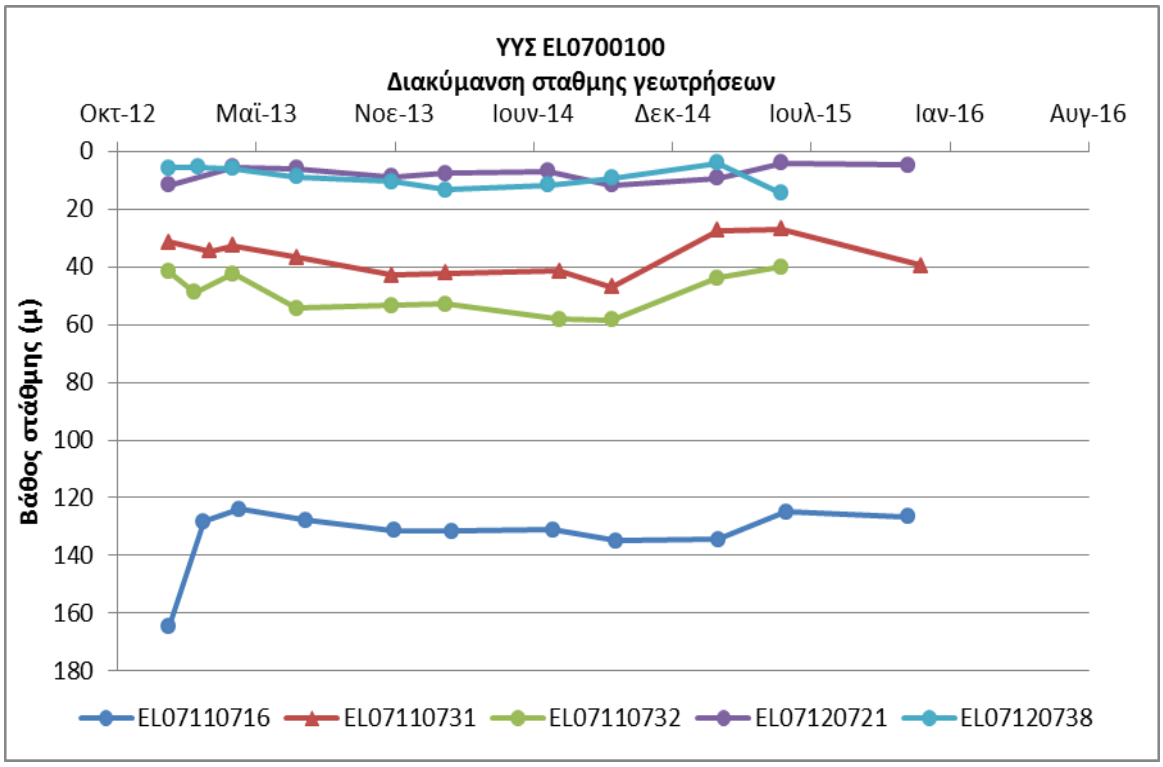
Σύμφωνα με τα στοιχεία των Πινάκων 6-8 και 6-9 οι μεταβολές που καταγράφηκαν στις παροχές και στάθμες των υδροσημείων του συστήματος είναι γενικά μικτές, που υποδεικνύουν σταθερότητα της ποσοτικής του κατάστασης. Βέβαια σε ορισμένα δεδομένα του Πίνακα 6-9 φαίνεται ότι μπορεί να υπάρχει λάθος, αφού καταγράφουν μεταβολές σε εύρος που δεν είναι ρεαλιστικό. Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-9 μπορούμε να συμπεράνουμε τη μικτή εικόνα διαφοροποιήσεων της περιόδου που υποδεικνύει γενικά σταθερότητα της κατάστασης.

Η διακύμανση στάθμης και παροχής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-11, 6-12 και 6-13, στα οποία οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.

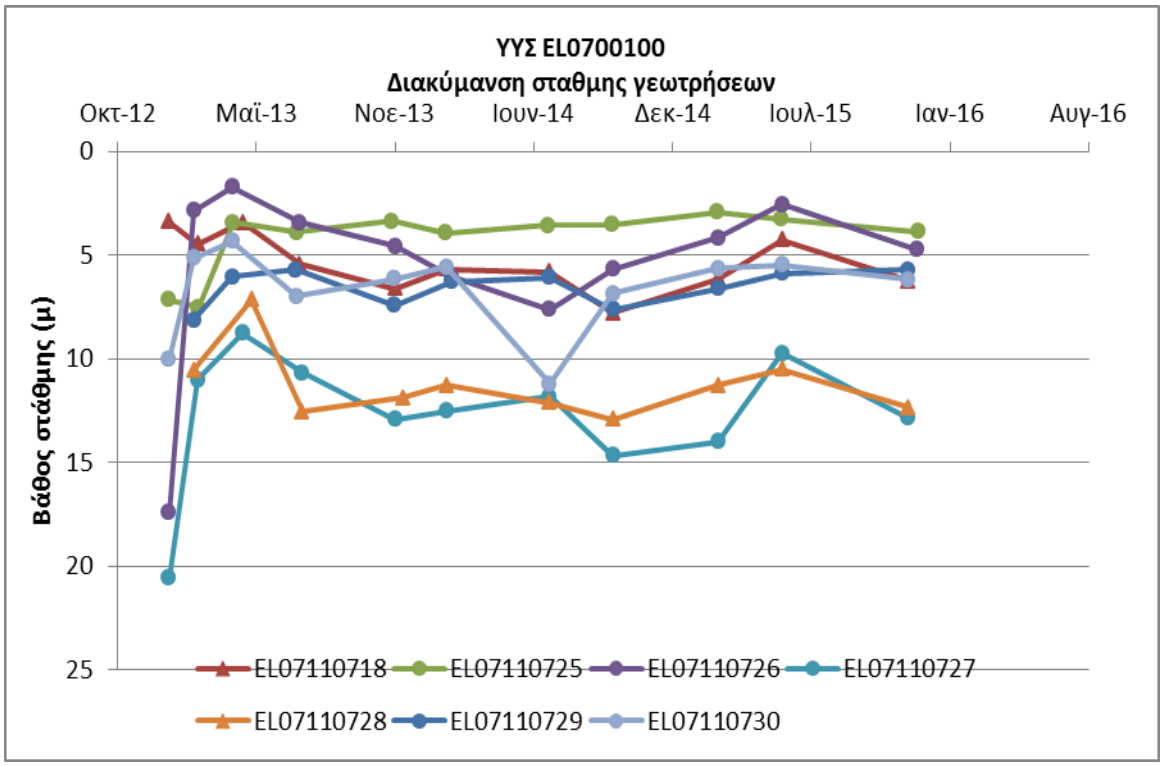


Σχήμα 6-11 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής υδροσημείων (πηγών) ΥΥΣ EL0700100

Η διακύμανση της παροχής των πηγών (Σχήμα 6-11) του συστήματος μεταξύ ευρέων ορίων υποδεικνύει ότι πρόκειται για καρστικές εκφορτίσεις με ευρεία διακύμανση παροχών.



Σχήμα 6-12 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700100



Σχήμα 6-13 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700100

Το εύρος διακύμανσης της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι σε ορισμένα υδροσημεία σημαντικό. Το στοιχείο αυτό υποδεικνύει ότι τοπικά αναπτύσσονται υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως. Πάντως στα περισσότερα υδροσημεία η διακύμανση στάθμης υποδεικνύει υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $150x10^6m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $44,9x10^6$ m^3 και παρουσιάζονται αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ. Παράλληλα, υπάρχουν και σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος τόσο στις μεγάλες πηγές Μέλανα και Πολυγύρας, όσο και υπόγεια προς τα ανατολικά και ΝΑ/κά προς τη θάλασσα, μέσω των παράκτιων καρστικών πηγών Λάρυμνας και Όρμου Σκορπονερίου, μέσης ετήσιας παροχής 0,8m3/s, αλλά και αρκετών άλλων μικρότερων.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός – σημαντικού – όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό του ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-11 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-11 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700100

6.11 ΥΥΣ Μαλεσίνας (EL0700110)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Μαλεσίνας ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση λόγω οριακού ισοζυγίου με τάσεις υποβάθμισης, όπως εκτιμήθηκε από τη μικρή υδατοχωρητικότητα του υδροφορέα που επηρεάζεται άμεσα σε περιόδους ανομβρίας, σε συνδυασμό με την φυσική υφαλμύρινση που αναπτύσσεται στην παράκτια ζώνη του.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Μαλεσίνας.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

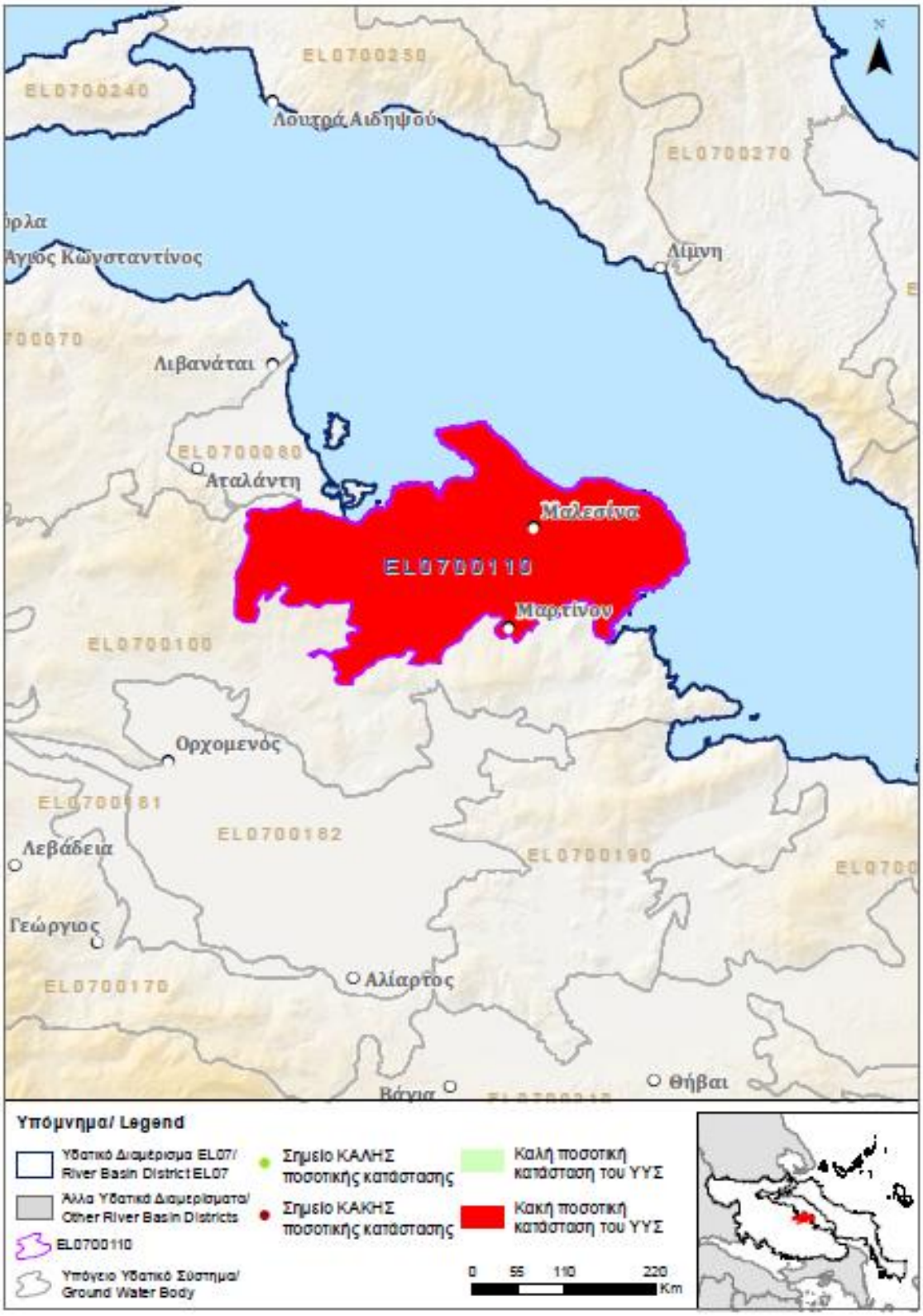
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $15x10^6m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων είναι σημαντικά αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, κύρια λόγω ιδιαίτερα αυξημένων αναγκών άρδευσης.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα το ισοζύγιο του συστήματος παραμένει ελλειμματικό και επομένως ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής του κατάστασης διατηρείται όπως είχε εκτιμηθεί και από το 1ο ΣΔ.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 6-12 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα.



Εικόνα 6-12 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700110

6.12 ΥΥΣ Γκιώνας (EL0700120)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Γκιώνας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Γκιώνας.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

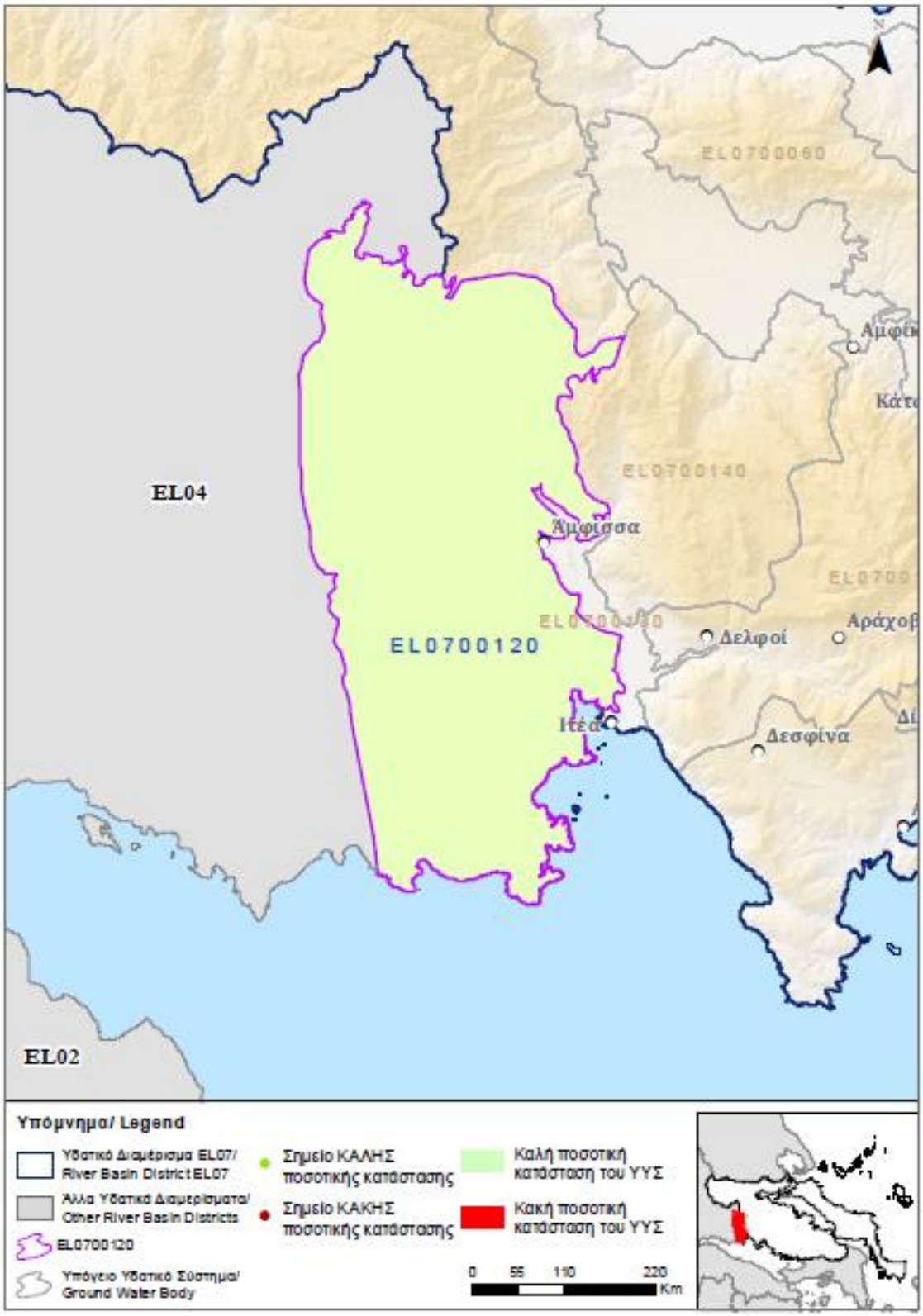
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $200x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $6,4x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν εκφορτίσεις σε διάφορες θέσεις του από μία σειρά πηγών μεγάλης παροχής, όπως Μεγάλη Βρύση, Κέδρος, Μπαμπαούτσι, Βελούχι κ.α. Επιπλέον, υπάρχουν σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος μέσω παράκτιων πηγών, στον Κόλπο της Ιτέας, στον Όρμο του Γαλαξιδίου και στην υπόλοιπη προς τα δυτικά ακτογραμμή μέχρι την περιοχή της Ερατεινής.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση του σημαντικού όγκου των φυσικών του εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το σύστημα έχει πολύ μεγάλη υδατοχωρητικότητα και δέχεται αυξημένη τροφοδοσία λόγω και του υψηλού βροχομετρικού δείκτη της περιοχής. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-13 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-13 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700120

6.13 ΥΥΣ Άμφισσας (EL0700130)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Άμφισσας ταξινομήθηκε σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση, λόγω ελλειμματικού ισοζυγίου που οφείλεται σε υπεραντλήσεις, οι οποίες υπερβαίνουν τα ετησίως ανανεώσιμα υδατικά αποθέματα του συστήματος.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Άμφισσας μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 4 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-39, του κεφαλαίου 5.13 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-10, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

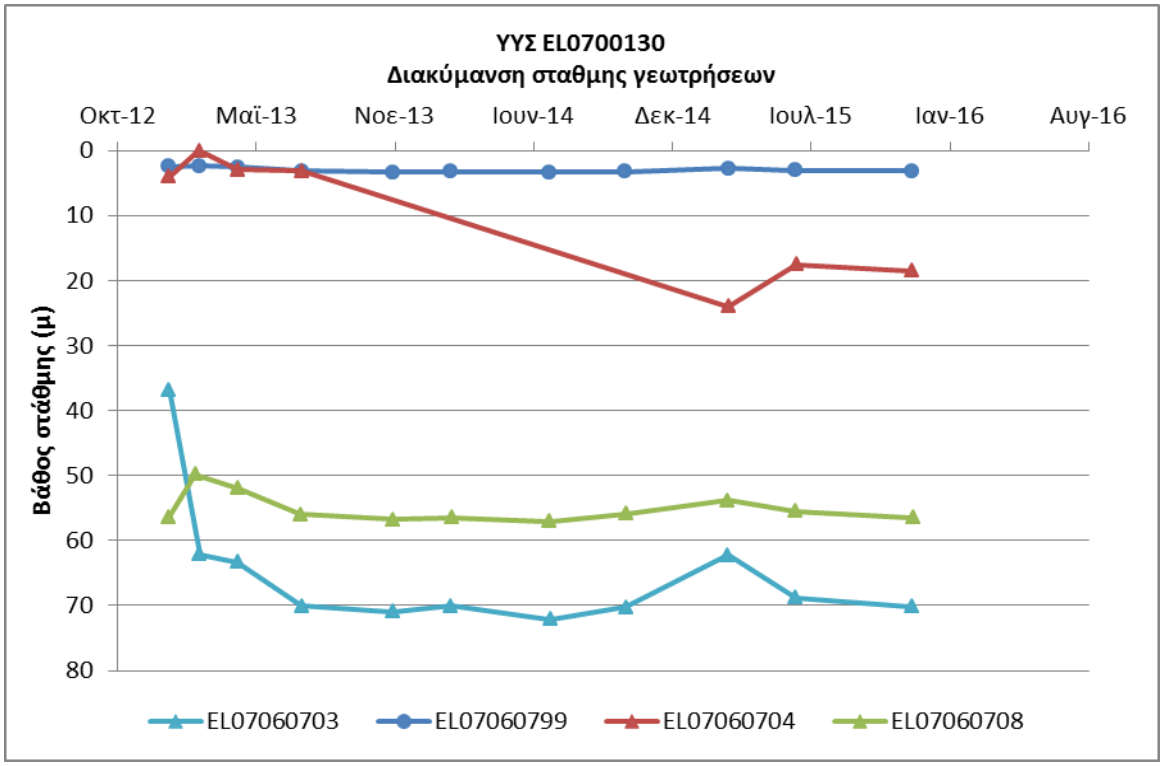
Πίνακας 6-10 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700130

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07060703	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	36,8	+41,2	
(Γ39)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	70,03	+7,98	↘
EL07060704	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	4	+6	
(ΑΜ_Γ53)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	10,34	-0,33	↘
EL07060708	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	56,34	+46,67	
(07/Γ4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	55,94	+47,07	→
EL07060799	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,46	+2,54	
(ΑΜ_Φ28)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,16	+1,85	↘

Όλα τα υδροσημεία του συστήματος χαρακτηρίζονται για τον ένα ή τον άλλο λόγο σε ΚΑΚΗ κατάσταση, δεδομένου ότι καταγράφουν τόσο πτώση στάθμης, όσο και αρνητικά υψόμετρα στάθμης, συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

Παρά τις όποιες αμφιβολίες εγείρονται για την αξιοπιστία των μετρήσεων από το εύρος μεταβολών που παρουσιάζουν τα δύο από αυτά, το συνολικό συμπέρασμα εκτιμούμε ότι δεν διαφοροποιείται.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-14, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-14 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700130

Η εικόνα της διακύμανσης στάθμης των υδροσημείων του συστήματος είναι γενικά μικτή. Υπάρχουν υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις και άλλες τοπικά με μειωμένη υδατοχωρητικότητα και άμεση απόκριση σε τροφοδοσία και αντλήσεις. Οι συνθήκες αυτές είναι χαρακτηριστικές της ετερογένειας του υδρογεωλογικού καθεστώτος στα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $3x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $0,54x10^6$ m^3, μειωμένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ λόγω μειωμένων αναγκών αγροτο-κτηνοτροφικών χρήσεων.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Παρά το γεγονός ότι το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει από πρώτη άποψη πλεονασματικό, ο χαρακτηρισμός του συστηματος από το 1ο ΣΔ εκτιμάται ότι δεν πρέπει να διαφοροποιηθεί για τους παρακάτω σημαντικούς λόγους:

(α) Όλα σχεδόν τα σημεία του συστήματος κατέγραψαν πτώση της στάθμης.

(β) Η υδροφορία χαρακτηρίζεται από ΚΑΚΗ ποιοτική κατάσταση (κεφάλαιο 5.13 του παρόντος και αυξημένη τρωτότητα σε περαιτέρω επιδείνωση).

