

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

**Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης
των Υπόγειων Υδάτων – Άνοιξη 2012**

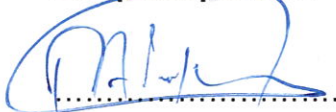
H/114

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

**Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης
των Υπόγειων Υδάτων – Άνοιξη 2012**

Ετοιμάστηκε από:



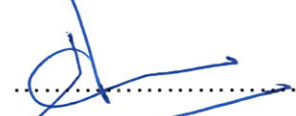
Πάυλο Αδάμου
Τεχνικό

Ελέγχθηκε από:



Μαριλένα Παναρέτου
Ανώτερη Υδρολόγο

Εγκρίθηκε από:



Δρ. Κυριάκος Κύρου
Διευθυντή

Λευκωσία

Φεβρουάριος 2013

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	1
Πρόλογος.....	3
Εισαγωγή.....	5
CY_1. Κοκκινοχώρια.....	6
CY_2. Αραδίππου.....	6
CY_3. Κίτι – Περβόλια.....	7
CY_4. Σοφτάδες – Βασιλικό.....	8
CY_5. Μαρώνι	9
CY_6. Μάρι – Καλό Χωριό.....	9
CY_7. Γερμασόγεια.....	10
CY_8. Λεμεσός	10
CY_9. Ακρωτήρι.....	11
CY_10. Παραμάλι – Αυδήμου	12
CY_11. Πάφος	13
CY_12. Λετύμβου – Γιόλου	14
CY_13. Πέγεια	14
CY_14. Ανδρολίκου	15
CY_15. Χρυσοχού – Γιαλιά	15
CY_16. Πύργος.....	16
CY_17. Μεσαορία	16
CY_18. Λεύκαρα – Πάχνα.....	17
CY_19. Τρόδος.....	18
Παράρτημα Ι	21

Πρόλογος

Η παρούσα έκθεση αφορά την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης 19 συστημάτων υπόγειου ύδατος της Κύπρου, μέχρι την Άνοιξη του 2012, με βάση τις πρόνοιες της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) καθώς και της θυγατρικής της Οδηγίας για τα Υπόγεια Ύδατα, 2006/118/ΕΚ (ΟΥΥ). Σκοπός των δύο αυτών οδηγιών, όσον αφορά τα υπόγεια ύδατα, είναι η προστασία, η αποκατάσταση και η πρόληψη υποβάθμισης της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των συστημάτων υπόγειου ύδατος.

Ο όρος «υπόγεια ύδατα» αναφέρεται στο σύνολο των υδάτων που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, στη ζώνη κορεσμού, και σε άμεση επαφή με το έδαφος ή το υπέδαφος. Η ρύπανση των υπόγειων υδάτων οφείλεται κυρίως σε γεωργικές, βιομηχανικές και αστικές δραστηριότητες και σε εισβολή άλατος, λόγω θαλάσσιας διείσδυσης, που προκαλείται από την υπεράντληση σε παράκτιες περιοχές.

Σύμφωνα με την ΟΥΥ η καλή χημική κατάσταση των υπόγειων υδάτων καθορίζεται με περιβαλλοντικά ποιοτικά πρότυπα και ανώτερες αποδεκτές τιμές (ΑΑΤ) των χημικών ρύπων που παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι. Με βάση τις ΑΑΤ των παραμέτρων παρακολούθησης (χημικών ρύπων), γίνεται η αξιολόγηση τόσο της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων όσο και της ύπαρξης, ή μη, οποιασδήποτε ανοδικής ή καθοδική τάσης στη συγκέντρωσή τους.

Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων είναι αναγκαία για την προστασία, την αποκατάσταση και την πρόληψη υποβάθμισης της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων. Η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης γίνεται ξεχωριστά για το κάθε ένα σύστημα υπόγειου ύδατος.

Εισαγωγή

Η 11^η εκστρατεία δειγματοληψίας πραγματοποιήθηκε από τα τέλη Μαρτίου 2012 μέχρι τις αρχές Ιουνίου 2012. Κατά την 11^η εκστρατεία έγινε δειγματοληψία από 89 σταθμούς παρακολούθησης. Οι 86 ήταν γεωτρήσεις και οι άλλες 3 πηγές. Οι αναλύσεις των δειγμάτων διεξήχθησαν από το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ), το ιδιωτικό χημείο GEM Analysis και το ιδιωτικό Χημικό Εργαστήριο Άριστου Λουκαΐδη Λτδ. Για τον προσδιορισμό των αμμωνιακών ιόντων έγιναν αναλύσεις τόσο από το εργαστήριο του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) όσο και από το εργαστήριο του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ). Ωστόσο, η αλλαγή τόσο της μεθόδου ανάλυσης κάποιων χημικών παραμέτρων όσο και του εργαστηρίου που τη διεξάγει καθιστά τα αποτελέσματα των αναλύσεων μεταξύ διαδοχικών εκστρατειών μη συγκρίσιμα. Αυτό δυσκολεύει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων για την τάση της κάθε μιας από αυτές τις παραμέτρους.

