

H/116(A)

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

**Έκθεση Επανεξέτασης, Αναθεώρησης και
Επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου
Ύδατος της Κύπρου για την Εφαρμογή του Άρθρου 5
της Οδηγίας-Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/ΕΚ
(2^η Έκδοση)**

Λευκωσία

Ιούλιος 2015

H/116(A)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

**Έκθεση Επανεξέτασης, Αναθεώρησης και
Επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου
Υδάτος της Κύπρου για την Εφαρμογή του Άρθρου 5
της Οδηγίας-Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/ΕΚ
(2^η Έκδοση)**

Ετοιμάστηκε από:



Πάυλο Αδάμου
Τεχνικό

Ελέγχθηκε από:



Μαριλένα Παναρέτου
Ανώτερη Υδρολόγο

Εγκρίθηκε από:



Ανδρέα Μανώλη
Αναπληρωτή Διευθυντή

Λευκωσία

Ιούλιος 2015

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	3
1. Εισαγωγή – Σκοπός.....	5
2. Επαναξιολόγηση των συστημάτων υπόγειου ύδατος	11
2.1 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 1 – CY-1 Κοκκινοχώρια	12
2.2 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 2 – CY-2 Αραδίππου	13
2.3 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 3A – CY-3A Κοίτης Τρέμινθου.....	13
2.4 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 3B – CY-3B Κίτι-Περβόλια	17
2.5 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 4 – CY-4 Σοφτάδες - Ζύγι.....	19
2.6 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 5 – CY-5 Γύψοι Μαρωνίου	20
2.7 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 6 – CY-6 Μαρί-Καλό Χωριό	21
2.8 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 7 – CY-7 Γερμασόγεια	21
2.9 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 8 – CY-8 Λεμεσού	23
2.10 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 9 – CY-9 Ακρωτήρι.....	23
2.11 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 10 – CY-10 Παραμάλι-Αυδήμου	24
2.12 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 11A – CY-11A Πάφος.....	25
2.13 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 11B – CY-11B Κοίτης Έζουσας.....	29
2.14 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 12 – CY-12 Γύψοι Λετύμβου-Γιόλου...	31
2.15 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 13 – CY-13 Πέγεια	32
2.16 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 14 – CY-14 Ανδρολίκου	33
2.17 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 15A – CY-15A Χρυσοχού – Γιαλιά.....	34
2.18 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 15B – CY-15B κοίτης Χρυσοχούς	38
2.19 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 16 – CY-16 Πύργος	40
2.20 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 17 – CY-17 Κεντρική & Δυτική Μεσαορία	40
2.21 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 18 – CY-18 Λεύκαρα-Πάχνα	41
2.22 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 19 – CY-19 Τρόδος	42
3. Αποτελέσματα επαναξιολόγησης.....	43
Βιβλιογραφία	49
Παράρτημα I.....	51
Παράρτημα II.....	53
Παράρτημα III.....	54

Παράρτημα IV	55
Παράρτημα V	57

Πρόλογος

Όπως δηλώνει ο τίτλος της, η παρούσα έκθεση αφορά την εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 5.2 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/EK (ΟΠΥ), δηλαδή την επανεξέταση, αναθεώρηση και επαναχαρακτηρισμό των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος (ΣΥΥ) της Κύπρου όπως αυτά καθορίστηκαν κατά τον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Η πρώτη έκδοση της έκθεσης ετοιμάστηκε τον Δεκέμβριο του 2014. Το ΤΑΥ κρίνοντας ότι η προσθήκη ενός χάρτη για κάθε ένα από τα συστήματα υπόγειου ύδατος θα καθιστούσε την έκθεση φιλικότερη προς τον αναγνώστη/μελετητή προχώρησε στην ετοιμασία της παρούσας, 2^{ης}, Έκδοσης της έκθεσης ώστε να συμπεριληφθούν χάρτες του κάθε συστήματος υπόγειου ύδατος ξεχωριστά. Επιπρόσθετα, με την ευκαιρία της ετοιμασίας της 2^{ης} έκδοσης της έκθεσης έγιναν και μικροδιορθώσεις στο κείμενο ώστε να βελτιωθεί η αναγνωσιμότητα του.

1. Εισαγωγή – Σκοπός

Η παρούσα έκθεση ετοιμάστηκε στα πλαίσια των προνοιών της παραγράφου 2 του Άρθρου 5 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και αφορά την επανεξέταση των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος (ΣΥΥ) της Κύπρου όπως αυτά καθορίστηκαν με βάση τις πρόνοιες του Άρθρου 8 της ΟΠΥ κατά τον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Η επανεξέταση των ΣΥΥ βασίζεται στα αποτελέσματα επανεκτίμησης των δικτύων παρακολούθησης, στη Συνοπτική Έκθεση του ΤΑΥ στα πλαίσια εφαρμογής των άρθρων 5 και 6 της ΟΠΥ στην Κύπρο⁵, στην προηγούμενη αξιολόγηση ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των ΣΥΥ από το ΤΑΥ που έγινε το 2010 στα πλαίσια εφαρμογής των άρθρων 11,13 και 15 της ΟΠΥ στην Κύπρο⁴, η οποία έχει αξιοποιήσει διαθέσιμα δεδομένα μέχρι και το 2008 και στα πλέον πρόσφατα (2008-2013) αποτελέσματα των προγραμμάτων παρακολούθησης ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των ΣΥΥ του ΤΑΥ⁷⁻¹⁴. Το αποτέλεσμα της παρούσας ανάλυσης, θα είναι η εκτίμηση της σημερινής κατάστασης (μέχρι και το 2013) των ΣΥΥ.

Οι πληροφορίες για τα ΣΥΥ καλύπτουν χωρικά την περιοχή της Κύπρου που ελέγχεται αποτελεσματικά από την Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας. Σημειώνεται ότι το ΣΥΥ CY-20 Πενταδάκτυλος βρίσκεται εξολοκλήρου εκτός περιοχής ελέγχου της Κυπριακής Δημοκρατίας και για αυτό το λόγο δεν μελετάται στην παρούσα έκθεση. Ωστόσο τα 4 ΣΥΥ που εκτείνονται εκτός της περιοχής που ελέγχεται αποτελεσματικά από τη Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας (Τμήματα των ΣΥΥ CY-1, CY-17, CY-18 και CY-19), αξιολογούνται, στα πλαίσια του δυνατού, στην παρούσα έκθεση.

Από το 2007 εγκαθιδρύθηκαν προγράμματα παρακολούθησης της ποιοτικής και της ποσοτικής κατάστασης των ΣΥΥ σύμφωνα με τις πρόνοιες του Άρθρου 8 της ΟΠΥ. Το ΤΑΥ, στα πλαίσια της εφαρμογής του Άρθρου 8, δημιούργησε και ενημερώνει σε μόνιμη βάση την τράπεζα υδρολογικών και υδρογεωλογικών πληροφοριών CYMOS (Cyprus Monitoring System) του ΤΑΥ.

Τα δεδομένα σταθμημετρίας για τον έλεγχο της ποσοτικής κατάστασης προέρχονται από 85 σταθμούς παρακολούθησης (Παράρτημα ΙΙΙ), 20 εκ των οποίων είναι εξοπλισμένοι με αυτόματους μετρητές στάθμης και παρακολουθούνται από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ). Για τον έλεγχο της ποιοτικής κατάστασης έχουν καθοριστεί 88 σταθμοί παρακολούθησης (Παράρτημα ΙΙ). Κάθε εξάμηνο προσδιορίζονται 15 ρύποι ή δείκτες ρύπανσης στους 88 σταθμούς παρακολούθησης

και έχουν καθοριστεί Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ) για 12 από αυτούς τους ρύπους (Παράρτημα Ι)¹⁵.

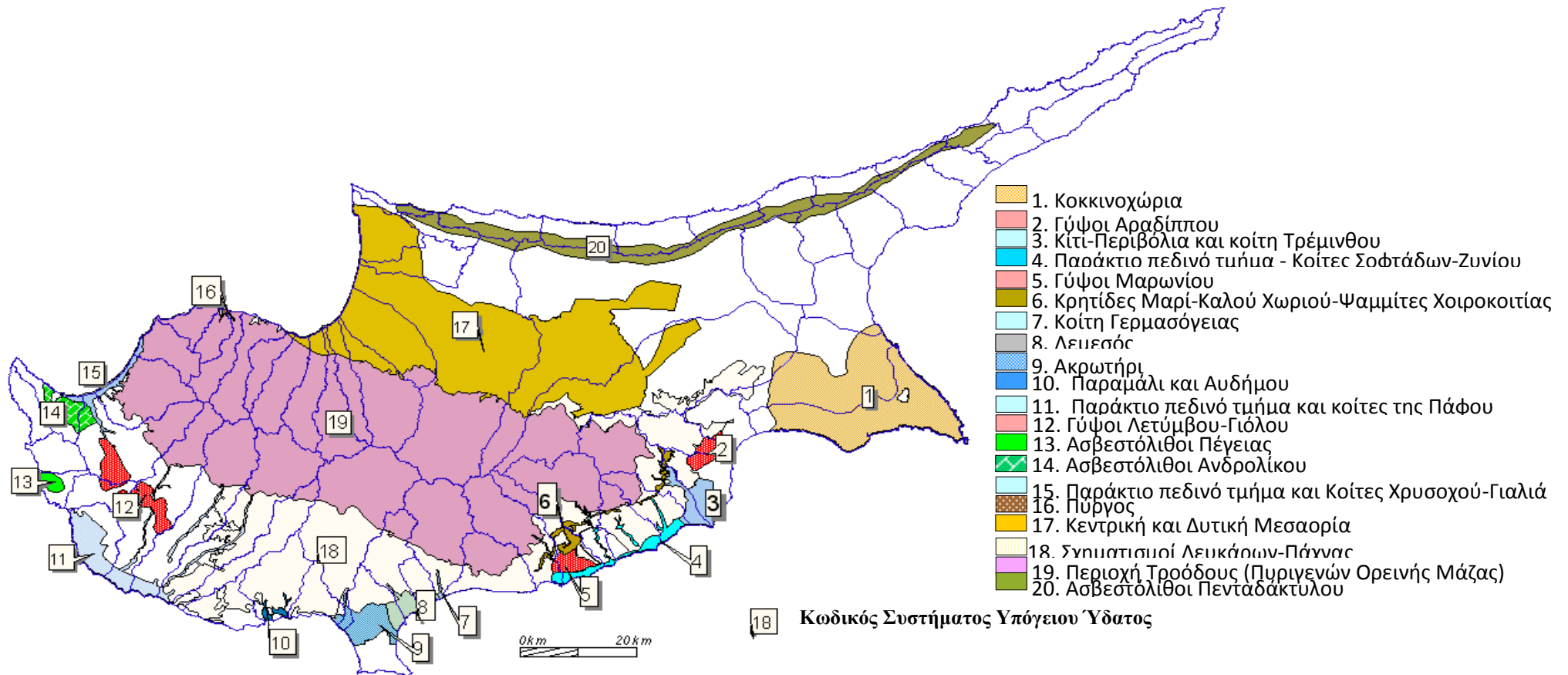
Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά (γεωλογία, υδρογεωλογία κτλ.) των ΣΥΥ δεν υπάρχουν νεότερα στοιχεία που να στοιχειοθετούν οποιαδήποτε αλλαγή^{3,4}. Στο Χάρτη 1.1 παρουσιάζεται ο υδρογεωλογικός χάρτης της Κύπρου (1970, ΤΓΕ του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος).

Τα 20 ΣΥΥ τα οποία προσδιορίστηκαν στα πλαίσια της εκπλήρωσης των απαιτήσεων του πρώτου κύκλου εφαρμογής της ΟΠΥ (Άρθρο 5), με βάση κυρίως στη γεωλογία, τις πιέσεις ρύπανσης, τη χρήση και τον τύπο του κάθε υδροφορέα, παρατίθενται στο Χάρτη 1.2^{2,5}.

Στο Χάρτη 1.3 παρουσιάζονται τα ΣΥΥ της Κύπρου όπως αυτά αναθεωρήθηκαν με βάση τα αποτελέσματα των προγραμμάτων παρακολούθησης όπως προνοείται από τις οδηγίες εφαρμογής των άρθρων 5 και 8 της ΟΠΥ.

Λόγω, είτε διαφορετικών πιέσεων είτε διαφορετικού γεωλογικού περιβάλλοντος, τα ακόλουθα 3 ΣΥΥ έχουν διαχωριστεί ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότερη διαχείριση τους:

- 1) Το ΣΥΥ CY-3 Κίτι – Περβόλια έχει διαχωριστεί σε δύο ΣΥΥ, το CY-3A Κοίτης Τρέμινθου και το CY-3B Κίτι-Περβόλια
- 2) Το ΣΥΥ CY-11 Πάφος έχει διαχωριστεί σε δύο ΣΥΥ, το CY-11A Πάφος και το CY-11B Κοίτης Έζουσα
- 3) Το ΣΥΥ CY-15 Χρυσοχού – Γιαλιά έχει διαχωριστεί σε δύο ΣΥΥ, το CY-15A Χρυσοχού-Γιαλιά και το CY-15B Κοίτης Χρυσοχού



Χάρτης 1.2: Συστήματα Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου όπως αυτά καθορίστηκαν στα πλαίσια της εκπλήρωσης των απαιτήσεων του πρώτου κύκλου εφαρμογής της ΟΠΥ⁵

Επιπρόσθετα, με βάση τα νέα δεδομένα και τα αποτελέσματα της εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης το CY-2 Αραδίππου αφαιρέθηκε από τα ΣΥΥ. Σημειώνεται ότι το 2004 η ομάδα εργασίας (ΤΑΥ, ΤΓΕ, Μελετητές) προβληματίστηκε κατά πόσο το σύστημα θα έπρεπε να συμπεριληφθεί στα ΣΥΥ. Τελικά λόγω των ποιοτικών προβλημάτων που παρουσίαζε το υπόγειο νερό στην περιοχή αποφασίστηκε να καθοριστεί ως ΣΥΥ στα πλαίσια εφαρμογής της ΟΠΥ. Ωστόσο με την έναρξη του προγράμματος παρακολούθησης της ΟΠΥ και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από αυτή αποδείχτηκε ότι 2 εκ των 3 γεωτρήσεων που είχαν καθοριστεί ως σταθμοί παρακολούθησης του CY-2 αφορούσαν άλλα ΣΥΥ γεγονός που αποδεικνύει ότι η απόφαση της ομάδας εργασίας για καθορισμό του ως ΣΥΥ βασίστηκε σε λάθος δεδομένα. Τόσο η λιθολογία των δύο νέων γεωτρήσεων που έχουν ανορυχθεί προς αντικατάσταση των (δύο) γεωτρήσεων που δεν χαρακτηρίζουν τον υδροφόρο όσο και τα αποτελέσματα των αναλύσεων των δειγμάτων νερού από αυτές τις γεωτρήσεις, σε συνδυασμό με τη λιθολογία και τα αποτελέσματα παρακολούθησης παλαιότερων γεωτρήσεων στην περιοχή, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο θεωρούμενος μέχρι σήμερα ενιαίος υδροφόρος δεν αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα αλλά αποτελείται από μικρές, απομονωμένες νησίδες ή εστίες που στην πλειοψηφία τους δεν επικοινωνούν μεταξύ τους. Με βάση τα νέα δεδομένα/πληροφορίες το CY-2 Αραδίππου δεν μπορεί πλέον να θεωρείται ΣΥΥ και να συμπεριλαμβάνεται σε αυτά.

Οι διαφορές μεταξύ του Χάρτη 1.2 και του Χάρτη 1.3 είναι βασικά οι διαφορές στα ΣΥΥ που έχουν αυξηθεί από 20 σε 22 λόγω των τριών διαχωρισμών και της μίας αφαίρεσης.

Η γεωγραφική πληροφορία για τα 22 ΣΥΥ προέρχεται από το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΠΣ) του ΤΑΥ.



Χάρτης 1.3: Αναθεωρημένα Συστήματα Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου

2. Επαναξιολόγηση των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος

Μέσα από την επαναξιολόγηση των αποτελεσμάτων της ποσοτικής και ποιοτική παρακολούθησης γίνεται ο χαρακτηρισμός των ΣΥΥ που βρίσκονται εντός της υπό αποτελεσματικό Κυβερνητικό έλεγχο περιοχής και αναθεωρείται ανάλογα ο πίνακας της ενδιάμεσης έκθεσης για το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) σχετικά με την κατάσταση των ΣΥΥ που προέκυψε μετά από ανάλυση των δεδομένων παρακολούθησης μέχρι και το έτος 2008 και παρουσιάζεται πιο κάτω (Πιν. 2.1)⁴.

Πίν. 2.1: Κατάσταση των 19 ΣΥΥ που βρίσκονται εντός της υπό αποτελεσματικό Κυβερνητικό έλεγχο περιοχής (με δεδομένα μέχρι και το 2008)⁴

Κωδικός ΣΥΥ	Ονομασία Συστήματος Υπογείου Ύδατος	Ποσοτική κατάσταση	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου	Ποιοτική Κατάσταση	Κατάσταση
CY-1	Κοκκινοχώρια	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-2	Αραδίππου	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση
CY-3	Κίτι-Περβόλια	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-4	Σοφτάδες-Βασιλικός	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-5	Μαρώνι	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-6	Μαρί-Καλό Χωριό	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-7	Γερμασόγεια	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση
CY-8	Λεμεσός	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-9	Ακρωτήρι	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-10	Παραμάλι-Αυδήμου	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-11	Πάφος	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση
CY-12	Λετύμβου-Γιόλου	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-13	Πέγεια	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-14	Ανδρολίκου	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση
CY-15	Χρυσοχού-Γιαλιά	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-16	Πύργος	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-17	Κεντρική & Δυτική Μεσαορία	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-18	Λεύκαρα-Πάχνα	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση
CY-19	Τρόδος	Κακή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση	Καλή Κατάσταση	Κακή Κατάσταση

	Κακή Κατάσταση
	Καλή Κατάσταση

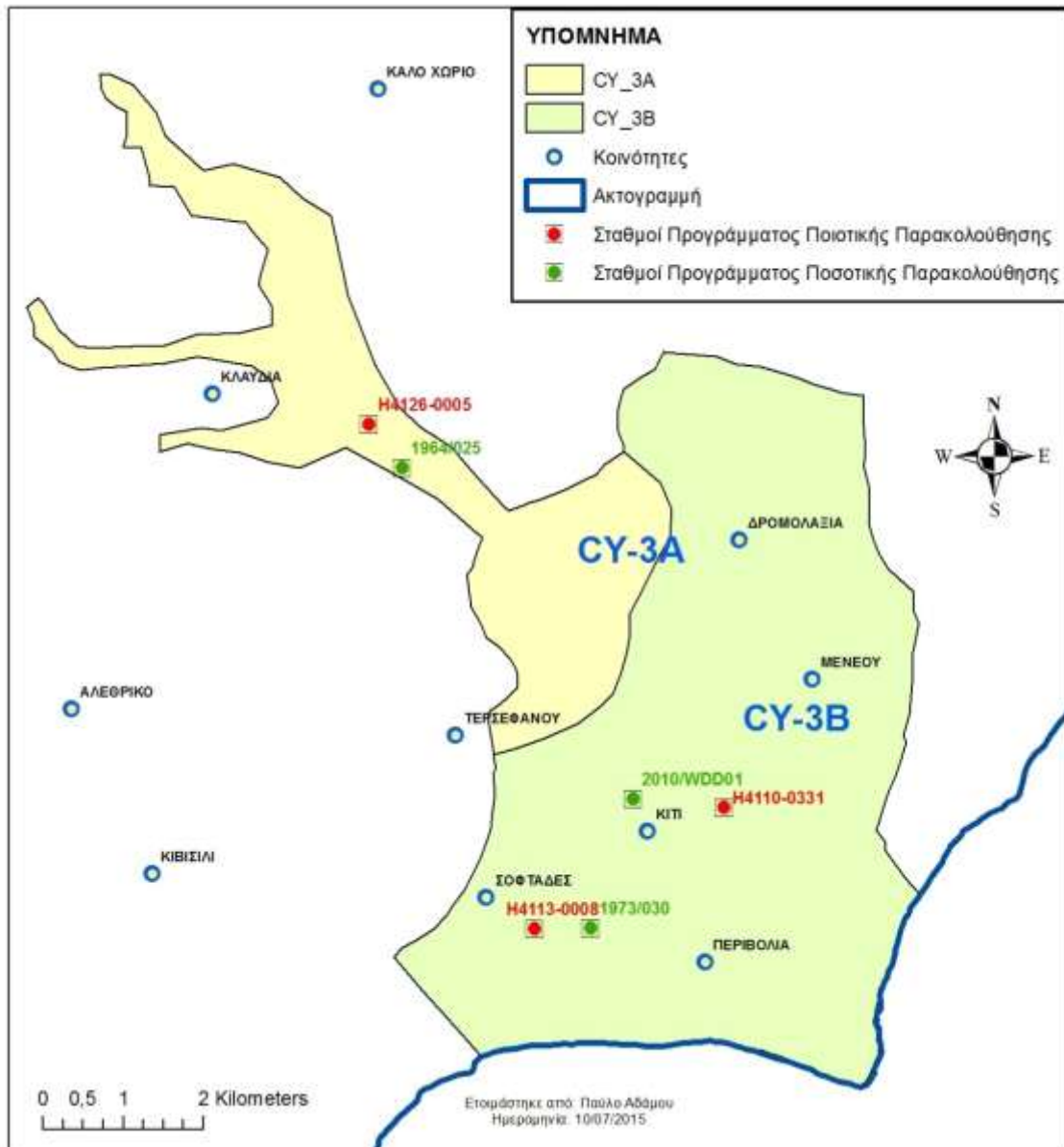
Λεπτομερής ανάλυση της κατάστασης του κάθε ΣΥΥ για την εξαετία 2008-2013 παρουσιάζεται πιο κάτω μαζί με αντίστοιχο χάρτη της περιοχής όπου παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες του συστήματος όπως έκταση, σχετικές αποστάσεις, οι σταθμοί παρακολούθησης ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης του ΣΥΥ για την ΟΠΥ κτλ.