(β) Υπάρχει ανάγκη λήψης μέτρων περιορισμού των αντλήσεων για την προστασία του υδροφορέα του ΥΥΣ.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 6-14 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-14 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700130

6.14 ΥΥΣ Γραβιάς (EL0700140)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Γραβιάς ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

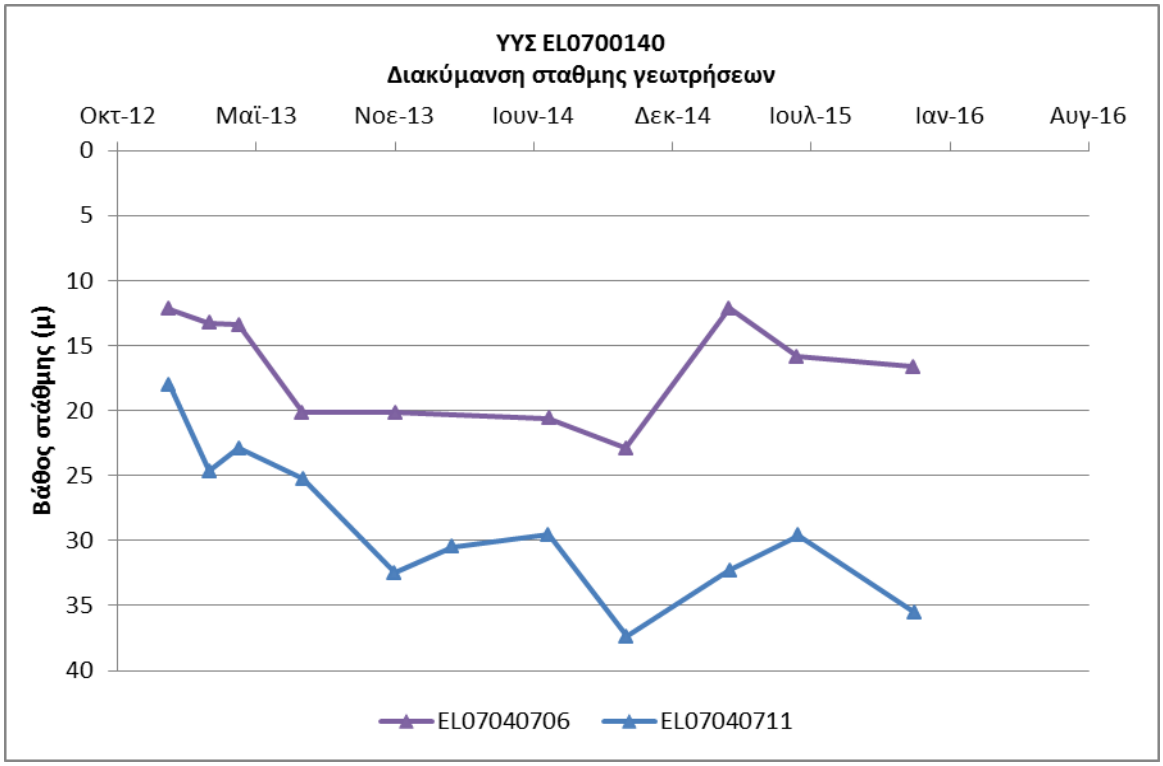
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Γραβιάς μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 2 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-42, του κεφαλαίου 5.14 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-11, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-11 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700140

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07040706	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	12,18	
(II/16)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	16,64	↘
EL07040711	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	18	
(III/3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	30,03	↘

Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-11 προκύπτει ότι τα υδροσημεία του συστήματος χαρακτηρίζονται σε ΚΑΚΗ κατάσταση, δεδομένου ότι καταγράφουν πτώση στάθμης.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-15, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-15 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700140

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $100x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $5,8x10^6$ m^3 περίπου, ενώ υπάρχουν και σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος μέσω μεγάλου αριθμού πηγών, ακόμα και σε υψόμετρα άνω των 1000m (Επτάλοφος κ.α.). Οι πηγές που είναι κατά το πλείστον συνεχούς ροής με μικρές έως μεσαίες παροχές νερού, αναβλύζουν στις παρυφές της λεκάνης του Βοιωτικού Κηφισού και αποτελούν την κύρια τροφοδοσία του άνω ρου του ποταμού Βοιωτικού Κηφισού και του αντίστοιχου συστήματος (EL0700090).

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση του σημαντικού όγκου των φυσικών του εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το σύστημα έχει πολύ μεγάλη υδατοχωρητικότητα και δέχεται αυξημένη τροφοδοσία λόγω και του υψηλού βροχομετρικού δείκτη της περιοχής. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Αν και στα υδροσημεία καταγράφηκε πτώση της στάθμης, εντούτοις εκτιμούμε ότι δεν χαρακτηρίζουν το σύνολο του συστήματος, δεδομένης της μεγάλης υδατοχωρητικότητάς του και της αυξημένης τροφοδοσίας του.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-15 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα

υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-15 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700140

6.15 ΥΥΣ Παρνασσού (EL0700150)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Παρνασσού ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Παρνασσού μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-44, του κεφαλαίου 5.15 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων παροχής και στάθμης δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-12 και 6-13, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-12 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700150

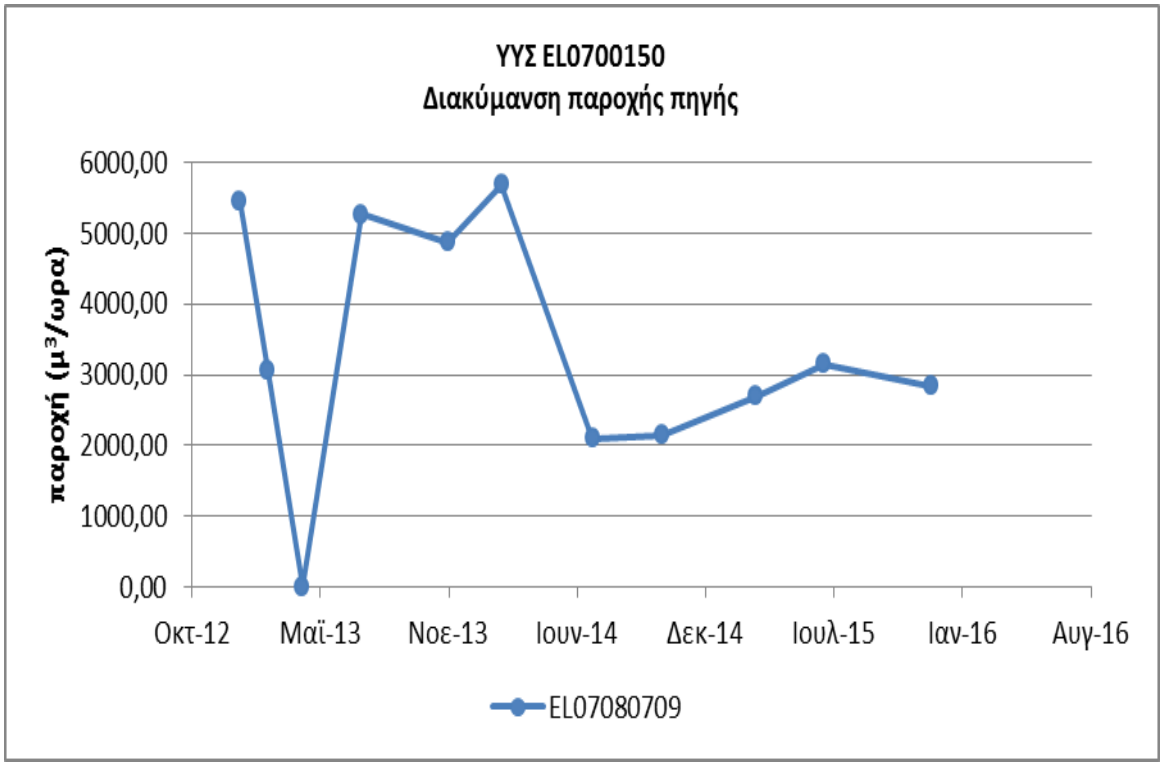
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07080709	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	5464	
(Π/ΚΙΡ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2947,77	↘

Πίνακας 6-13 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700150

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07080712	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	27,52	
(III/17)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	32,85	↘
EL07080713	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	54,15	
(III-9)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	46,15	↗
EL07080714	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	97,08	
(III-208)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	101,60	→
EL07080715	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	146,36	
(III-244A)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	149,45	→
EL07080716	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(III-316)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	171,15	↗

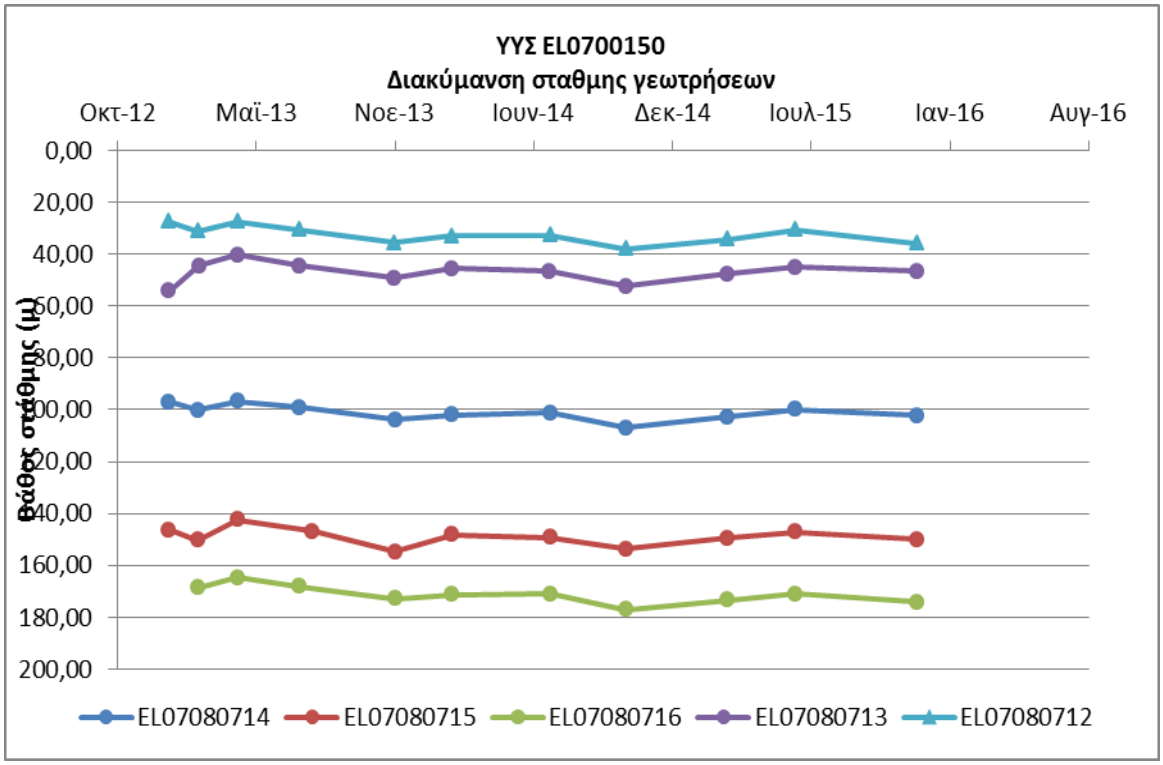
Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία του συστήματος από την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι μικτές, που υποδεικνύουν τάση διατήρησης σταθερής ποσοτικής κατάστασης.

Η διακύμανση παροχής και στάθμης στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-16 και 6-17 και οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-16 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700150

Η διακύμανση της παροχής της πηγής (Σχήμα 6-16) θεωρείται αναμενόμενη της συμπεριφοράς των καρστικών πηγών, μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, που παρουσιάζουν σημαντικό εύρος παροχών εκφόρτισης στη διάρκεια του υδρολογικού έτους και υπερετήσια, λόγω άμεσου επηρεασμού από τις βροχομετρικές συνθήκες.



Σχήμα 6-17 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700150

Η διακύμανση στάθμης των υδροσημείων υποδεικνύει υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $150x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $16,2x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και ιδιαίτερα σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος προς τη θάλασσα μέσω παράκτιων αναβλύσεων στον Κόλπο της Κίρρας, αλλά και εκφορτίσεις στο ανατολικό τμήμα του Παρνασσού, (περιοχές Αμφίκλειας, Τιθορέας, Μαυρονερίου, Δαύλειας κ.α.), όπου μεγάλες πηγές συμβάλλουν στην τροφοδότηση των ΥΥΣ EL0700090 και EL0700180, τόσο επιφανειακά όσο και υπόγεια με μεταγγίσεις νερών.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση του σημαντικού όγκου των φυσικών του εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Από τις τάσεις που καταγράφηκαν προκύπτει γενικά σταθερότητα της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος που επιπλέον, χαρακτηρίζεται από μεγάλη υδατοχωρητικότητα και αυξημένη τροφοδοσία λόγω και του υψηλού βροχομετρικού δείκτη της περιοχής.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-16 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-16 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700150

6.16 ΥΥΣ Διστόμου (EL0700160)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Διστόμου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

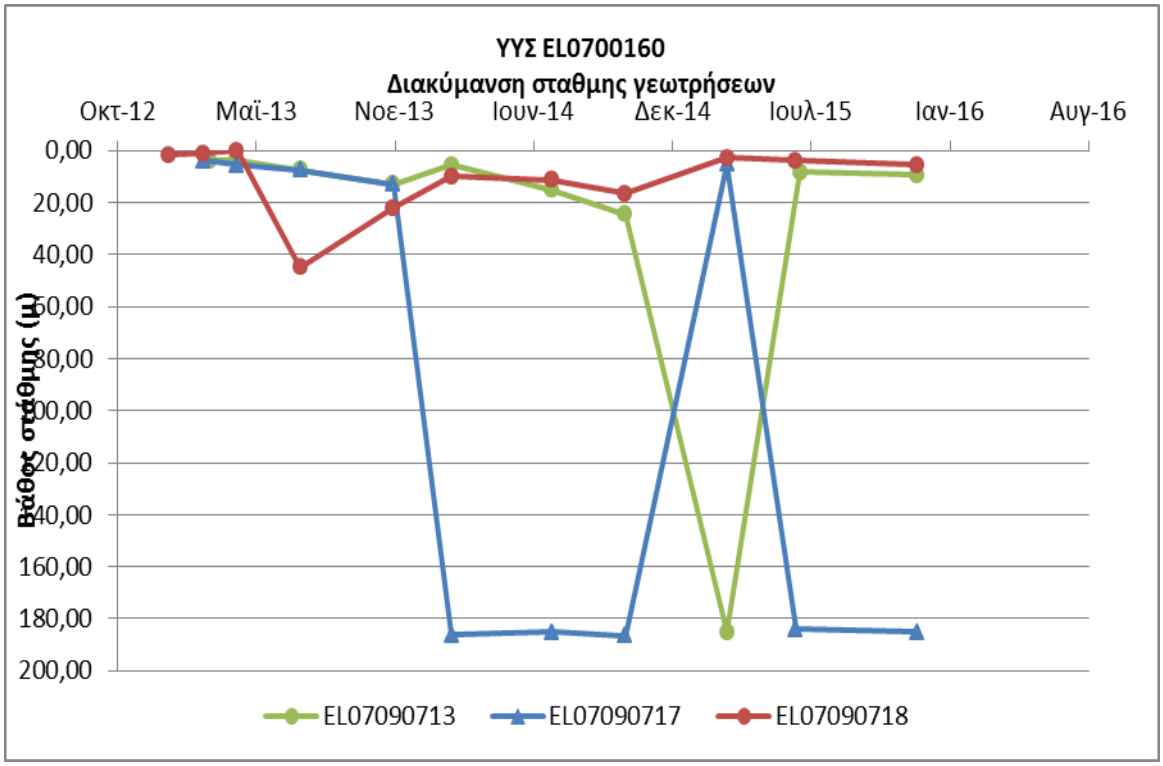
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Διστόμου μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-47, του κεφαλαίου 5.16 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-14, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-14 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700160

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07090713	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(III/87)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	8,69	
EL07090717	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(VIII-87)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	98,35	
EL07090718	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	1,66	
(IX-58)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	7,7	↘

Οι υπάρχουσες μετρήσεις για το σύστημα είναι ελλιπείς ενώ και η αξιοπιστία τους ελέγχεται. Ως εκ τούτου δεν μπορούμε να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με τις διαφοροποιήσεις της στάθμης συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-18 όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-18 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700160

Αν οι μετρήσεις είναι σωστές, τότε στα δύο από τα τρία υδροσημεία η διακύμανση της στάθμης σε τόσο μεγάλο εύρος υποδεικνύει υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας, που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $30x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $5,9x10^6$ m^3 περίπου, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος τμηματικά από πηγές σε διάφορες θέσεις (Περδικόβρυση κ.α.), αλλά και στα ανατολικά στη θέση του μετώπου των πηγών Κρύας Λιβαδειάς.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση κάποιου όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-17 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 6-17 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700160

6.17 ΥΥΣ Ελικώνα (EL0700170)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Ελικώνα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Ελικώνα μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 5 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-49, του κεφαλαίου 5.17 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-15 και 6-16, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-15 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700170

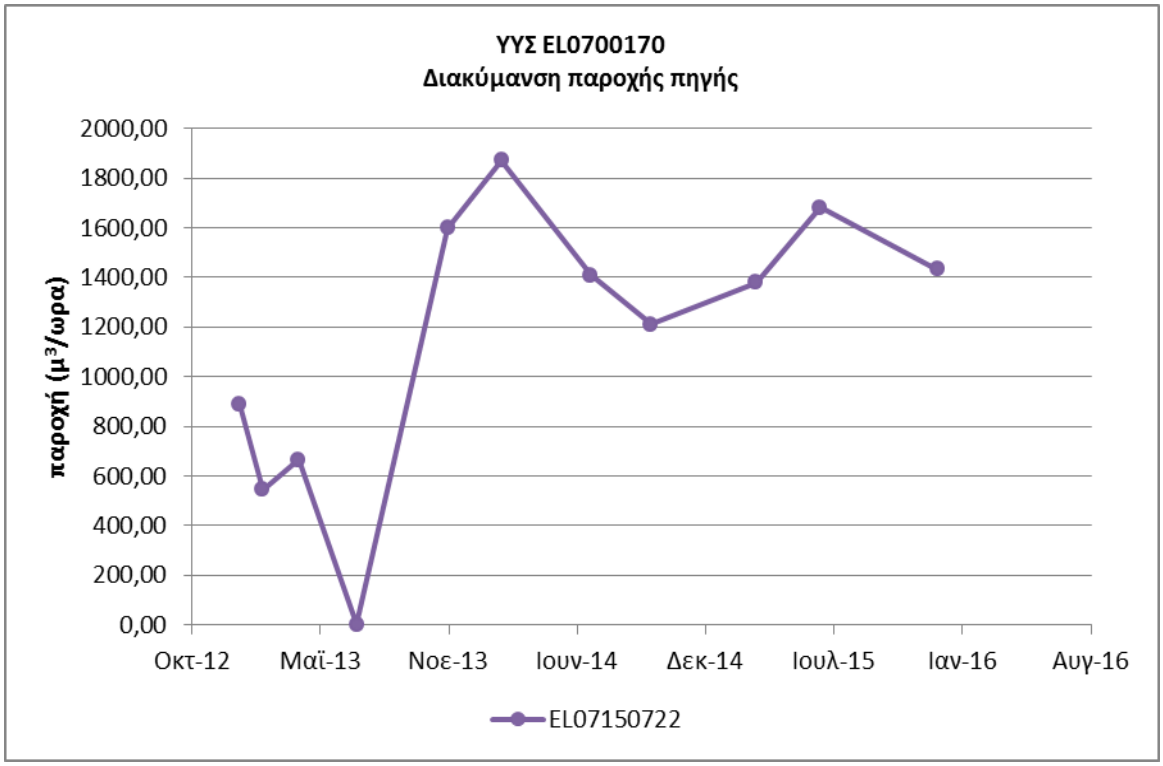
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07150722	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	885,10	
(Π7)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	1394,88	↗

Πίνακας 6-16 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700170

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07120735	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	0,32	
(XVI385)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,50	↘
EL07120736	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΡΤ-4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	13,46	
EL07120739	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(XIV-8)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	14,92	
EL07150729	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	98,97	
(Γ/ΑΣΚΡΗΣ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	92,08	↗

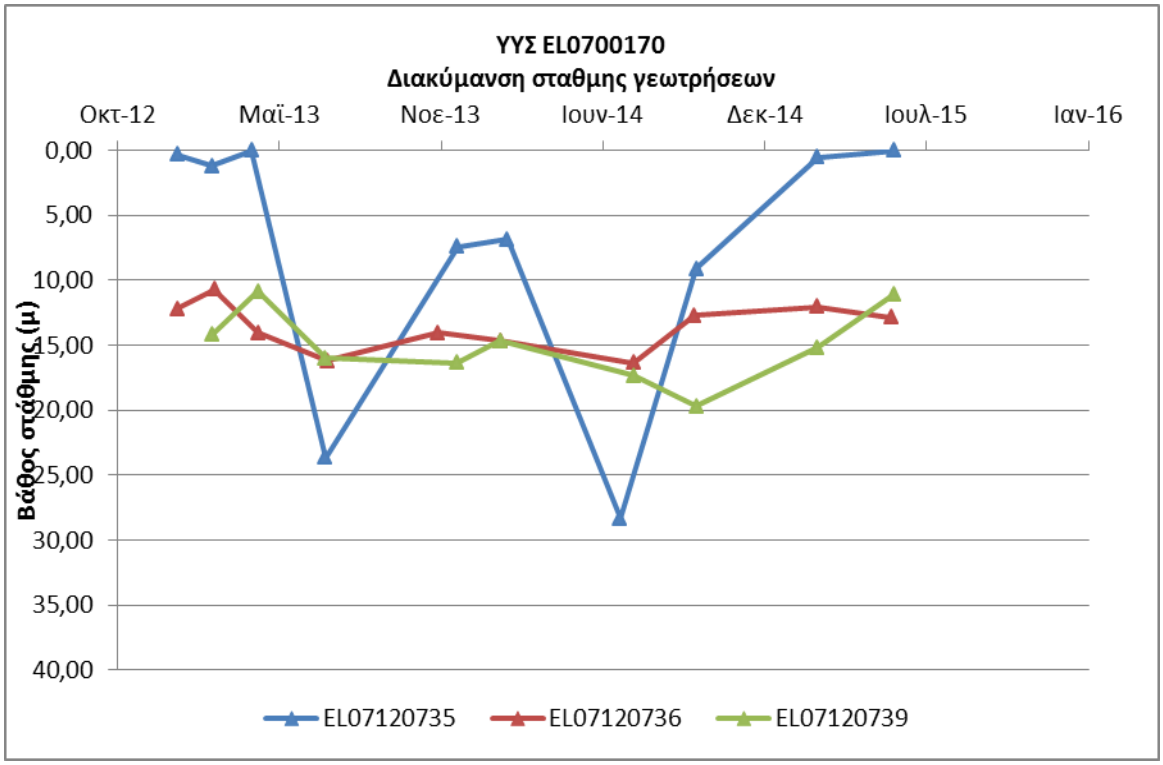
Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι γενικά μικτές, χωρίς όμως ασφαλή συμπεράσματα λόγω ελλειπών δεδομένων. Μια πρώτη ένδειξη από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων είναι ότι η ποσοτική κατάσταση του συστήματος δεν φαίνεται να υπέστη ουσιώδεις μεταβολές στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Η διακύμανση παροχής και στάθμης στην περίοδο αυτή δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-19, 6-20 και 6-21, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.