Η χημική κατάσταση των συστημάτων υπόγειου ύδατος μέχρι και την 11^η εκστρατεία δειγματοληψίας συνοψίζεται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Χημική κατάσταση των συστημάτων υπόγειου ύδατος.

Συστήματα υπόγειου ύδατος	Χημική Κατάσταση
CY_1 Κοκκινοχώρια	ΚΑΚΗ
CY_2 Αραδίππου	ΚΑΚΗ
CY_3 Κίτι – Περβόλια	ΚΑΚΗ
CY_4 Σοφτάδες – Βασιλικός	ΚΑΚΗ
CY_5 Μαρώνι	ΚΑΛΗ
CY_6 Μάρι – Καλό Χωριό	ΚΑΚΗ
CY_7 Γερμασόγεια	ΚΑΛΗ
CY_8 Λεμεσός	ΚΑΚΗ
CY_9 Ακρωτήρι	ΚΑΚΗ
CY_10 Παραμάλι – Αυδήμου	ΚΑΛΗ
CY_11 Πάφος	ΚΑΛΗ
CY_12 Λετύμβου – Γιόλου	ΚΑΚΗ
CY_13 Πέγεια	ΚΑΚΗ
CY_14 Ανδρολίκου	ΚΑΛΗ
CY_15 Χρυσοχού – Γυαλιά	ΚΑΛΗ
CY_16 Πύργος	ΚΑΛΗ
CY_17 Κεντρική & Δυτική Μεσαορία	ΚΑΛΗ
CY_18 Λεύκαρα – Πάχνα	ΚΑΛΗ
CY_19 Τρόοδος	ΚΑΛΗ

Ακολουθως γίνεται αξιολόγηση της χημικής κατάστασης του κάθε ενός ξεχωριστά από τα 19 συστήματα υπόγειου ύδατος:

CY_1. Κοκκινοχώρια

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, τα θειικά ιόντα και την αγωγιμότητα λόγω της υπεράντλησης, τα αμμωνιακά ιόντα λόγω της παράνομης απόρριψης κτηνοτροφικών λυμάτων και τα νιτρικά ιόντα λόγω της αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων και της αύξησης των οικιακών λυμάτων να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες ανώτερες αποδεχτές τιμές (AAT).

Σταθμοί παρακολούθησης:

H3104-1479 Λιοπέτρι: βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα να έχουν **ανοδική τάση** τα τελευταία 3 χρόνια και να ξεπερνούν την AAT (400 mg/L) στις τελευταίες εκστρατείες. Πιθανό η άνοδος τους να οφείλεται στην υπεράντληση για αρδευτικούς σκοπούς.

H3105-1071 Φρέναρος: βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα αμμωνιακά ιόντα πάνω από την AAT (0,5 mg/l). Το πρόβλημα εμφανίζεται ως επί το πλείστον στις ανοιξιάτικες εκστρατείες. Χρήζει διερεύνησης.

H3110-0461 Αυγόρου: είναι σε κακή χημική κατάσταση συνήθως λόγω των νιτρικών ιόντων. Στην 11^η εκστρατεία τα νιτρικά ιόντα, που βρίσκονταν πολύ πιο πάνω από την AAT (50 mg/l) τα τελευταία 3 χρόνια, μόλις που ανιχνεύονται, ενώ τα θειικά ιόντα αυξήθηκαν απότομα και ξεπέρασαν την AAT τους. Το γεγονός αυτό χρήζει διερεύνησης.

H4107-0338 Ξυλοφάγου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα και την αγωγιμότητα πάνω από τις αντίστοιχες AAT (400 mg/L και 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) λόγω θαλάσσιας διείσδυσης. Επίσης τα νιτρικά ιόντα βρίσκονται σταθερά πολύ πάνω από την AAT λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων στην περιοχή.

CY_2. Αραδίππου

Γενική κατάσταση: είναι μικρό σύστημα που βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση με υπερβάσεις των AAT των χλωριούχων ιόντων, των θειικών ιόντων και της αγωγιμότητας λόγω υπεράντλησης, των νιτρικών ιόντων λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων, των αμμωνιακών ιόντων λόγω κτηνοτροφικών και οικιακών λυμάτων και του τετραχλωροαιθυλενίου λόγω βιομηχανικών απόβλητων. Οι AAT των χλωριούχων ιόντων (3000 mg/L), των θειικών ιόντων (3000 mg/L) και της αγωγιμότητας (7000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) έχουν τοποθετηθεί

εξαρχής σε ψηλότερα επίπεδα λόγω της γεωλογίας του εδάφους. Όμως με την προσθήκη, το 2009, καινούργιων αντιπροσωπευτικών σταθμών του συστήματος, φαίνεται από τα αποτελέσματα των αναλύσεων τους ότι οι AAT των παραμέτρων αυτών πρέπει να αναθεωρηθούν.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1985/139 Αραδίππου: βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω λιπασμάτων, να βρίσκονται σταθερά πάνω από τις αντίστοιχες AAT. Η τιμή των αμμωνιακών ιόντων ανεβοκατεβαίνει καταλήγοντας πολύ κάτω από την AAT στην 11^η εκστρατεία.