2.1 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 1 – CY-1 Κοκκινοχώρια

Στο ΣΥΥ CY-1, Εικόνα 2.1.1, η ποσοτική κατάσταση παραμένει «κακή» με αρνητικές τιμές στάθμης, παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται λόγω σχετικά υψηλής βροχόπτωσης κατά την περίοδο 2009 μέχρι το 2012 (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει και αυτή «κακή» με την υποβάθμιση να οφείλεται στην υφαλμύριση (χλωριούχα ιόντα) και στη νιτρορύπανση που έχουν προέλθει από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (Παράρτημα IV). Οι ψηλές συγκεντρώσεις των νιτρικών ιόντων εκτιμάται ότι θα παρατηρούνται και στο μέλλον, ανεξάρτητα από τις επιφανειακές χρήσεις, καθώς οι διακυμάνσεις της στάθμης του υπογείου νερού σε συνδυασμό με την κίνηση των συσσωρευμένων ρύπων στην ακόρεστη ζώνη δημιουργούν τροφοδοσία της κορεσμένης ζώνης με τους συγκεκριμένους ρυπαντές⁴. Σημειώνεται ότι το νερό του ΣΥΥ από το 2009 και μετά δεν χρησιμοποιείται για υδρευτικούς σκοπούς. Επίσης πολλές γεωργικές εκτάσεις στο νοτιοδυτικό μέρος του συστήματος έχουν εγκαταλειφτεί λόγω της υφαλμύρισης.

Οι μόνες πηγές τροφοδοσίας του ΣΥΥ CY-1 είναι η βροχόπτωση και η επιστροφή από την άρδευση. Δεν υπάρχουν ποτάμια σε αυτή τη περιοχή και δεν συνδέεται με άλλα ΣΥΥ. Η χαμηλή βροχόπτωση της περιοχής από το 1991 και μετά είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της φυσικής τροφοδοσίας του υδροφορέα^{1,4}. Γι' αυτό για την ύδρευση χρησιμοποιείται αποκλειστικά νερό από μονάδες αφαλάτωσης ενώ για την κάλυψη ενός μεγάλου μέρους της άρδευσης μεταφέρεται επιφανειακό νερό μέσω του Νοτίου Αγωγού. Για την επαναφορά της ποσοτικής κατάστασης σε καλή απαιτείται εμπλουτισμός με επιπλέον ποσότητες επιφανειακού ύδατος που θα πρέπει να μεταφερθούν από άλλα μέρη της Κύπρου, κάτι που είναι όχι μόνο δυσανάλογα δαπανηρό αλλά και πολύ δύσκολο, αν όχι αδύνατο, αφού η μείωση στη βροχόπτωση έχει επηρεάσει αρνητικά τους υδάτινους πόρους σε όλες τις περιοχές του νησιού.

Συναξιολογώντας τα επίπεδα και τους λόγους για την κακή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-1 ακόμα και μετά τη λήψη δραστικών μέτρων όπως η μη έκδοση νέων αδειών υδροληψίας και η λειτουργία κεντρικών αποχετευτικών συστημάτων στους μεγαλύτερους δήμους της περιοχής καθώς και τον περιορισμό των γεωργικών δραστηριοτήτων στην περιοχή λόγω υφαλμύρισης, δεν παρατηρείται σημαντική βελτίωση στη φυσική κατάσταση του υδατικού συστήματος. Είναι προφανές ότι η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων στο CY-1, όπως αυτοί ορίζονται στο άρθρο 4.1 της ΟΠΥ, εξακολουθεί να είναι ανέφικτη ή δυσανάλογα δαπανηρή και η φυσική κατάσταση του ΣΥΥ CY-1 εξακολουθεί να πληροί τις προϋποθέσεις για εφαρμογή του άρθρου 4.5 της ΟΠΥ το οποίο επιτρέπει να



Εικόνα 2.3.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-3A (κίτρινο) και του CY-3B (πράσινο), οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

Ο υδροφορέας της κοίτης του Τρέμινθου είναι ένας αλλουβιακός υδροφορέας που βρίσκεται μερικά χιλιόμετρα δυτικά της πόλης της Λάρνακας και αναπτύσσεται κατά μήκος της πεδιάδας του ποταμού Τρέμινθου. Εκτείνεται από τα χωριά της Αγίας Άννας και Πυργά έως περίπου 2 χιλιόμετρα κάτω από το φράγμα Κιτίου¹.

Γεωλογία^{1,2,3}

Ο αλλουβιακός ποτάμιος υδροφόρος του Τρέμινθου ποταμού αποτελείται από ποτάμιες αποθέσεις χαλίκων, άμμων και ιλύων.

Το αδιαπέρατο υπόβαθρο του υδροφορέα αποτελούν οι Παλαιογενείς (σχηματισμός Λευκάρων) μάργες, κρητίδες και κρητιδικές μάργες.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του υδροφορέα είναι 13 km², η μέση βροχόπτωση είναι 380 mm και το μέσο πάχος του υδροφορέα είναι 20 έως 45 m στη κοίτη.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι είναι:

- $K = 20 \text{ m/day}$
- Μέση τιμή $S = 8\%$ από εύρος τιμών 2-14%

Ο τύπος του υδροφορέα είναι φρεάτιος.

Χρήσεις γης

Σύμφωνα με το χάρτη Εδαφοκάλυψης και Χρήσεις Γης CORINE η κύρια χρήση γης στην περιοχή είναι γεωργική και άρα η άρδευση αποτελεί μια βασική συνιστώσα ζήτησης νερού για το ΣΥΥ. Επιπρόσθετα το ΣΥΥ CY3A αποτελεί σημαντικό πόρο για την ύδρευση της περιοχής της Λάρνακας. Λειτουργούν γεωτρήσεις υδατοπρομήθειας, τόσο κατάντη του φράγματος (για τις κοινότητες Τερσεφάνου, Κίτι και Δρομολαξιά), αλλά κυρίως ανάντη αυτού (για την πόλη της Λάρνακας και τις κοινότητες Καλό Χωριό Λάρνακας και Κλαυδιά).

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Το πιο παραγωγικό τμήμα, όσον αφορά το υπόγειο νερό, του υδροφορέα Τρέμινθου βρίσκεται νότια του χωριού Κλαυδιά. Κατά μήκος αυτού του τμήματος, νότια του παλιού δρόμου Λάρνακας - Λεμεσού, λειτουργούν αρκετές γεωτρήσεις για την ύδρευση της Λάρνακας. Κατά τις πολύ ξηρές περιόδους, ποσότητες νερού από το Πρόγραμμα Νοτίου Αγωγού εκφορτίζονταν στη περιοχή αυτών των γεωτρήσεων για εμπλουτισμό του υδροφορέα. Ο υδροφορέας χρησιμοποιείτο ως μια φυσική μονάδα επεξεργασίας. Τα τελευταία χρόνια η κύρια πηγή τροφοδοσίας του υδροφορέα στις αποθέσεις κοίτης είναι η απορροή των ποταμών. Το νερό διηθείται κυρίως κατά μήκος του τμήματος που βρίσκεται μεταξύ του ρυθμιστικού φράγματος Αγίας Άννας και της γέφυρας Κλαυδιά στο παλιό δρόμο Λάρνακας - Λεμεσού. Πιστεύεται ότι ο υδροφορέας διακόπτει τη ρηξιγενή ζώνη ρηγμάτων Σκαρίνου - Κλαυδιά, βόρεια του παλιού δρόμου Λάρνακας - Λεμεσού και είναι πιθανή η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ τους. Σημειώνεται ότι επιφανειακό νερό γύρω στο 0,5 εκ. m³/έτος

μεταφέρεται μέσω του Νοτίου Αγωγού στην περιοχή για να καλυφθεί μέρος της άρδευσης.

Εκτιμάται ότι 25 έως 30 γεωτρήσεις λειτουργούν σε αυτόν τον υδροφορέα. Οι πιο σημαντικές γεωτρήσεις είναι αυτές που λειτουργούν για σκοπό ύδρευσης της περιοχής της Λάρνακας. Οι αντλήσεις από αυτές τις γεωτρήσεις είναι γύρω στο 1,0 εκ. m³/έτος. Η συνολική άντληση στο ΣΥΥ CY-3A εκτιμάται σε περίπου 2,0 εκ. m³/έτος. Οι παροχές των γεωτρήσεων κυμαίνονται μεταξύ 5 έως 50 m³/h. Η μέση φυσική τροφοδοσία για την ίδια περίοδο εκτιμάται σε 0,8 εκ. m³/έτος. Οι χαμηλές βροχοπτώσεις των τελευταίων δέκα ετών έχουν μειώσει τη συνολική απορροή του ποταμού και κατά συνέπεια τη τροφοδοσία του υδροφορέα.

Κατάσταση του ΣΥΥ

Εφόσον το νερό του ΣΥΥ CY-3A χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς προτείνονται οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές του Πίνακα 2.3.1, οι οποίες ακολουθούν τις ανάλογες παραμετρικές τιμές που αναφέρονται στην Οδηγία περί ποιότητας νερού για ανθρώπινη κατανάλωση 1998/83/ΕΚ.

Πίν. 2.3.1: Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές χημικών παραμέτρων αναφοράς για το ΣΥΥ CY-3A

<u>Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές</u>			
Αρσενικό	10 µg/l	Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Κάδμιο	5 µg/l	Θειικά ιόντα	250 mg/l
Μόλυβδος	10 µg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	2.500 µS/cm
Υδράργυρος	1 µg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 µg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 µg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l

Σαν αποτέλεσμα της αναθεώρησης των ΣΥΥ της Κύπρου το νέο ΣΥΥ CY-3A Κοίτης Τρέμινθου καλύπτεται με μόνο ένα σταθμό ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο ένα σταθμό ποσοτικής παρακολούθησης. Ο σταθμός ποιοτικής παρακολούθησης παρουσιάζει «καλή» την ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ (Παράρτημα IV). Ο σταθμός ποσοτικής παρακολούθησης παρουσιάζει «κακή» ποσοτική κατάσταση. Η τάση της στάθμης ανταποκρίνεται στις ποσότητες βροχόπτωσης (Παράρτημα V). Σημειώνεται ωστόσο με μόνο ένα σταθμό ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο ένα σταθμό ποσοτικής παρακολούθησης η κατάσταση του ΣΥΥ δεν μπορεί να αξιολογηθεί αξιόπιστα ούτε ποιοτικά ούτε και ποσοτικά.

Επιβάλλεται η αύξηση των σταθμών παρακολούθησης σε τουλάχιστο τρεις για το κάθε δίκτυο.

2.4 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 3B – CY-3B Κίτι-Περβόλια

Το ΣΥΥ CY-3, Εικόνα 2.3.1, περιλαμβάνει τον υδροφορέα Κιτίου - Περιβολιών. Ο υδροφορέας Κιτίου – Περιβολιών στο δυτικό τμήμα του βρίσκεται σε υδραυλική επικοινωνία με τις αλλουβιακές αποθέσεις του ποταμού Τρέμινθου.

Ο υδροφορέας Κιτίου-Περιβολιών είναι ένας μικρός φρεάτιος υδροφορέας που βρίσκεται στην περιφέρεια της Λάρνακας. Το Πρόγραμμα του Νότιου Αγωγού καλύπτει κάποιες από της ανάγκες άρδευσης στα χωρία Κίτι, Περιβόλια και Μενεού. Η παράκτια ζώνη του υδροφορέα είναι μια περιοχή ταχύτατης τουριστικής ανάπτυξης¹.

Γεωλογία^{1,2,3}

Ο παράκτιος υδροφορέας αναπτύσσεται κυρίως στις αποθέσεις Πλειστοκαινικών θαλάσσιων αναβαθμίδων, οι οποίες είναι μερικά μέτρα πάχους και αποτελούνται από ιλύες, χαλίκια και άμμους. Το αδιαπέρατο υπόβαθρο του υδροφορέα αποτελούν οι Μειοκαινικές (σχηματισμός Πάχνας) μάργες, κρητίδες και κρητιδικές μάργες.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του υδροφορέα είναι 36 km², η μέση βροχόπτωση είναι 350 mm και το μέσο πάχος του υδροφορέα είναι 20 έως 45 m.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι είναι:

- $K = 2-8 \text{ m/day}$
- Μέση τιμή $S = 8\%$ από εύρος τιμών 2-14%

Ο τύπος του υδροφορέα είναι φρεάτιος.

Χρήσεις γης

Σύμφωνα με το χάρτη Εδαφοκάλυψης και Χρήσεις Γης CORINE η κύρια χρήση γης είναι γεωργική. Παρά το μικρό του μέγεθος, ο υδροφορέας είναι μεγάλης τοπικής σημασίας καθώς ένα μεγάλο μέρος του νερού για άρδευση στην περιοχή προέρχεται από αυτόν.

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Τα πιο παραγωγικά τμήματα της περιοχής Κίτι-Περιβόλια βρίσκονται στην περιοχή των χωριών Κιτίου, Περιβολιών και Μενεού, όπου το πάχος του υδροφορέα είναι μεταξύ 20 και 45 m. Αυτά τα πιο παραγωγικά τμήματα του υδροφορέα έχουν επηρεαστεί από θαλάσσια διείσδυση και κατά συνέπεια εγκαταλείφθηκαν από της αρχές της δεκαετίας του 1980. Τα λιγότερο παραγωγικά τμήματα έχουν εξαντληθεί και οι παροχές των γεωτρήσεων έχουν πέσει δραματικά.

Εκτιμάται ότι λειτουργούν περίπου 300 γεωτρήσεις σε αυτόν τον υδροφορέα. Οι αντλήσεις από αυτές τις γεωτρήσεις είναι γύρω στα 1,3 εκ. m³/έτος. Οι παροχές των παραγωγικών γεωτρήσεων κυμαίνονται μεταξύ 2 και 10 m³/h και εξαρτώνται από την ετήσια τροφοδοσία. Η τροφοδοσία του υδροφορέα προέρχεται άμεσα από τη βροχόπτωση, τις διηθήσεις της κοίτης όταν το φράγμα υπερχειλίζει και μέσω των υπογείων διαφυγών του φράγματος Κιτίου. Οι χαμηλές βροχοπτώσεις των τελευταίων δέκα ετών έχουν μειώσει την άμεση φυσική τροφοδοσία του υδροφορέα, καθώς και τη μείωση των εισροών στο φράγμα και συνεπακόλουθα τη μείωση της τροφοδοσίας του από διαρροές και υπερχειλίσεις του φράγματος. Η μέση φυσική τροφοδοσία του ΣΥΥ εκτιμάται σε 1,1 εκ. m³/έτος. Σημειώνεται ότι περίπου 1,0 εκ. m³ επιφανειακού νερού μέσω του Νοτίου Αγωγού καθώς και περίπου 0,9 εκ. m³ ανακυκλωμένου νερού της Λάρνακας χρησιμοποιούνται ετησίως για την κάλυψη μέρους της άρδευσης του ΣΥΥ CY-3B.

Κατάσταση του ΣΥΥ

Η υπερ-ανάπτυξη και υπερ-άντληση του ΣΥΥ CY-3B από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 και ο χαμηλός εμπλουτισμός του έχει προκαλέσει θαλάσσια διείσδυση στις παράκτιες ζώνες του. Το νερό του ΣΥΥ CY-3B δεν χρησιμοποιείται για υδρευτικούς σκοπούς και γι' αυτό οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές παραμένουν ως είχαν για το ΣΥΥ CY-3, Πίνακας 2.4.1.

Σαν αποτέλεσμα της αναθεώρησης των ΣΥΥ της Κύπρου το νέο ΣΥΥ CY-3B καλύπτεται με μόνο δύο σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης. Η ποιοτική κατάσταση στους 2 σταθμούς παρακολούθησης παρουσιάζεται «κακή» λόγω υφαλμύρισης του παράκτιου υδροφόρου που οφείλεται στη διείσδυση θαλάσσιου νερού (Παράρτημα IV). Επίσης τοπικά παρουσιάζεται πρόβλημα νιτρορύπανσης λόγω των γεωργικών δραστηριοτήτων και της αστικής ανάπτυξης στην περιοχή. Η ποσοτική κατάσταση όπως παρουσιάζεται από τους 2 σταθμούς παρακολούθησης (Παράρτημα V) είναι

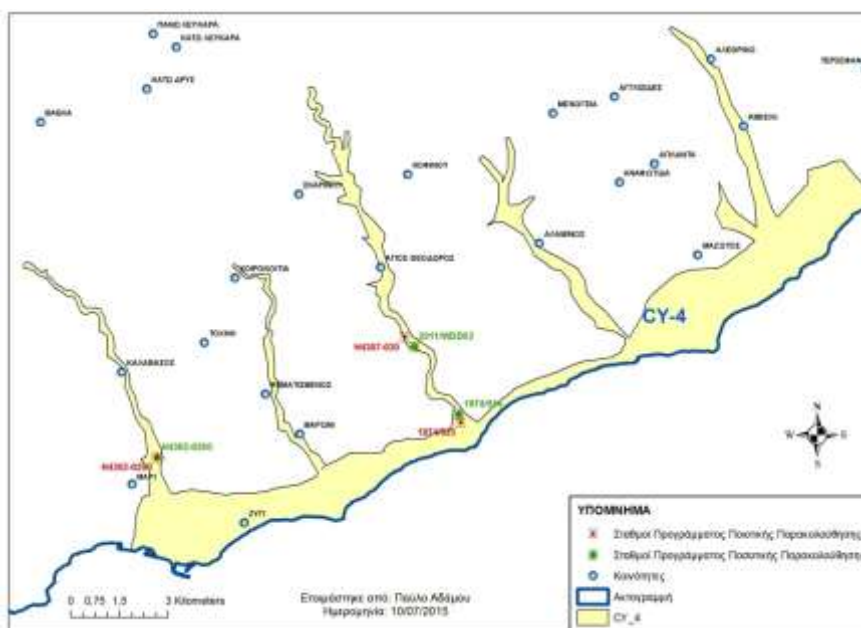
«κακή». Σημειώνεται ωστόσο ότι με μόνο 2 σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης η κατάσταση του ΣΥΥ δεν μπορεί να αξιολογηθεί αξιόπιστα ούτε ποιοτικά ούτε και ποσοτικά. Επιβάλλεται η αύξηση των σταθμών παρακολούθησης σε τουλάχιστο τρείς για το κάθε δίκτυο.