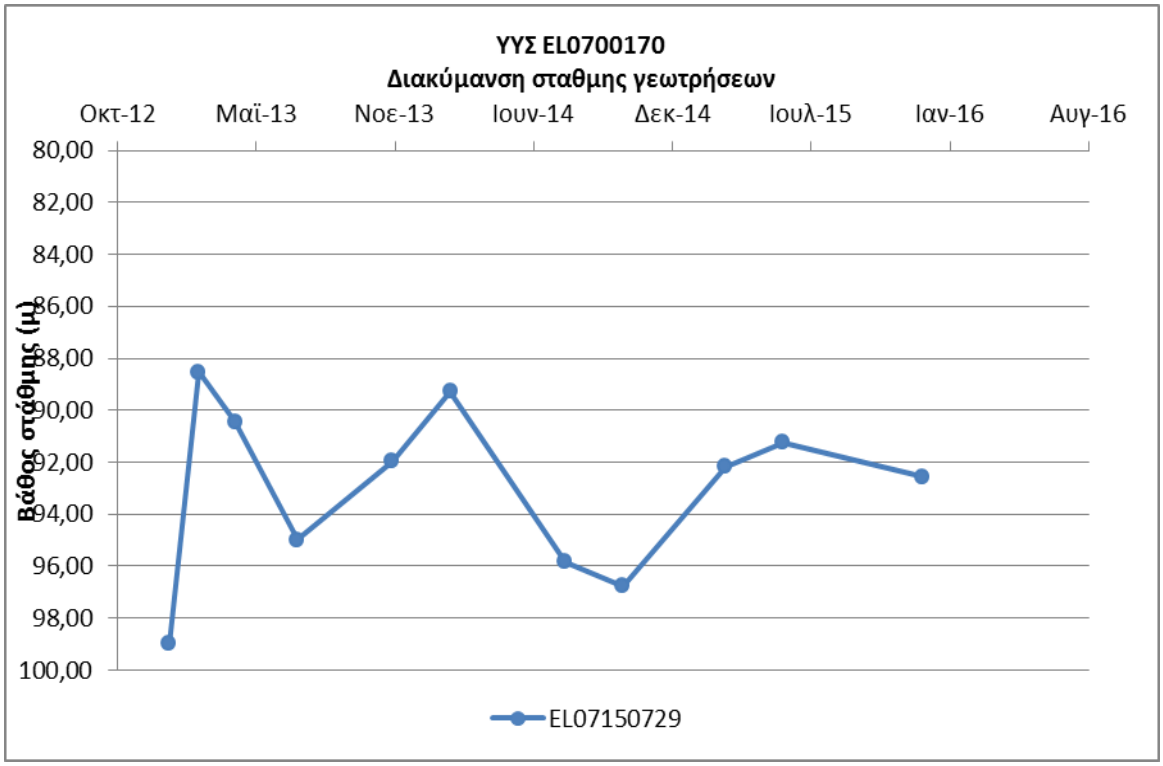


Σχήμα 6-19 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700170

Η διακύμανση της παροχής της πηγής (Σχήμα 6-19) θεωρείται αναμενόμενη της συμπεριφοράς των καρστικών πηγών, μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, που παρουσιάζουν σημαντικό εύρος παροχών εκφόρτισης στη διάρκεια του υδρολογικού έτους και υπερετήσια, λόγω άμεσου επηρεασμού από τις βροχομετρικές συνθήκες.



Σχήμα 6-20 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700170



Σχήμα 6-21 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700170

Το εύρος διακύμανσης της στάθμης στα περισσότερα υδροσημεία υποδεικνύει υδροφορείς περιορισμένης γενικά υδατοχωρητικότητας, που επηρεάζονται από το καθεστώς τροφοδοσίας και αντλήσεως.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $75x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $20,9x10^6$ m^3 περίπου. Παράλληλα, το σύστημα παρουσιάζει τμηματικές εκφορτίσεις από πηγές σε διάφορες θέσεις, κύρια κατά μήκος των παρυφών της πεδιάδας της Κωπαΐδας (Λαφιστίου, Πέτρας, Υψηλάντη, Αλιάρτου κ.α.), καθώς και υπόγειες μεταγγίσεις νερών προς τον προσχωματικό υδροφορέα της πεδιάδας της Κωπαΐδας (EL0700180). Τέλος, μικρή εκφόρτιση του συστήματος εκτιμάται ότι γίνεται και προς τα ανατολικά και ΝΑ/κά, μέσω πλευρικών μεταγγίσεων.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-18 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα

υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-18 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700170

6.18 ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (EL0700180)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

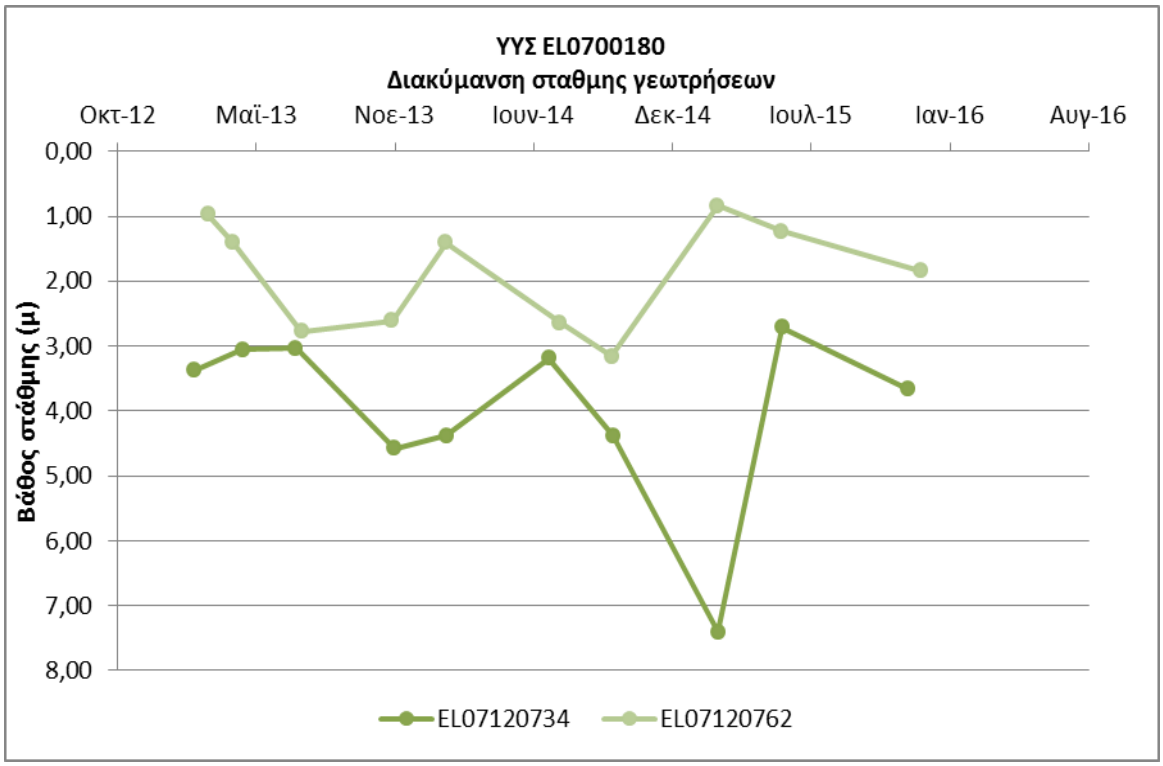
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 5 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στους χάρτες των Εικόνων 5-52 και 5-53, του κεφαλαίου 5.18 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-17, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-17 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700180

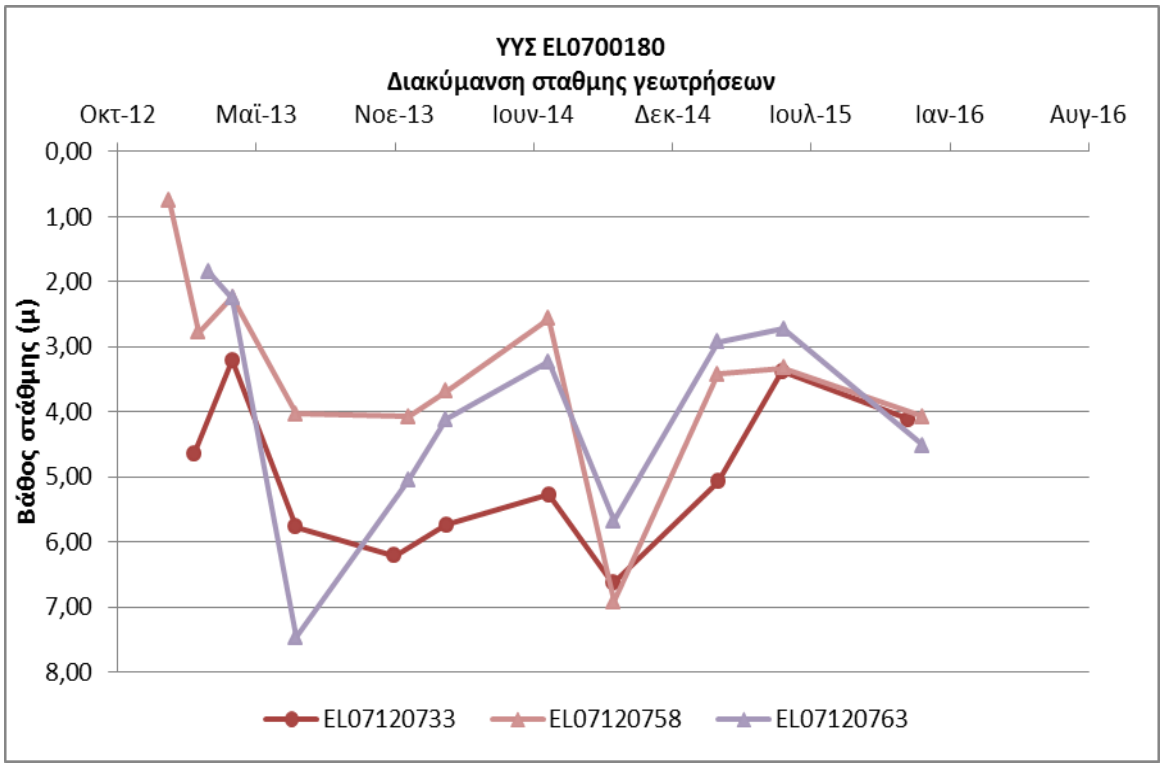
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07120733	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΥΛ-1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,18	
EL07120734	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΥΛ-9)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,53	
EL07120758	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	0,76	
(XVI-544)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,55	↘
EL07120762	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(M216)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	1,63	
EL07120763	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(M217)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	3,68	

Οι διαθέσιμες μετρήσεις δεν επαρκούν για τη διαπίστωση στοιχείων διαφοροποίησης της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ. Διαφαίνεται μία τάση πτώσης της στάθμης που όμως δεν μπορεί να επεκταθεί στο σύνολο του συστήματος.

Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-22 και 6-23, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-22 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700180



Σχήμα 6-23 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700180

Η εικόνα της διακύμανσης στάθμης των υδροσημείων του συστήματος στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι γενικά μικτή. Τα περισσότερα υδροσημεία υποδεικνύουν υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις, σε άλλα όμως, τοπικά, διαφαίνονται υδροφορίες με μειωμένη υδατοχωρητικότητα και άμεση απόκριση σε τροφοδοσία και αντλήσεις. Οι συνθήκες αυτές είναι χαρακτηριστικές της ετερογένειας του υδρογεωλογικού καθεστώτος στα μεγάλα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $60x10^6m^3$, ενώ οι απολήψεις σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $31,6x10^6$ m^3 περίπου. Στις εκροές από το σύστημα θα πρέπει να συνεκτιμηθεί και ένας όγκος νερών που εκφορτίζεται κατά κύριο λόγο στις καταβόθρες του ανατολικού τμήματος της λεκάνης με κατάληξη προς το ΥΥΣ Υλίκης-Παραλίμνης και τον Ευβοϊκό Κόλπο, καθώς και ένας μικρότεροςπου κινείται και προς το νότια και κατάντη ευρισκόμενο ΥΥΣ Θηβών-Σχηματαρίου.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε και στα δύο υποσυστήματα του ΚΑΛΗ.

Στις Εικόνες 6-19 και 6-20 που ακολουθούν δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης ξεχωριστά για κάθε ένα από τα δύο ΥποΣυστήματα, για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση λόγω κλίμακας, του χαρακτηρισμού των υδροσημείων τους. Στους χάρτες δείχνονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-19 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700181

Εικόνα 6-20 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥποΣύστηματος EL0700182

6.19 ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης (EL0700190)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

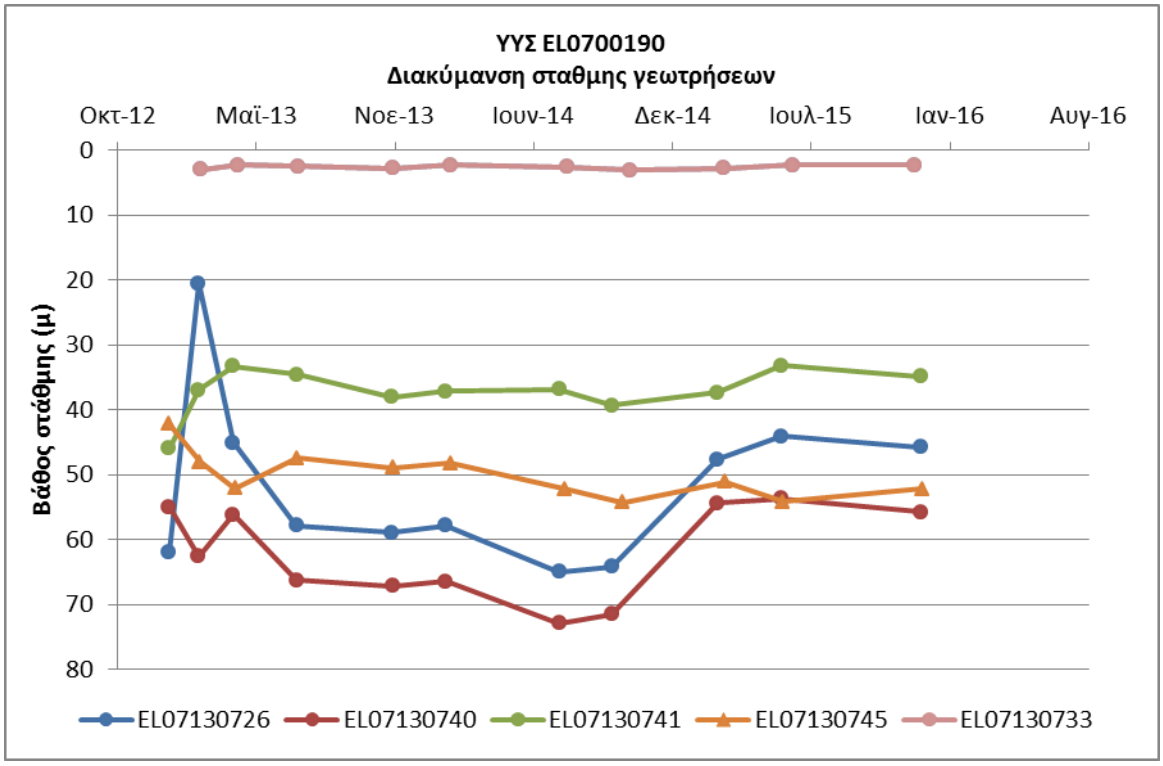
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Υλίκης - Παραλίμνης μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 9 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-59, του κεφαλαίου 5.19 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων παροχής και στάθμης δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-18, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-18 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700190

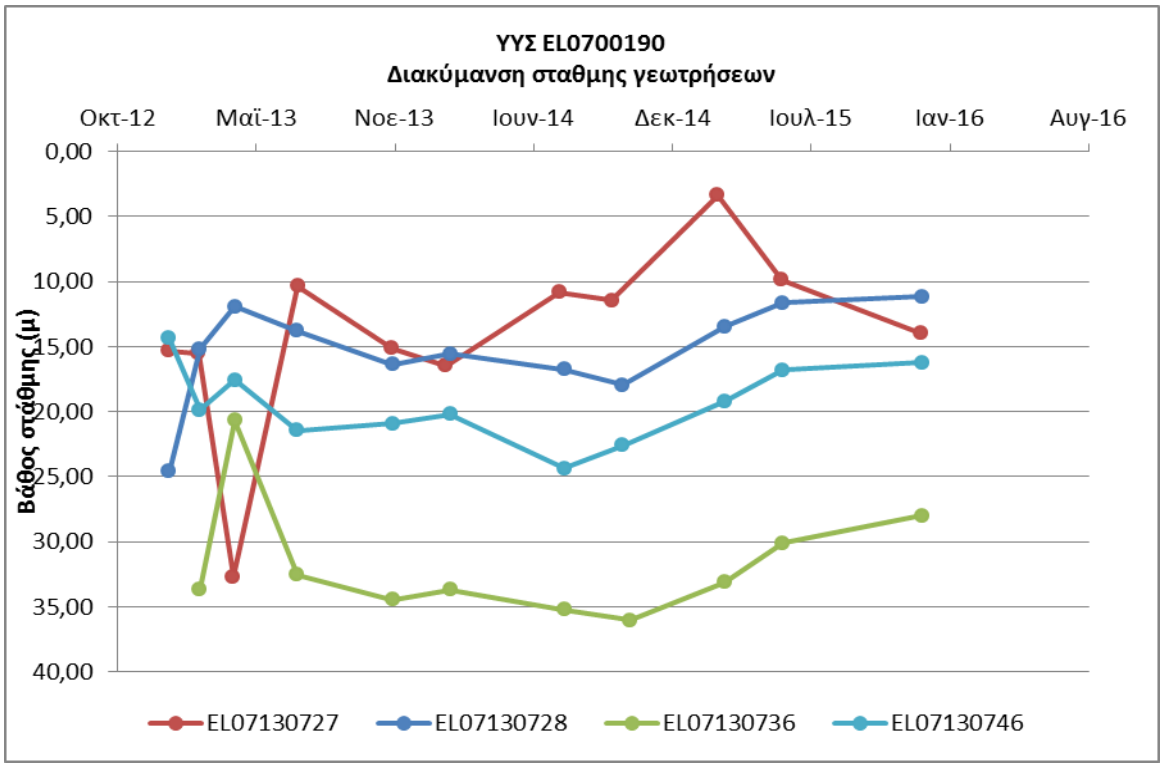
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07130726	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	61,88	
(XVII/27)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	52,71	↗
EL07130727	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	15,30	
(XVI/28)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	12,70	↗
EL07130728	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	24,60	
(Γ/1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	14,46	↗
EL07130733	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΕΠ/10)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2,49	
EL07130736	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(07/Γ2)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	33,37	
EL07130740	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	54,97	
(XVI-19)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	64,45	↘
EL07130741	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	45,92	
(XVI-26)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	36,86	↗
EL07130745	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	42,22	
(B125)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	51,61	↘
EL07130746	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	14,35	
(B110)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	20,01	↘

Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία του συστήματος από την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι μικτές, που υποδεικνύουν τάση διατήρησης σταθερής ποσοτικής κατάστασης.

Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-24 και 6-25 και οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-24 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700190



Σχήμα 6-25 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700190

Η διακύμανση στάθμης των υδροσημείων υποδεικνύει γενικά υδροφορίες με μειωμένη υδατοχωρητικότητα και άμεση απόκριση σε τροφοδοσία και αντλήσεις. Μόνο το υδροσημείο EL07130733 υποδεικνύει υδροφορία με καλή υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος δίδεται με την ίδια προσέγγιση του 1ου ΣΔ με την εκτίμηση κατάκλισης του όγκου απορροής της λεκάνης και προκύπτει σε $330x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $20,8x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και αξιόλογες εκφορτίσεις του συστήματος ως εξής: α) στα ανατολικά προς την θάλασσα μέσω των παράκτιων καρστικών πηγών του Όρμου Σκορπονερίου και του Κόκκινου Βράχου, β) στην πεδιάδα Θηβών-Σχηματαρίου στα νότια όπου αναπτύσσεται το ομώνυμο σύστημα (EL0700210) και γ) στο καρστικό ΥΥΣ Υπάτου (EL0700200) που αναπτύσσεται στα ανατολικά.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Από τις τάσεις που καταγράφηκαν προκύπτει γενικά σταθερότητα της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος που επιπλέον, χαρακτηρίζεται από μεγάλη υδατοχωρητικότητα.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-21 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-21 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700190

6.20 ΥΥΣ Υπάτου (EL0700200)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Υπάτου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

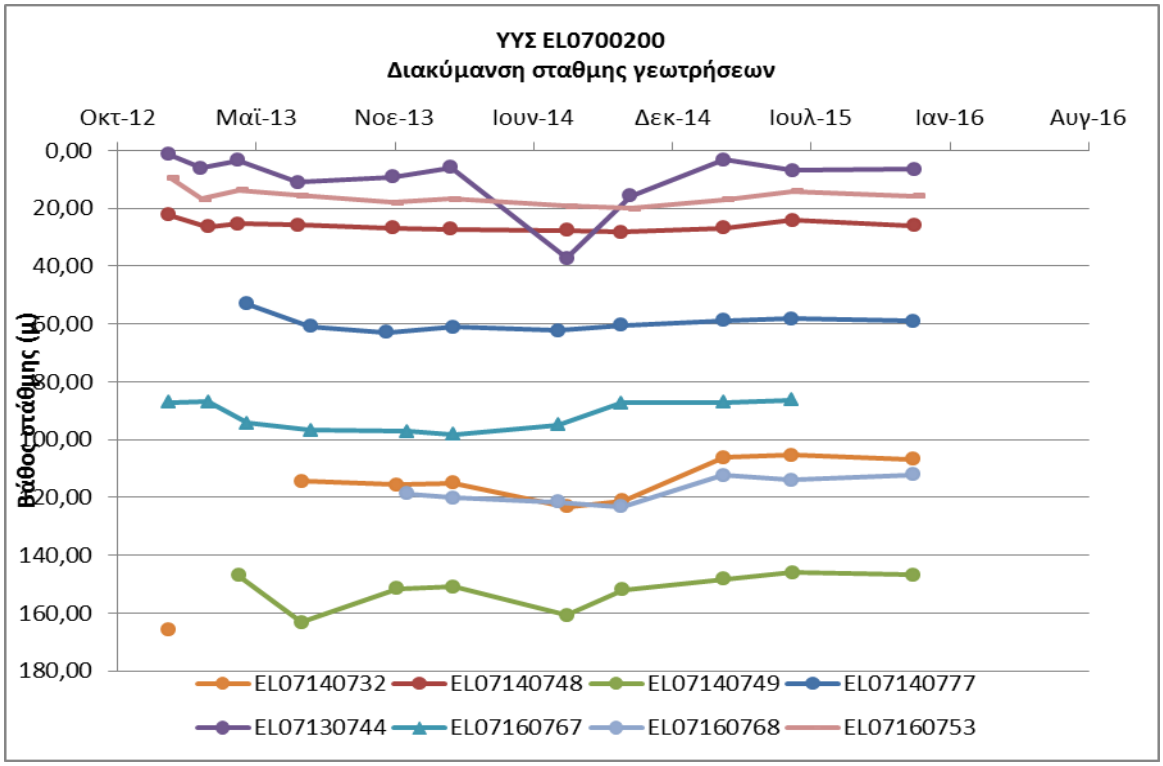
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Υπάτου μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 8 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-61, του κεφαλαίου 5.20 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων παροχής και στάθμης δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-19, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-19 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700200

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07130744	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	1,33	
(Θ402)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,67	↘
EL07140732	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	165,98	
(Θ600)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	114,64	↗
EL07140748	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	22,39	
(Θ504)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	26,56	↘
EL07140749	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(Θ-587)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	150,88	
EL07140777	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΓ19)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	59,79	
EL07160767	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΓ20)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	90,80	
EL07160753	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	9,38	
Θ461	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	16,75	↘
EL07160768	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΑΓ21)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	118,73	

Οι διαθέσιμες μετρήσεις δεν επαρκούν για τη διαπίστωση στοιχείων διαφοροποίησης της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ. Διαφαίνεται γενικά μία τάση σταθερής ποσοτικής κατάστασης, λόγω της μικτής εικόνας των διαφοροποιήσεων που καταγράφηκαν στα υδροσημεία που υπάρχουν δεδομένα.

Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-26, στο οποίο οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-26 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700200

Η διακύμανση στάθμης των υδροσημείων υποδεικνύει στην πλειονότητα υδροφορίες με καλή υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $30x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $16x10^6$ m^3 περίπου, ενώ υπάρχουν και κάποιοι όγκοι εκφόρτισης του συστήματος προς τη θάλασσα με την οποία έχει ανοικτή επικοινωνία.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Από τις τάσεις που καταγράφηκαν προκύπτει γενικά σταθερότητα της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-22 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-22 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700200

6.21 ΥΥΣ Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου (EL0700210)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Θηβών - Ασωπού - Σχηματαρίου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 23 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-64, του κεφαλαίου 5.21 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-20, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

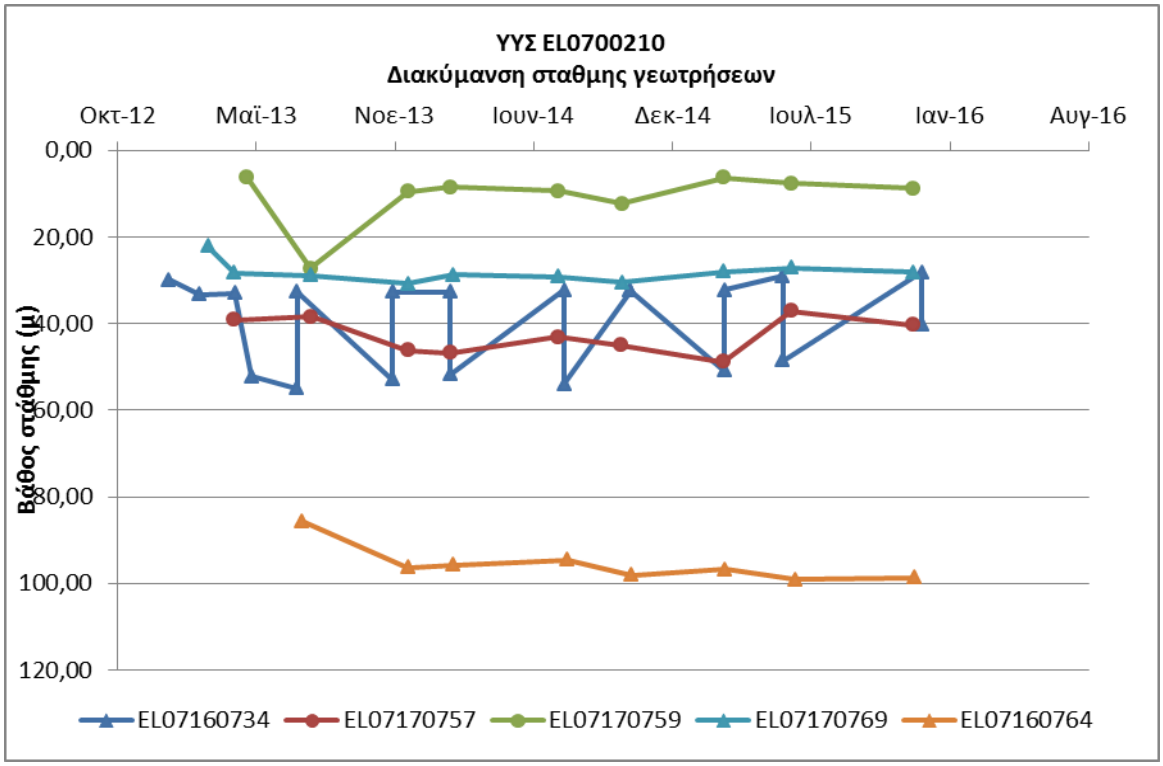
Πίνακας 6-20 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700210

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07130742	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	35,80	
Θ110	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	41,60	↘
EL07130743	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	67,88	
Θ273	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	74,05	↘
EL07140776	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ23	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	84,14	
EL07140778	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ25	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	9,33	
EL07160730	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
07/Γ1	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	19,27	
EL07160734	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	29,93	
Θ39	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	33,03	↘
EL07160749	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	29,05	
Θ447	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	27,13	↗
EL07160751	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	16	
Β61	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	21,68	↘
EL07160754	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Θ511	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	67,79	
EL07160755	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Θ122Α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	23,50	
EL07160756	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Β44	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	45,24	
EL07160760	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Μ204	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	25,04	
EL07160764	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Μ21	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	96,53	

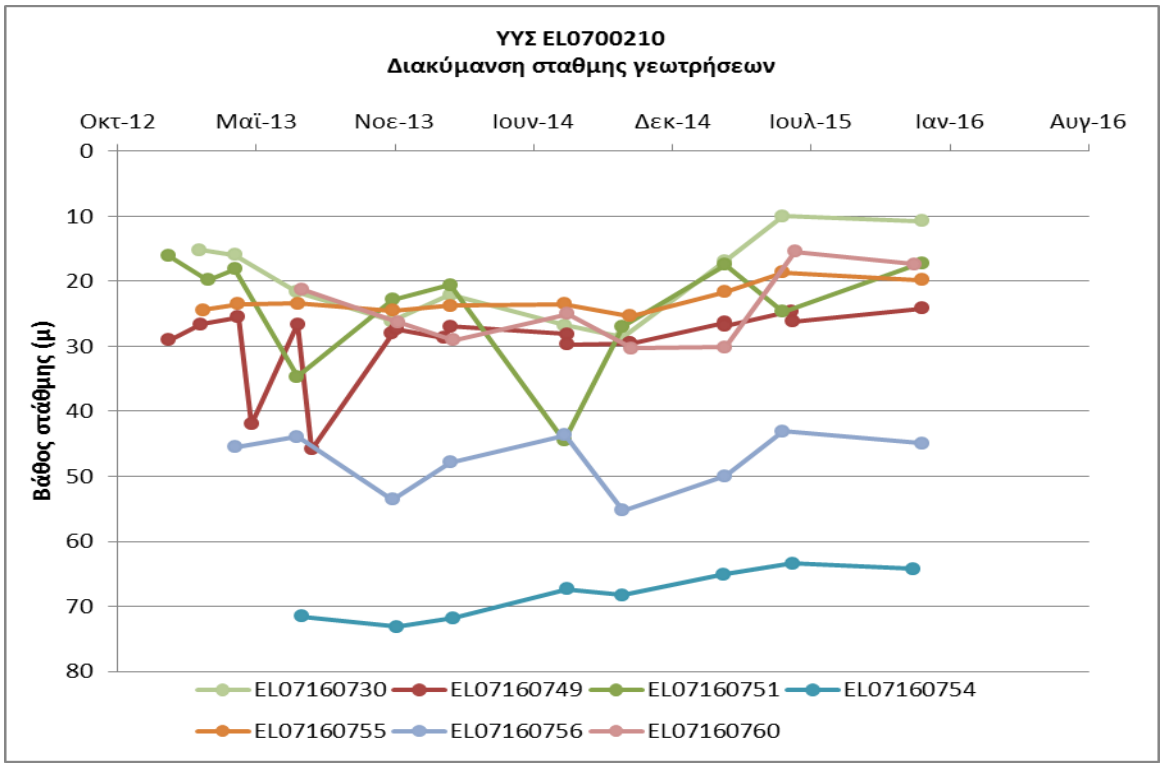
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07160765	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
M222	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	52,57	
EL07160766	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ27	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	99,12	
EL07170738	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
07/Γ3	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	10,43	
EL07170757	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΟΙΝ-Γ	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	43,73	
EL07170758	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Γ-9	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,67	
EL07170759	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
Γ-97	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	8,77	
EL07170769	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ10	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	28,52	
EL07170770	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ14	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	23,69	
EL07170771	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ81	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	69,73	
EL07170772	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
ΑΓ29	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	74,3	

Οι διαθέσιμες μετρήσεις δεν επαρκούν για τη διαπίστωση στοιχείων διαφοροποίησης της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ. Επικρατεί μια τάση πτώσης της στάθμης που όμως δεν μπορεί να επεκταθεί στο σύνολο του συστήματος.

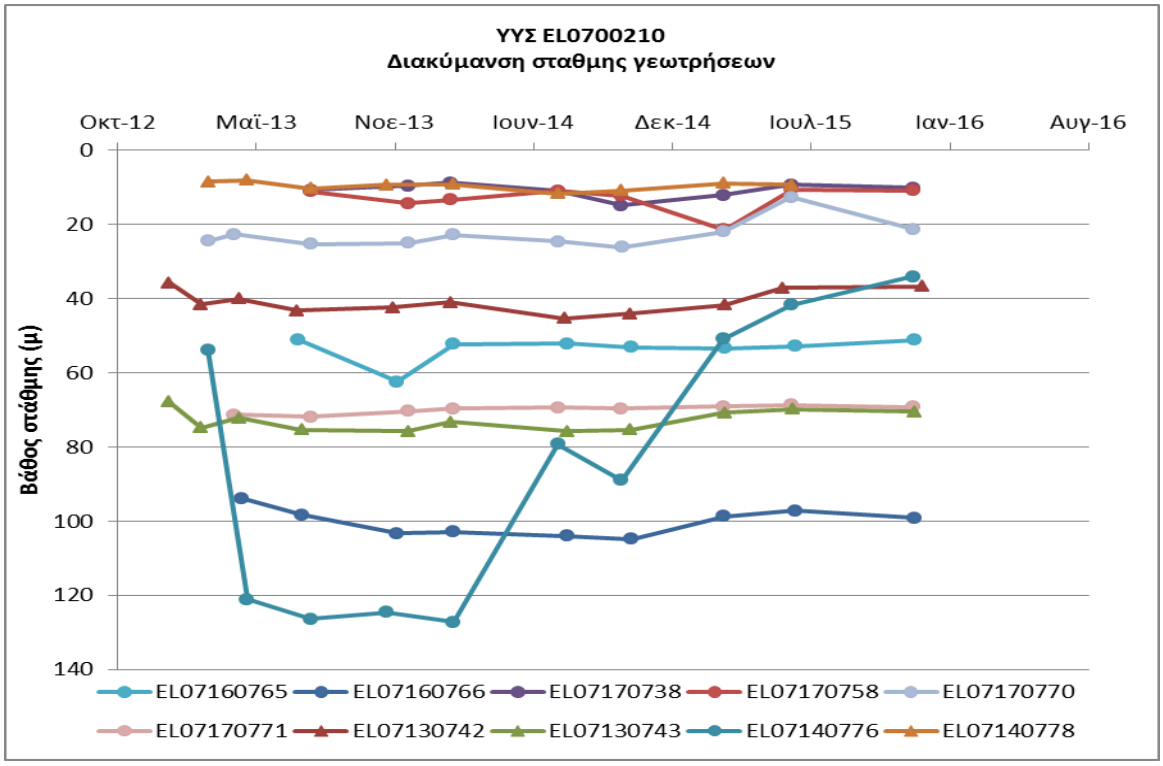
Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-27, 6-28 και 6-29, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-27 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210



Σχήμα 6-28 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210



Σχήμα 6-29 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700210

Η εικόνα της διακύμανσης στάθμης των υδροσημείων του συστήματος στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο είναι γενικά μικτή. Αρκετά υδροσημεία υποδεικνύουν υδροφορίες με καλή γενικά υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις, σε άλλα όμως, διαφαίνονται υδροφορίες με μειωμένη υδατοχωρητικότητα και άμεση απόκριση σε τροφοδοσία και αντλήσεις. Οι συνθήκες αυτές είναι χαρακτηριστικές της ετερογένειας του υδρογεωλογικού καθεστώτος στα μεγάλα προσχωματικά πεδία.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $130x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $55,3x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό. Από τις τάσεις που καταγράφηκαν προκύπτει γενικά σταθερότητα της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-23 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-23 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700210

6.22 ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά (EL0700220)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

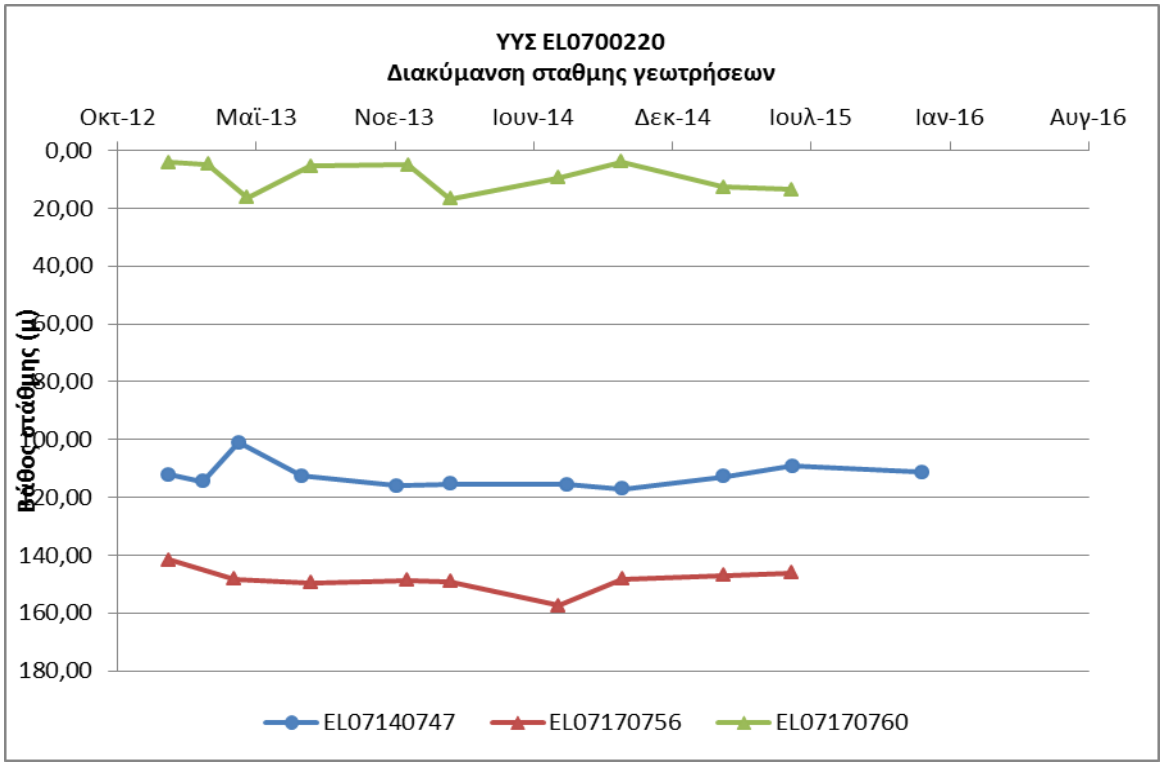
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Σκούρτων – Αγ. Θωμά μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-68, του κεφαλαίου 5.22 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων παροχής και στάθμης δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-21, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-21 Μέση τιμή πτώσης στάθμης υδροσημείων για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700220

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07140747	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	112,07	
(Θ543)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	113,60	→
EL07170756	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	141,62	
(ΘΕΜ-22)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	148,34	→
EL07170760	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(Γ-101)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	7,41	

Από τα διαθέσιμα στοιχεία διαφαίνεται μια τάση μη διαφοροποίησης της στάθμης του συστήματος συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα Διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-30, στο οποίο οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-30 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700220

Η διακύμανση στάθμης των υδροσημείων υποδεικνύει στην πλειονότητα υδροφορίες με καλή υδατοχωρητικότητα, χωρίς άμεσο επηρεασμό από την τροφοδοσία και τις αντλήσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $100x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $13,9x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος προς τα βόρεια και ΒΑ/κά, με μεγάλη υδραυλική κλίση, στις αποθέσεις της πεδιάδας Θήβας-Σχηματαρίου και προς την θάλασσα. Είναι παράλληλα πιθανόν ότι μέρος των εκφορτίσεων του συστήματος κινείται υπόγεια και στις παράκτιες και υποθαλάσσιες πηγές Αγ. Αποστόλων Καλάμου κ.α. (ΥΔ06, Αττικής).

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο, το οποίο προκύπτει πλεονασματικό.

Από τις τάσεις που καταγράφηκαν προκύπτει γενικά σταθερότητα της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος που επιπλέον, χαρακτηρίζεται από μεγάλη υδατοχωρητικότητα.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-24 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα

υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-24 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700220

6.23 ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα (EL0700230)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Αντίκυρας - Κιθαιρώνα.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $200x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $59,5x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και πολύ σημαντικές εκφορτίσεις του συστήματος στη νότια παράκτια περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατ. Στερεάς Ελλάδας, από τον Κόλπο της Ιτέας στην Φωκίδα ως το Πόρτο Γερμενό στην Αττική, μέσω μεγάλων παράκτιων και υφάλμυρων καρστικών πηγών.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση του σημαντικού όγκου των φυσικών του εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό. Το σύστημα έχει πολύ μεγάλη υδατοχωρητικότητα και δέχεται αυξημένη τροφοδοσία λόγω και του υψηλού βροχομετρικού δείκτη της περιοχής.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-25 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 6-25 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700230

6.24 ΥΥΣ Λιχάδας (EL0700240)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Λιχάδας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Λιχάδας.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

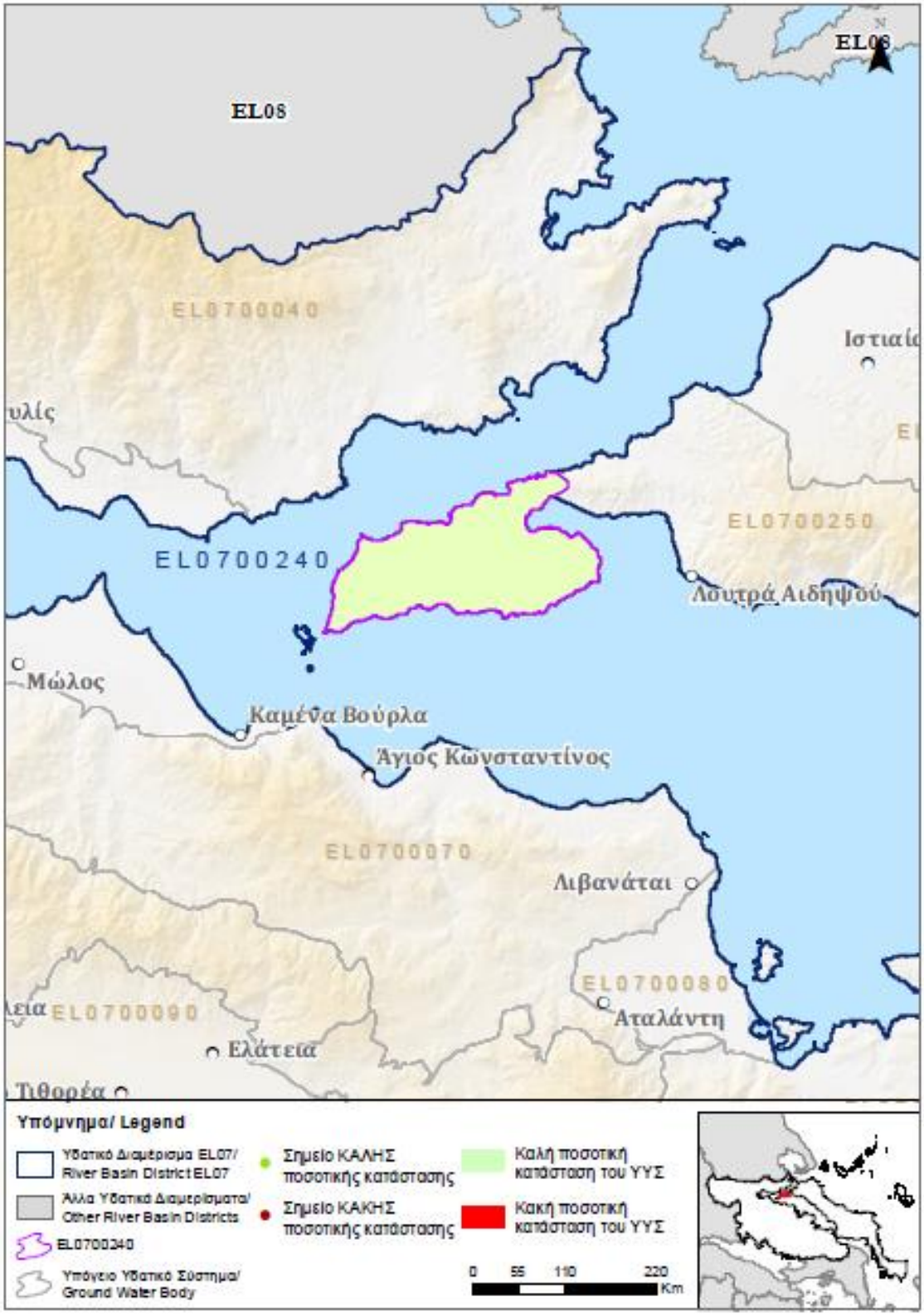
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $9x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $6,5x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος τμηματικά κατά θέσεις από μικρές πηγές, αλλά και προς την θάλασσα, με την οποία βρίσκεται σε υδραυλική επικοινωνία στο βόρειο τμήμα του.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και κάποιου όγκου λόγω των φυσικών του εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-26 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-26 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700240

6.25 ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού (EL0700250)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Τελέθριου όρους - Αιδηψού.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $10x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων είναι σημαντικά αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, κύρια λόγω ιδιαίτερα αυξημένων αναγκών άρδευσης. Με τη συνεκτίμηση δε και ενός (μικρού) όγκου φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος, που συντελούνται τμηματικά από πηγές, αλλά και στην θάλασσα με την οποία βρίσκεται σε υδραυλική επικοινωνία, το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει ελλειμματικό.