2009/WDD03 Αραδίππου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, τα θειικά ιόντα και την αγωγιμότητα πάνω από τις αντίστοιχες AAT λόγω της υπεράντλησης και της γεωλογίας της περιοχής. Επίσης τα αμμωνιακά ιόντα λόγω κτηνοτροφικών λυμάτων βρίσκονται και αυτά πάνω από την AAT. Το πιο ανησυχητικό όμως είναι η υπερβάση της AAT (2 µg/L) του τετραχλωροαιθυλενίου, πιθανό λόγω κάποιας βιομηχανικής δραστηριότητας. Η γεώτρηση βρίσκεται κατάντη της βιομηχανικής περιοχής Αραδίππου και είναι κοντά σε κανάλι που περνά από την βιομηχανική και στο οποίο φαίνεται να απορρίπτονται απόβλητα. Χρήζει άμεσης διερεύνησης.

2009/WDD05 Αραδίππου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, την αγωγιμότητα, τα αμμωνιακά και τα θειικά ιόντα πάνω από τις αντίστοιχες AAT τους για τους ίδιους λόγους με αυτούς στην 2009/WDD03. Επίσης τα θειικά ιόντα παρουσιάζουν μεγάλη **ανοδική τάση** κάτι που πρέπει να διερευνηθεί. Ωστόσο το τετραχλωροαιθυλένιο μετά την θεαματική αύξηση του στην 9^η εκστρατεία άρχισε την κάθοδο και κατάφερε να μειωθεί λίγο κάτω από την AAT στην 11^η εκστρατεία.

CY_3. Κίτι – Περβόλια

Γενικά κατάσταση: το μεγαλύτερο μέρος αυτού του συστήματος βρίσκεται κατάντη του υδατοφράκτη Κιτίου και είναι σε **κακή** χημική κατάσταση, παρά τη μείωση των νιτρικών ιόντων κάτω από την AAT την τελευταία διετία. Τα χλωριούχα ιόντα και η αγωγιμότητα βρίσκονται πάνω από τις αντίστοιχες AAT τους, κυρίως λόγω υπεράντλησης και θαλάσσιας διείσδυσης. Το μικρό μέρος του συστήματος που βρίσκεται ανάντη του υδατοφράκτη Κιτίου είναι σε καλή κατάσταση αλλά δεν μπορεί να συμβάλει στη γενική εικόνα του

συστήματος. Η **ανοδική τάση** των θειικών σε όλο το σύστημα και ειδικά ανάντη του υδατοφράκτη είναι ανησυχητική και πρέπει να διερευνηθεί.

Σταθμοί παρακολούθησης:

H4126-0005 Κλαυδιά (πόσιμο): βρίσκεται ανάντη του υδατοφράκτη και είναι σταθερά σε καλή χημική κατάσταση. Τα θειικά ιόντα έχουν **επίμονη ανοδική τάση** τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα στην 11^η εκστρατεία να βρίσκονται στο κατώφλι της AAT (>400 mg/l) τους. Χρήζει διερεύνηση.

H4110-0331 Κίτι: βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα (>400 mg/l) και την αγωγιμότητα (>2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), λόγω θαλάσσιας διείσδυσης, να είναι πάνω από τις αντίστοιχες AAT. Τα αμμωνιακά ιόντα μειώθηκαν πολύ κάτω από την AAT και στην τελευταία ανοιξιάτικη εκστρατεία ενώ τα νιτρικά αυξήθηκαν και πάλι ξεπερνώντας την AAT. Επίσης παρατηρείται σημαντική αύξηση στα θειικά ιόντα φτάνοντας κοντά στην AAT τους.

H4113-0008 Σοφτάδες: είναι σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα και την αγωγιμότητα να βρίσκονται πάνω από τις αντίστοιχες AAT και σε **ανοδική τάση**. Επίσης παρατηρείται αύξηση στα θειικά ιόντα φτάνοντας κοντά στην AAT τους.