Πίν. 2.4.1: Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές χημικών παραμέτρων αναφοράς για το ΣΥΥ CY-3B

Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές			
Αρσενικό	10 µg/l	Χλωριούχα ιόντα	400 mg/l
Κάδμιο	5 µg/l	Θειικά ιόντα	400 mg/l
Μόλυβδος	10 µg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	2.500 µS/cm
Υδράργυρος	1 µg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 µg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 µg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l

2.5 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 4 – CY-4 Σοφτάδες - Ζύγι

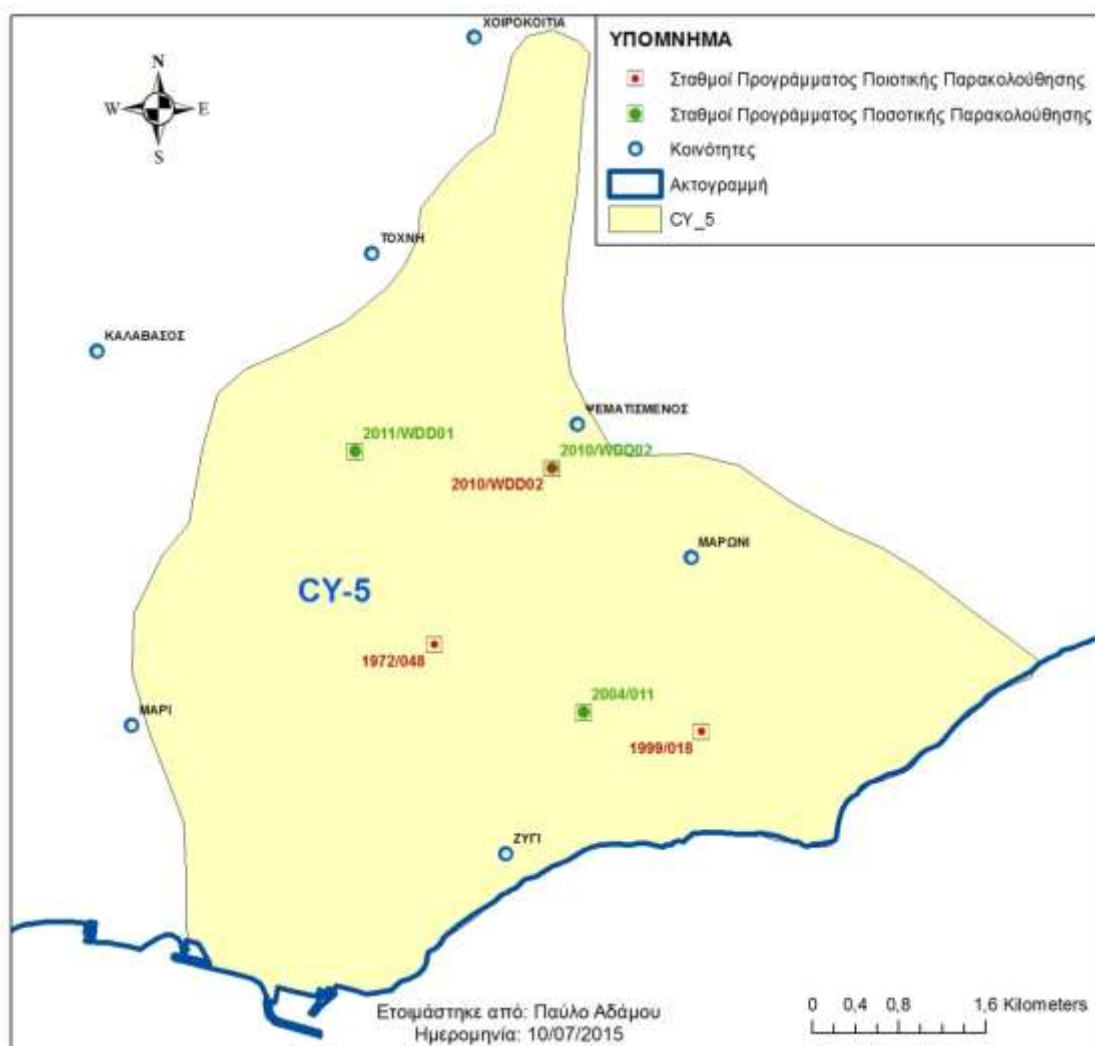
Το ΣΥΥ CY-4, Εικόνα 2.5.1, παραμένει στα ίδια επίπεδα «κακής» ποσοτικής κατάστασης (Παράρτημα V) και στα ίδια επίπεδα «κακής» ποιοτικής κατάστασης με την υποβάθμιση να οφείλεται εκτός από την υφαλμύριση, λόγω διεΐσδυσης θαλάσσιου νερού, του παράκτιου υδροφόρου και στη νιτρορύπανση που οφείλεται κυρίως σε γεωργικές δραστηριότητες (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.5.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-4 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.6 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 5 – CY-5 Γύψοι Μαρωνίου

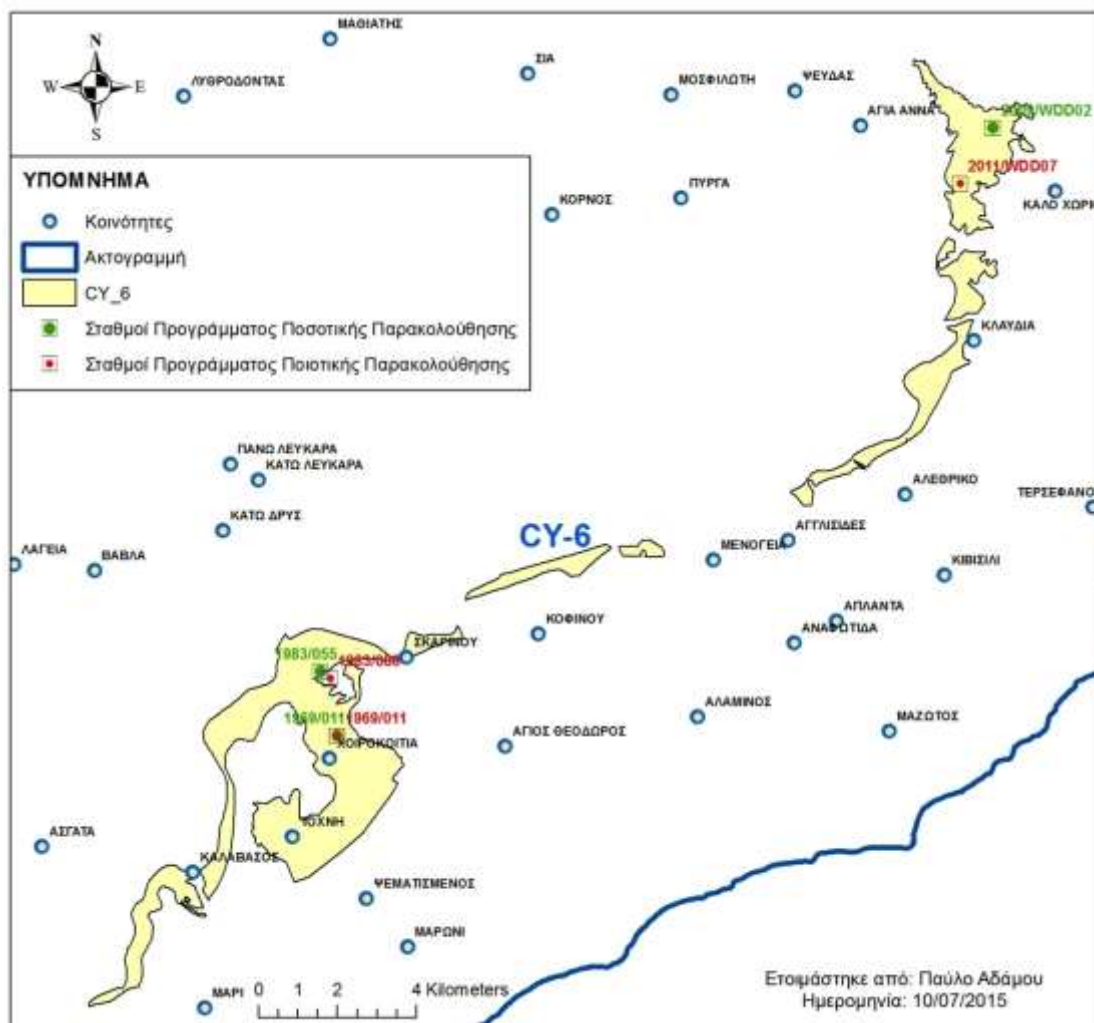
Η ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-5 παραμένει «καλή» (Παράρτημα IV). Το ΣΥΥ CY-5, Εικόνα 2.6.1, επίσης παραμένει στα ίδια επίπεδα «κακής» ποσοτικής κατάστασης, χωρίς αυτό να θεωρείται ασφαλές συμπέρασμα καθότι μετά από επανεκτίμηση των δικτύων παρακολούθησης 2 εκ των 3 σταθμών παρακολούθησης αντικαταστάθηκαν με αντιπροσωπευτικούς σταθμούς παρακολούθησης για το σύστημα. Ο ένας σταθμός αντικαταστήθηκε το 2010 και ο άλλος το 2011, (Παράρτημα III). Ως εκ τούτου δεν υπάρχουν επαρκείς χρονοσειρές δεδομένων σταθμημετρίας για αξιόπιστα συμπεράσματα.



Εικόνα 2.6.1: όπου διακρίνονται τα όρια του ΣΥΥ CY-5 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.7 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 6 – CY-6 Μαρί-Καλό Χωριό

Το ΣΥΥ CY-6, Εικόνα 2.7.1, παραμένει στα ίδια επίπεδα «καλής» ποιοτικής κατάστασης (Παράρτημα IV). Η ποσοτική του κατάσταση λόγω της μακροχρόνιας χρήσης του για ύδρευση παραμένει «κακή» χωρίς αυτό να θεωρείται ασφαλές συμπέρασμα καθότι δεν υπάρχουν επαρκείς χρονοσειρές δεδομένων σταθμημετρίας.

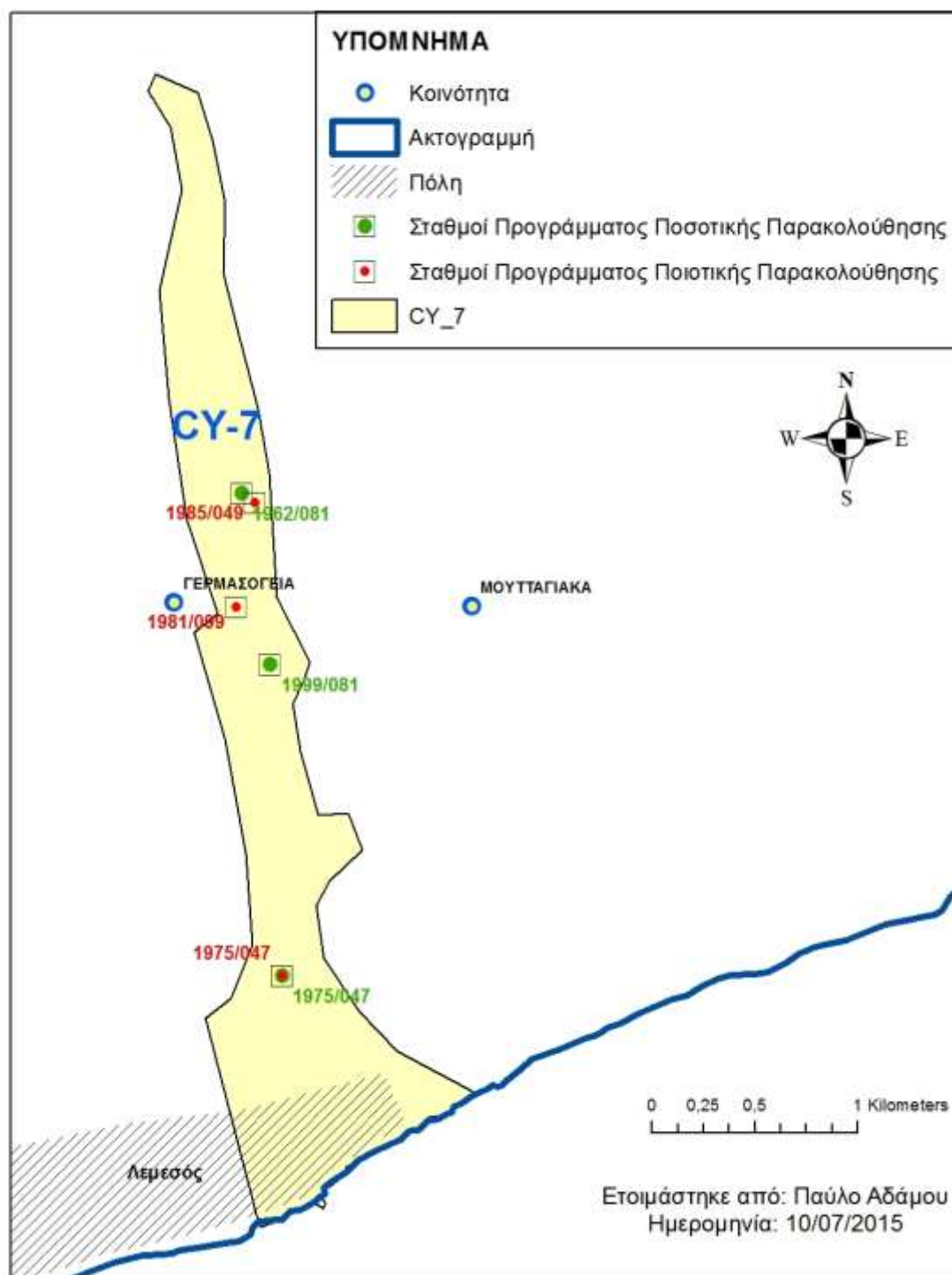


Εικόνα 2.7.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-6 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.8 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 7 – CY-7 Γερμασόγεια

Ο υδροφόρος εξακολουθεί να εμπλουτίζεται από ελεγχόμενες εκροές του ανάντη φράγματος για να διατηρείται η ισορροπία στο σώμα. Έτσι το ΣΥΥ CY-7, Εικόνα 2.8.1, δεν έχει υποστεί καμιά αλλαγή τόσο στην ποσοτική του κατάσταση η οποία

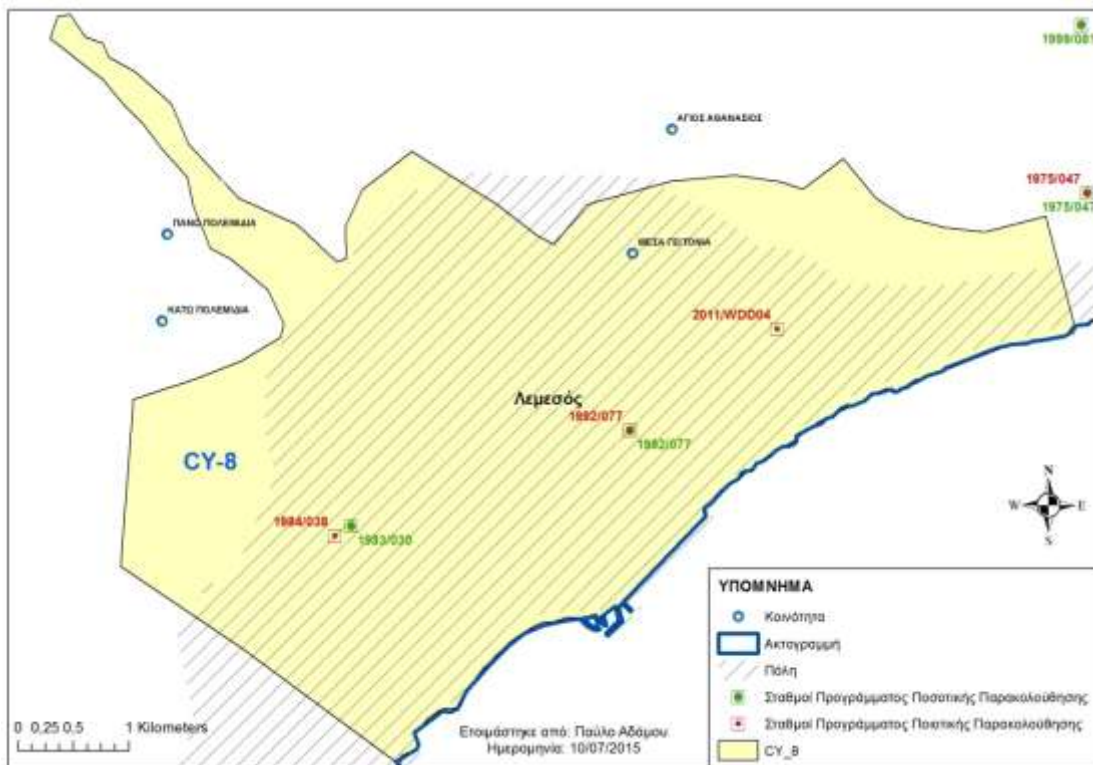
παραμένει «καλή» χωρίς αρνητικές τιμές στάθμης (Παράρτημα V), όσο και στην ποιοτική του κατάσταση που παραμένει και αυτή «καλή» (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.8.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-7 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.9 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 8 – CY-8 Λεμεσού

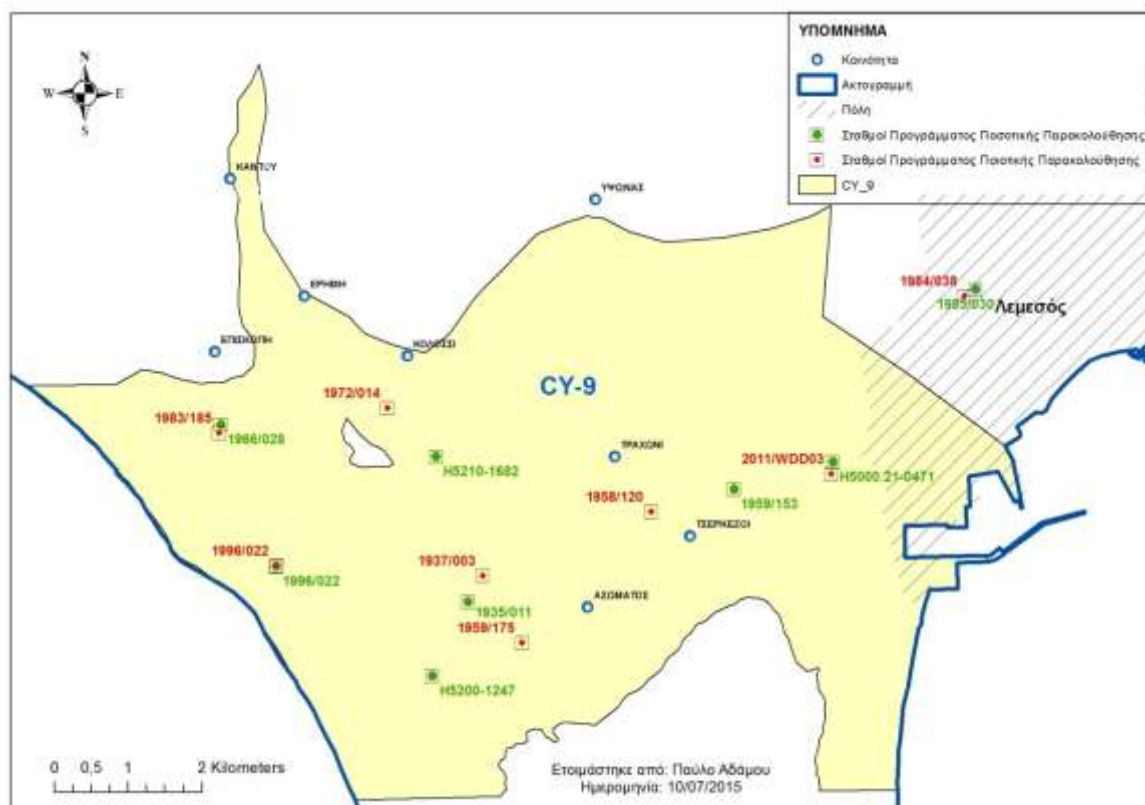
Από το 2011 και μετά η στάθμη του ΣΥΥ CY-8, Εικόνα 2.9.1, έχει σταθερή ανοδική τάση που αποδίδεται κυρίως σε σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις. Παρά το γεγονός αυτό η ποσοτική κατάσταση του σώματος παραμένει «κακή» (Παράρτημα V), με αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία. Το νερό του ΣΥΥ CY-8 από το 2009 μέχρι το 2011 χρησιμοποιείτο από υδατοπρομήθεια (μετά από αφαλάτωση). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει και αυτή «κακή» (Παράρτημα IV) με την υποβάθμιση να οφείλεται κυρίως στη νιτρορύπανση που προέρχεται από αστικά απόβλητα.



Εικόνα 2.9.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-8 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.10 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 9 – CY-9 Ακρωτήρι

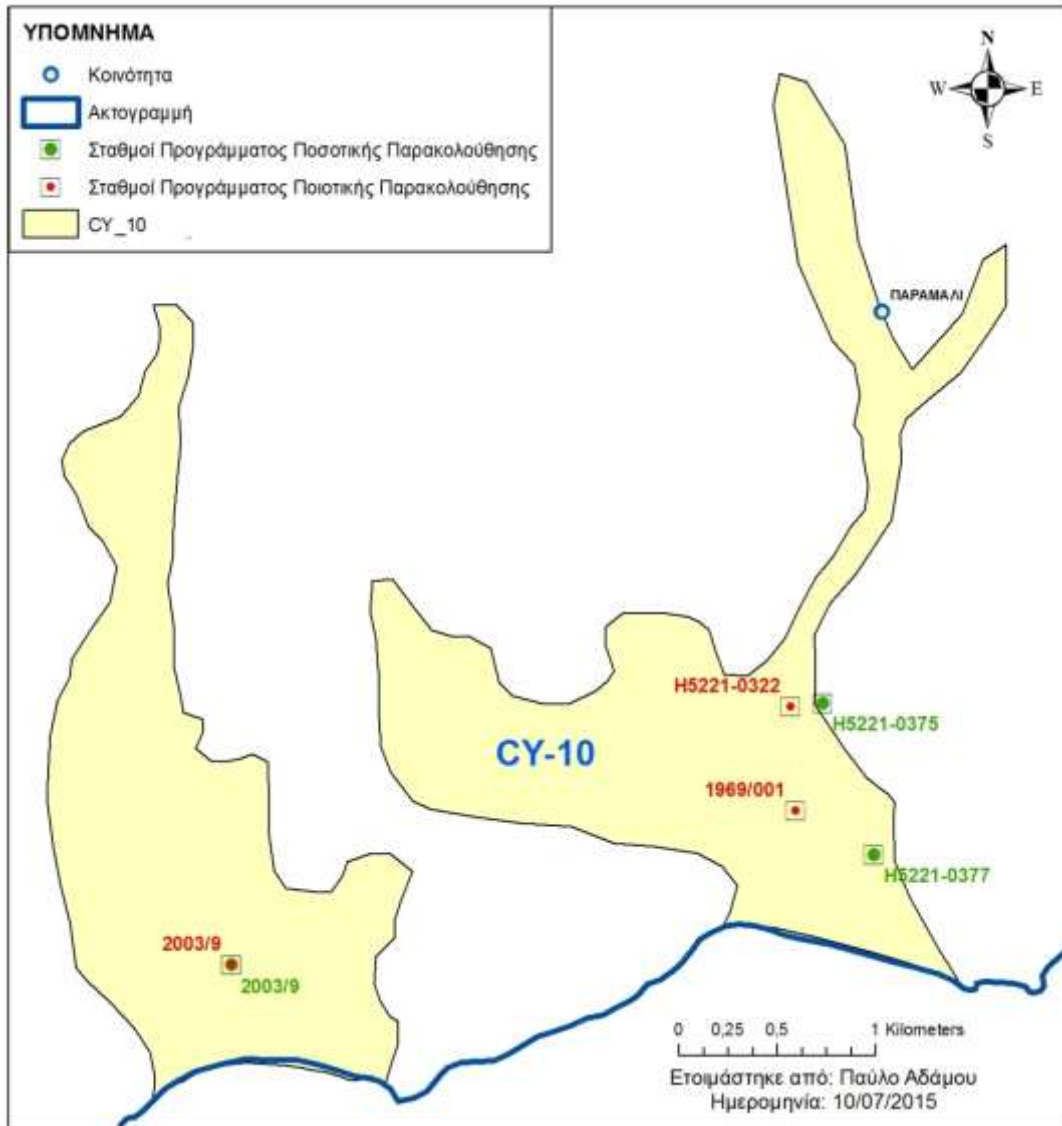
Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-9, Εικόνα 2.10.1, παραμένει «κακή», με αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία, παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται από το 2009 και που αποδίδεται κυρίως σε σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει και αυτή «κακή» με την υποβάθμιση να οφείλεται στην υφαλμύριση λόγω διείσδυσης θαλάσσιου νερού αλλά και στη νιτρορύπανση που προέρχεται από γεωργικές κυρίως δραστηριότητες (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.10.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-9 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.11 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 10 – CY-10 Παραμάλι-Αυδήμου