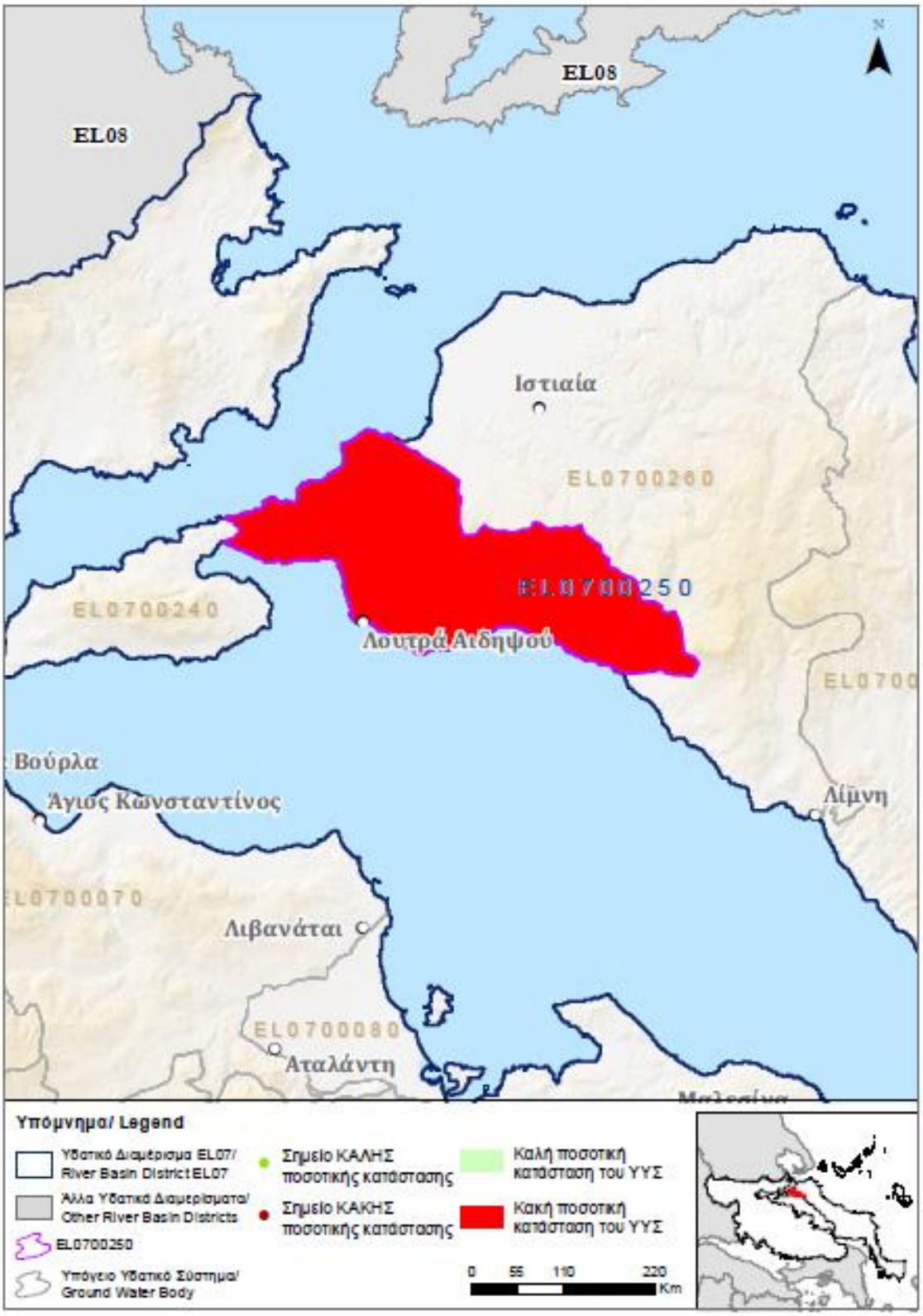
Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Η εκτίμηση της καλής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στο ισοζύγιο τροφοδοσίας – απολήψεων, που ήταν θετικό.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, το θετικό ισοζύγιο έχει ανατραπεί λόγω των αυξημένων απολήψεων που εκτιμήθηκαν για την άρδευση. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής κατάσταση του συστήματος πρέπει να διαφοροποιηθεί.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 6-27 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα.



Εικόνα 6-27 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700250

6.26 ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης (EL0700260)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Ιστιαίας - Λίμνης ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

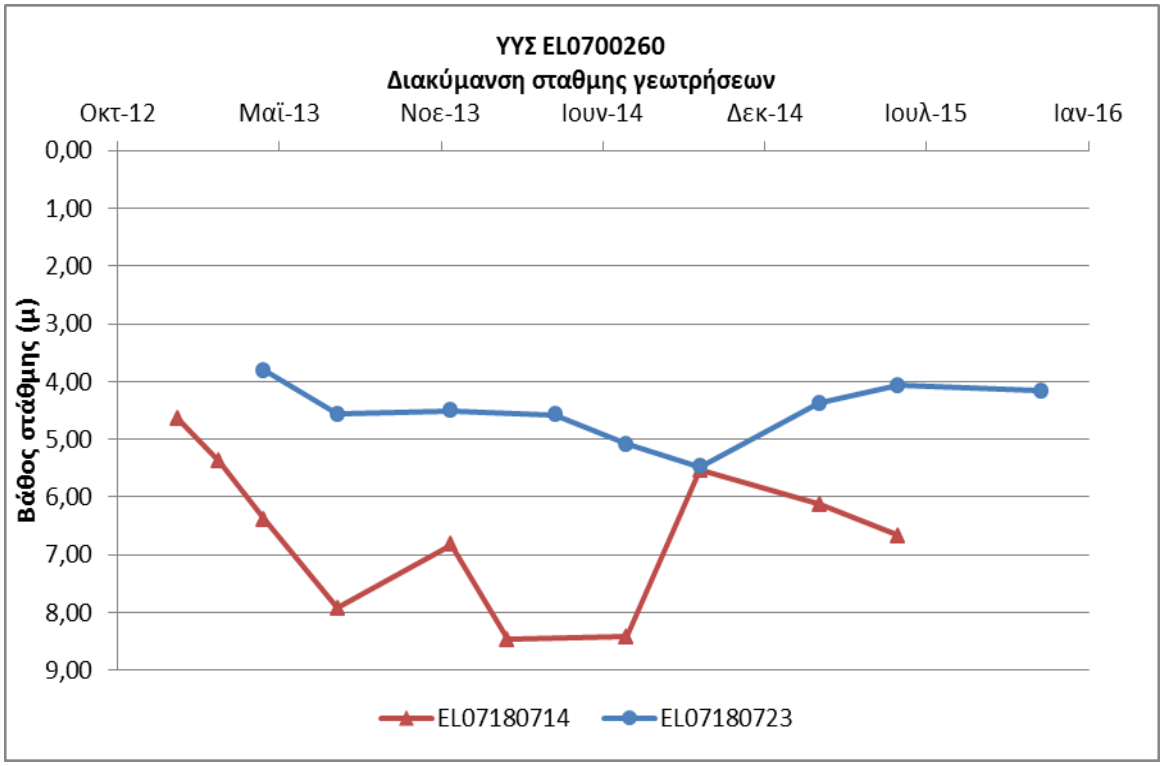
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στοΥπόγειο Υδατικό Σύστημα Ιστιαίας - Λίμνης μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 2 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-77, του κεφαλαίου 5.26 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-22, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-22 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700260

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07180714	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	5,88	+23,62	
(ΙΣΤ4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,53	+22,98	→
EL07180723	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(07/Γ8)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4,51	+18,49	

Αν και τα διαθέσιμα δεδομένα είναι εντελώς ανεπαρκή για την εκτίμηση της κατάστασης του συστήματος, η μοναδική ένδειξη που καταγράφεται υποδεικνύει σταθερή ποσοτική κατάσταση συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-31 στο οποίο οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-31 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700260

Το ένα από τα δύο υδροσημεία παρουσιάζει μικρή διακύμανση στάθμης, ενώ το άλλο διακύμανση σε ευρεία όρια, στοιχείο που αποτυπώνει τη διαφορετική απόκριση των επιμέρους υδροφορέων του συστήματος στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις. Οι συνθήκες αυτές είναι χαρακτηριστικές της ετερογένειας του υδρογεωλογικού καθεστώτος σε υδροφορείς με επάλληλα φρεάτια και υπό πίεση υδροφόρα στρώματα.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $35x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $31,6x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-28 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη δείχνεται και το υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-28 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700260

6.27 ΥΥΣ Βασιλικών - Νηλέα (EL0700270)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Βασιλικών – Νηλέα ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Βασιλικών - Νηλέα.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $45x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $14x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-29 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 6-29 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700270

6.28 ΥΥΣ Μαντουδίου (EL0700280)

Με βάση το 1ο ΣΔ το Μαντουδίου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

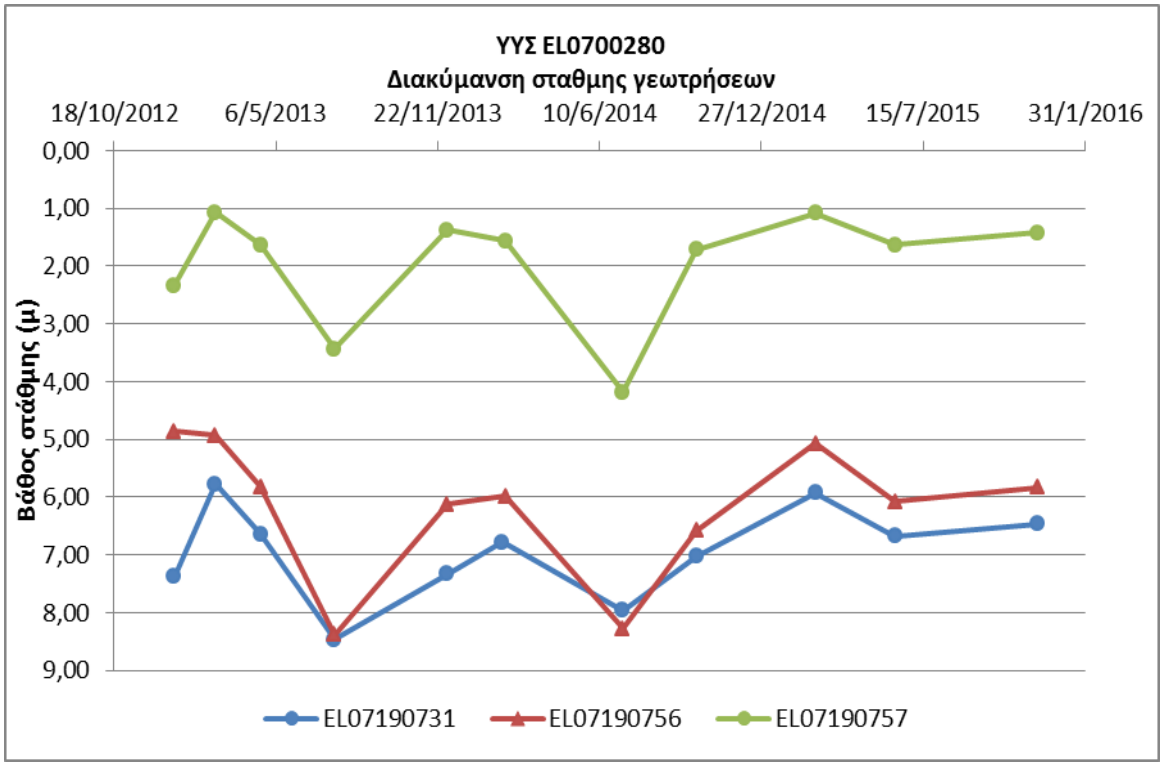
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο Υπόγειο Υδατικό Μαντουδίου μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 3 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-81, του κεφαλαίου 5.28 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-23, μαζί με την τιμή αναφοράς του 1ου ΣΔ, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-23 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700280

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07190731	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	7,38	+17,62	
(Γ/ΜΑΝΤΑ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,73	+18,27	→
EL07190756	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	4,86	+14,34	
(ΚΗΡ-16)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	6,03	+13,17	↘
EL07190757	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	2,34	+16,06	
(ΚΗΡ-6)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	1,60	+16,80	↗

Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία του συστήματος από την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι μικτές, που υποδεικνύουν τάση διατήρησης σταθερής ποσοτικής κατάστασης.

Η διακύμανση της στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-32 στο οποίο οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-32 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης υδροσημείων ΥΥΣ EL0700280

Η διακύμανση στάθμης των υδροσημείων υποδεικνύει στην πλειονότητα υδροφορίες με καλή απόκριση στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $30x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $5,6x10^6$ m^3.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-30 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη δείχνεται και το υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική του κατάσταση.

Εικόνα 6-30 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700280

6.29 ΥΥΣ Δίρφυος (EL0700290)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Δίρφυος ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Δίρφυος μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 7 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-83, του κεφαλαίου 5.29 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-24 και 6-25, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-24 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700290

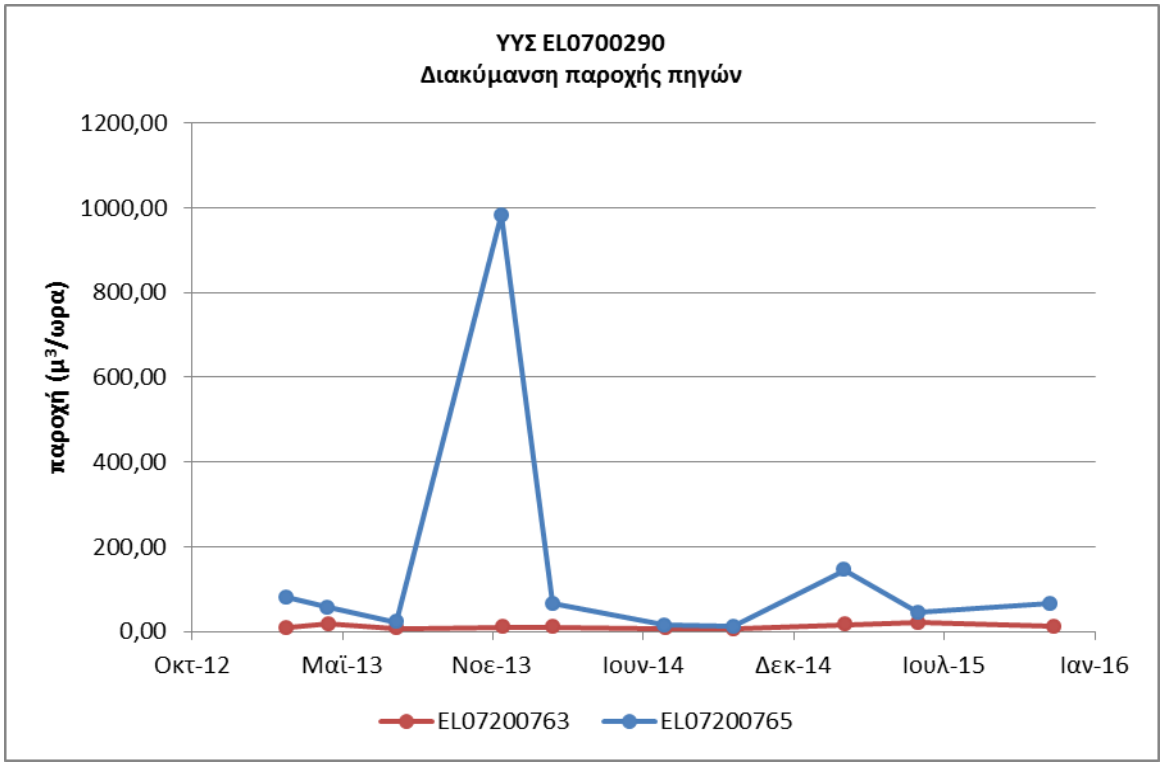
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07200763	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΜΕΣ-Π6)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	10,25	
EL07200765	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΜΕΣ-Π3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	57	

Πίνακας 6-25 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700290

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07200739	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	50,52	
(ΔΙΡ/1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	61,24	↘
EL07200761	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	7,34	
(ΔΙΡ-12)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	36,30	↘
EL07200762	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	18,15	
(ΜΕΣ-17)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,59	↗
EL07200764	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	22,88	
(ΜΕΣ-35)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	23,17	→
EL07200766	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	13,63	
(ΚΗΡ-4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	17,67	↘

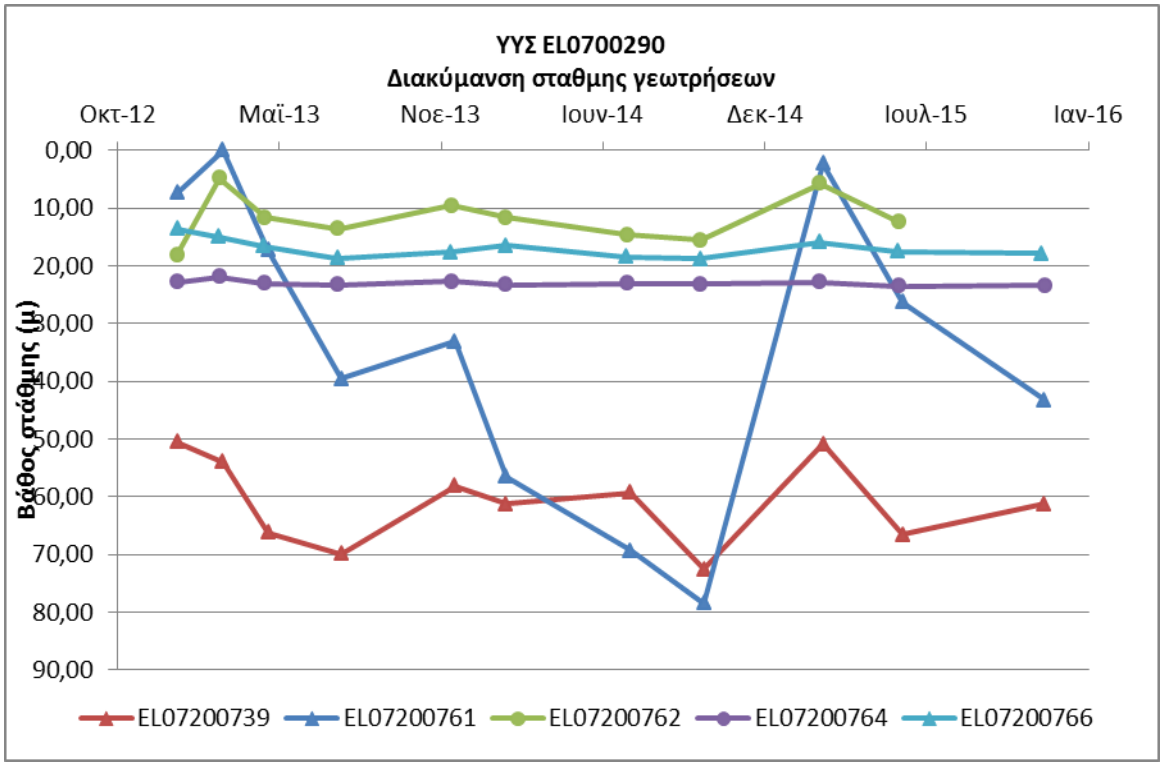
Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι γενικά μικτές, χωρίς όμως ασφαλή συμπεράσματα λόγω ελλειπών δεδομένων. Μια πρώτη ένδειξη από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων είναι ότι η ποσοτική κατάσταση του συστήματος δεν φαίνεται να υπέστη ουσιώδεις μεταβολές στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Η διακύμανση παροχής και στάθμης στην περίοδο αυτή δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-33 και 6-34, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-33 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700290

Η διακύμανση της παροχής των δύο πηγών (Σχήμα 6-33) στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου παρουσιάζει διαφοροποιήσεις. Η μία πηγή, που είναι μικρής παροχής, παρουσιάζει ομαλή διακύμανση που υποδεικνύει ρυθμισμένη εκφόρτιση, ενώ η άλλη διακυμαίνεται σε ευρέα όρια, τυπική συμπεριφορά των καρστικών πηγών μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, που παρουσιάζουν σημαντικό εύρος παροχών εκφόρτισης στη διάρκεια του υδρολογικού έτους και υπερετήσια, λόγω άμεσου επηρεασμού από τις βροχομετρικές συνθήκες.