CY_4. Σοφτάδες – Βασιλικό

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα και τα θειικά ιόντα λόγω υπεράντλησης και τα νιτρικά λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες AAT.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1974/023 Άγιος Θεόδωρος: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση παρά την δραματική μείωση που παρατηρείται στα χλωριούχα ιόντα (>400 mg/l) και στην αγωγιμότητα (>2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), τα οποία εξακολουθούν να βρίσκονται πάνω από τις αντίστοιχες AAT λόγω θαλάσσιας διείσδυσης και υπεράντλησης. Πάνω από την AAT εξακολουθούν να βρίσκονται στην 11^η εκστρατεία και τα νιτρικά ιόντα. Επίσης παρατηρείται μόνιμη υπέρβαση της AAT των θειικών ιόντων (>400 mg/l) που οφείλεται στην υπεράντληση του συστήματος αλλά και στη γεωλογία του εδάφους. Γι' αυτό ίσως να πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων.

H4302-0200 Καλαβασός: παρά την μεγάλη μείωση των θειικών ιόντων στην 11η εκστρατεία, εξακολουθούν να βρίσκονται πάνω από την AAT, λόγω της υπεράντλησης και της γεωλογίας του εδάφους, έτσι ώστε η χημική κατάσταση του σταθμού να χαρακτηρίζεται σταθερά ως κακή. Επίσης η αγωγιμότητα λόγω της υπεράντλησης είναι συνεχώς πάνω από τις αντίστοιχες AAT.

H4307-030 Άγιος Θεόδωρος: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα μονίμως πάνω από την AAT, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων. Επίσης στην 11^η εκστρατεία τα χλωριούχα ιόντα υποχώρησαν και πάλι κάτω από την AAT. Παρατηρείται εποχιακή αύξηση των χλωριούχων στις φθινοπωρινές δειγματοληψίες λόγω υπεράντλησης.

CY_5. Μαρώνι

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σε **καλή** χημική κατάσταση από το 2009. Προηγουμένως υπήρχε μεγάλο πρόβλημα με τα αμμωνιακά ιόντα. Η AAT των θειικών ιόντων καθορίστηκε εξαρχής στα 3000 mg/l λόγω της γεωλογίας του εδάφους. Για τον ίδιο λόγο η AAT της αγωγιμότητας καθορίστηκε στα 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ για αυτό το σύστημα.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1972/048 Καλαβασός: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση. Ωστόσο τα θειικά ιόντα και η αγωγιμότητα ενώ είχαν μειωθεί κατά πολύ στις εκστρατείες του 2011, αυξήθηκαν και πάλι στην 11^η εκστρατεία.

1999/018 Μαρώνι: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση από την 6^η εκστρατεία και μετά. Προηγουμένως υπήρχε μεγάλο πρόβλημα με τα αμμωνιακά ιόντα.

2010/WDD02 Ψεματισμένος: στη 9^η εκστρατεία έγινε η πρώτη δειγματοληψία αφού αντικατέστησε το σταθμό παρακολούθησης (γεώτρηση) 1970/010 και βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_6. Μάρι – Καλό Χωριό

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σε **κακή** χημική κατάσταση στις τελευταίες εκστρατείες με τα χλωριούχα ιόντα πάνω από την AAT (250 mg/l), λόγω υπεράντλησης.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1969/011 Χοιροκοιτία: από τη 10^η εκστρατεία βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση λόγω απότομης αύξησης των χλωριούχων ιόντων πάνω από την AAT η οποία αύξηση συνεχίζεται και στην 11^η εκστρατεία.

1983/080 Σκαρίνου (πόσιμο): είναι μόνιμα σε καλή χημική κατάσταση.

2011/WDD07 Καλό Χωριό Λάρνακας: στη 10^η εκστρατεία έγινε η πρώτη δειγματοληψία αφού αντικατέστησε το σταθμό παρακολούθησης (γεώτρηση) 2009/WDD02. Εξακολουθεί να βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση, με τα χλωριούχα ιόντα να μειώνονται πολύ στην 11^η εκστρατεία αλλά να βρίσκονται ακόμα πάνω από την AAT. Τα αμμωνιακά ιόντα, τα θειικά ιόντα (>250 mg/l) και η αγωγιμότητα (>2500 uS) μειώνονται κάτω από τις αντίστοιχες AAT τους στην 11^η εκστρατεία.