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-10, Εικόνα 2.11.1, παραμένει «κακή», με αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία, παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται από το 2009 και που αποδίδεται κυρίως σε σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει «καλή» με περιοδική υφαλμύριση λόγω διείσδυσης θαλάσσιου νερού κατά την ξηρή καλοκαιρινή περίοδο (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.11.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-10 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

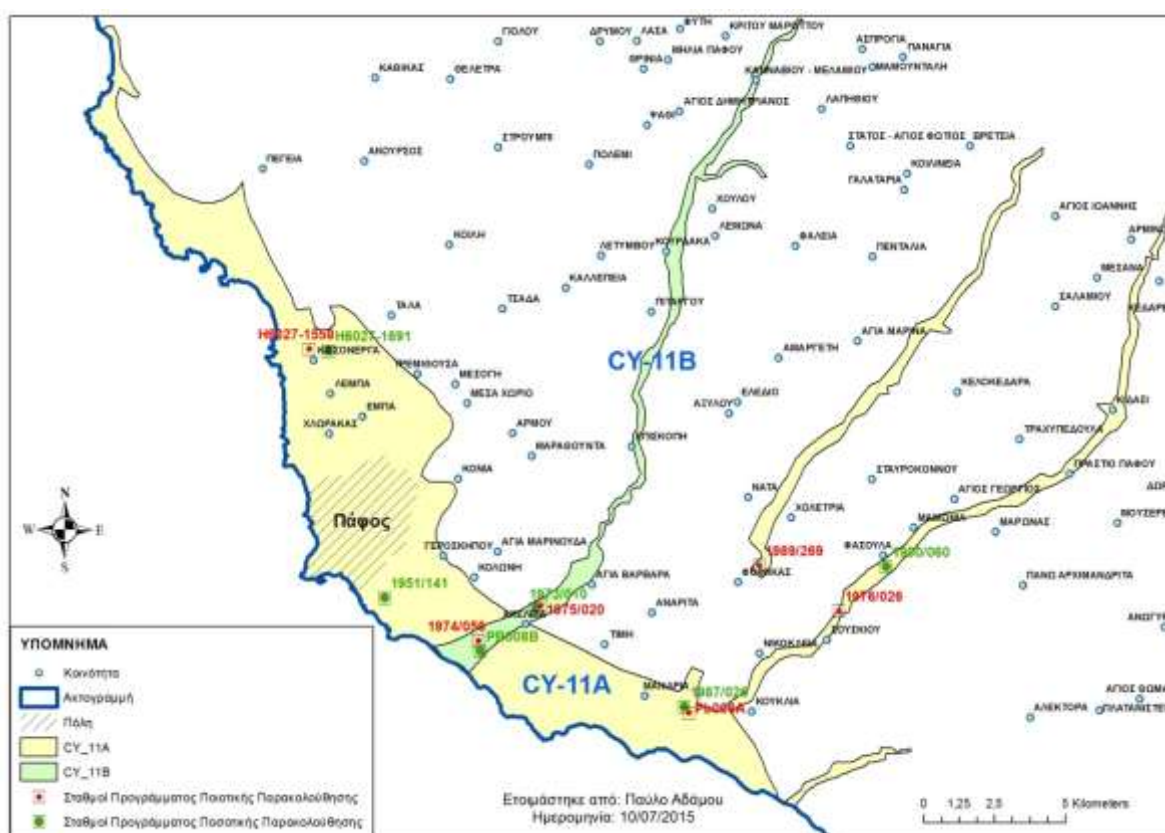
2.12 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 11Α – CY-11Α Πάφος

Το ΣΥΥ CY-11Α, Εικόνα 2.12.1, έχει προκύψει από τη συνένωση του παράκτιου υδροφορέα της Πάφου και των υδροφορέων που αναπτύσσονται στις κοίτες των ποταμών Διαρίζου και Ξεροπόταμου.

Ο υδροφορέας του παράκτιου πεδινού τμήματος Πάφου αναπτύσσεται κατά μήκος μιας μακριάς παράκτιας λωρίδας 35 km, που εκτείνεται από το ποταμό Χαποτάμι στα ανατολικά έως τον ποταμό Άσπρος Ποταμός, στην περιοχή του χωριού Πέγεια. Το μέσο πλάτος του είναι περίπου 3,5 km. Η περιοχή αυτού του υδροφορέα συμπίπτει, σχεδόν ακριβώς, με την περιοχή του Προγράμματος Άρδευσης Πάφου.

Το νοτιοανατολικότερο τμήμα του υδροφορέα, το οποίο εκτείνεται νότια – νοτιοανατολικά της πόλης της Πάφου συνενώνεται με τα αλλουβιακά δέλτα των ποταμών Διαρίζου και Ξεροπόταμου. Στην περιοχή του σώματος βρίσκονται οι ταμιευτήρες του Ασπρόκρεμμου και της Αρμίνου, όπως επίσης και η πόλη της Πάφου.

Υπάρχει μια υπόγεια υδραυλική επικοινωνία και μεταπτώσεις υπόγειου νερού μεταξύ αυτών των υδροφορέων που αναπτύσσονται στις αποθέσεις κοίτης και του υδροφορέα του παράκτιου πεδινού τμήματος. Δεν υπάρχουν ποτάμια στο βορειοδυτικό τμήμα του υδροφορέα και κατά θέσεις τα υδροφόρα στρώματα εξαφανίζονται¹.



Εικόνα 2.12.1: όπου διακρίνονται η έκταση των ΣΥΥ CY-11A (κίτρινο) και CY-11B (πράσινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

Γεωλογία^{1,2,3}

Ο παράκτιος υδροφορέας αναπτύσσεται κυρίως στους ασβεσταρενίτες του Πλειστόκαινου του σχηματισμού Αθαλάσσης. Αυτά τα στρώματα εναλλάσσονται με μάργες του ίδιου σχηματισμού. Οι πλευρικές αποσφηνώσεις μεταξύ τους είναι πολύ συχνές. Εμφανίζονται επίσης μερικοί θύλακες ιλύων και αμμώδων χαλικιών. Το μέσο

πάχος των ασβεσταρενιτών είναι περίπου 10 m, κυμαίνεται από 5 έως 15 m και εμφανίζονται μέχρι βάθος 30 m. Υπερκείμενα των ιζημάτων του σχηματισμού Αθαλάσσας συναντούνται αποθέσεις Πλειστοκαινικών αναβαθμίδων, οι οποίες είναι μερικά μέτρα πάχους και αποτελούνται από χαλίκια και άμμους.

Ο αλλουβιακός ποτάμιος υδροφόρος αποτελείται από χαλίκια και άμμους στα ανάντη και στα μεσαία τμήματα όπου η περατότητα είναι πολύ υψηλή. Η περατότητα στα κατάντη τμήματα του υδροφορέα ελαττώνεται βαθμιαία με την αύξηση στη ποσότητα των λεπτόκοκκων ιζημάτων ειδικά σε αργίλους που προέρχονται από το σχηματισμό Μαμώνια.

Το αδιαπέρατο υπόβαθρο του υδροφορέα στο νοτιοανατολικό τμήμα του αποτελείται κυρίως από Μειοκαινικές (σχηματισμός Πάχνας) μάργες, κρητίδες και κρητιδικές μάργες. Στο βορειοδυτικό τμήμα το υπόβαθρο του υδροφορέα αποτελείται από Παλαιογενείς (σχηματισμός Λευκάρων) μάργες, κρητίδες και κρητιδικές μάργες και Τριαδικούς/Κρητιδικούς (σχηματισμός Μαμώνια) αργίλων, ιλυολίθων, πηλιτών, ψαμμιτών, διαβάσων, σερπεντινιτών, κλπ.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του ΣΥΥ CY-11A είναι 112 km². Η μέση βροχόπτωση είναι 400 mm για τον παράκτιο υδροφορέα και 500 mm για τους ποτάμιους υδροφορείς. Το μέσο πάχος του ΣΥΥ CY-11A είναι γύρω στα 10 m με εύρος από μερικά μέτρα έως και 50 m.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι στις κοίτες είναι διαφοροποιημένες από της παράκτιας ζώνης:

- $K = 3-4$ m/day στα παράκτια τμήματα και 60 m/day στις κοίτες ποταμών.
- $S = 1-2\%$ στα παράκτια τμήματα και 10% στις κοίτες ποταμών.

Ο παράκτιος υδροφορέας είναι μερικώς υπό πίεση και οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στις αποθέσεις κοίτης είναι φρεάτιες.

Χρήσεις γης

Η χρήση γης είναι κυρίως γεωργική. Η εντατική γεωργική καλλιέργεια και η χρήση των λιπασμάτων στην περιοχή είναι σοβαρή απειλή για την ποιότητα του υπόγειου νερού στα παράκτια πεδινά τμήματα. Επιπλέον στην παράκτια ζώνη

αναπτύσσεται το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάφου καταλαμβάνοντας σημαντική έκταση του ΣΥΥ.

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Σε μεγάλο τμήμα του ΣΥΥ CY-11A έχει αναπτυχθεί το κυβερνητικό αρδευτικό έργο Πάφου. Το έργο αυτό τροφοδοτείται από γεωτρήσεις στον π. Διαρίζο, από γεωτρήσεις στην παραλιακή πεδιάδα, από το φράγμα Ασπρόκρεμμου, από εκτροπές από τον π. Διαρίζο, από τον ταμιευτήρα Μαυροκόλυμπος ο οποίος βρίσκεται στα βόρεια του συστήματος στον ομώνυμο ποταμό και από τον ταμιευτήρα Κανναβιού ο οποίος βρίσκεται στα βόρεια του συστήματος στον ποταμό Έζουσα. Η μέση ετησία εισροή στο έργο είναι γύρω στα 18 εκ. m³/έτος. Από αυτά γύρω στα 5,5 εκ. m³/έτος καταλήγουν από τους ταμιευτήρες στο διυλιστήριο Αναρίτας για την ύδρευση της Πάφου και τα υπόλοιπα περίπου 9 εκ. m³/έτος από τους ταμιευτήρες καταλήγουν στην άρδευση. Το νερό από τις γεωτρήσεις του ΣΥΥ CY-11A χρησιμοποιείται κυρίως στην ύδρευση. Η μέση άντληση από το παράκτιο πεδινό τμήμα και τις αποθέσεις κοίτης του ΣΥΥ CY-11A τα τελευταία χρόνια για την ύδρευση είναι περίπου 4 εκ. m³/έτος.

Ένα σημαντικό τμήμα της τροφοδοσίας του παράκτιου υδροφορέα, προέρχεται από τις διηθήσεις των απορροφητικών βόθρων που υπάρχουν στην πόλη της Πάφου και στα χωριά της περιοχής. Το αποχετευτικό της Πάφου που έχει πρόσφατα λειτουργήσει αναμένεται να μειώσει σημαντικά την τροφοδοσία από τέτοιες πηγές.

Η κύρια πηγή τροφοδοσίας των υδροφορέων στις αποθέσεις κοίτης είναι η απορροή των ποταμών. Κατά τη διάρκεια κανονικών υδρομετεωρολογικών χρόνων η ποσοτική κατάσταση του υδροφορέα αποκαθίσταται πλήρως. Οι φυσικές απορροές του ποταμού μειώθηκαν σε σημαντικό βαθμό και η κατάσταση τροφοδοσίας των αποθέσεων κοίτης άλλαξε μετά την κατασκευή των φραγμάτων. Η τροφοδοσία του υδροφορέα τώρα εξαρτάται από την απορροή της λεκάνης κατάντη του φράγματος και τις περιστασιακές απορροές και/ή υπερχειλίσεις από το φράγμα. Το επίπεδο του αδιαπέρατου υπόβαθρου του παράκτιου υδροφορέα είναι γενικά πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας. Κατά θέσεις εκεί όπου το επίπεδο του αδιαπέρατου υποβάθρου είναι κάτω από τη στάθμη της θάλασσας, εμφανίζονται προβλήματα θαλάσσιας διείσδυσης.

Κατάσταση του ΣΥΥ

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-11A είναι «καλή» (Παράρτημα V). Εφόσον το νερό του ΣΥΥ CY-11A χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς

προτείνονται οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές του Πίνακα 2.3.1, οι οποίες ακολουθούν τις ανάλογες παραμετρικές τιμές που αναφέρονται στην Οδηγία περί ποιότητας νερού για ανθρώπινη κατανάλωση 1998/83/ΕΚ. Έτσι στο ΣΥΥ CY-11Α Πάφος η ποιοτική κατάσταση αξιολογείται «καλή» με τοπικό φαινόμενο υφαλμύρισης και νιτρορύπανσης στο βορειοδυτικό άκρο του ΣΥΥ (Παράρτημα IV) λόγω μεγάλης γεωργικής δραστηριότητας.

2.13 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 11B – CY-11B Κοίτης Έζουσας

Το ΣΥΥ CY-11B, Εικόνα 2.12.1, είναι ο αλουβιακός υδροφορέας που αναπτύσσεται στην κοίτη του ποταμού Έζουσα και εκτίνεται από τη θάλασσα μέχρι τον ταμιευτήρα της Κανναβιού που βρίσκεται περίπου 26 km ανάντη της ακτής. Η κοίτη Έζουσας παρουσιάζει υδραυλική επικοινωνία με τους γύψους Λετύμβου-Πολεμίου του ΣΥΥ CY-12 στο βόρειο τμήμα της και με τον υδροφορέα του παράκτιου πεδινού τμήματος που είναι μέρος του ΣΥΥ CY-11Α στο νότιο τμήμα της¹.

Γεωλογία^{1,2,3}

Ο αλλουβιακός ποτάμιος υδροφόρος αποτελείται από χαλίκια και άμμους στα ανάντη και στα μεσαία τμήματα όπου η περατότητα είναι πολύ υψηλή. Η περατότητα στα κατάντη τμήματα του υδροφορέα ελαττώνεται βαθμιαία με την αύξηση στη ποσότητα των λεπτόκοκκων ιζημάτων ειδικά σε αργίλους που προέρχονται από το σχηματισμό Μαμώνια.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του υδροφορέα είναι 11 km², η μέση βροχόπτωση είναι 500 mm και το μέσο πάχος του υδροφορέα είναι από 5 m κοντά στην Κανναβιού έως και 50 m κοντά στην ακτή.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι είναι:

- $K = 50 \text{ m/day}$ από εύρος τιμών 10-100 m/day
- Μέση τιμή $S = 9\%$ από εύρος τιμών 3-15%.

Χρήσεις γης

Η χρήση γης είναι κυρίως γεωργική.

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Το ΣΥΥ CY-11B τυγχάνει εμπλουτισμού με ανακυκλωμένο νερό της Πάφου. Πιο συγκεκριμένα ο εμπλουτισμός γίνεται με τριτοβάθμιας επεξεργασίας ανακυκλωμένο νερό, μέσω 22 ειδικά διαμορφωμένων λεκανών στην κοίτη του π. Έζουσα, σε απόσταση περί τα 8 χλμ. από τη θάλασσα. Η χωρητικότητα έκαστης λεκάνης εμπλουτισμού είναι 200 m³ και ο μέσος ετήσιος εμπλουτισμός που επιτυγχάνεται είναι κατά τι περισσότερο από 2 εκ. m³/έτος.

Μετά την κατασκευή του φράγματος της Κανναβιού, η οποία είχε σαν επακόλουθο τη μείωση της απορροής του ποταμού, η κύρια πηγή τροφοδοσίας, επιπρόσθετα του τεχνητού εμπλουτισμού με ανακυκλωμένο νερό, είναι η απορροή της λεκάνης κατάντη του φράγματος και οι περιστασιακές απορροές από το φράγμα. Οι παροχές των γεωτρήσεων στις αποθέσεις κοίτης κυμαίνονται από 10 έως 200 m³/h. Τα τελευταία χρόνια η μέση άντληση από τις αποθέσεις κοίτης του ΣΥΥ CY-11B για άρδευση είναι περίπου 3,5 εκ. m³/έτος.

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων έχει κατασκευάσει τον Αγωγό Έζουσας για ενίσχυση του Υδατικού Δυναμικού από τον ταμιευτήρα του φράγματος Κανναβιούς. Ο Αγωγός Έζουσας ολικού μήκους 27 χλμ. ξεκινά από τον ταμιευτήρα Κανναβιούς και καταλήγει στο διωλιστήριο Αναρίτας. Ενδιάμεσα κοντά στο χωριό Πιτταρκού έχει κατασκευασθεί δεξαμενή πιεζόθραυσης. Ο αγωγός οδεύει κατά μήκος του ποταμού Έζουσα, εκτός της διαδρομής νότια της κοινότητας Επισκοπής, όπου οδεύει δυτικά και ψηλότερα του ποταμού για να παρακάμψει το υπό μελέτη φράγμα Επισκοπής. Κατά μήκος του αγωγού, υπάρχουν παροχές για άρδευση των παραποτάμιων κοινοτήτων και προς την περιοχή Στρουμπιού-Πολεμίου. Από τον ίδιο ταμιευτήρα παρέχεται νερό στο διωλιστήριο Κανναβιούς για την ύδρευση των «Ψηλών Χωριών Πάφου».

Κατάσταση του ΣΥΥ

Η γενική εικόνα του ΣΥΥ CY-11B χαρακτηρίζεται από υψηλές συγκεντρώσεις θεικών αλάτων, που αποδίδεται στην υδραυλική επικοινωνία της ανάντη λεκάνης με τους γυψούχους σχηματισμούς της Λετύμβου. Δεδομένου της παρουσίας των φυσικά υψηλών συγκεντρώσεων θεικών αλάτων, της χρήσης του νερού του ΣΥΥ CY-11B μόνο για αρδευτικούς σκοπούς και του εμπλουτισμού του υδροφόρου με ανακυκλωμένο νερό τριτοβάθμιας επεξεργασίας προτείνονται ως ΑΑΤ αυτές του Πίνακα 2.13.1.

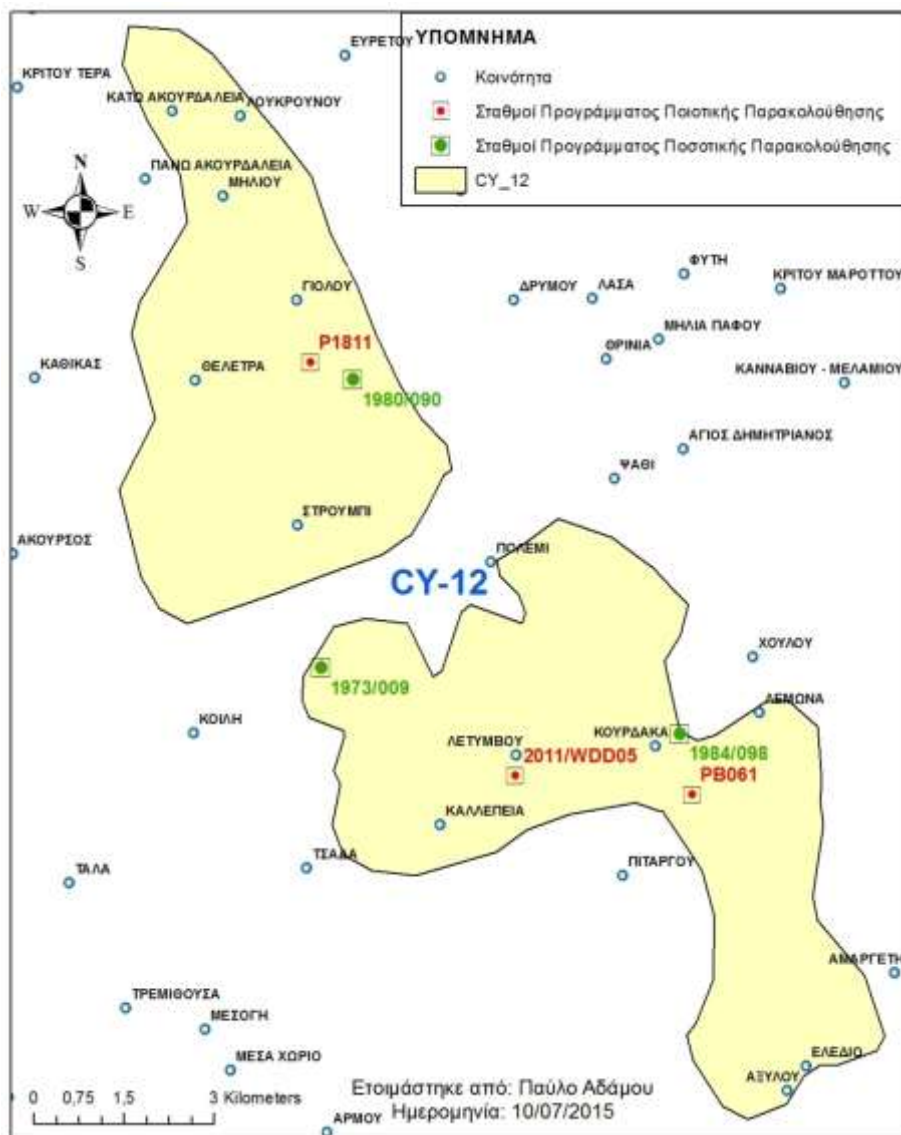
Πίν. 2.13.1: Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές χημικών παραμέτρων αναφοράς για το ΣΥΥ CY-11B

<u>Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές</u>			
Αρσενικό	10 µg/l	Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Κάδμιο	5 µg/l	Θειικά ιόντα	1000 mg/l
Μόλυβδος	10 µg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	3000 µS/cm
Υδράργυρος	1 µg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 µg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 µg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l

Σαν αποτέλεσμα της αναθεώρησης των ΣΥΥ της Κύπρου το νέο ΣΥΥ CY-11B καλύπτεται με μόνο δύο σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης. Η ποιοτική κατάσταση στους 2 σταθμούς παρακολούθησης παρουσιάζεται «καλή» (Παράρτημα IV) σε σχέση με τις προτεινόμενες ΑΑΤ (Πίνακα 2.13.1). Η ποσοτική κατάσταση στους 2 σταθμούς παρακολούθησης παρουσιάζεται και αυτή «καλή» (Παράρτημα V). Σημειώνεται ωστόσο ότι με μόνο 2 σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης η κατάσταση του ΣΥΥ δεν μπορεί να αξιολογηθεί αξιόπιστα ούτε ποιοτικά ούτε και ποσοτικά. Επιβάλλεται η αύξηση των σταθμών παρακολούθησης σε τουλάχιστο τρεις για το κάθε δίκτυο.