Σχήμα 6-34 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700290

Η διακύμανση στάθμης στα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος υποδεικνύει υδροφορίες με καλή απόκριση στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $120x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $8,6x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος κατά κύριο λόγο με βόρεια κατεύθυνση προς την θάλασσα, αλλά και τμηματικά σε διάφορα υψόμετρα από πηγές.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό. Το σύστημα έχει πολύ μεγάλη υδατοχωρητικότητα και δέχεται αυξημένη τροφοδοσία λόγω και του υψηλού βροχομετρικού δείκτη της περιοχής.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-31 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-31 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700290

6.30 ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών (EL0700300)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Πολιτικών - Ψαχνών μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 7 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-86, του κεφαλαίου 5.30 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-26 και 6-27, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-26 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700300

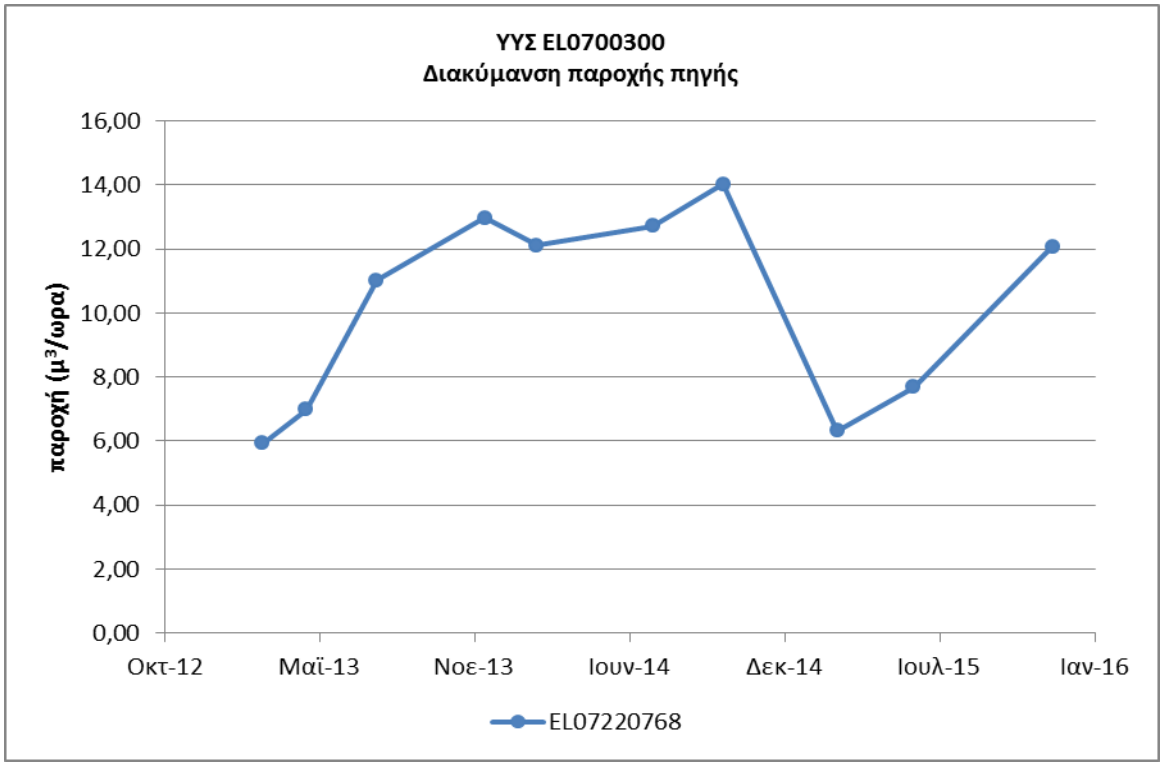
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07200768	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΨΦ-1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,56	

Πίνακας 6-27 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700300

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07220737	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	25,56	
(07/Γ9)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	24,95	↗
EL07220761	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(Μ211)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	7,58	
EL07220767	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	16,71	
(ΑΡ-4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	17,30	→
EL07220769	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΨΦ-23)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	4,20	
EL07220770	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΨΦ-97)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	2,03	
EL07230774	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΔΙΡ-8)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	49,30	

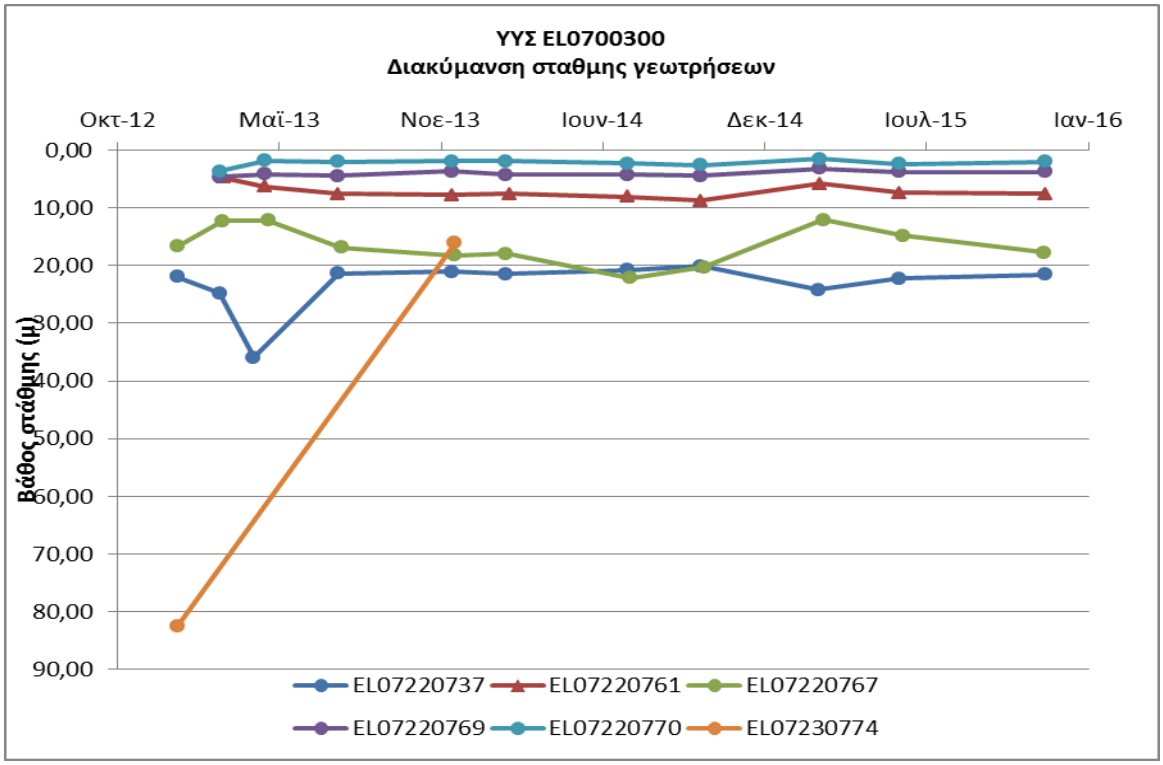
Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι γενικά μικτές, χωρίς όμως ασφαλή συμπεράσματα λόγω ελλειπών δεδομένων. Μια πρώτη ένδειξη από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων είναι ότι η ποσοτική κατάσταση του συστήματος δεν φαίνεται να υπέστη ουσιώδεις μεταβολές στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Η διακύμανση παροχής και στάθμης στην περίοδο αυτή δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-35 και 6-36, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-35 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700300

Η παροχή της πηγής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου διακυμαίνεται σε ευρέα όρια (Σχήμα 6-35), που είναι τυπική συμπεριφορά των καρστικών πηγών μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, που παρουσιάζουν σημαντικό εύρος παροχών εκφόρτισης στη διάρκεια του υδρολογικού έτους και υπερετήσια, λόγω άμεσου επηρεασμού από τις βροχομετρικές συνθήκες.



Σχήμα 6-36 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700300

Η διακύμανση στάθμης στα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος υποδεικνύει υδροφορίες με καλή απόκριση στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $50x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $12,8x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-32 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-32 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700300

6.31 ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας (EL0700310)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

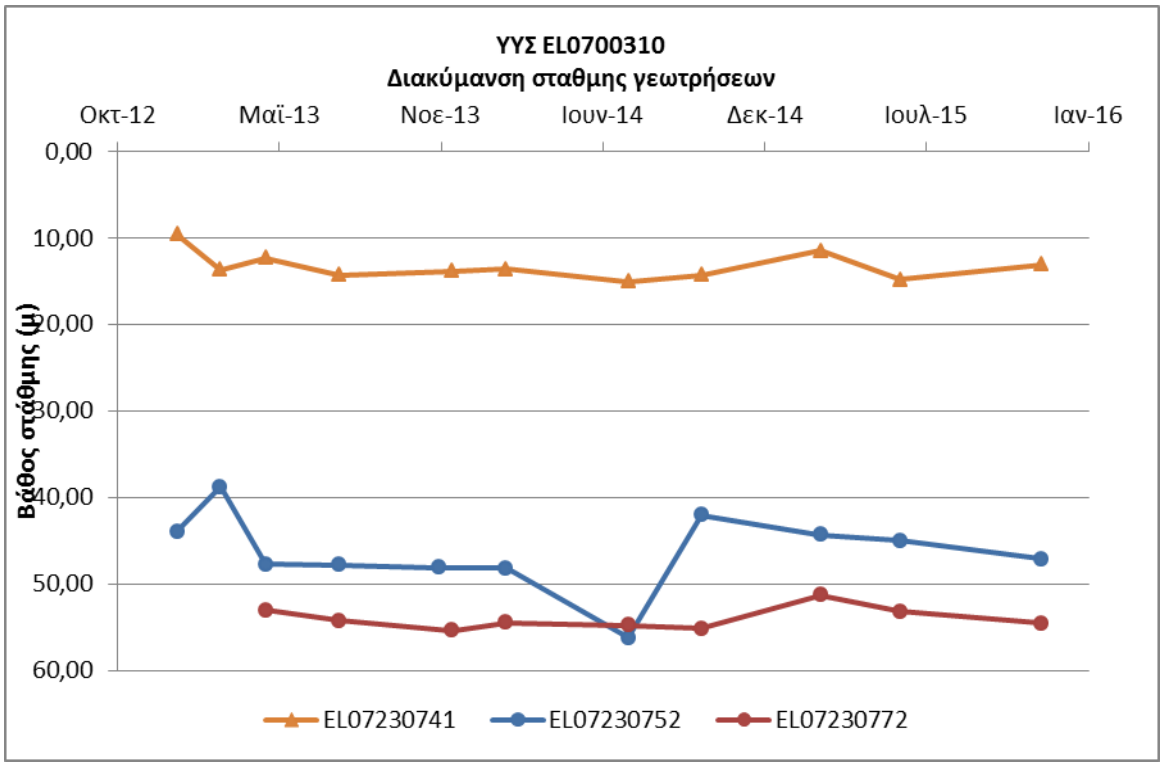
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Χαλκίδας - Ερέτριας μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-89, του κεφαλαίου 5.31 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-28, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-28 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700310

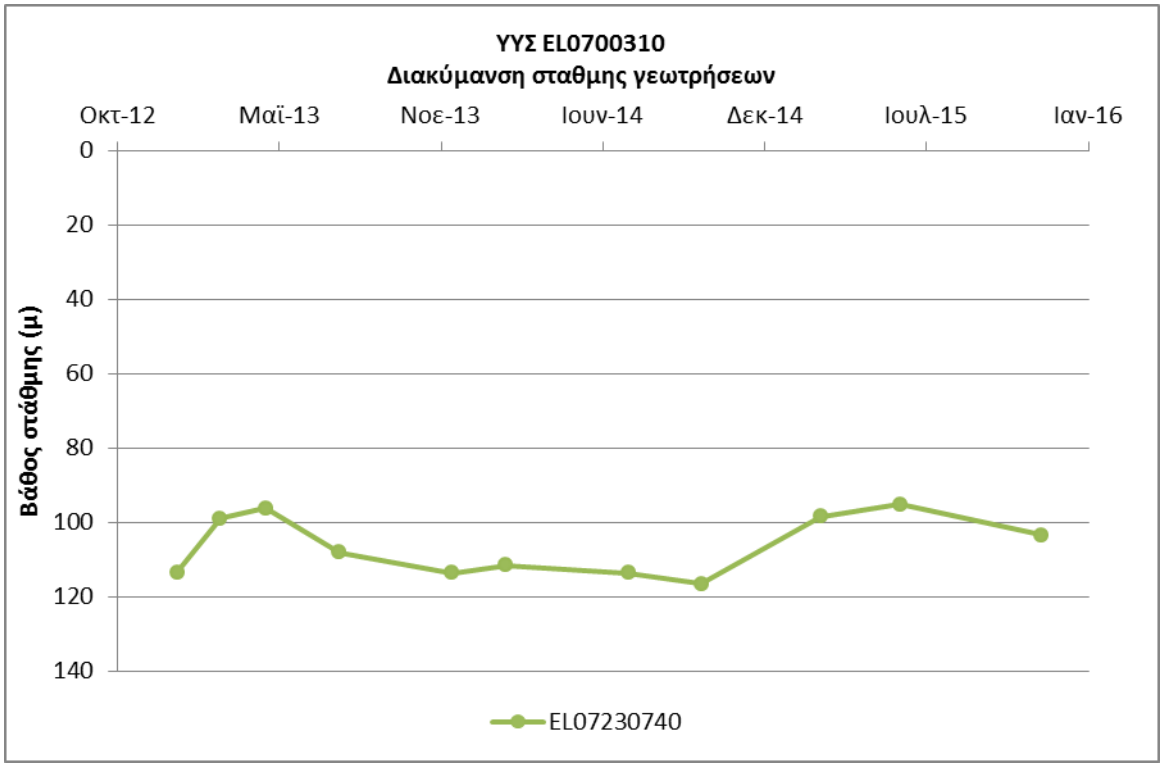
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΤΑΘΜΗ (m)		ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
		ΒΑΘΟΣ	ΑΠΟΛ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ	
EL07230740	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	113,47	+54,53	
(Γ4/ΕΡΕΤ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	105,79	+62,21	↗
EL07230741	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	9,63	+4,17	
(ΒΑΣ/11)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	13,79	+0,01	↘
EL07230752	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	43,96	+15,74	
(ΒΑΣ-6)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	47,46	+12,25	↘
EL07230771	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(ΒΑΣ-7)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	18,22	+15,58	
EL07230772	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
(ΒΑΣ-9)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	54,48	+3,32	
EL07230773	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	8,57	+10,63	
(ΒΑΣ-10)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,00	+8,20	↘

Από τα στοιχεία του Πίνακα 6-28 προκύπτει ότι στην πλειονότητα των υδροσημείων καταγράφεται πτώση στάθμης στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου.

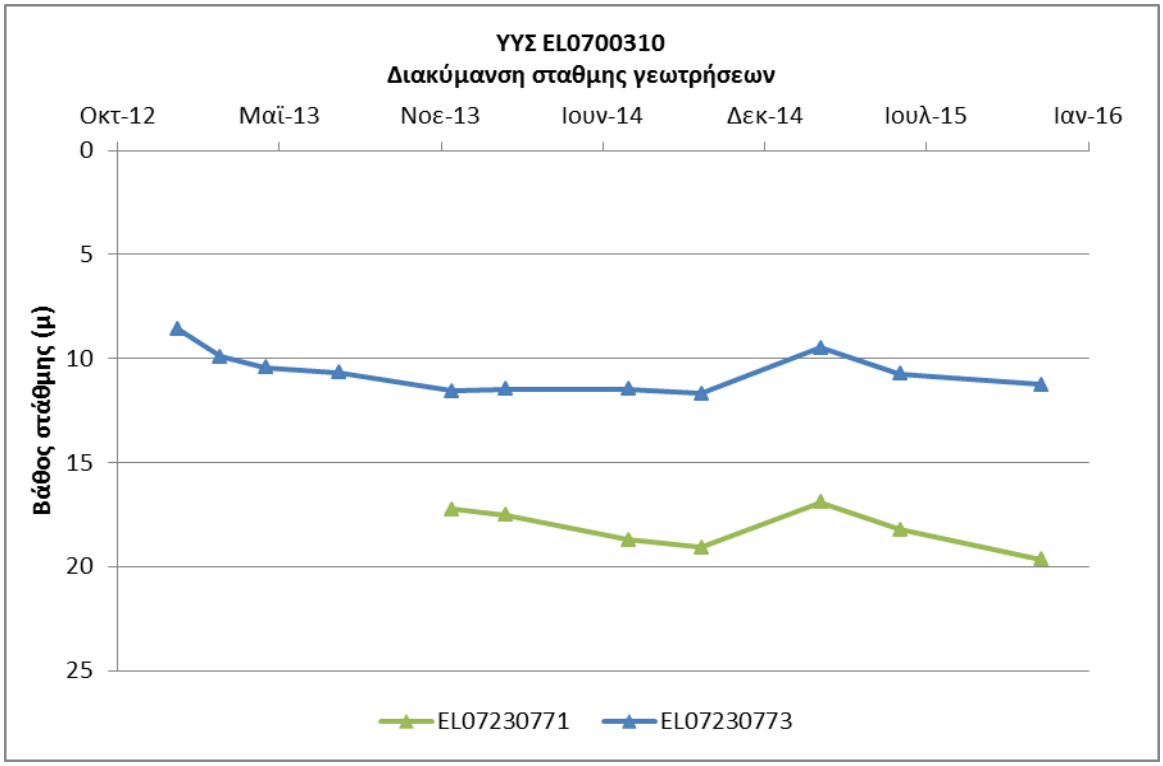
Η διακύμανση της στάθμης στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-37, 6-38 και 6-39, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-37 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310



Σχήμα 6-38 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310



Σχήμα 6-39 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700310

Η διακύμανση στάθμης στα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος υποδεικνύει υδροφορίες με καλή απόκριση στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $50x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $15x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η πτώση στάθμης που καταγράφεται στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου σε αρκετά από τα υδροσημεία του συστήματος δεν θεωρείται ότι επηρεάζει το συνολικό του ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-33 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-33 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700310

6.32 ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου (EL0700320)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Βάθειας - Ξηροβουνίου.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $5x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων είναι σημαντικά αυξημένες συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ, κύρια λόγω ιδιαίτερα αυξημένων αναγκών άρδευσης. Με τη συνεκτίμηση δε και ενός (μικρού) όγκου φυσικών εκφορτίσεων του συστήματος, που συντελούνται τμηματικά από πηγές, το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει ελλειμματικό.

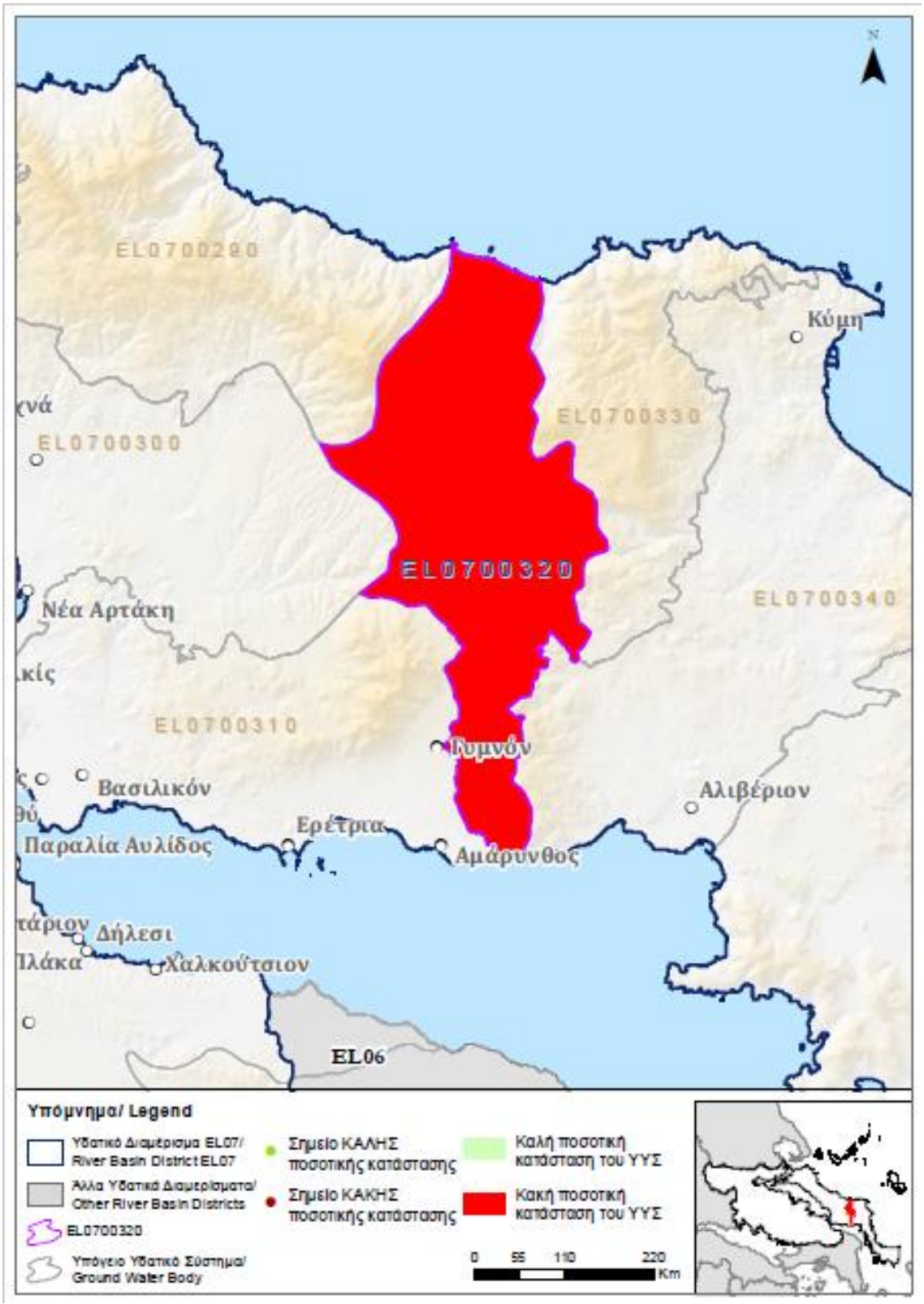
Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Η εκτίμηση της καλής κατάστασης του ΥΥΣ κατά το 1ο ΣΔ βασίστηκε στο ισοζύγιο τροφοδοσίας – απολήψεων, που ήταν θετικό.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, το θετικό ισοζύγιο έχει ανατραπεί λόγω των αυξημένων απολήψεων που εκτιμήθηκαν για την άρδευση. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός της ποσοτικής κατάστασης του συστήματος πρέπει να διαφοροποιηθεί.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΚΗ.

Στην Εικόνα 6-34 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με κόκκινο χρώμα.



Εικόνα 6-34 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700320

6.33 ΥΥΣ Σέτας (EL0700330)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Σέτας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

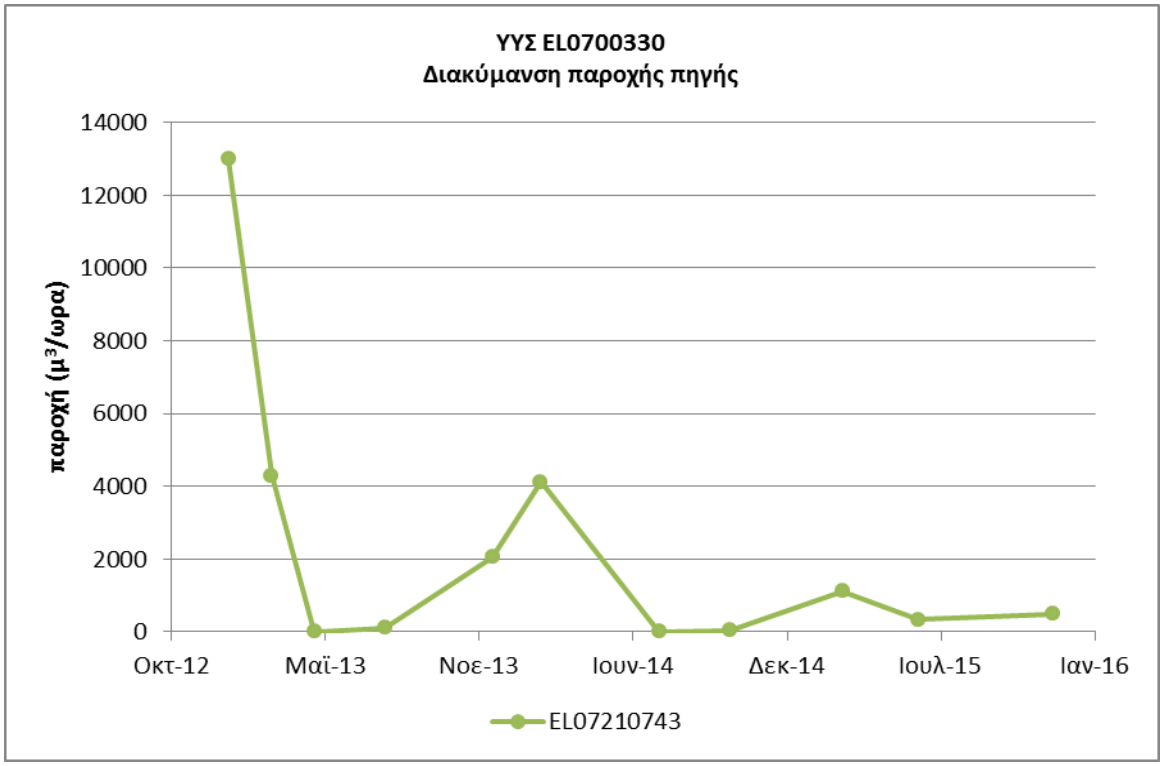
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Δίρφυος μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 1 σημείο του δικτύου παρακολούθησης, η θέση του οποίου φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-94, του κεφαλαίου 5.33 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-29, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-29 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700330

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07210743	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	13000	
(Π/ΚΡΒ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	489,66	↘

Οι διαθέσιμες μετρήσεις δεν επαρκούν για τη διαπίστωση στοιχείων διαφοροποίησης της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ. Διαφαίνεται μία τάση μείωσης της παροχής, που είναι αναμενόμενη για τις καρστικές πηγές μικρού και μέσου όγκου υδροφορέα, που επηρεάζονται άμεσα από τους κλιματολογικούς παράγοντες.