CY_7. Γερμασόγεια

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **καλή** χημική κατάσταση

Σταθμοί παρακολούθησης:

1975/047 Γερμασόγεια (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1981/099 Γερμασόγεια (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1985/049 Γερμασόγεια (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_8. Λεμεσός

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση η οποία οφείλεται κυρίως στα νιτρικά ιόντα, λόγω οικιακών λυμάτων και στο τετραχλωροαιθέριο, προφανώς λόγω παράνομης απόρριψης αποβλήτων στεγνοκαθαριστηρίων ή μηχανουργείων, που υπερβαίνουν τις αντίστοιχες AAT τους.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1984/038 Λεμεσό: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω οικιακών λυμάτων και το τετραχλωροαιθέριο, προφανώς λόγω παράνομης απόρριψης αποβλήτων στεγνοκαθαριστηρίων ή

μηχανουργείων, πάνω από τις αντίστοιχες AAT. Επίσης παρατηρείται μόνιμη υπέρβαση της AAT (10 µg/L) του μολύβδου. Στη 10^η εκστρατεία παρατηρείται εντυπωσιακή αύξηση του μολύβδου (>10 µg/L), του χρωμίου (>50 µg/L) και του χαλκού (>2000 µg/L) πολύ πάνω από τις αντίστοιχες AAT τους, που πιθανώς να οφείλεται σε μεμονωμένη παράνομη απόρριψη βιομηχανικών αποβλήτων αφού στην 11^η εκστρατεία παρατηρείται εντυπωσιακή μείωση τους, με τις τιμές του χρωμίου και του χαλκού να μειώνονται κάτω από τις αντίστοιχες AAT. Επίσης στη 10^η εκστρατεία παρατηρείται αύξηση του νικελίου που φτάνει κοντά στα επίπεδα της AAT (20 µg/L) καθώς και ανίχνευση καδμίου σε ίχνη. Στην 11^η εκστρατεία το νικέλιο μειώνεται αισθητά και δεν ανιχνεύονται ίχνη καδμίου. Ωστόσο τόσο η απότομη αύξηση των μετάλλων όσο και η σταθερή υπέρβαση της AAT του τετραχλωροαιθενίου απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση.

1992/077 Λεμεσό: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα πάνω από την AAT. Επίσης στην 11^η εκστρατεία εμφανίζει ξανά πρόβλημα με το τετραχλωροαιθένιο που ξεπερνά και πάλι την AAT ενώ είχε σχεδόν εξαφανιστεί το 2011.

2011/WDD04 Λινόπετρα: είναι καινούργιος συμπληρωματικός σταθμός παρακολούθησης (γεώτρηση) με μόνο δύο δειγματοληψίες, στη 10^η και 11^η εκστρατεία. Βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα πάνω από την AAT.

CY_9. Ακρωτήρι

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση με υπέρβαση των AAT των χλωριούχων ιόντων, των θειικών ιόντων και της αγωγιμότητας, λόγω υπεράντλησης και κατεπέκταση θαλάσσιας διείσδυσης, καθώς και των νιτρικών ιόντων λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων ή λόγω οικιακών λυμάτων.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1937/003 Ακρωτήρι: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα να υπερβαίνουν κατά πολύ την AAT, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων. Επίσης στην 11^η εκστρατεία παρατηρείται μεγάλη αύξηση των νιτρικών ιόντων όπως και των χλωριούχων ιόντων (>250 mg/l), των θειικών ιόντων (>250 mg/l) και της αγωγιμότητας (>2500 µS), αυτών λόγω θαλάσσιας διείσδυσης, ξεπερνώντας τις αντίστοιχες AAT τους. Αντιθέτως τα αμμωνιακά

ιόντα μειώνονται πολύ κάτω από την AAT που πιθανώς να οφείλεται και αυτό στην θαλάσσια διείδυση.

1958/120 Τραχώνι: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων, να έχουν **ανοδική τάση** και να υπερβαίνουν κατά πολύ την AAT.

1959/175 Ασώματος: βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση λόγω των νιτρικών ιόντων που γυροφέρνουν την AAT τους. Στην 11^η εκστρατεία τα νιτρικά ιόντα αυξήθηκαν λίγο πάνω από την AAT ενώ το 2011 είχαν μειωθεί λίγο κάτω από αυτήν.

1972/014 Κολόσσι (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1983/185 Επισκοπή (πόσιμο): στην 11^η εκστρατεία παρατηρείται αύξηση των νιτρικών ιόντων οριακά πάνω από την AAT τους αλλάζοντας την χημική κατάσταση του σταθμού σε κακή από καλή που ήταν τα τελευταία χρόνια. Υπέρβαση στα νιτρικά ιόντα υπήρξε ξανά στην 6^η εκστρατεία.

1996/022 Ακρωτήρι: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, τα θειικά ιόντα και την αγωγιμότητα, λόγω θαλάσσιας διείδυσης, να είναι πολύ πάνω από τις αντίστοιχες AAT παρά την ξαφνική μεγάλη μείωση που παρουσίασαν στην 11^η εκστρατεία.

2011/WDD03 Ζακάκι: είναι καινούργιος σταθμός (γεώτρηση) και στη 10^η εκστρατεία πραγματοποιήθηκε η πρώτη δειγματοληψία αφότου αντικατέστησε το σταθμό παρακολούθησης (γεώτρηση) H5000.21-0471. Βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω αστικών λυμάτων, τα χλωριούχα ιόντα, τα θειικά ιόντα και την αγωγιμότητα, λόγω θαλάσσιας διείδυσης, πάνω από τις αντίστοιχες AAT.