2.14 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 12 – CY-12 Γύψοι Λετύμβου-Γιόλου

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-12, Εικόνα 2.14.1, παραμένει οριακά «κακή» παρά την ανοδική τάση της στάθμης την τελευταία δεκαετία. Σημειώνεται όμως ότι τα τελευταία χρόνια η στάθμη του νερού στο βορειοδυτικό υδροφορέα του συστήματος επανήλθε στα επίπεδα της δεκαετίας του 1980 όπου όλο το σύστημα βρισκόταν σε καλή ποσοτική κατάσταση (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει και αυτή «κακή» με την υποβάθμιση να οφείλεται στη νιτρορύπανση η οποία προέρχεται από γεωργικές κυρίως δραστηριότητες (Παράρτημα IV). Επίσης παρατηρείται τοπική υπέρβαση σε αρσενικό του οποίου η προέλευση πρέπει να διερευνηθεί.

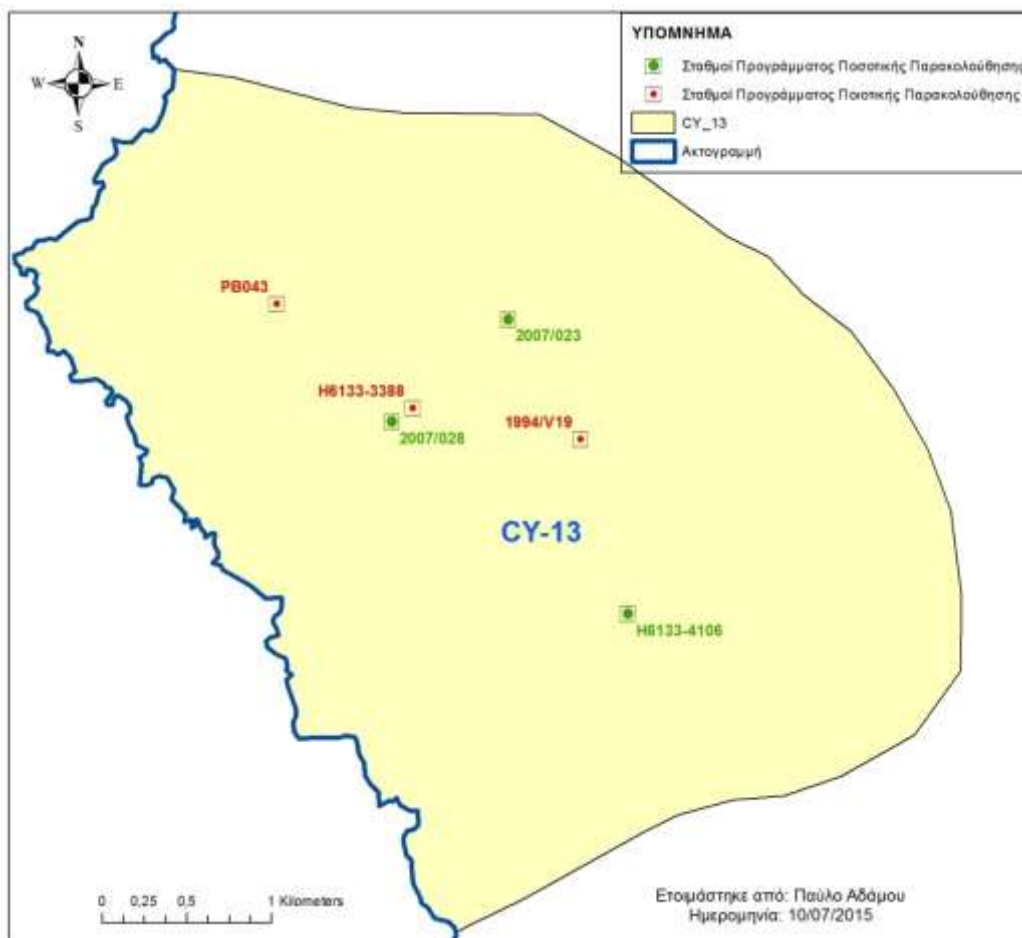


Εικόνα 2.14.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-12 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.15 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 13 – CY-13 Πέγεια

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-13, Εικόνα 2.15.1, παραμένει «κακή», με αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία, παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια και που αποδίδεται κυρίως στις σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις (Παράρτημα V). Η εκτίμηση αυτή δίνεται με επιφύλαξη καθότι στα πλαίσια επανεκτίμησης των δικτύων παρακολούθησης, το 2011 όλοι οι σταθμοί παρακολούθησης του ΣΥΥ CY-13 έχουν αντικατασταθεί (Παράρτημα III) οπότε δεν υπάρχουν επαρκείς χρονοσειρές δεδομένων σταθμημετρίας για αξιόπιστη αξιολόγηση.

Η ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-13 παραμένει «καλή» (Παράρτημα IV) αν και σε περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας παρατηρείται υφαλμύριση του παράκτιου πεδινού τμήματος.

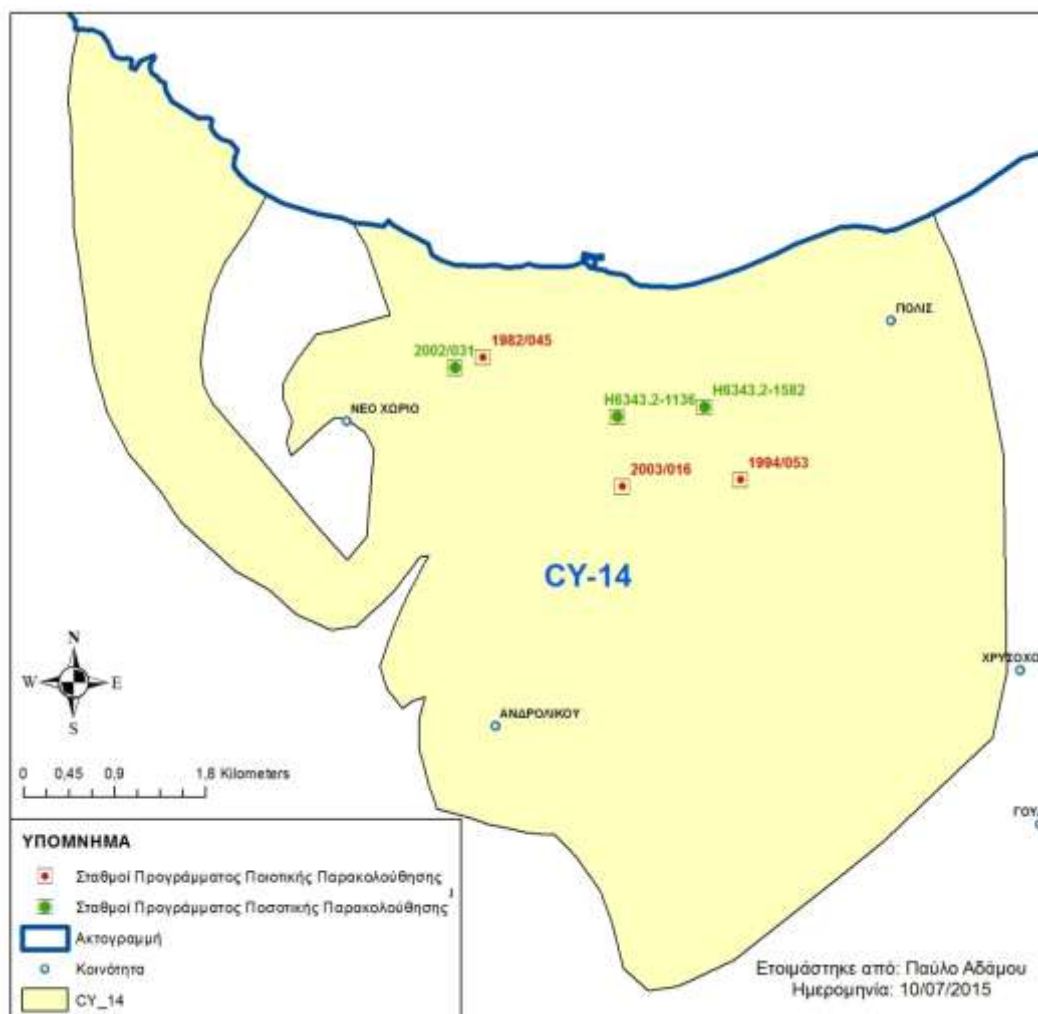


Εικόνα 2.15.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-13 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.16 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 14 – CY-14 Ανδρολίκου

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-14, Εικόνα 2.16.1, παραμένει «καλή» με την τάση της στάθμης να είναι ανοδική τα τελευταία χρόνια, που αποδίδεται κυρίως στις σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις, αν και παρατηρούνται αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία (Παράρτημα V). Η εκτίμηση αυτή δίνεται με επιφύλαξη καθότι στα πλαίσια επανεκτίμησης των δικτύων παρακολούθησης, το 2009 όλοι οι σταθμοί παρακολούθησης του ΣΥΥ CY-14 έχουν αντικατασταθεί (Παράρτημα III), οπότε δεν υπάρχουν επαρκείς χρονοσειρές δεδομένων σταθμημετρίας για αξιόπιστη αξιολόγηση.

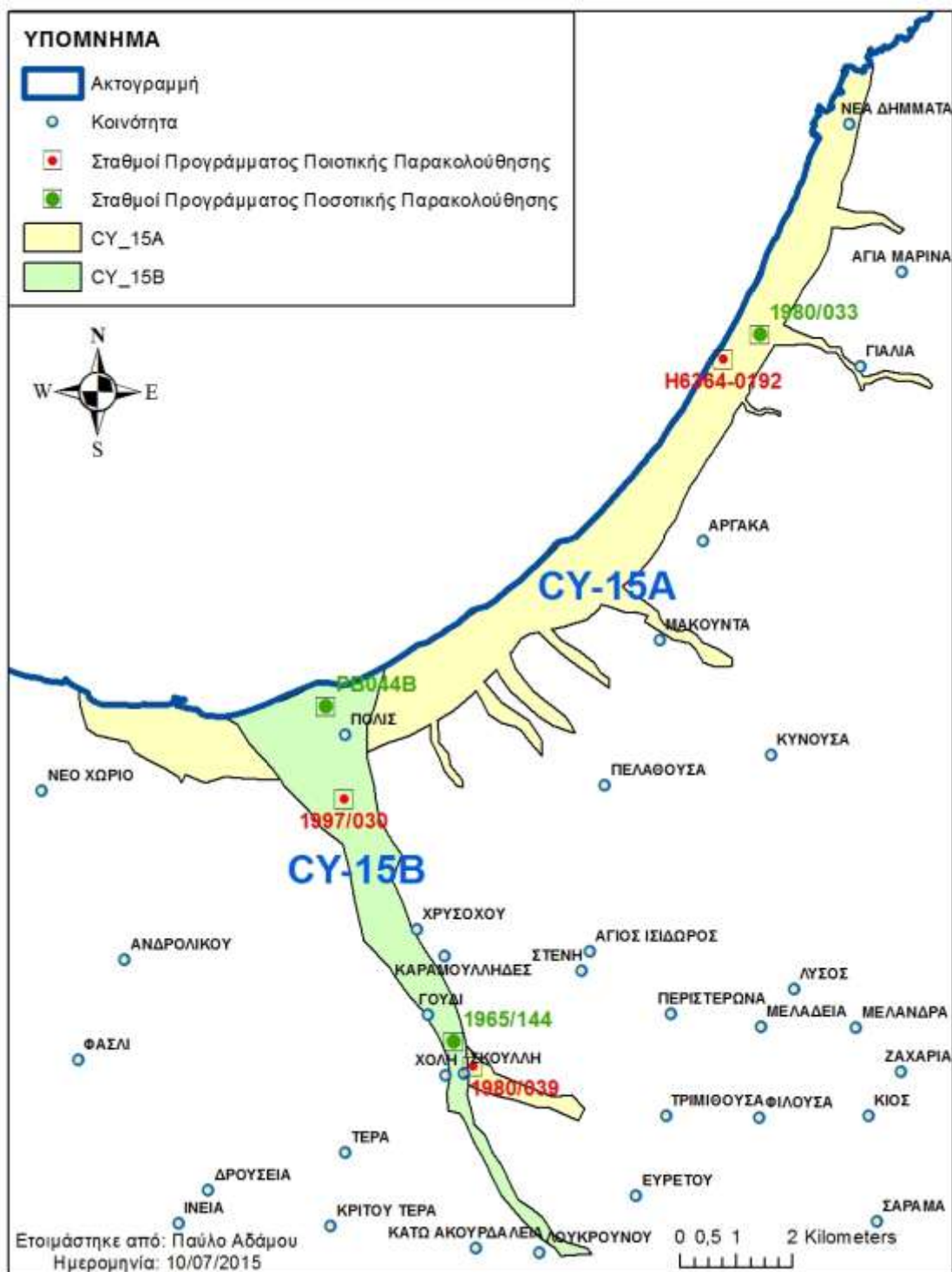
Η ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-14 αξιολογείται «καλή» παρά την τοπική υπέρβαση σε χλωριούχα ιόντα των οποίων η προέλευση πρέπει να διερευνηθεί (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.16.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-14 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.17 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 15Α – CY-15Α Χρυσοχού – Γιαλιά

Το ΣΥΥ CY-15Α, Εικόνα 2.17.1, έχει προκύψει από τη συνένωση των παράκτιων υδροφορέων Χρυσοχού – Γιαλιά και των υδροφορέων που αναπτύσσονται στις αποθέσεις κοίτης των ποταμών Μιρμικόφου, Λίμνης, Αργάκα – Μακούντα, Ξεροπόταμου, Γιαλιά, Ξερού και ενός κομματιού της κοίτης του ποταμού Χρυσοχού.



Εικόνα 2.17.1: όπου διακρίνονται η έκταση των ΣΥΥ CY-15A (κίτρινο) και CY-15B (πράσινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

Ο πεδινός παράκτιος υδροφορέας Χρυσοχού – Γιαλιά εκτείνεται κατά μήκος μιας παράκτιας λωρίδας 18 km, από την περιοχή Πόλις Χρυσοχού στα δυτικά έως το χωριό Νέα Δήμματα στα ανατολικά. Το μέσο πλάτος είναι περίπου 1,5 km.

Αναπτύσσεται σε θαλάσσιες αναβαθμίδες που έχουν αποθεθεί κατά μήκος του κόλπου της Χρυσοχού. Η περιοχή αυτού του υδροφορέα καλύπτεται εντελώς από το Πρόγραμμα Άρδευσης Χρυσοχούς.

Ο υδροφορέας αλληλοσυμπλέκεται από τα αλλουβιακά δέλτα των ποταμών Μιρμικόφου, Λίμνης, Μακούντα, Ξεροπόταμου, Γιαλιά και Ξερού και υπάρχουν υπόγειες υδραυλικές επικοινωνίες και μεταπτώσεις υπόγειου νερού μεταξύ αυτών και του παράκτιου υδροφορέα¹.

Γεωλογία^{1,2,3}

Ο παράκτιος υδροφορέας αναπτύσσεται κυρίως σε Πλειστοκαινικά κροκαλοπαγή ριπιδίων και αποθέσεις Αναβαθμίδων. Αποτελείται από χαλίκια, άμμους, ιλύες και ψαμμίτες με παρεμβολές μαργαϊκών στρωμάτων.

Οι αποθέσεις κοίτης αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, χαλίκων, άμμων και ιλύων. Στα κατάντη τμήματα και ειδικά στις περιοχές των δέλτα, χαμηλής περατότητας ιλυώδεις και αργιλικοί φακοί όπως και ιλυώδεις ζώνες εμφανίζονται συχνά.

Το αδιαπέρατο υπόβαθρο του υδροφορέα στο νοτιοδυτικό τμήμα του υδροφορέα αποτελείται κυρίως από Πλειοκαινικές (σχηματισμός Λευκωσίας) και κρητιδικές μάργες. Το βορειοδυτικό τμήμα του υποβάθρου του υδροφορέα αποτελείται από πυριγενή πετρώματα, λάβες και διαβάσεις.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του ΣΥΥ CY-15A είναι 23 km², η μέση βροχόπτωση είναι 430 mm και το μέσο πάχος του ΣΥΥ CY-15A είναι γύρω στα 10 m με εύρος από μερικά μέτρα έως και 40 m.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι στις κοίτες είναι διαφοροποιημένες από της παράκτιας ζώνης:

- $K = 20 \text{ m/day}$ στα παράκτια τμήματα και 50 m/day στις κοίτες ποταμών.
- $S = 6\%$ στα παράκτια τμήματα και 10% στις κοίτες ποταμών.

Ο τύπος του υδροφορέα είναι φρεάτιος και μερικώς υπό πίεση κατά θέσεις.

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Η άρδευση αποτελεί τη μεγαλύτερη συνιστώσα ζήτησης ενώ η ύδρευση έχει μικρότερο μερίδιο. Η εκτίμηση ζήτησης νερού για άρδευση είναι γύρω στα 3,5 εκ. m³/έτος και έγινε από τα στοιχεία εκτάσεων του ΚΟΑΠ, ενώ για ύδρευση είναι γύρω στα 1,5 εκ. m³/έτος και υπολογίστηκε από τα στοιχεία του επαρχιακού γραφείου Πάφου για τις αντλήσεις υδατοπρομήθειας. Στα νότια του ΣΥΥ CY-14 λειτουργεί το φράγμα Ευρέτου και ανάντη του ΣΥΥ CY-14 λειτουργούν τα φράγματα Αγ. Μαρίνας, Πωμού και Αργάκας-Μακούντας τα οποία τροφοδοτούν το κυβερνητικό αρδευτικό έργο Χρυσοχούς με περίπου 6 εκ. m³/έτος. Εκτιμάται ότι μόνο γεωτρήσεις ύδρευσης λειτουργούν στην περιοχή σήμερα και οι παροχές τους κυμαίνονται από 1 έως 20 m³/h. Η μέση άντληση του ΣΥΥ CY-15Α από το 2010 και μετά έχει μειωθεί στα 0,7 εκ. m³/έτος. Η υπόλοιπη ποσότητα για την ύδρευση αντλείται από γεωτρήσεις που βρίσκονται σε γειτονικά ΣΥΥ.

Το αδιαπέρατο υπόβαθρο του υδροφορέα στην παράκτια ζώνη βρίσκεται κάτω από το επίπεδο της θάλασσας. Πολλές περιοχές του υδροφορέα, όπως η περιοχή Μακούντα - Λίμνη, έχουν επηρεαστεί από τη θαλάσσια διείσδυση από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 λόγω της υπερ-άντλησης του υδροφορέα. Το ΣΥΥ CY-15Α υπεραντλείτο μέχρι το 2010 οπότε και μειώθηκαν οι αντλήσεις. Η ετήσια αποθηκευτικότητα του υδροφορέα είναι πολύ μικρή. Οι παροχές του υδροφορέα κατά τη διάρκεια των ξηρών χρονιών είναι πολύ μικρές και ο πιθανός κίνδυνος θαλάσσιας διείσδυσης είναι πολύ υψηλός.

Κατάσταση του ΣΥΥ

Εφόσον το νερό του ΣΥΥ CY-15Α χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς προτείνονται οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές του Πίνακα 2.3.1 οι οποίες ακολουθούν τις ανάλογες παραμετρικές τιμές που αναφέρονται στην Οδηγία περί ποιότητας νερού για ανθρώπινη κατανάλωση 1998/83/EK.

Σαν αποτέλεσμα της αναθεώρησης των ΣΥΥ της Κύπρου το νέο ΣΥΥ CY-15Α καλύπτεται με μόνο δύο σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και με μόνο ένα σταθμό ποσοτικής παρακολούθησης. Η ποιοτική κατάσταση στους 2 σταθμούς παρακολούθησης παρουσιάζεται «κακή» λόγω της υφαλμύρισης αλλά και της νιτρορύπανσης του παράκτιου υδροφορέα (Παράρτημα IV). Η ποσοτική κατάσταση όπως παρουσιάζεται από τον 1 σταθμό παρακολούθησης παρουσιάζεται και αυτή «κακή» (Παράρτημα V). Η υπερεκμετάλλευση είχε ως αποτέλεσμα τη θαλάσσια διείσδυση σε πολλές ζώνες, π.χ. στις περιοχές Αργάκας, Αγίας Μαρίνας και Γιαλιά.