Η διακύμανση της παροχής της πηγής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-40, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-40 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700330

Η παροχή της πηγής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου διακυμαίνεται σε ευρέα όρια (Σχήμα 6-40), που είναι τυπική συμπεριφορά των καρστικών πηγών μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $20x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $3,4x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος κατά κύριο λόγο με βόρεια κατεύθυνση προς την θάλασσα.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-35 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και το υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-35 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700330

6.34 ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου (EL0700340)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο ΥΥΣ Κύμης - Αλιβερίου.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $50x10^6 m^3$. Οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $7,8x10^6$ m^3.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-36 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 6-36 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700340

6.35 ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας (EL0700350)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

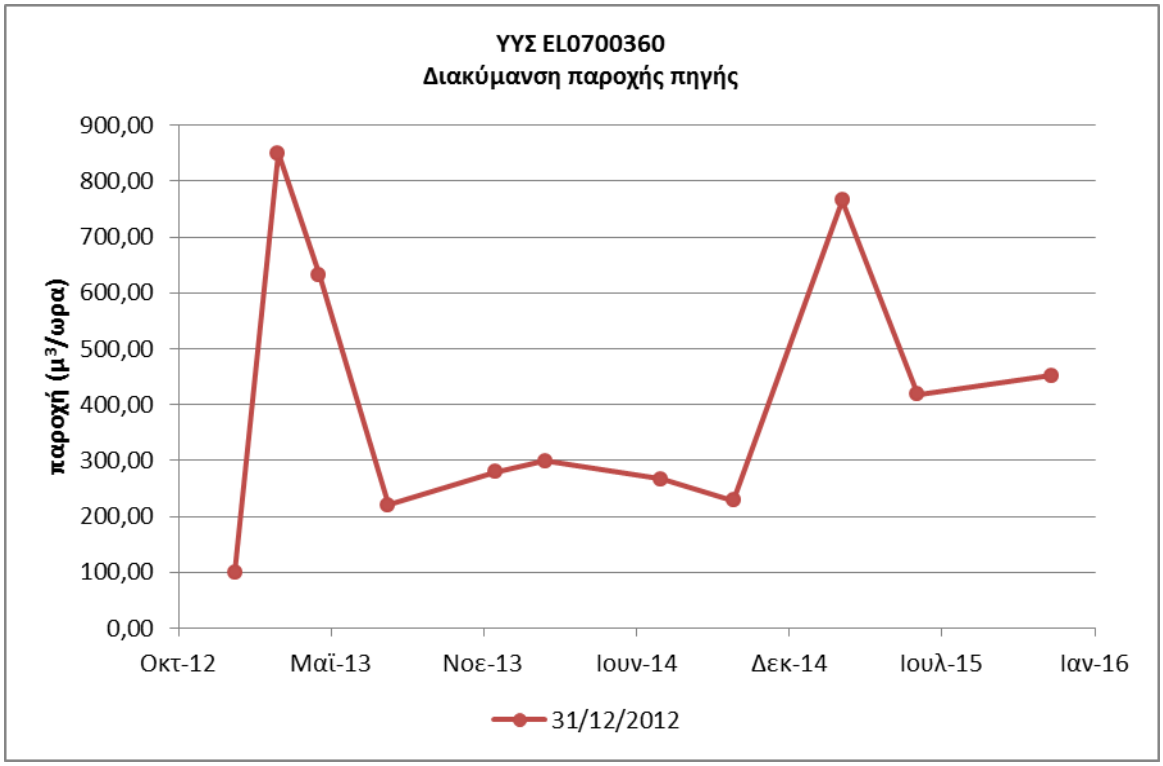
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Δύστου – Νότιας Εύβοιας μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 1 σημείο του δικτύου παρακολούθησης, η θέση του οποίου φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-98, του κεφαλαίου 5.35 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στον πίνακα 6-30, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-30 Μέση τιμή παροχής υδροσημείου (πηγής) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700350

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07240778	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	100	
(ΚΑΡ-Π1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	358,68	↗

Οι διαθέσιμες μετρήσεις δεν επαρκούν για τη διαπίστωση στοιχείων διαφοροποίησης της στάθμης από την περίοδο του 1ου ΣΔ. Διαφαίνεται μία τάση αύξησης της παροχής, που είναι αναμενόμενη για τις καρστικές πηγές μικρού και μέσου όγκου υδροφορέα, που επηρεάζονται άμεσα από τους κλιματολογικούς παράγοντες.

Η διακύμανση της παροχής της πηγής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου δίδεται στη συνέχεια στο διάγραμμα του Σχήματος 6-41, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.



Σχήμα 6-41 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγής ΥΥΣ EL0700350

Η παροχή της πηγής στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου διακυμαίνεται σε ευρέα όρια (Σχήμα 6-41), που είναι τυπική συμπεριφορά των καρστικών πηγών μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $100x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $8,19x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος κατά κύριο λόγο προς την θάλασσα περιμετρικά των ανθρακικών ορεινών όγκων, αλλά και λόγω πλευρικών μεταγγίσεων προς την προσχωματική υδροφορία.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-37 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και το υδροσημείο που αξιολογήθηκε, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-37 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700350

6.36 ΥΥΣ Όχης (EL0700360)

Με βάση το 1ο ΣΔ το ΥΥΣ Όχης ταξινομήθηκε σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, στο ΥΥΣ Όχης μετρήθηκαν στάθμες υπόγειου νερού σε 6 σημεία του δικτύου παρακολούθησης, η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνας 5-101, του κεφαλαίου 5.36 του παρόντος. Οι μέσες τιμές (MEDIAN) των μετρήσεων δίδονται στη συνέχεια στους πίνακες 6-31 και 6-32, όπου υπάρχει και την ένδειξη της τάσης με βέλος ανερχόμενο, κατερχόμενο, ή στην ευθεία, ανάλογα με την ένδειξη τάσης όπως και προηγούμενα.

Πίνακας 6-31 Μέση τιμή παροχής υδροσημείων (πηγών) για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) για το ΥΥΣ EL0700360

ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ
EL07240745	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	575	
(Π/ΠΛΑΤ)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	449	↘
EL07240780	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	25	
(ΚΑΡ-Π4)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	23,71	→

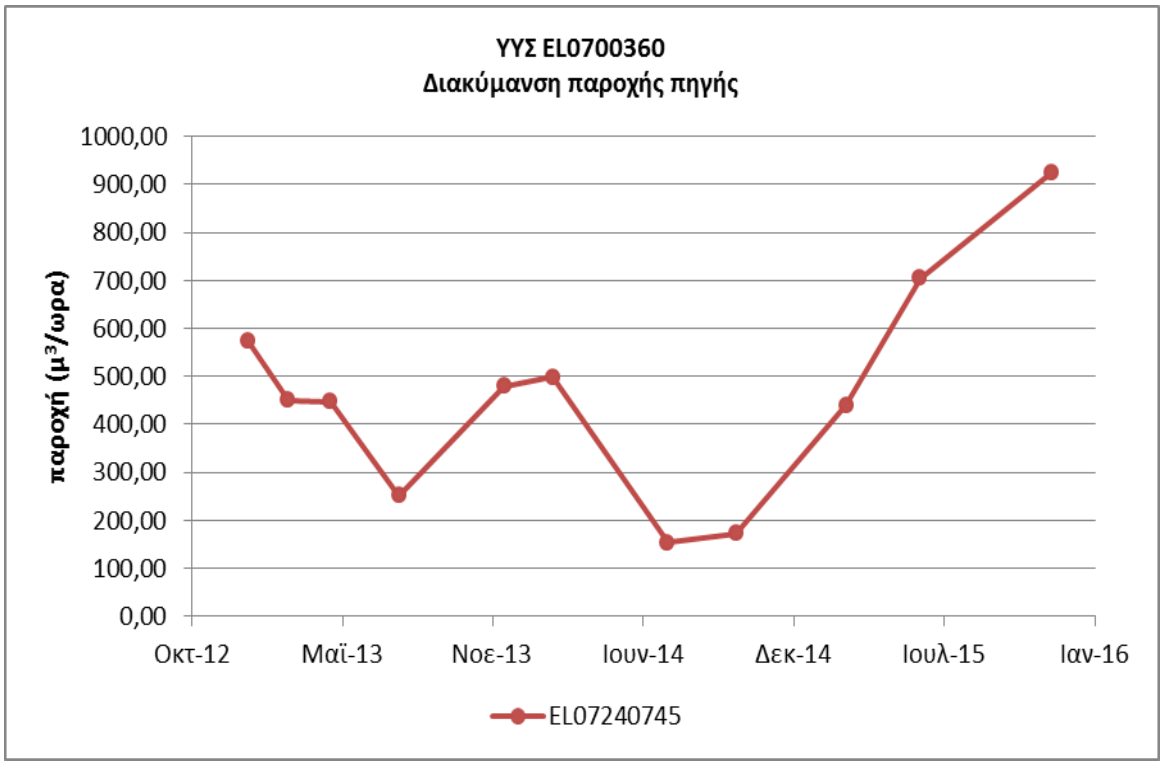
Από τις διαθέσιμες μετρήσεις διαφαίνεται μια διαφοροποίησης της παροχής από την περίοδο του 1ου ΣΔ, που είναι αναμενόμενη για τις καρστικές πηγές μικρού και μέσου όγκου υδροφορέα, που επηρεάζονται άμεσα από τους κλιματολογικούς παράγοντες.

Πίνακας 6-32 Μέση τιμή πτώσης στάθμης ανά θέση μέτρησης για τη διάρκεια της τρέχουσας Διαχειριστικής Περιόδου (2013-2015) και ένδειξη τάσης για το ΥΥΣ EL0700360

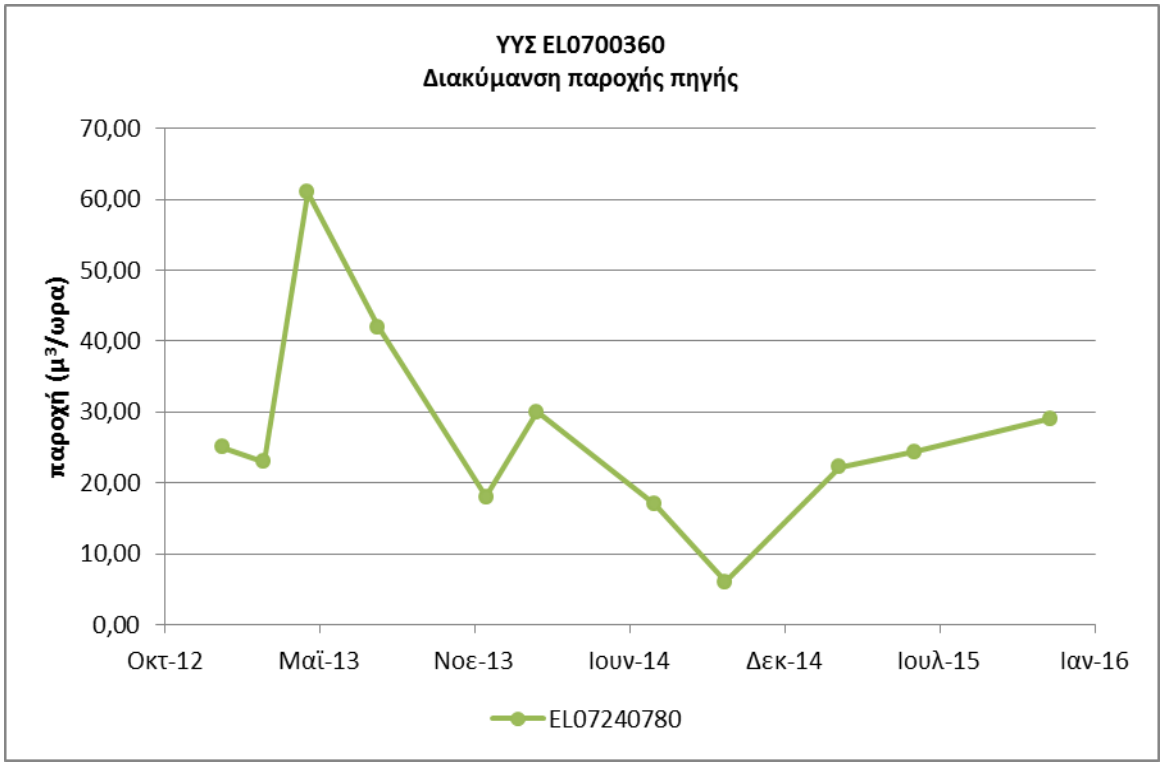
ΚΩΔΙΚΟΣ & ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΒΑΘΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ (m)	ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
EL07240744	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(07/Γ10)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	0,16	
EL07240776	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	12,05	
(ΜΑΡ-1)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	11,91	→
EL07240777	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	4,22	
(ΜΑΡ-3)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	8,12	↘
EL07240779	1ο ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ		
(ΜΑΡΜ-10)	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔ	5,66	

Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφηκαν στα υδροσημεία συγκριτικά με την περίοδο του 1ου ΣΔ είναι γενικά μικτές, χωρίς όμως ασφαλή συμπεράσματα λόγω ελλειπών δεδομένων. Μια πρώτη ένδειξη από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων είναι ότι η ποσοτική κατάσταση του συστήματος δεν φαίνεται να υπέστη ουσιώδεις μεταβολές στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

Η διακύμανση παροχής και στάθμης στην περίοδο αυτή δίδεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Σχημάτων 6-42, 6-43 και 6-44, όπου οι μετρήσεις σημειώνονται με συμβολισμό, όπως προηγούμενα.

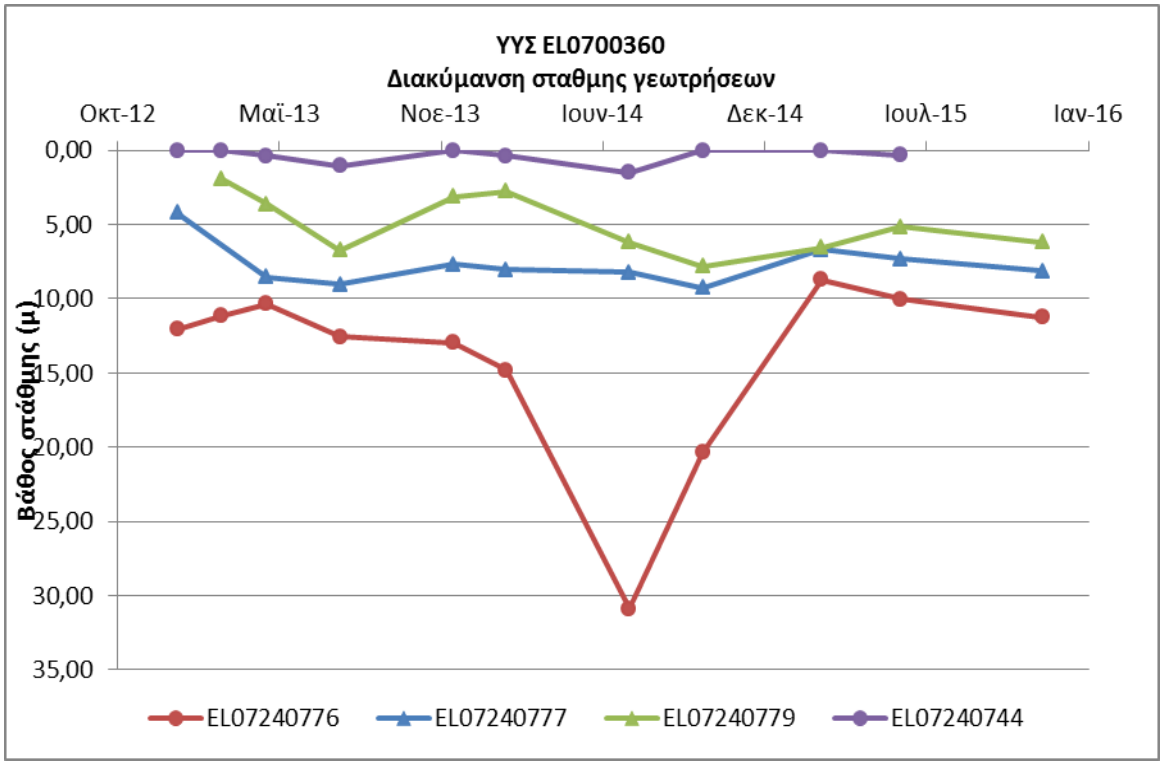


Σχήμα 6-42 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700360



Σχήμα 6-43 Διάγραμμα διακύμανσης παροχής πηγών ΥΥΣ EL0700360

Η παροχή των δύο πηγών (Σχήματα 6-42 και 6-43) στη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου διακυμαίνεται σε ευρέα όρια, που είναι τυπική συμπεριφορά των καρστικών πηγών μικρού ως μέσου όγκου υδροφορέα, που παρουσιάζουν σημαντικό εύρος παροχών εκφόρτισης στη διάρκεια του υδρολογικού έτους και υπερετήσια, λόγω άμεσου επηρεασμού από τις βροχομετρικές συνθήκες.



Σχήμα 6-44 Διάγραμμα διακύμανσης στάθμης γεωτρήσεων ΥΥΣ EL0700360

Η διακύμανση στάθμης στα περισσότερα υδροσημεία του συστήματος υποδεικνύει υδροφορίες με καλή απόκριση στην τροφοδοσία τους και τις πιέσεις.

<u>Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου</u>

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται σε $40x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $1,x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος κατά κύριο λόγο προς την θάλασσα, αλλά και με πλευρικές μεταγγίσεις προς την προσχωματική υδροφορία της πεδιάδας της Καρύστου.

<u>Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ</u>

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε συνολικά ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-38 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα. Στο χάρτη απεικονίζονται και τα

υδροσημεία που αξιολογήθηκαν, με χρωματισμό όπως προηγούμενα, με βάση την ποσοτική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-38 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700360

6.37 ΥΥΣ Σκύρου (EL0700370)

Σύμφωνα με το 1ο ΣΔ τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συναποτέλεσαν το νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκύρου είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκύρου. Δεν είναι επομένως δυνατή και η εκτίμηση των τάσεων της στάθμης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

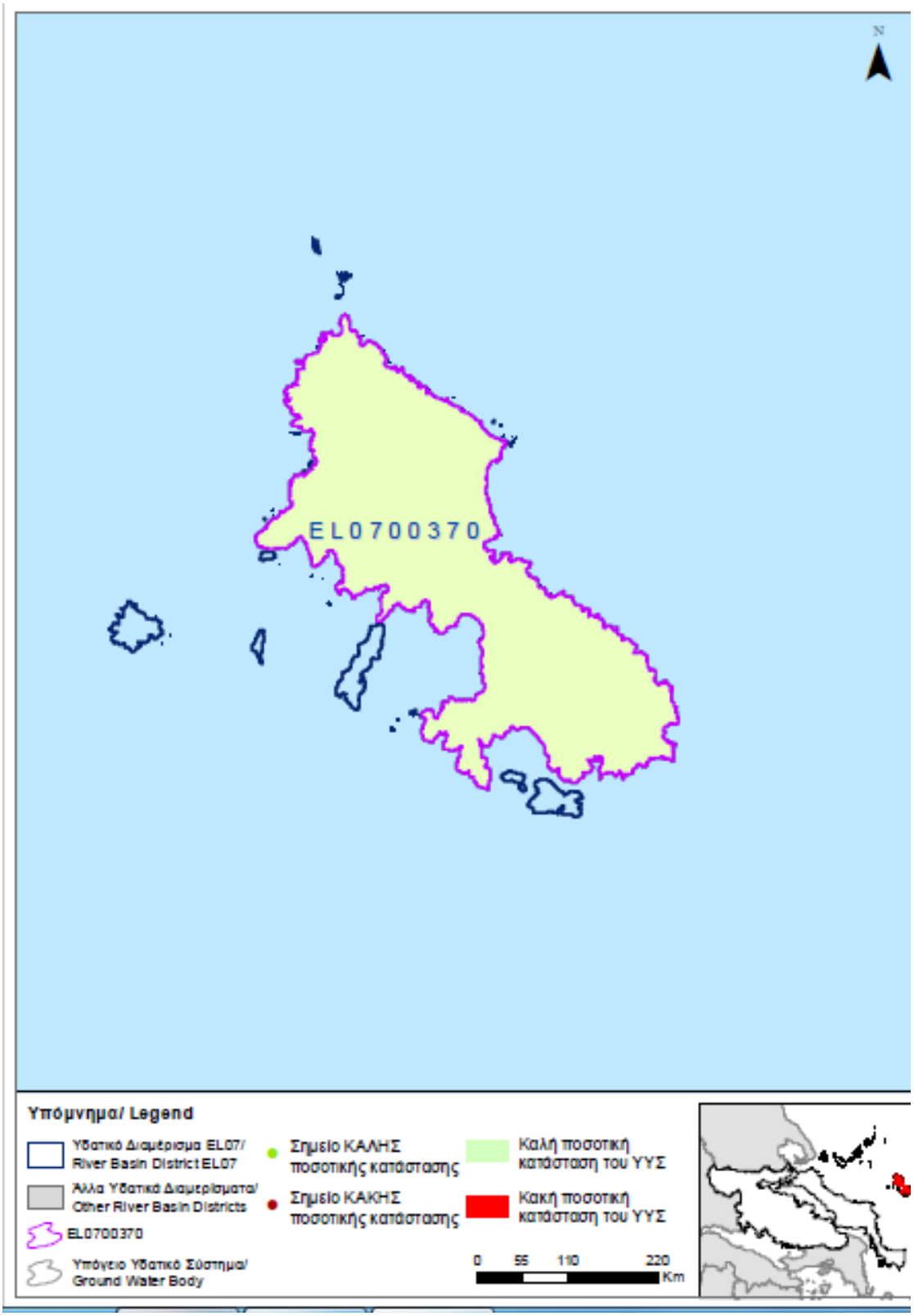
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $28x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $1,3x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και αξιόλογες εκφορτίσεις του συστήματος κυρίως προς την θάλασσα, αλλά και από αναβλύσεις σε πολλά σημεία (πηγή Λουτρά, πηγές πάνω από την Καλαμίτσα κ.α.). και άλλες μικρότερες πηγές που αναβλύζουν κατά βάση στην έκταση ανάπτυξης του Παλαιοζωϊκού συνόλου του νησιού.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-39 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-39 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700370