CY_10. Παραμάλι – Αυδήμου

Γενική κατάσταση: την Άνοιξη βρίσκεται σε **καλή** χημική κατάσταση ενώ το Φθινόπωρο σε κακή χημική κατάσταση. Αυτό οφείλεται στην άνοδο των χλωριούχων και των θειικών ιόντων ξεπερνώντας τις αντίστοιχες AAT, λόγω υπεράντλησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1969/001 Παραμάλι: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα στην 11^η εκστρατεία να υποχωρούν και πάλι κάτω από την AAT (250 mg/l). Παρατηρείται εποχιακή αύξηση των χλωριούχων

στις φθινοπωρινές δειγματοληψίες λόγω της υπεράντλησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

2003/9 Αυδήμου: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα στην 11^η εκστρατεία να υποχωρούν ξανά και να είναι ακριβώς στην AAT (250 mg/l). Παρατηρείται ελαφριά εποχιακή αύξηση των θειικών ιόντων στις φθινοπωρινές εκστρατείες λόγω της υπεράντλησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

H5221-0322 Παραμάλι: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_11. Πάφος

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση εκτός στην περιοχή Έζουσας όπου λόγω της γεωλογίας του εδάφους τα θειικά ιόντα υπερβαίνουν την AAT. Γι' αυτό ίσως να πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων της συγκεκριμένης περιοχής. Επίσης στην Κισσόνεργα τα νιτρικά ιόντα, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων και τα χλωριούχα ιόντα λόγω υπεράντλησης, βρίσκονται σταθερά πάνω από τις αντίστοιχες AAT.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1974/056 Αχέλεια: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα, λόγω της γεωλογίας του εδάφους, πάνω από την AAT (250 mg/l).

1975/020 Αγία Βαρβάρα: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα, λόγω της γεωλογίας του εδάφους, πάνω από την AAT.

1976/026 Σουσκίου (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1989/269 Φοίνικας (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

H6027-1558 Κισσόνεργα: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων, αλλά και τα χλωριούχα ιόντα (<250 mg/l), λόγω υπεράντλησης, να είναι πάνω από τις αντίστοιχες AAT. Επίσης παρατηρείται **ανοδική τάση** στα θειικά ιόντα.

PB006A Κούκλια (πόσιμο): είναι πάντα σε καλή χημική κατάσταση.

CY_12. Λετύμβου – Γιόλου

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **κακή** χημική κατάσταση με τα αμμωνιακά ιόντα πάνω από την AAT, πιθανότατα λόγω κτηνοτροφικών λυμάτων. Πρέπει να γίνει περαιτέρω διερεύνηση της πηγής της ρύπανσης. Οι AAT των θειικών ιόντων και της αγωγιμότητας έχουν τοποθετηθεί εξαρχής σε ψηλότερα επίπεδα λόγω της γεωλογίας του εδάφους

Σταθμοί παρακολούθησης:

PB061 Χούλου: από την 8^η εκστρατεία που εντάχθηκε στο δίκτυο παρακολούθησης βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση.

P1811 Γιόλου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα αμμωνιακά ιόντα πάνω από την AAT. Επιβάλλεται όπως διερευνηθεί η πηγή τους. Το αρσενικό στην 11^η εκστρατεία αυξάνεται και πάλι πολύ πάνω από την AAT, φτάνοντας στα επίπεδα που βρισκόταν το 2010.

2011/WDD05 Λετύμπου: είναι καινούργιος συμπληρωματικός σταθμός παρακολούθησης (γεώτρηση) και για πρώτη φορά γίνεται δειγματοληψία στη 10^η εκστρατεία. Βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα, λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων, να βρίσκονται πάνω από την AAT. Τα αμμωνιακά ιόντα στην 11^η εκστρατεία μειώνονται κάτω από την AAT.

CY_13. Πέγεια

Γενική κατάσταση: παρατηρείται μια μικρή **ανοδική τάση** στα χλωριούχα ιόντα η οποία κατά τις τελευταίες δειγματοληψίες τα ανεβάζει πάνω από την AAT χαρακτηρίζοντας **κακή** τη χημική κατάσταση του συστήματος. Η τάση αυτή οφείλεται στην υπεράντληση και συνεπακόλουθα στη θαλάσσια διείσδυση.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1994/V19 Πέγεια (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση στις τελευταίες δειγματοληψίες με τα χλωριούχα να έχουν μικρή **ανοδική τάση** και να βρίσκονται πάνω από την AAT (250 mg/l) λόγω υπεράντλησης.