Σημειώνεται ωστόσο ότι με μόνο 2 σταθμούς ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο ένα σταθμό ποσοτικής παρακολούθησης η κατάσταση του ΣΥΥ δεν μπορεί να αξιολογηθεί αξιόπιστα ούτε ποιοτικά ούτε και ποσοτικά. Επιβάλλεται η αύξηση των σταθμών παρακολούθησης σε τουλάχιστο τρείς για το κάθε δίκτυο.

2.18 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 15B – CY-15B κοίτης Χρυσοχούς

Το ΣΥΥ CY-15B, Εικόνα 2.17.1, είναι ο υδροφόρος που αναπτύσσεται στις αποθέσεις της κύριας κοίτης του ποταμού Χρυσοχού. Η μεγαλύτερη περιοχή αυτού του υδροφορέα καλύπτεται από το Πρόγραμμα Άρδευσης Χρυσοχούς. Η κοίτη του ποταμού Χρυσοχού παρουσιάζει υδραυλική επικοινωνία με τους γύψους Λετύμβου-Πολεμίου του ΣΥΥ CY-12 στο νότιο τμήμα της και με τον υδροφορέα του παράκτιου πεδινού τμήματος που είναι μέρος του ΣΥΥ CY-15A στο βόρειο τμήμα της¹.

Γεωλογία^{1,2,3}

Οι αποθέσεις κοίτης αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, χαλίκων, άμμων και ιλύων. Στα κατάντη τμήματα και ειδικά στις περιοχές των δέλτα χαμηλής περατότητας ιλυώδεις και αργιλικοί φακοί όπως και ιλυώδεις ζώνες εμφανίζονται συχνά.

Υδρογεωλογικά δεδομένα^{1,2,3}

Η έκταση του ΣΥΥ CY-15B είναι 9 km², η μέση βροχόπτωση είναι 470 mm και το μέσο πάχος του είναι γύρω στα 25 m με εύρος από 10 m ανάντη του χωριού Σκούλλη έως και 50 m στην περιοχή του δέλτα.

Οι υδραυλικές παράμετροι είναι:

- $K = 40 \text{ m/day}$
- μέσω $S = 10\%$

Ο τύπος του υδροφορέα είναι φρεάτιος, και κατά θέσεις μερικώς υπό πίεση.

Δεδομένα εκφόρτισης και άντλησης⁴

Μέχρι πριν μερικά χρόνια η άρδευση αποτελούσε τη μόνη συνιστώσα ζήτησης στο ΣΥΥ CY-15B. Η εκτίμηση ζήτησης της άρδευσης έχει υπολογιστεί από τα στοιχεία εκτάσεων του ΚΟΑΠ στα 2 εκ. m³/έτος και καλύπτεται πλήρως από το Πρόγραμμα Άρδευσης Χρυσοχούς το οποίο τροφοδοτείται από τα γειτονικά φράγματα.

Σημειώνεται ότι μέχρι την περίοδο κατά την οποία οι αρδευτικές ανάγκες του ΣΥΥ CY-15B καλύπτονταν εν μέρει από υπόγειο νερό χρησιμοποιούνταν 100 περίπου γεωτρήσεις με παροχές που κυμαίνονταν από 10 έως 50 m³/h. Η μέση άντληση του υδροφορέα μέχρι το 2010 εκτιμάται στα 1,3 εκ. m³/έτος. Τα τελευταία χρόνια, λόγω της κακής ποσοτικής κατάστασης του ΣΥΥ CY-15B, οι κύριες αντλήσεις για άρδευση έχουν σταματήσει.

Κατάσταση του ΣΥΥ

Η γενική εικόνα του ΣΥΥ CY-15B χαρακτηρίζεται από υψηλές συγκεντρώσεις θεικών αλάτων, που αποδίδεται στην υδραυλική επικοινωνία της ανάντη λεκάνης με τους γυψούχους σχηματισμούς της Λετύμβου. Δεδομένης της παρουσίας των φυσικά υψηλών συγκεντρώσεων θεικών αλάτων και της χρήσης του νερού του ΣΥΥ CY-15B μόνο για αρδευτικούς σκοπούς προτείνονται ως Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές αυτές του Πίνακα 2.18.1.

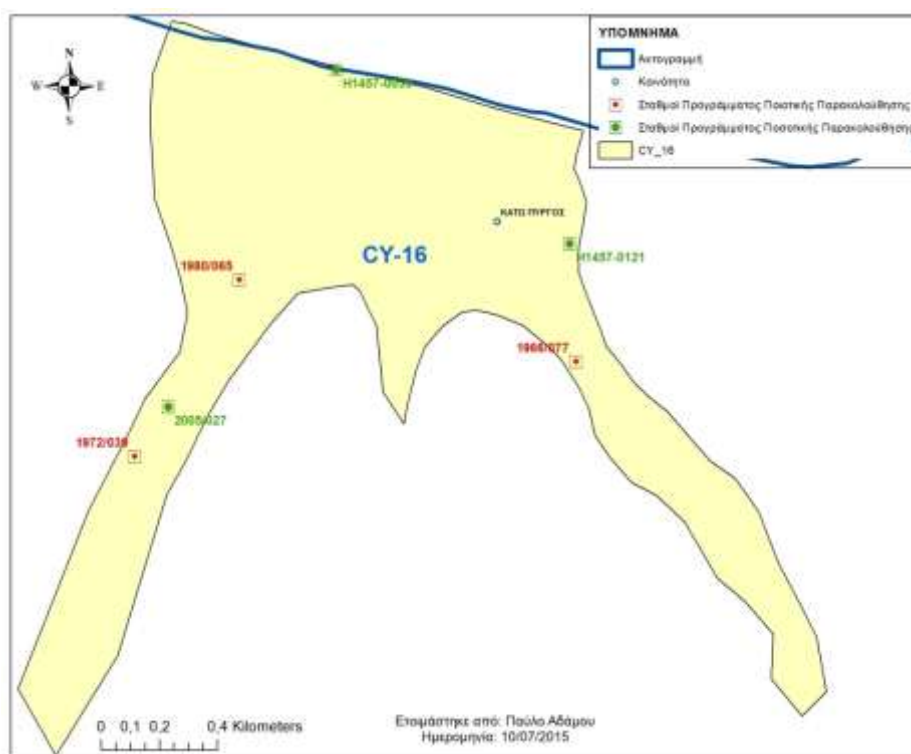
Σαν αποτέλεσμα της αναθεώρησης των ΣΥΥ της Κύπρου το νέο ΣΥΥ CY-15B καλύπτεται με μόνο ένα σταθμό ποιοτικής παρακολούθησης και δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης. Η ποιοτική κατάσταση στον ένα σταθμό παρακολούθησης παρουσιάζεται «καλή» (Παράρτημα IV) σε σχέση με τις προτεινόμενες AAT (Πίνακα 2.18.1). Η ποσοτική κατάσταση τους 2 σταθμούς παρακολούθησης (Παράρτημα V), παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια λόγω της σχετικά ψηλότερης βροχόπτωσης και της ελάττωσης των κύριων αντλήσεων του Αρδευτικού σε σχεδόν μηδενικά επίπεδα παρουσιάζεται οριακά «κακή». Σημειώνεται ωστόσο ότι με μόνο ένα σταθμό ποιοτικής παρακολούθησης και μόνο δύο σταθμούς ποσοτικής παρακολούθησης η κατάσταση του ΣΥΥ δεν μπορεί να αξιολογηθεί αξιόπιστα ούτε ποιοτικά ούτε και ποσοτικά. Επιβάλλεται η αύξηση των σταθμών παρακολούθησης σε τουλάχιστο τρεις για το κάθε δίκτυο.

Πίν. 2.18.1: Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές χημικών παραμέτρων αναφοράς για το υπόγειο υδατικό σώμα CY_15B

<u>Προτεινόμενες Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές</u>			
Αρσενικό	10 µg/l	Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Κάδμιο	5 µg/l	Θειικά ιόντα	1000 mg/l
Μόλυβδος	10 µg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	3000 µS/cm
Υδράργυρος	1 µg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 µg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 µg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l

2.19 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 16 – CY-16 Πύργος

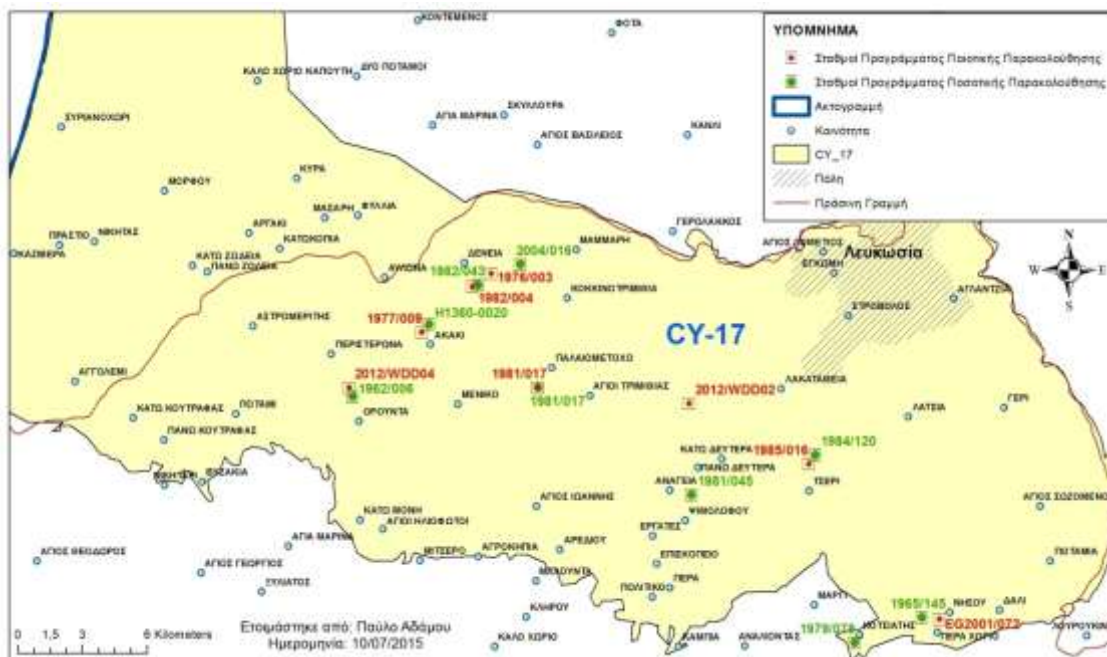
Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-16, Εικόνα 2.19.1, παραμένει οριακά «κακή», με αρνητικές τιμές στάθμης σε κάποια σημεία, παρά την ανοδική τάση της στάθμης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια και που αποδίδεται κυρίως στις σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση έχει βελτιωθεί από «κακή» σε «καλή» (Παράρτημα IV) λόγω υποχώρησης της υφαλμύρισης. Η υφαλμύριση του παράκτιου τμήματος του ΣΥΥ παρατηρείται σε περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας.



Εικόνα 2.19.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-16 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.20 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 17 – CY-17 Κεντρική & Δυτική Μεσαορία

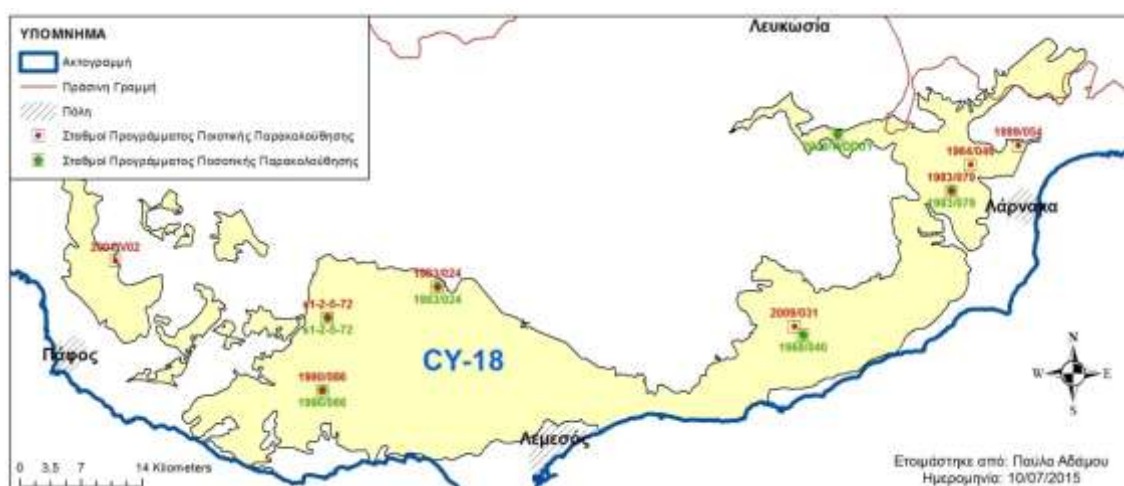
Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-17, Εικόνα 2.20.1, παραμένει «κακή» λόγω της μακροχρόνιας χρήσης του τόσο για άρδευση όσο και για ύδρευση (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει «καλή» με ένα τοπικό φαινόμενο νιτρορύπανσης που προέρχεται από εκτεταμένες γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες και ένα τοπικό φαινόμενο υφαλμύρισης που αποδίδεται στην υπερ-άντληση σε συνάθροιση με την τοπική γεωλογία (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.20.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-17 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.21 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 18 – CY-18 Λεύκαρα-Πάχνα

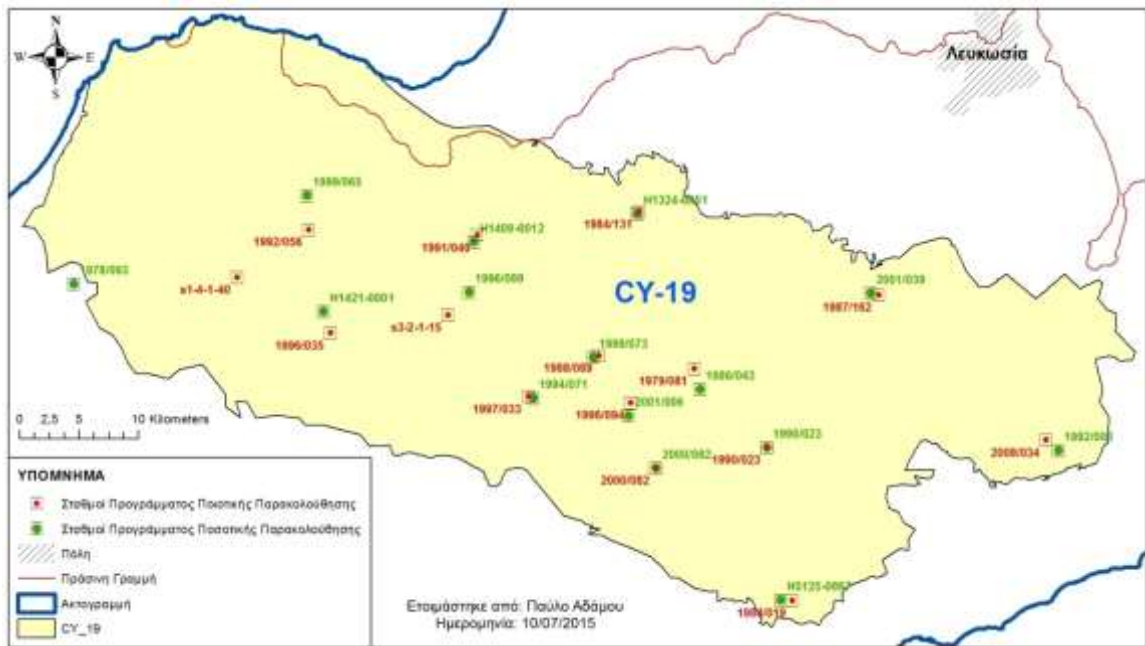
Το ΣΥΥ CY-18, Εικόνα 2.21.1, παραμένει στα ίδια επίπεδα «κακής» ποσοτικής κατάστασης (Παράρτημα V). Η ποιοτική κατάσταση παραμένει «καλή» με τοπικό φαινόμενο υφαλμύρισης που αποδίδεται στην υπερ-άντληση σε συνάθροιση της τοπικής γεωλογίας (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.21.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-18 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

2.22 Σύστημα Υπόγειου Ύδατος 19 – CY-19 Τρόδος

Η ποσοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-19, Εικόνα 2.22.1, έχει βελτιωθεί από «κακή» σε «καλή» με γενική άνοδο της στάθμης τα τελευταία χρόνια που αποδίδεται κυρίως σε σχετικά ψηλότερες βροχοπτώσεις (Παράρτημα V). Στο ΣΥΥ CY-19 εξακολουθούν να υπάρχουν περιοχές με τοπικές συνθήκες επιδείνωσης για τις οποίες, παρά τη βελτίωση της κατάστασης του συστήματος, πρέπει να ληφθούν μέτρα για άρση των συνθηκών επιδείνωσης. Η ποιοτική κατάσταση του ΣΥΥ CY-19 παραμένει «καλή» με τοπικό φαινόμενο υφαλμύρισης που αποδίδεται στην υπερ-άντληση σε συνάθροιση με την τοπική γεωλογία (Παράρτημα IV).



Εικόνα 2.22.1: όπου διακρίνονται η έκταση του ΣΥΥ CY-19 (κίτρινο) και οι σταθμοί παρακολούθησης του ποσοτικού (πράσινο) και του ποιοτικού (κόκκινο) προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ.

3. Αποτελέσματα επαναξιολόγησης

Από τα 21 υπό μελέτη ΣΥΥ τα 5 αξιολογούνται σε καλή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση. Τα 9 ΣΥΥ βρίσκονται σε καλή ποιοτική κατάσταση αλλά η ποσοτική τους κατάσταση είναι κακή. Τα υπόλοιπα 7 ΣΥΥ βρίσκονται σε κακή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση. Τα αποτελέσματα αξιολόγησης των ΣΥΥ της Κύπρου παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.

Στους χάρτες 3.1 και 3.2 φαίνεται αντίστοιχα η μέση ποσοτική και η μέση ποιοτική κατάσταση των ΣΥΥ της Κύπρου για την εξαετία 2008-2013. Ο χάρτης 3.3 παρουσιάζει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης της μέσης γενικής κατάστασης των ΣΥΥ της Κύπρου για την εξαετία 2008-2013.

Τα προβλήματα της νιτρορύπανσης και της υφαλμύρισης ένεκα θαλάσσιας διείσδυσης, αναδεικνύονται και πάλι ως οι σημαντικότεροι παράγοντες ποιοτικής υποβάθμισης των υπόγειων νερών (Παράρτημα Ι).

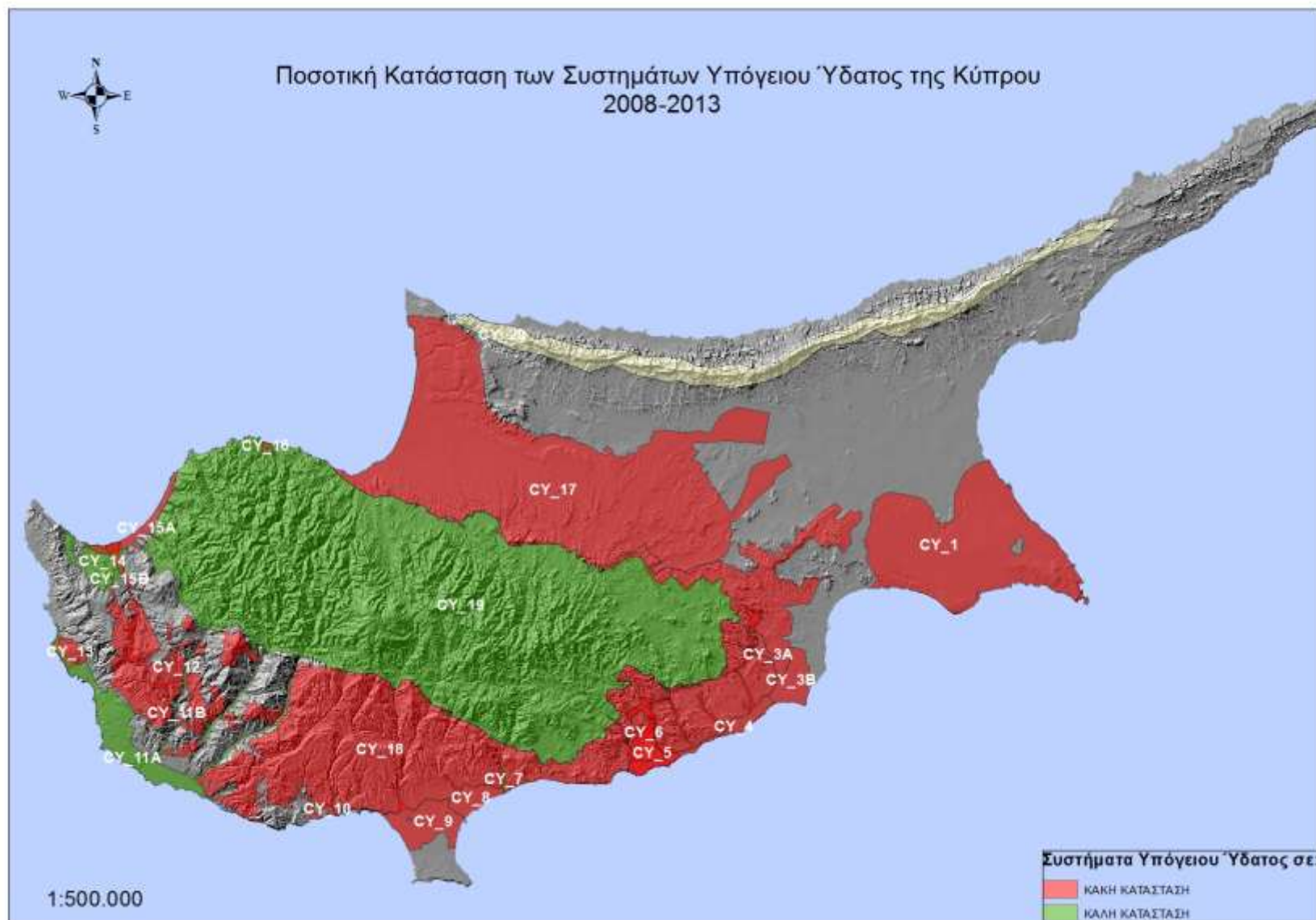
Τα προγράμματα παρακολούθησης επανεκτιμήθηκαν με βάση τις νέες πληροφορίες που προέκυψαν από τις αναλύσεις των αποτελεσμάτων των ετών 2008-2013 και τροποποιήθηκαν ανάλογα. Λόγω τεχνικών και πρακτικών προβλημάτων που παρουσιάστηκαν κατά αυτήν την περίοδο παρακολούθησης, σημαντικός αριθμός από τους αρχικούς σταθμούς παρακολούθησης, τόσο στο πρόγραμμα ποιοτικής παρακολούθησης όσο και στο πρόγραμμα ποσοτικής παρακολούθησης, έχουν καταργηθεί και αντικατασταθεί με καινούργιους σταθμούς. (Παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ). Οι τροποποιήσεις αυτές έγιναν με στόχο την απρόσκοπτη συλλογή δεδομένων για αποτελεσματικότερη παρακολούθηση και κατ' επέκταση την όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη αξιολόγηση της κατάστασης των ΣΥΥ αναγκαία προϋπόθεση για βιώσιμη και ορθολογική διαχείριση των νερών.