6.38 ΥΥΣ Σκιάθου (EL0700380)

Σύμφωνα με το 1ο ΣΔ τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συναποτέλεσαν το νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκιάθου είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκιάθου. Δεν είναι επομένως δυνατή και η εκτίμηση των τάσεων της στάθμης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

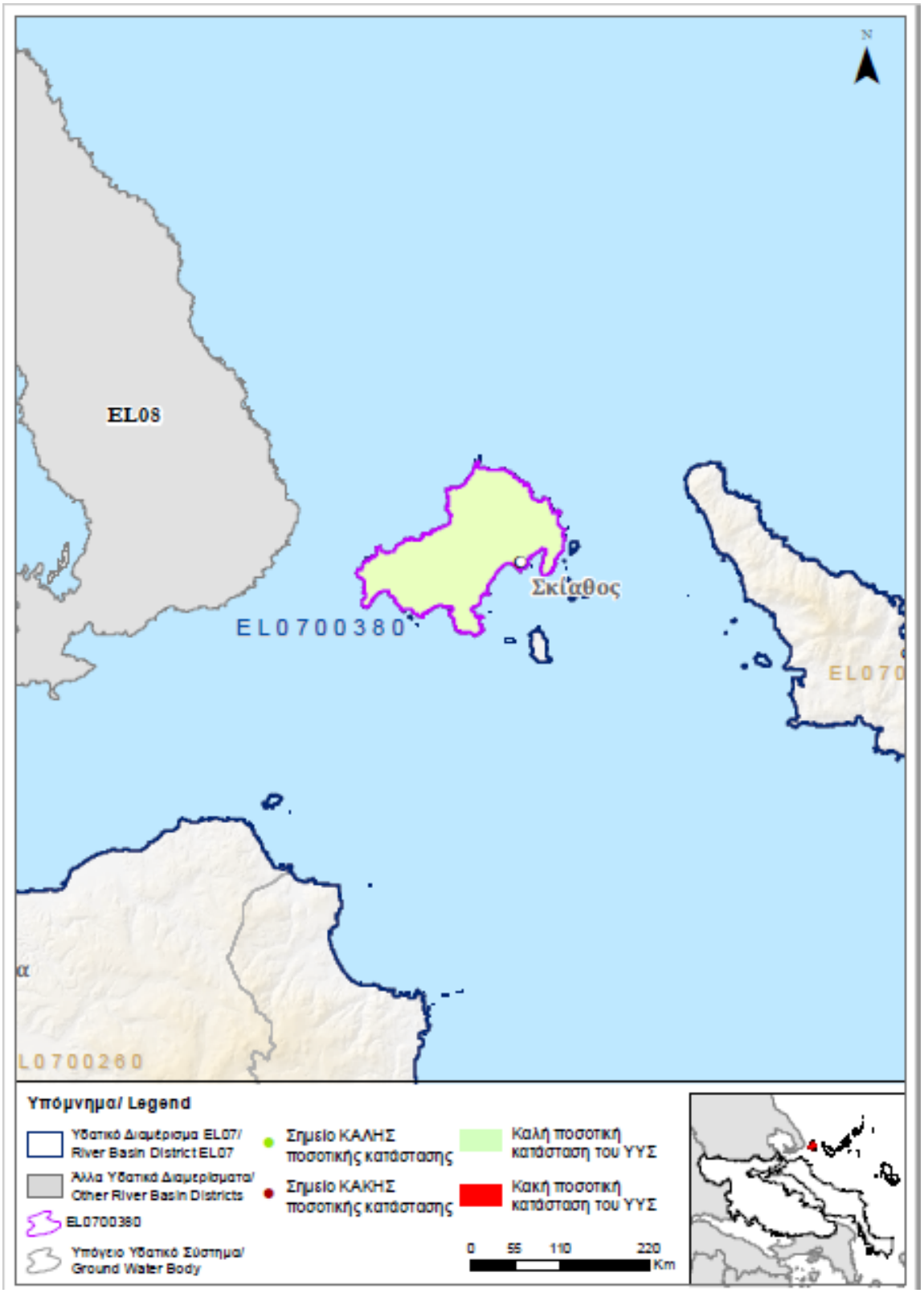
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $5{,}5x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $0{,}9x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και αξιόλογες εκφορτίσεις του συστήματος κυρίως στο βόρειο τμήμα του προς τη θάλασσα.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-40 που ακολουθεί δίδεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-40 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700380

6.39 ΥΥΣ Σκοπέλου (EL0700390)

Σύμφωνα με το 1ο ΣΔ τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συναποτέλεσαν το νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκοπέλου είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο νέο ενιαίο ΥΥΣ Σκοπέλου. Δεν είναι επομένως δυνατή και η εκτίμηση των τάσεων της στάθμης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $1,4x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $0,9x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και εκφορτίσεις του συστήματος κυρίως προς τη θάλασσα, αλλά και από μικροπηγές.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι επηρεάζει σε κάποιο βαθμό το ισοζύγιο του συστήματος, το οποίο θα πρέπει να είναι οριακά θετικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-41 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.

Εικόνα 6-41 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700390

6.40 ΥΥΣ Αλοννήσου (EL0700400)

Σύμφωνα με το 1ο ΣΔ τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συναποτέλεσαν το νέο ενιαίο ΥΥΣ Αλοννήσου είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο νέο ενιαίο ΥΥΣ Αλοννήσου. Δεν είναι επομένως δυνατή και η εκτίμηση των τάσεων της στάθμης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

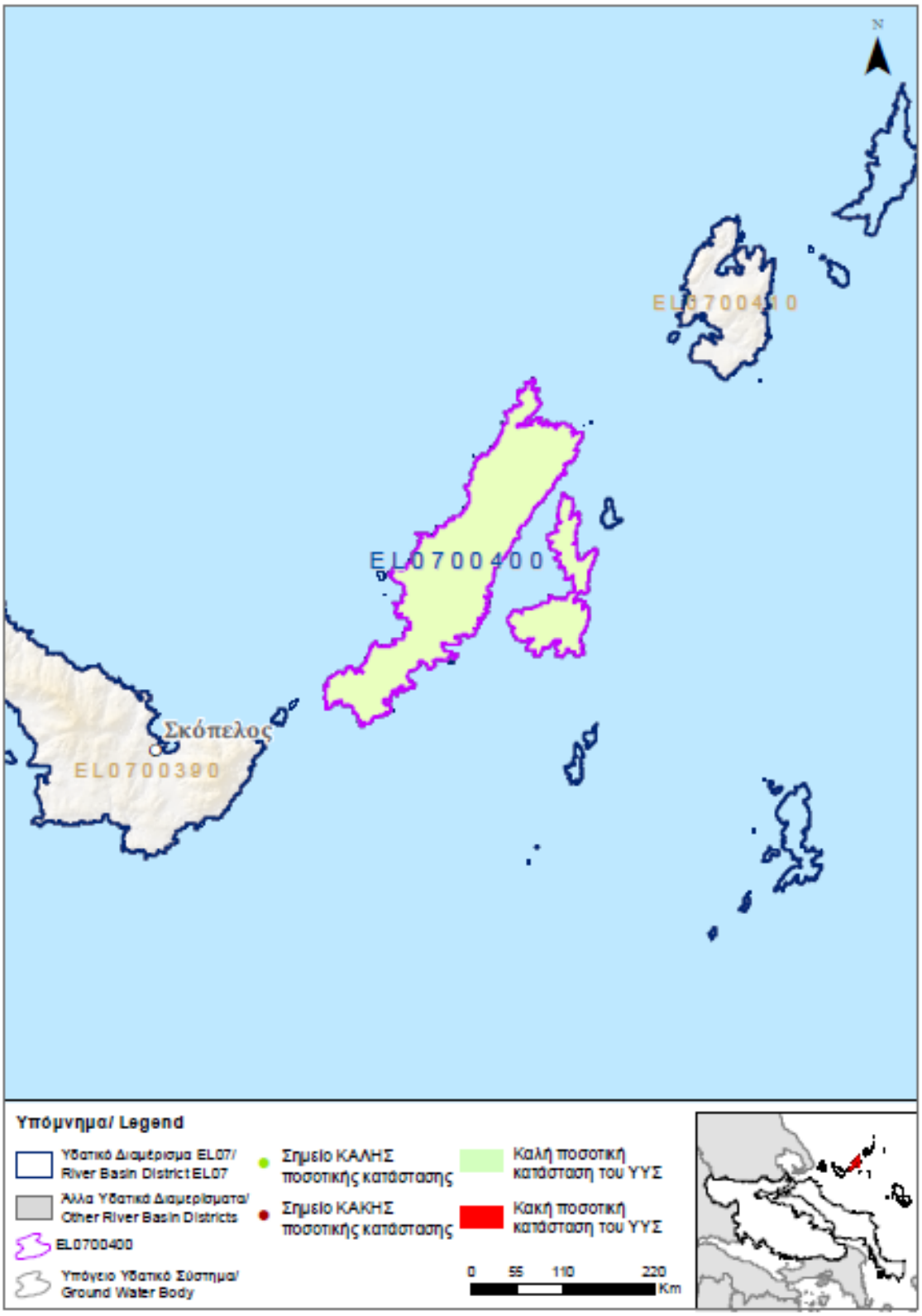
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $2,7x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $0,14x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και αξιόλογες εκφορτίσεις του συστήματος προς τη θάλασσα, περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξής του και στα δύο νησιά του συστήματος.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-42 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-42 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700400

6.41 ΥΥΣ Συμπλέγματων νήσων Κυρά Παναγιάς και Γιούρα (EL0700410)

Σύμφωνα με το 1ο ΣΔ τα δύο αρχικά ΥΥΣ που συναποτέλεσαν το νέο ενιαίο ΥΥΣ του Συμπλέγματων των νησιών Κυρά Παναγιάς και Γιούρα είχαν ταξινομηθεί σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Προσδιορισμός καθεστώτος στάθμης – Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων

Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, δεν υπάρχουν υδροσημεία με μετρήσεις στάθμης στο νέο ενιαίο ΥΥΣ. Δεν είναι επομένως δυνατή και η εκτίμηση των τάσεων της στάθμης.

Απολήψεις – Στοιχεία υδατικού ισοζυγίου

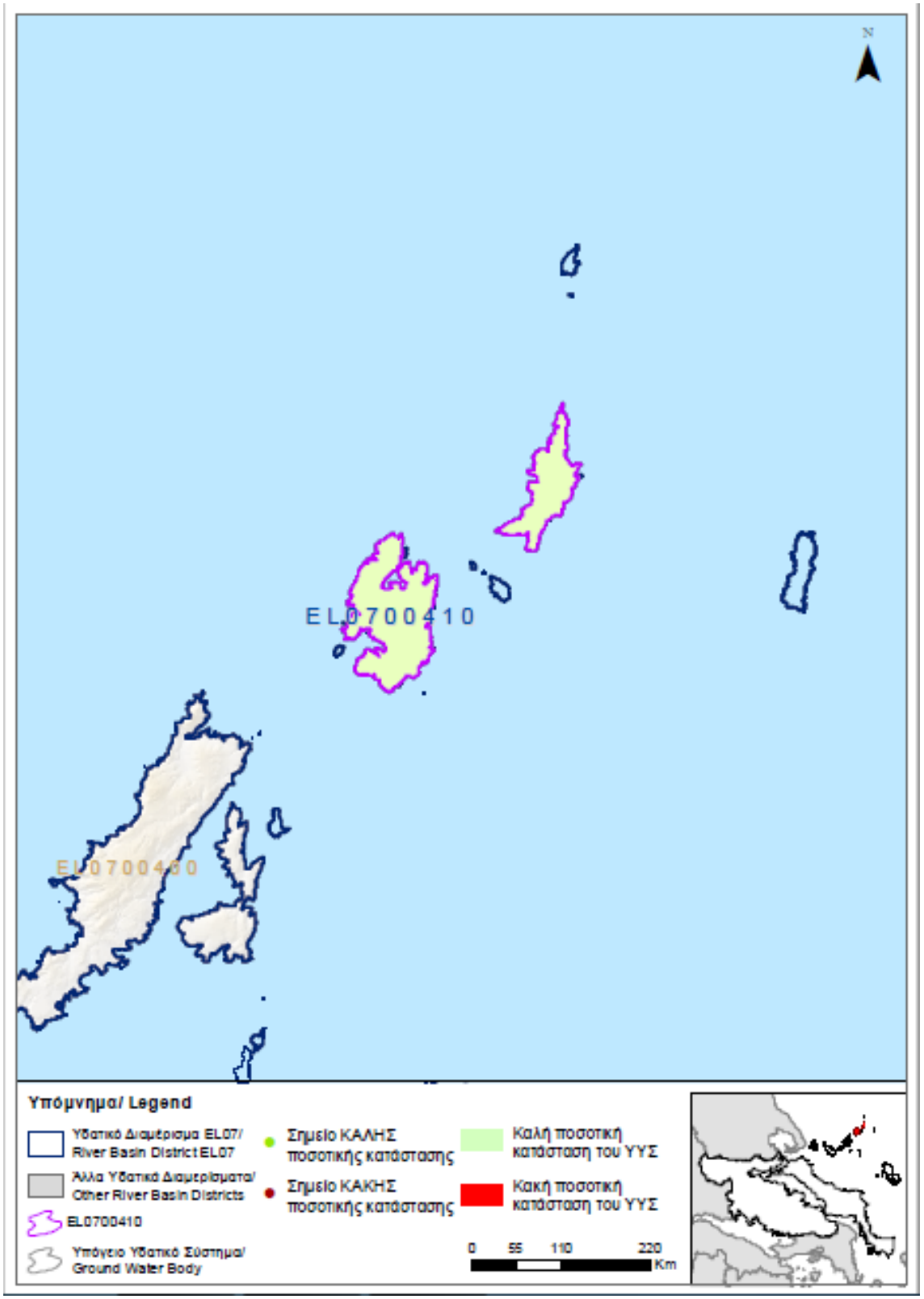
Η τροφοδοσία του συστήματος εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα $5,5x10^6 m^3$, ενώ οι απολήψεις, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης των Πιέσεων, εκτιμώνται σε $0,07x10^6$ m^3, ενώ υπάρχουν και αξιόλογες εκφορτίσεις προς τη θάλασσα, περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξής του και στα δύο νησιά του συστήματος.

Αξιολόγηση – Παρουσίαση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ

Το σύνολο των απολήψεων που γίνονται σε υπερετήσια βάση από το σύστημα υπολείπεται κατά πολύ της αντίστοιχης τροφοδοσίας του. Η συνεκτίμηση και ενός όγκου λόγω των φυσικών εκφορτίσεων εκτιμούμε ότι δεν μεταβάλλει το συνολικό ισοζύγιο. Το ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει πλεονασματικό.

Η ποσοτική κατάσταση του συστήματος χαρακτηρίστηκε ΚΑΛΗ.

Στην Εικόνα 6-43 που ακολουθεί απεικονίζεται ο χάρτης ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ, στον οποίο το πολύγωνο του συστήματος έχει χρωματιστεί με πράσινο χρώμα.



Εικόνα 6-43 Χάρτης ποσοτικής κατάστασης ΥΥΣ EL0700410

7 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (07)

Η συνολική εικόνα των ΥΥΣ του ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας), όπως καθορίστηκαν στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ και ο χαρακτηρισμός της κατάστασής τους δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7-1.

Πίνακας 7-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και κατάσταση τους σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ (ΧΗΜΙΚΗ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
EL0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700030	Λαμίας - Στυλίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700040	Πελασγίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
EL0700051	Σπερχειού (α)	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
EL0700052	Σπερχειού (β)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700060	Υπάτης - Καλλιδρομου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700070	Κνημίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700080	Αταλάντης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700110	Μαλεσίνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
EL0700120	Γκιώνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700130	Άμφισσας	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
EL0700140	Γραβιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700150	Παρνασσού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700160	Διστόμου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700170	Ελικώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700181	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (α)	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
EL0700182	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (β)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700190	Υλίκης - Παραλίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700200	Υπάτου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700210	Θηβών - Ασωπού -Σχηματαρίου	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
EL0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700240	Λιχάδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
EL0700260	Ιστιαίας - Λίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700270	Βασιλικών - Νηλέα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700280	Μαντουδίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700290	Δίρφυος	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700300	Πολιτικών - Ψαχνών	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
EL0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ (ΧΗΜΙΚΗ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
EL0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
EL0700330	Σέτας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700340	Κύμης - Αλιβερίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700360	Όχης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700370	Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700380	Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700390	Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700400	Αλοννήσου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0700410	Συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Στον Πίνακα 7-2 δίδεται στη συνέχεια η συγκριτική παρουσίαση των ΥΥΣ του ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας), όπως είχαν αρχικά καθοριστεί (1ο ΣΔ) και όπως διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, μαζί με το χαρακτηρισμό της κατάστασης τους.

Πίνακας 7-2 Συγκριτική παρουσίαση ΥΥΣ ΥΔ07 (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας) και κατάσταση τους με βάση το 1ο ΣΔ και την παρούσα 1η Αναθεώρηση του ΣΔ.

ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ου ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ				ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
		ΧΗΜΙΚΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ			ΧΗΜΙΚΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ
GR0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700010	Ανατολικού Τυμφρηστού - Βίστριτσας - Οίτης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700020	Ζηλευτού - Μοσχοκαρυάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700030	Λαμίας - Στυλίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	EL0700030	Λαμίας - Στυλίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700040	Πελασγίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700040	Πελασγίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700050	Σπερχειού	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	EL0700051	Σπερχειού (α)	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
				EL0700052	Σπερχειού (β)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700060	Υπάτης - Καλλίδρομου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700060	Υπάτης - Καλλίδρομου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700070	Κνημίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700070	Κνημίδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700080	Αταλάντης	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	EL0700080	Αταλάντης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700090	Άνω και Μέσο Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700100	Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700110	Μαλεσίνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	EL0700110	Μαλεσίνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700120	Γκιώνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700120	Γκιώνας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700130	Άμφισσας	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	EL0700130	Άμφισσας	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
GR0700140	Γραβιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700140	Γραβιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700150	Παρνασσού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700150	Παρνασσού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700160	Διστόμου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700160	Διστόμου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700170	Ελικώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700170	Ελικώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700180	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ	EL0700181	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού (α)	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
				EL0700182	Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισού β)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700190	Υλίκης - Παραλίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700190	Υλίκης - Παραλίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700200	Υπάτου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700200	Υπάτου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ου ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ				ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
		ΧΗΜΙΚΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ			ΧΗΜΙΚΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ
GR0700210	Θηβών - Ασωπού - Σχηματαρίου	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ	EL0700210	Θηβών - Ασωπού - Σχηματαρίου	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
GR0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700220	Σκούρτων – Αγ. Θωμά	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700230	Αντίκυρας - Κιθαιρώνα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700240	Λιχάδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700240	Λιχάδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700250	Τελέθριου όρους - Αιδηψού	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700260	Ιστιαίας - Λίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700260	Ιστιαίας - Λίμνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700270	Βασιλικών - Νηλέα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700270	Βασιλικών - Νηλέα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700280	Μαντουδίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700280	Μαντουδίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700290	Δίρφυος	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700290	Δίρφυος	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700300	Πολιτικών - Ψαχνών	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ	EL0700300	Πολιτικών - Ψαχνών	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
GR0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700310	Χαλκίδας - Ερέτριας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700320	Βάθειας - Ξηροβουνίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
GR0700330	Σέτας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700330	Σέτας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700340	Κύμης - Αλιβερίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700340	Κύμης - Αλιβερίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700350	Δύστου – Νότιας Εύβοιας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700360	Όχης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700360	Όχης	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700370	Βόρειας Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700370	Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700380	Νότιας Σκύρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ				
GR0700390	Βόρειας Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700380	Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700400	Νότιας Σκιάθου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ				
GR0700410	Γλώσσας Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700390	Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700420	Ελιού Σκοπέλου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ				
GR0700430	Αλοννήσου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL0700400	Αλοννήσου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700440	Νήσου Περιστέρας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ				
GR0700450	Νήσου Κυρά Παναγιάς	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	EL07004140	Συμπλέγματος νήσων Κυρά Παναγιά και Γιούρα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0700460	Νησου Γιούρας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ				

Από τον Πίνακα 7-2 προκύπτει η διαφοροποίηση που προέκυψε στα ΥΥΣ του ΥΔ07 (Ανατ. Στερεάς Ελλάδας) στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης του ΣΔ, η οποία επιγραμματικά συνίσταται σε:

- Τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος είναι πλέον 41 αντί για 46.
- Τα αρχικά επιμέρους νησιωτικά ΥΥΣ έχουν συγχωνευτεί σε ενιαία ΥΥΣ για τον καλύτερο δυνατό χαρακτηρισμό και τη διευκόλυνση εφαρμογής των μέτρων.
- Για τους ίδιους λόγους δύο αρχικά ΥΥΣ έχουν διακριθεί σε υποσυστήματα.
- Μέσω της διάκρισης υποσυστημάτων μειώθηκαν οι εκτάσεις με χαρακτηρισμό ΚΑΚΗΣ κατάστασης στα ΥΥΣ Σπερχειού και Κάτω Ρου Βοιωτικού Κηφισσού αποδόθηκε λεπτομερέστερος χαρακτηρισμός στην περιοχή.
- Διορθώθηκαν σφάλματα που υπήρχαν στους χαρακτηρισμούς του 1ου ΣΔ και οφείλονταν σε διάφορους λόγους, όπως π.χ. ο καλύτερος δυνατός προσδιορισμός των συνθηκών υφαλμύρινσης κ.α.
- Τα ΥΥΣ με ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση είναι πλέον 1 αντί για 3 του 1ου ΣΔ, λόγω λεπτομερέστερου χαρακτηρισμού και διάκρισης υποσυστημάτων.
- Παραμένει σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση το ΥΥΣ της Άμφισσας, με τη συνεκτίμηση των συνθηκών που καταγράφηκαν, αλλά και της αναγκαιότητας λήψης μέτρων προστασίας του φυσικού πόρου.

- Τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση είναι πλέον περισσότερα συγκριτικά με αυτά του 1ου ΣΔ, ενώ με τη διάκριση των υποσυστημάτων αυξήθηκε κατά πολύ η συνολική έκταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων με ΚΑΛΗ κατάσταση.