H6133-3388 Πέγεια: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

PB043 Πέγεια (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση στις τελευταίες

δειγματοληψίες με τα χλωριούχα να έχουν μικρή **ανοδική τάση** και να βρίσκονται πάνω από την AAT λόγω υπεράντλησης.

CY_14. Ανδρολίκου

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **καλή** χημική κατάσταση.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1982/045 Νέο Χωριό Πάφου (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1994/053 Προδρόμι: είναι σχετικά καινούργιος σταθμός παρακολούθησης (γεώτρηση) στο δίκτυο. Στη 11^η εκστρατεία έτυχε για τρίτη φορά δειγματοληψία. Βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα σταθερά πάνω από την AAT (250 mg/l). Επίσης στην 11^η εκστρατεία αυξήθηκαν τα θειικά ιόντα πάνω από την AAT (250 mg/l), λόγω υπεράντλησης.

2003/016 Ανδρολίκου (πόσιμο): Βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_15. Χρυσοχού – Γιαλιά

Γενική κατάσταση: για ακόμα μια φορά μετατρέπεται σε **καλή** χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα λόγω της γεωλογίας του εδάφους, να είναι το κυριότερο πρόβλημα. Γι' αυτό ίσως να πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1980/039 Χόλη (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1997/030 Πόλις Χρυσοχού: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα να βρίσκονται σταθερά πάνω από την AAT (250 mg/l) λόγω της γεωλογίας του εδάφους. Πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων του εν λόγω σταθμού παρακολούθησης.

H6364-0192 Γιαλιά: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση στην 11^η εκστρατεία με τα χλωριούχα ιόντα, τα θειικά ιόντα και τα νιτρικά ιόντα, να μειώνονται κάτω από τις αντίστοιχες AAT για ακόμα μια ανοιξιιάτικη δειγματοληψία. Το φθινόπωρο παρατηρείται σημαντική αύξηση των ιόντων αυτών λόγω κυρίως της υπεράντλησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

CY_16. Πύργος

Γενική κατάσταση: από την 8^η εκστρατεία και μετά βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1966/077 Πάνω Πύργος (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1972/039 Πηγένια (πόσιμο): βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα κατά τις τελευταίες δειγματοληψίες να βρίσκονται κάτω από την AAT.

1980/065 Κάτω Πύργος: είναι σχετικά καινούργιος σταθμός παρακολούθησης (γεώτρηση). Στη 11^η εκστρατεία έτυχε για τρίτη φορά δειγματοληψία. Βρίσκεται σταθερά σε καλή κατάσταση.

CY_17. Μεσαορία

Γενική κατάσταση: το μεγαλύτερο μέρος της βρίσκεται συνεχώς σε καλή χημική κατάσταση. Σε κάποιες περιοχές όμως τα νιτρικά ιόντα λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων υπερβαίνουν τις αντίστοιχες AAT.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1962/006 Ορούντα: παρουσιάζει αστάθεια στην χημική κατάσταση με αυξομειώσεις των νιτρικών ιόντων. Στην 11^η εκστρατεία βρίσκονται πάνω από την AAT χαρακτηρίζοντας ως κακή τη χημική κατάσταση του σταθμού.

1965/145 Νήσου: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1979/078 Κοτσιάτης (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης βάσει των αποτελεσμάτων της 11^{ης} εκστρατείας δειγματοληψίας βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση παρουσιάζοντας ξαφνική αύξηση των νιτρικών ιόντων πάνω από τη AAT. Σημειώνεται ότι κατά τις προηγούμενες εκστρατείες βρισκόταν σταθερά σε καλή χημική κατάσταση. Χρήζει διερεύνησης.

1981/017 Παλαιομέτοχο: από το 2009, αφότου μειώθηκαν τα χλωριούχα ιόντα κάτω από την AAT (250 mg/l), βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1981/045 Ψιμολόφου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα και τα θειικά ιόντα, λόγω της γεωλογίας του

εδάφους, να είναι πάνω από τις αντίστοιχες AAT (250 mg/l). Γι' αυτό ίσως να πρέπει για τον εν λόγω σταθμό να αναθεωρηθεί η AAT αυτών των παραμέτρων. Επίσης παρουσιάζεται **ανοδική τάση** στα νιτρικά ιόντα, τα οποία στην 11^η εκστρατεία ξεπέρασαν την AAT. Χρήζει διερεύνησης.

1982/043 Ακάκι: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1984/120 Τσέρι: παρουσιάζει αστάθεια στη χημική κατάσταση με αυξομειώσεις των αμμωνιακών ιόντων σχετικά με την AAT, ίσως λόγω κακής διαχείρισης κτηνοτροφικών λυμάτων. Στην 9^η και 10^η εκστρατεία τα αμμωνιακά ιόντα μειώθηκαν κάτω από την AAT ενώ στην 11^η εκστρατεία αυξήθηκαν και πάλι πάνω από την AAT. Επίσης στη 10^η εκστρατεία παρατηρήθηκε υπέρβαση της AAT των θειικών ιόντων, ίσως λόγω υπεράντλησης, η οποία δεν είχε συνέχεια στην 11^η εκστρατεία.