Εννοείται ότι, λόγω της αύξησης των ΣΥΥ, τα δίκτυα παρακολούθησης χρήζουν περαιτέρω τροποποίησης με ανάλογη αύξηση στον αριθμό των σταθμών παρακολούθησης ώστε να διασφαλιστεί η αντιπροσωπευτική κάλυψη των ΣΥΥ. Ο ελάχιστος αριθμός 3 σταθμών του δικτύου για κάθε ΣΥΥ πρέπει να επιτευχθεί και για τα νέα συστήματα όπως καθορίζεται στις οδηγίες εφαρμογής των άρθρων 5 και 8 της ΟΠΥ.

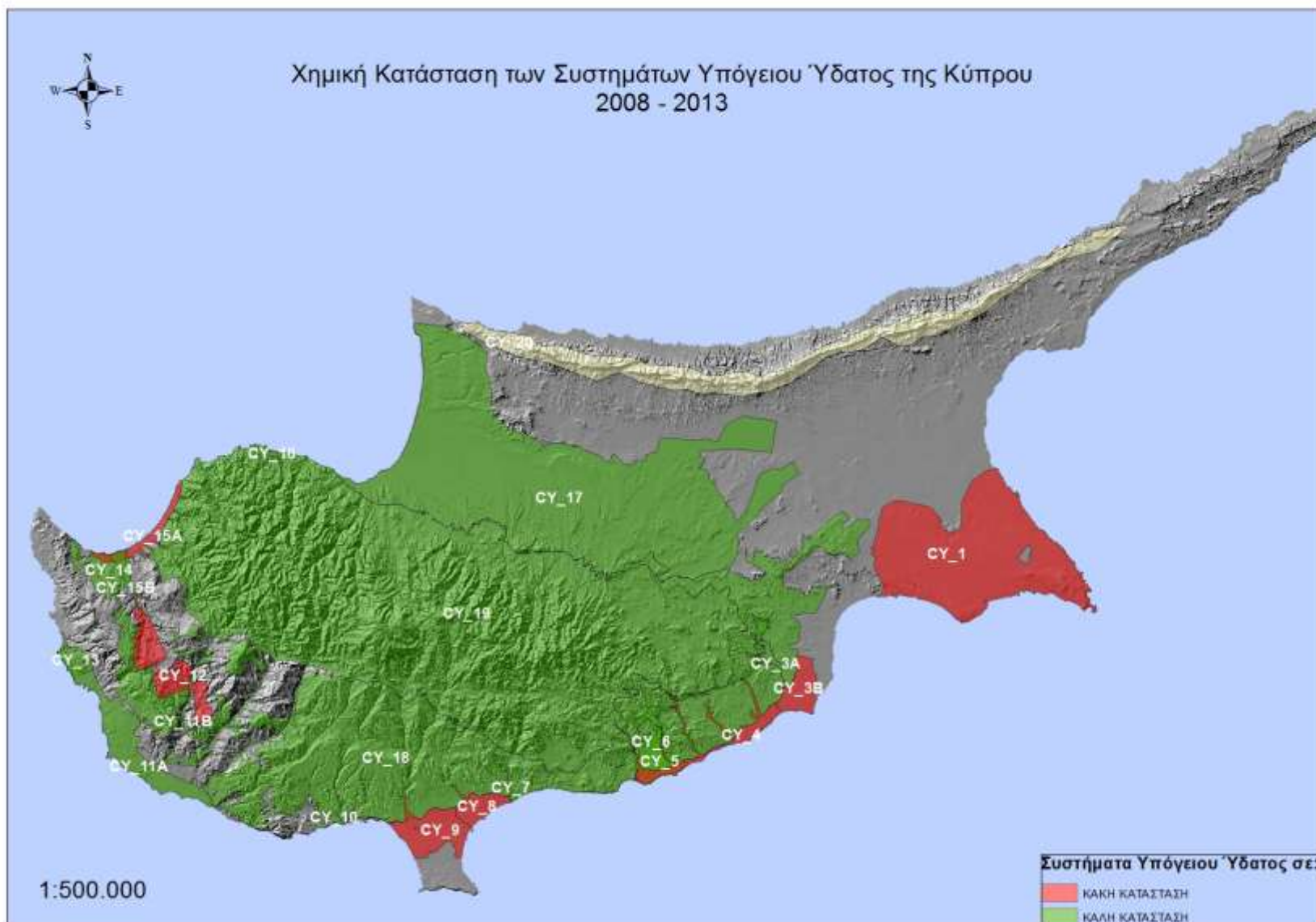
Πίν. 3.1: Αποτελέσματα αξιολόγησης Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος

Σύστημα Υπόγειου Ύδατος			Ποσοτική κατάσταση	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου	Ποιοτική Κατάσταση	Νιτρορύπανση	Υψηλές συγκεντρώσεις / υπερβάσεις	Υδρευτική Χρήση Νερού	Κατάσταση
Κωδικός ΣΥΥ	Αναθεωρημένος Κωδικός ΣΥΥ	Ονομασία							
CY-1	CY-1	Κοκκινοχώρια	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , EC	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-3	CY-3A	Κοίτη Τρέμινθου	ΚΑΚΗ*	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ*	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
	CY-3B	Κίτι-Περβόλια	ΚΑΚΗ*	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ*	ΝΑΙ	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ (EC)	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-4	CY-4	Σοφτάδες-Βασιλικός	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ⁼ , EC	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-5	CY-5	Μαρώνι	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-6	CY-6	Μαρι-Καλό Χωριό	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(Cl ⁻)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-7	CY-7	Γερμασόγεια	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
CY-8	CY-8	Λεμεσός	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	NO ₃ ⁻ , C ₂ Cl ₄ (Pb)	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-9	CY-9	Ακρωτήρι	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ⁼ , EC (NH ₄ ⁺)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-10	CY-10	Παραμάλι-Αυδήμου	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(Cl ⁻ , SO ₄ ⁼)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-11	CY-11A	Πάφος	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ	(Cl ⁻ , NO ₃ ⁻)	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
	CY-11B	Κοίτη Έζουσα	ΚΑΛΗ*	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ*	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
CY-12	CY-12	Λετύμβου-Γιόλου	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , As	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-13	CY-13	Πέγεια	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(Cl ⁻)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-14	CY-14	Ανδρολίκου	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(Cl ⁻)	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
CY-15	CY-15A	Χρυσοχού-Γιαλιά	ΚΑΚΗ*	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ*	ΝΑΙ	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
	CY-15B	Κοίτη Χρυσοχού	ΚΑΚΗ*	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ*	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
CY-16	CY-16	Πύργος	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-17	CY-17	Κεντρική & Δυτική Μεσαορία	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ	(Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ⁼ , NH ₄ ⁺)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-18	CY-18	Λεύκαρα-Πάχνα	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(Cl ⁻ , SO ₄ ⁼ , EC)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
CY-19	CY-19	Τρόδος	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	(SO ₄ ⁼)	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ

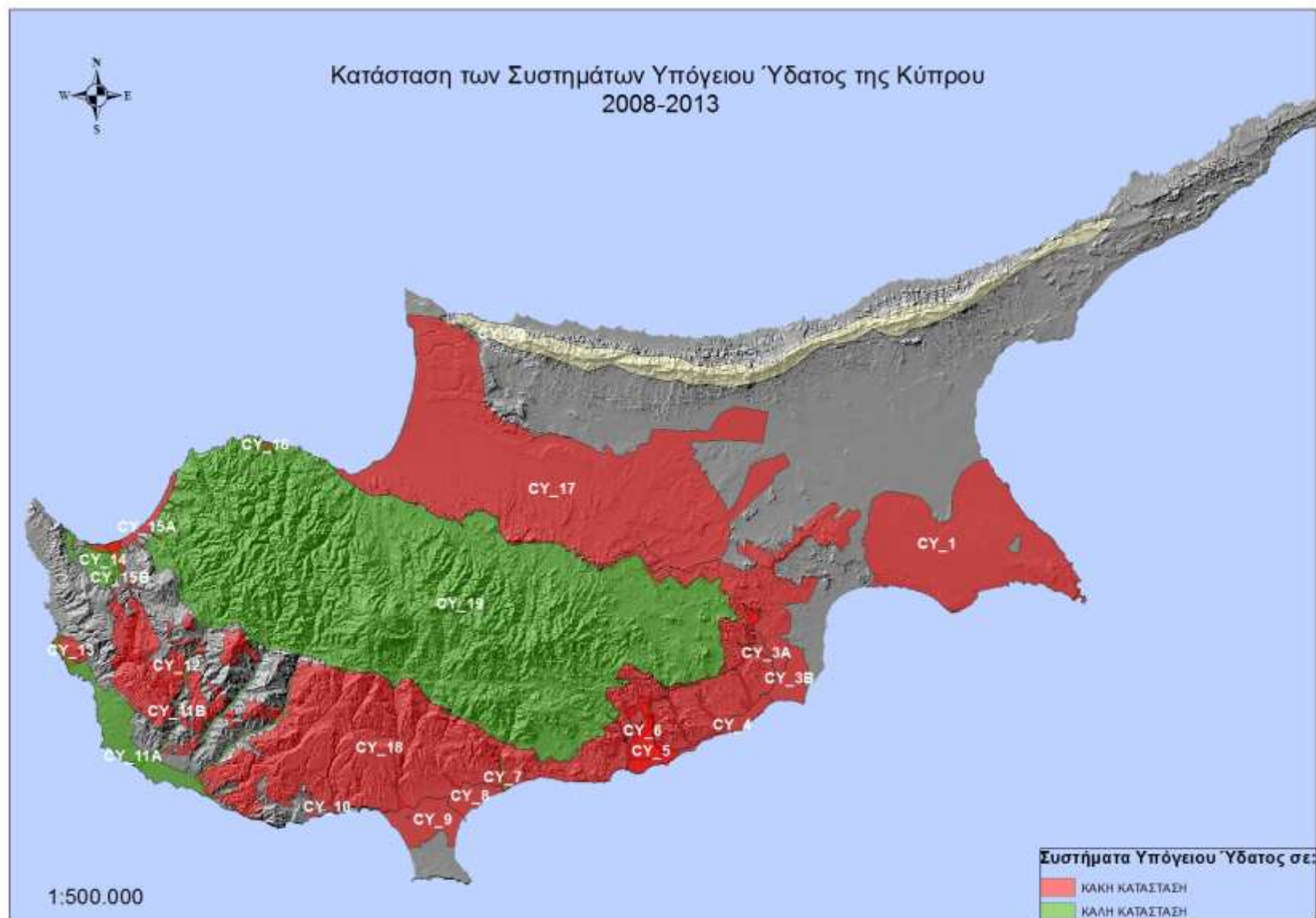
*Ο χαρακτηρισμός προέκυψε με λιγότερους των τριών σταθμών παρακολούθησης.



Χάρτης 3.1: Ποσοτική Κατάσταση των ΣΥΥ της Κύπρου 2008-2013



Χάρτης 3.2: Ποιοτική Κατάσταση των ΣΥΥ της Κύπρου 2008-2013



Χάρτης 3.3: Κατάσταση των ΣΥΥ της Κύπρου 2008 – 2013.

Βιβλιογραφία

1. Εφαρμογή των άρθρων 5 & 6 της Οδηγίας –Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ-Εξειδικευμένες Συμβουλευτικές Υπηρεσίες στο πλαίσιο της Σύμβασης 39/03/61 για λογαριασμό του ΤΑΥ, Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος, Τεύχος 6-Περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπογείων υδατικών σωμάτων, Δεκέμβριος 2004.
2. Εφαρμογή των άρθρων 5 & 6 της Οδηγίας –Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ-Εξειδικευμένες Συμβουλευτικές Υπηρεσίες στο πλαίσιο της Σύμβασης 39/03/61 για λογαριασμό του ΤΑΥ, Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος, Τεύχος 5-Αρχικός χαρακτηρισμός των υπογείων υδατικών σωμάτων, Δεκέμβριος 2004.
3. Reassessment of the Water Resources and Demand of the Island of Cyprus. Volume I, Water Resources, Water Development Department, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment - Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), F. Rossel, A.Georgiou, September 2002.
4. Προκαταρκτική έκθεση υδατική πολιτικής, Έκθεση 3η Συμβαση 97/2007, Γ. Καραβοκύρης, Π. Σ. Καϊμάκη, Μάιος 2010
5. Συνοπτική Έκθεση για την Ε.Ε., Άρθρα 5 & 6 της ΟΠΥ που υποβλήθηκε στην Ε.Ε. από το ΤΑΥ το Μάρτιο του 2005
6. Bilateral meeting with Cyprus implementation of the Water Framework Directive in Cyprus, Minutes – September 2013
7. Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων – Άνοιξη 2012, ΤΑΥ Η/114, Φεβρουάριος 2013
8. Πρακτικά Συνεδρίασης Επιτροπής για υλοποίηση των υποχρεώσεων του Κράτους σε σχέση με τα άρθρα 3,4 και 5 της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ, που πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης στις 30 Απριλίου 2013. Έβδομη Συνεδρίαση, Μ. Ρήγας, ΤΓΕ, Μάιο 2013
9. Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων μετά από την 10^η εκστρατεία δειγματοληψίας, Π. Αδάμου, ΤΑΥ, Ιούνιο 2012
10. Πρακτικά Συνεδρίασης Επιτροπής για υλοποίηση των υποχρεώσεων του Κράτους σε σχέση με τα άρθρα 3,4 και 5 της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ, που πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης στις 09 Δεκεμβρίου 2011. Έκτη Συνεδρίαση, Κ. Κωνσταντίνου, ΤΓΕ, Φεβρουάριος 2012
11. Έκθεση αξιολόγησης των ποιοτικών παραμέτρων των Υπόγειων Νερών μετά από την 9^η δειγματοληψία, Π. Αδάμου, ΤΑΥ, Αύγουστο 2011
12. Έκθεση αξιολόγησης των ποιοτικών παραμέτρων των Υπόγειων Νερών μετά από την 7^η δειγματοληψία, Π. Αδάμου, ΤΑΥ, Νοέμβριος 2010

13. Πρακτικά Συνεδρίασης Επιτροπής για υλοποίηση των υποχρεώσεων του Κράτους σε σχέση με τα άρθρα 3,4 και 5 της Οδηγίας 2006/118/EK, που πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης στις 28 Απριλίου 2010. Πέμπτη Συνεδρίαση, Κ. Κωνσταντίνου, ΤΓΕ, Ιούνιο 2010
14. Πρακτικά Συνεδρίασης Επιτροπής για υλοποίηση των υποχρεώσεων του Κράτους σε σχέση με τα άρθρα 3,4 και 5 της Οδηγίας 2006/118/EK, που πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης στις 03 και 17 Ιουνίου 2009. Τέταρτη Συνεδρίαση, Κ. Κωνσταντίνου, ΤΓΕ, Ιούλιο 2009
15. Πρακτικά Συνεδρίασης Επιτροπής για υλοποίηση των υποχρεώσεων του Κράτους σε σχέση με τα άρθρα 3,4 και 5 της Οδηγίας 2006/118/EK, που πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης στις 18 Δεκεμβρίου 2008. Δεύτερη Συνεδρίαση, Κ. Κωνσταντίνου, ΤΓΕ, Ιούλιο 2009

Παράρτημα Ι

Ποιοτικά Πρότυπα και Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές

Παράμετροι	Ανώτερες Αποδεκτές τιμές	Αριθμός ΣΥΥ στα οποία παρατηρήθηκε υπέρβαση
Αρσενικό (As)	10 µg/l	1
Κάδμιο (Cd)	5 µg/l	-
Μόλυβδος (Pb)	10 µg/l	-
Υδράργυρος (Hg)	1 µg/l	-
Αμμώνιο (NH ₄ ⁺)	0,5 mg/l	3
Νιτρικά ιόντα (NO ₃ ⁻)	50 mg/l	7
Χλωριούχα ιόντα (Cl ⁻)	250-3000 mg/l	5
Θειικά ιόντα (SO ₄ ⁼)	250-3000 mg/l	2
Ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC)	2500-7000 µS/cm	3
Τριχλωροαιθυλένιο (C ₂ HCl ₃)	5 µg/l	-
Τετραχλωροαιθυλένιο (C ₂ Cl ₄)	2 µg/l	1
Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l	-
pH	-	-
Διαλυμένο Οξυγόνο (DO)	-	-
Θερμοκρασία (T)	-	-

Παράρτημα II

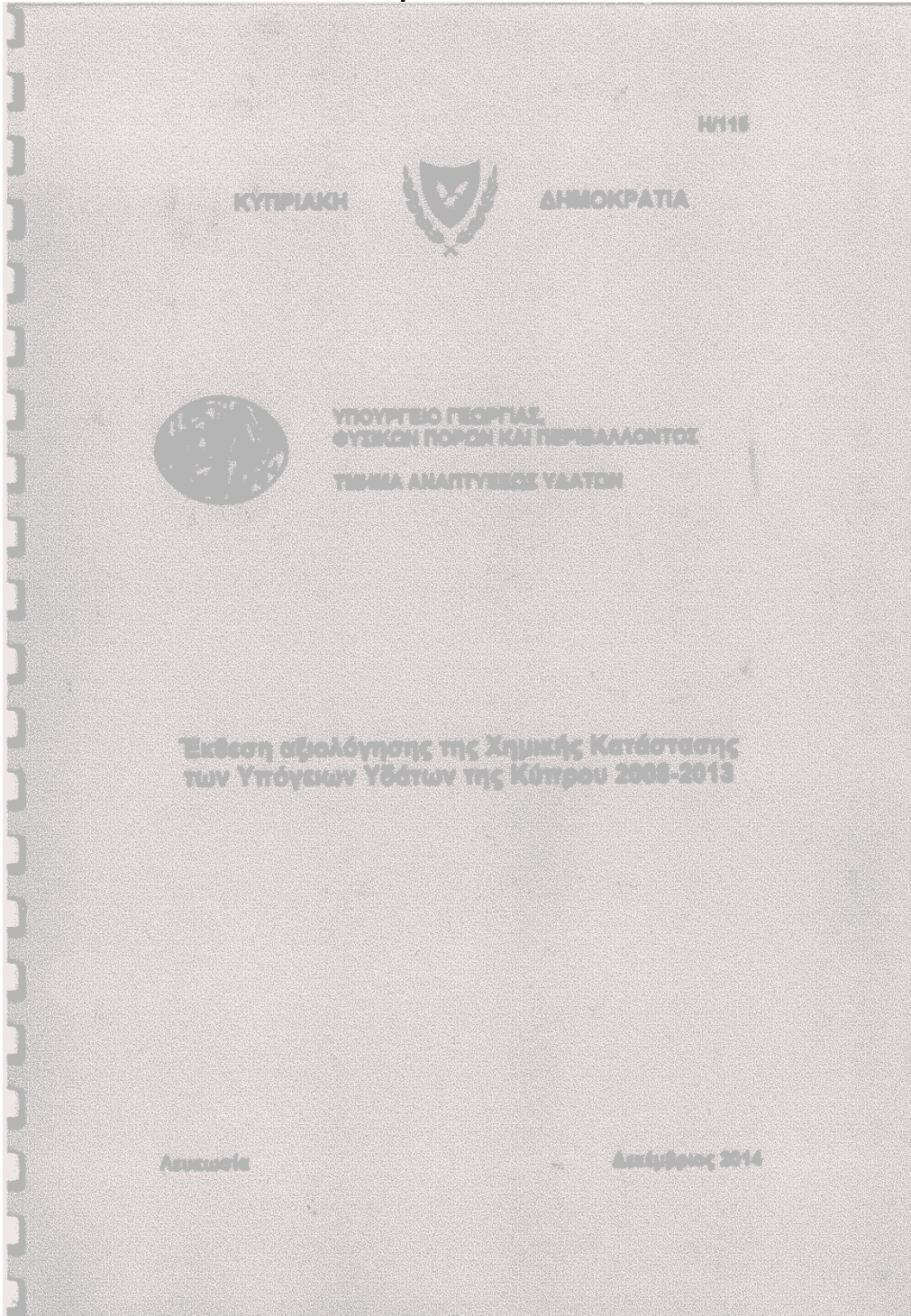
WFD Groundwater Quality Network 2013					
A/A	WB	EU WFD Code	CYMOS Station Name	Village	Replacements
1	CY-1	CY_H4107-0338	H4107-0338	Xylofagou	Old WFD code CY_1-SMS1
2		CY_H3104-1479	H3104-1479	Liopetri	Old WFD code CY_1-SMS2
3		CY_H3105-1071	H3105-1071	Frenaros	Old WFD code CY_1-SMS3
4		CY_H3110-0461	H3110-0461	Avgorou	Old WFD code CY_1-SMS4
5	CY-2	CY_1985/139	1985/139	Aradhippou municip.	Old WFD code CY_2-SMS1
6		CY_2009/WDD05	2009/WDD05	Kelia	Replacement of 1989/054 which replaced 1987/049 with WFD code CY2_SMS2
7		CY_2009/WDD03	2009/WDD03	Aradhippou municip.	Replacement of 1964/046 which replaced EB115 with WFD code CY-2_SMS3
8	CY-3A	CY_H4126-0005	H4126-0005	Klavdhia	It was count for CY-3 as replacement of 1967/023 with WFD code CY_3-SMS3
9	CY-3B	CY_H4113-0008	H4113-0008	Softadhes	It was count for CY-3 with WFD code CY_3-SMS1
10		CY_H4110-0331	H4110-0331	Kiti	It was count for CY-3 with WFD code CY_3-SMS2
11	CY-4	CY_4-SMS1	H4307-030	Ag. Theodoros	Old WFD code CY_4-SMS1
12		CY_4-SMS2	1974/023	Ag. Theodoros	Old WFD code CY_4-SMS2
13		CY_H4302-0200	H4302-0200	Kalavastos	Old WFD code
14	CY-5	CY_1999/018	1999/018	Maroni	Replacement of 1975/038 with WFD code CY_5-SMS1
15		CY_1972/048	1972/048	Tochni	Replacement of 1972/012 with WFD code CY_5-SMS2
16		CY_2010/WDD02	2010/WDD02	Psematismenos	Replacement of 1970/010 with WFD code CY_5-SMS3
17	CY-6	CY_1983/080	1983/080	Skarinou	Old WFD code CY_6-SMS1
18		CY_1969/011	1969/011	Choirokitia	Old WFD code CY_6-SMS2
19		CY_2011/WDD07	2011/WDD07	Kalo Chorio L/cas	Replacement of 2009/WDD02 which replaced 1983/079 which replaced 1985/026 with WFD code CY_6-SMS3.
20	CY-7	CY_1975/047	1975/047	Germasogia	Old WFD code CY_7-SMS1
21		CY_1981/099	1981/099	Germasogia	Old WFD code CY_7-SMS2
22		CY_1985/049	1985/049	Germasogia	Old WFD code CY_7-SMS3
23	CY-8	CY_2011/WDD04	2011/WDD04	Linopetra	Replacement of H5000.21-0471 which replaced H5000.21-0472 with WFD code CY_8-SMS1
24		CY_1984/038	1984/038	Limassol	Replacement of 1983/044 with WFD code CY_8-SMS2
25		CY_1992/077	1992/077	Limassol	Old WFD code CY_8-SMS3
26	C-Y9	CY_1983/185	1983/185	Episkopi	Old WFD code CY_9-SMS1
27		CY_1972/014	1972/014	Kolossi	Old WFD code CY_9-SMS2
28		CY_1996/022	1996/022	Akrotiri	Old WFD code CY_9-SMS3
29		CY_1937/003	1937/003	Akrotiri	Old WFD code CY_9-SMS4
30		CY_1959/175	1959/175	Asomatos	Old WFD code CY_9-SMS5
31		CY_1958/120	1958/120	Trachoni	Old WFD code CY_9-SMS6
32		CY_2011/WDD03	2011/WDD03	Zakaki	Replacement of H5000.21-0471 which was count for CY_8
33	CY10	CY_H5221-0322	H5221-0322	Paramali	Replacement of 1957/175 with WFD code CY10-SMS1
34		CY_1969/001	1969/001	Paramali	Old WFD code CY_10-SMS2
35		CY_2003/9	2003/9	Avdimou	Replacement of H5222-0143 with WFD code CY_10-SMS3
36	CY-11A	CY_1976/026	1976/026	Souskiou	It was count for CY-11 with WFD code CY_11-SMS1
37		CY_1989/269	1989/269	Foinikas	It was count for CY-11 with WFD code CY_11-SMS2
38		CY_Pb006A	Pb006A	Kouklia	It was count for CY-11 as replacement of 1996/027 with WFD code CY_11-SMS3
39		CY_H6027-1558	H6027-1558	Kissonerga	It was count for CY-11 with WFD code CY_11-SMS6
40	CY-11B	CY_1975/020	1975/020	Agia Varvara	It was count for CY-11 as replacement of H6106-3129 with WFD code CY_11-SMS4
41		CY_1974/056	1974/056	Acheleia	It was count for CY-11 with WFD code CY_11-SMS5
42	CY-12	CY_12-SMS4	PB061	Choulou	Replacement of 1963/195 with WFD code CY_12-SMS1
43		CY_2011/WDD05	2011/WDD05	Letympou	Replacement of 2001/V02 with WFD code CY_12-SMS2
44		CY_P1811	P1811	Giolou	Old WFD code CY_12-SMS3
45	CY-13	CY_Pb043	Pb043	Pegeia	Old WFD code CY_13-SMS1
46		CY_H6133-3388	H6133-3388	Pegeia	Old WFD code CY_13-SMS2
47		CY_1994/V19	1994/V19	Pegeia	Replacement of H6133-3993 with WFD code CY_13-SMS3
48	CY-14	CY_1982/045	1982/045	Neo Chorio PAF	Replacement of 2002/031 with WFD code CY_14-SMS1
49		CY_14-SMS3	1994/053	Prodromi	Replacement of H6355-1223 with WFD code CY_14-SMS2
50		CY_2003/016	2003/016	Androlykou	Replacement of 1994/053 with WFD code CY_14-SMS3
51	CY-15A	CY_15-SMS3	H6364-0192	Gialia	It was count for CY-15 with WFD code CY_15-SMS3
52		CY_15-SMS1	1980/039	Choli	It was count for CY-15 with WFD code CY_15-SMS1
53	CY-15B	CY_15-SMS2	1997/030	Polis Chrysochous	It was count for CY-15 with WFD code CY_15-SMS2
54	CY-16	CY_1972/039	1972/039	Pigenia	Replacement of 1981/049 with WFD code CY_16-SMS1
55		CY_1980/065	1980/065	Kato Pyrgos	Replacement of 1980/050 with WFD code CY_16-SMS2
56		CY_1966/077	1966/077	Pano Pyrgos	Replacement of 2006/003 with WFD code CY_16-SMS3
57	CY-17	CY_1965/145	1965/145	Nisou	Old WFD code CY_17-SMS1
58		CY_1981/045	1981/045	Psimolofou	Old WFD code CY_17-SMS2
59		CY_1984/120	1984/120	Tseri	Old WFD code CY_17-SMS3
60		CY_1981/017	1981/017	Paliometochi	Old WFD code CY_17-SMS4
61		CY_H1360-0020	H1360-0020	Akaki	Old WFD code CY_17-SMS5
62		CY_1962/006	1962/006	Orounda	Replacement of H1327-0010 with WFD code CY_17-SMS6
63		CY_2004/016	2004/016	Kokkinotrimithia	Replacement of 2003/065 which replaced 1987/169 with WFD code CY_17-SMS7
64		CY_1982/043	1982/043	Akaki	Old WFD code CY_17-SMS8
65	CY_1979/078	1979/078	Kotsiatis	It was count for CY-18 with WFD code CY_18-SMS6	
66	CY-18	CY_s1-2-5-72	s1-2-5-72	Trozina	Old WFD code CY_18-SMS1
67		CY_1990/086	1990/086	Anogyra	Old WFD code CY_18-SMS2
68		CY_1983/024	1983/024	Silikou	Old WFD code CY_18-SMS3
69		CY_2009/031	2009/031	Choirokitia	Replacement of 1996/038 with WFD code CY_18-SMS4
70		CY_1983/079	1983/079	Kalo Chorio L/cas	Replacement of 1992/087 with WFD code CY_18-SMS5
71		CY_1989/054	1989/054	Kelia	New station for CY-18 (It was count for CY-2)
72		CY_1964/046	1964/046	Aradhippou municip.	New station for CY-18 (It was count for CY-2)
73		CY_2001/V02	2001/V02	Stroumbi	New station for CY-18 (It was count for CY-12) Old WFD code CY_12-SMS2
74	CY-19	CY_1996/035	1996/035	Mylikouri	Old WFD code CY_19-SMS10
75		CY_s1-4-1-40	s1-4-1-40	Appidhes	Old WFD code CY_19-SMS11
76		CY_1992/056	1992/056	Kambos	Replacement of 1979/079 with WFD code CY_19-SMS12
77		CY_1984/019	1984/019	Pyrgos	Old WFD code CY_19-SMS1
78		CY_2008/034	2008/034	Pyrga	Replacement of 2000/050 which replaced 2000/020 with WFD code CY_19-SMS2
79		CY_1990/023	1990/023	Melini	Old WFD code CY_19-SMS3
80		CY_1987/162	1987/162	Kapedhes	Old WFD code CY_19-SMS4
81		CY_1979/081	1979/081	Palaichori	Old WFD code CY_19-SMS5
82		CY_2000/082	2000/082	Kalo Chorio L/sou	Old WFD code CY_19-SMS6
83		CY_s3-2-1-15	s3-2-1-15	Chrysovrissi	Old WFD code CY_19-SMS7
84		CY_1991/040	1991/040	Temvria	Old WFD code CY_19-SMS8
85		CY_1984/131	1984/131	Ag. Marina Xyliatou	Old WFD code CY_19-SMS9
86		CY_1988/089	1988/089	Chandria	Old WFD code CY_19-SMS13
87		CY_1996/094	1996/094	Ag. Ioannis L/sou	Old WFD code CY_19-SMS14
88		CY_1997/033	1997/033	Kato Amiantos	Old WFD code CY_19-SMS15

Παράρτημα III

WFD Groundwater Quantity Network 2013					
A/A	WB	EU WFD Code	CYMOS Station Name	Village	Replacements
1	CY-1	CY_1- MS6Q	1991/126	4107-Xylofagou	Replaced H4107-0504 with WFD code CY_1-MS1Q
2		CY_1- MS7Q	2005/055	3103-Sotira	Replaced H3103-0284 with WFD code CY_1-MS2Q
3		CY_1- MS8Q	H3105-0785	3105-Frenaros	Replaced H3105-0540 with WFD code CY_1-MS3Q
4		CY_1- MS9Q	2009/WDD06	3110-Avgorou	Replaced H3110-1682 with WFD code CY_1-MS5Q which replaced H3110-0432 with WFD code CY_1-MS4Q
5	CY-2	CY_2- MS5Q	2009/WDD03	4010-Aradipou	Replaced 1964/046 with WFD code CY_2-MS4Q which replaced EB115 with WFD code CY_2-MS1Q
6		CY_2- MS6Q	2009/WDD04	4010-Aradipou	Replaced 1985/139 with WFD code CY_2-MS2Q
7		CY_2- MS7Q	2009/WDD05	4100-Kellia	Replaced 1987/049 with WFD code CY_2-MS3Q
8	CY-3A	CY_3- MS6Q	1964/025	4126-Klavdia	It was count for CY-3 as replacement of 1960/095 with WFD code CY_3-MS3Q
9		CY_3- MS1Q	1973/030	4110-Kiti	It was count for CY-3
10	CY-3B	CY_3- MS5Q	2010/WDD01	4110-Kiti	It was count for CY-3 as replacement of H4110-0434 with WFD code CY_3-MS4Q which replaced H4110-0424 with WFD code CY_3-MS2Q.
11	CY-4	CY_4- MS4Q	2011/WDD02	4307 - Agios Theodoros	Replaced H4307-0030 with WFD code CY_4-MS1Q.
12		CY_4- MS2Q	1974/014	4307 - Agios Theodoros	
13		CY_5- MS2Q	H4302-0200	4302-Kalavassos	It was count for CY-5. Replaced 1970/002 with WFD code CY_4-MS3Q.
14	CY-5	CY_5- MS1Q	2004/011	4305 - Psematismenos	
15		CY_5- MS5Q	2011/WDD01	4303 - Tochni	Replaced 1970/020 (CY_5-MS4Q) which replaced H4302-0200 (CY_5-MS2Q)
16		CY_5- MS6Q	2010/WDD02	4305 - Psematismenos	Replaced 1970/010 with WFD code CY_5-MS3Q.
17	CY-6	CY_6- MS1Q	1983/055	4308-Skarinou	
18		CY_6- MS5Q	2009/WDD02	4210-Kalo Chorio	Replaced 1983/079 with WFD code CY_6- MS4Q which replaced 1968/003 with WFD code CY_6- MS2Q.
19		CY_6- MS3Q	1969/011	4304 - Choirkoitia	
20	CY-7	CY_7- MS1Q	1975/047	5013 - Germasogeia	
21		CY_7- MS4Q	1999/081	5013 - Germasogeia	Replaced 1962/084 with WFD code CY_7-MS2Q.
22		CY_7- MS3Q	1962/081	5013 - Germasogeia	
23	CY-8	CY_8- MS6Q	2011/WDD04	5000 - Lemesos Municipality	Replaced H5000.21-0471 with WFD code CY_8- MS4Q which replaced H5000.21-0472 with WFD code CY_8-MS1Q.
24		CY_8- MS2Q	1983/030	5000 - Lemesos Municipality	
25		CY_8- MS5Q	1992/077	5000 - Lemesos Municipality	Replaced H5000-1670 with WFD code CY_8-MS3Q.
26	CY-9	CY_9- MS1Q	1966/028	5212 - Episkopi Lemesou	
27		CY_9- MS9Q	H5210-1682	5210 - Kolossi	Replaced 1971/016 with WFD code CY_9- MS7Q which replaced 1953/015 with WFD code CY_9- MS2Q
28		CY_9- MS3Q	1996/022	5200 - Akrotiri	
29		CY_9- MS4Q	1935/011	5200 - Akrotiri	
30		CY_9- MS5Q	H5200-1247	5200 - Akrotiri	
31		CY_9- MS8Q	1959/153	5202 - Tserkezoi	Replaced 1940/021 with WFD code CY_9- MS6Q.
32		CY_9- MS10Q	H5000.21-0471	5000.21 - Zakaki	new station (it was count for CY-8)
33	CY-10	CY_10- MS5Q	H5221-0375	5221 - Paramali	Replaced H5221-0322 with WFD code CY_10- MS4Q which replaced 1957/175 with WFD code CY_10- MS1Q
34		CY_10- MS6Q	H5221-0377	5221 - Paramali	Replaced H5221-0003 with WFD code CY_10- MS2Q.
35		CY_10- MS7Q	2003/9	5222 - Avdimou	Replaced H5222-0143 with WFD code CY_10- MS3Q.
36	CY-11A	CY_11- MS1Q	1990/060	6201-Fasoula	It was count for CY-11
37		CY_11- MS3Q	1987/026	6100-Kouklia	It was count for CY-11
38		CY_11- MS7Q	1951/141	6010.01 - Geroskipou	It was count for CY-11 as replacement of 1989/104 with WFD code CY_11- MS2Q.
39	CY-11B	CY_11- MS8Q	H6027-1691	6027 - Kissonerga	It was count for CY-11 as replacement of H6027-1707 CY_11- MS6Q.
40		CY_11- MS4Q	1973/010	6106-Agia Varvara	It was count for CY-11
41		CY_11- MS5Q	PB008B	6014-Achelia	It was count for CY-11
42	CY-12	CY_12- MS1Q	1984/098	6129 - Choulou	
43		CY_12- MS5Q	1973/009	6122 - Stroumpi	Replaced 1984/139 with WFD code CY_12- MS2Q.
44		CY_12- MS6Q	1980/090	6331 - Giolou	Replaced 1980/096 with WFD code CY_12- MS4Q which replaced 1980/066 with WFD code CY_12- MS3Q.
45	CY-13	CY_13- MS5Q	2007/023	6133 - Pegeia	Replaced H6133-3623 with WFD code CY_13- MS1Q
46		CY_13- MS6Q	2007/028	6133 - Pegeia	Replaced H6133-3388 with WFD code CY_13- MS2Q
47		CY_13- MS7Q	H6133-4106	6133 - Pegeia	Replaced 1994/V19 with WFD code CY_13- MS4Q which replaced H6133-3993 with WFD code CY_13- MS3Q.
48	CY-14	CY_14- MS1Q	2002/031	6344 - Neo Chorio	Replaced 1982/045 with WFD code CY_14- MS4Q which replaced 2002/031 with WFD code CY_14- MS1Q.
49		CY_14- MS6Q	H6343.2-1136	63432 - Prodromi	Replaced 2003/016 with WFD code CY_14- MS5Q which replaced H6355-1223 with WFD code CY_14- MS2Q
50		CY_14- MS7Q	H6343.2-1582	63432 - Prodromi	Replaced 1994/053 with WFD code CY_14- MS3Q.
51	CY-15A	CY_15- MS4Q	1980/033	6364 - Gialia	It was count for CY-15 as replacement of 1980/048 with WFD code CY_15- MS3Q.
52	CY-15B	CY_15- MS1Q	1965/144	6345 - Goudi	It was count for CY-15
53		CY_15- MS2Q	PB044B	634301 - Polis Chrysochous	It was count for CY-15
54	CY-16	CY_16- MS5Q	2005/027	1457 - Kato Pyrgos	Replaced 1985/003 with WFD code CY_16- MS1Q.
55		CY_16- MS6Q	H1457-0039	1457 - Kato Pyrgos	Replaced 1980/065 with WFD code CY_16- MS2Q.
56		CY_16- MS7Q	H1457-0121	1457 - Kato Pyrgos	Replaced 2006/003 (CY_16- MS4Q) which replaced 1983/193 (CY_16- MS3Q)
57		CY_17- MS1Q	EG2001/072	1105 - Nisou	
58	CY-17	CY_17- MS16Q	2012/WDD02	1232 - Pano Deftera	Replaced H1232-0965 with WFD code CY_17- MS9Q which replaced H1232-0016 with WFD code CY_17- MS2Q.
59		CY_17- MS10Q	1985/016	1225-Tseri	Replaced H1225-0454 with WFD code CY_17- MS3Q.
60		CY_17- MS11Q	1981/017	1241-Palaioimetocho	Replaced H1241-0494 with WFD code CY_17- MS4Q.
61		CY_17- MS12Q	1977/009	1360-Akaki	Replaced H1360-0165 with WFD code CY_17- MS5Q.
62		CY_17- MS17Q	2012/WDD04	1361-Peristerona	Replaced 1953/172 with WFD code CY_17- MS13Q which replaced H1327-0011 with WFD code CY_17- MS6Q.
63		CY_17- MS15Q	1976/003	1243-Kokkinotrimithia	Replaced 1976/002 (CY_17- MS14Q) which replaced H1243-0003 (CY_17- MS7Q)
64		CY_17- MS8Q	1982/004	1360-Akaki	
65	CY-18	CY_18- MS1Q	s1-2-5-72	5321-Gerovasa (Trozena)	
66		CY_18- MS2Q	1990/086	5226-Anogyra	
67		CY_18- MS3Q	1983/024	5313 - Siilikou	
68		CY_18- MS4Q	1968/040	4304 - Choirkoitia	
69		CY_18- MS7Q	1983/079	4210 - Kalo Chorio	Replaced 1979/020 with WFD code CY_18- MS5Q.
70		CY_18- MS8Q	2009/WDD01	1103-Agia Varvara	Replaced H1104-0022 with WFD code CY_18- MS6Q.
71	CY-19	CY_19- MS12Q	1999/065	1427-Kampos	It was count for CY-19
72		CY_19- MS19Q	H1421-0001	1421-Mylikouri	Replaced 1996/035 with WFD code CY_19- MS10Q.
73		CY_19- MS16Q	1978/093	6320-Lysos	Replaced 1979/064 with WFD code CY_19- MS11Q.
74		CY_19- MS1Q	H5125-0867	5125 - Parekklesia	
75		CY_19- MS2Q	1992/003	4214-Pyrga Larnakas	
76		CY_19- MS3Q	1990/023	4316-Melini	
77		CY_19- MS4Q	2001/039	1223-Kampia	
78		CY_19- MS5Q	1986/043	1310-Palaichori Oreinis	
79		CY_19- MS6Q	2000/082	5146-Kalo Chorio	
80		CY_19- MS7Q	1996/089	1406-Galata	
81		CY_19- MS17Q	H1409-0012	1409-Temvria	Replaced 1991/040 CY_19- MS8Q.
82		CY_19- MS18Q	H1324-0001	1324- Agia Marina(Xyliatou)	Replaced 1984/131 CY_19- MS9Q.
83		CY_19- MS13Q	1999/073	5368-Chandria	
84		CY_19- MS14Q	2001/006	5361-Agios Ioannis	
85		CY_19- MS15Q	1994/071	5355-Amiandos	

Παράρτημα IV

Έκθεση αξιολόγησης της Ποιοτικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων της Κύπρου 2008-2013



Παράρτημα V

Χρονοσειρές στάθμης Υπόγειου Ύδατος σε επιλεγμένους σταθμούς παρακολούθησης