2004/016 Κοκκινότριμιθιά: είναι καινούργιος συμπληρωματικός σταθμός παρακολούθησης (γεώτρηση) στο δίκτυο και για πρώτη φορά έγινε δειγματοληψία στη 10^η εκστρατεία. Βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση.

H1360-0020 Ακάκι (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_18. Λεύκαρα – Πάχνα

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε **καλή** χημική κατάσταση εκτός από κάποιες περιοχές με τα χλωριούχα ιόντα και τα θειικά ιόντα, λόγω υπεράντλησης, να παρουσιάζονται πάνω από τις αντίστοιχες AAT (250 mg/l).

Σταθμοί παρακολούθησης:

1964/046 Αραδίππου: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, λόγω υπεράντλησης, να παρουσιάζονται πάνω από την AAT.

1983/024 Σιλίκου (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1983/079 Καλό Χωριό Λάρνακας: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση αλλά με τις τιμές του αρσενικού και των χλωριούχων ιόντων κοντά στις αντίστοιχες AAT τους (10 µg/l και 250 mg/l).

1989/054 Κελλιιά: βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα χλωριούχα ιόντα, λόγω θαλάσσιας διείσδυσης, να είναι πάνω από την AAT παρά την μικρή μείωση τους στην 11^η εκστρατεία. Μικρή

μείωση τυγχάνει και η αγωγιμότητα στην 11^η εκστρατεία έτσι ώστε για πρώτη φορά να βρεθεί κάτω από την AAT (2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

1990/086 Ανώγυρα: παρουσιάζει αστάθεια στη χημική κατάσταση με αυξομειώσεις των αμμωνιακών ιόντων σε σχέση με την AAT. Στην 11^η εκστρατεία βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση με τα αμμωνιακά ιόντα να παρουσιάζονται κάτω από την AAT. Χρήζει διερεύνησης.

2001/V02 Στρουπί (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

2009/031 Χοιροκοιλία (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα, λόγω της γεωλογίας του εδάφους, να βρίσκονται πάνω από την AAT. Πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων του εν λόγω σταθμού παρακολούθησης.

1-2-5-72 Τροζένα Γεροβάσα: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

CY_19. Τρόδος

Γενική κατάσταση: βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση εκτός από κάποιες περιοχές με τα νιτρικά ιόντα λόγω αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες AAT.

Σταθμοί παρακολούθησης:

1979/081 Παλαιχώρι (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

1984/019 Πύργος Λεμεσού (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης παρουσιάζει αστάθεια στη χημική κατάσταση με αυξομειώσεις των θειικών ιόντων σε σχέση με την AAT τους. Στην 11^η εκστρατεία βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα να αυξάνονται και να ξεπερνούν και πάλι, μετά από τρεις εκστρατείες, την AAT (250 mg/l). Χρήζει διερεύνησης.

1984/131 Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου: βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση. Σημειώνεται ότι στην 11η εκστρατεία ο μόλυβδος παρουσιάστηκε να υπερβαίνει την AAT αλλά στην επαναληπτική δειγματοληψία που ακολούθησε δεν ανιχνεύεται. Υπέρβαση της AAT του μολύβδου παρουσίασε και το 2010.

1987/162 Καπέδες (πόσιμο): από την 8^η εκστρατεία και μετά βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

- 1988/089 Χανδριά** (πόσιμο): παρόλο που είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ύδρευσης παρουσιάζει αστάθεια στη χημική κατάσταση με αυξομειώσεις των νιτρικών ιόντων σε σχέση με την AAT τους. Στην 11^η εκστρατεία βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα να βρίσκονται λίγο κάτω από την AAT, αν και στις τελευταίες φθινοπωρινές δειγματοληψίες παρουσίασαν αύξηση ξεπερνώντας την AAT.
- 1990/023 Μελίνη** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση
- 1991/040 Τεμβριά** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.
- 1992/056 Κάμπος:** βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση με τα νιτρικά ιόντα να αυξάνονται απότομα και να ξεπερνούν για πρώτη φορά την AAT. Το φαινόμενο αυτό χρήζει διερεύνησης.
- 1996/035 Μυλικούρι** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.
- 1996/094 Άγιος Ιωάννης** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.
- 1997/033 Κάτω Αμιάντος** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.
- 2000/050 Πυργά:** βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση. Στις τελευταίες εκστρατείες ο μόλυβδος ξεπέρασε κατά πολύ την AAT και αυτό λόγω προβλήματος κατά την άντληση, το οποίο δεν έγινε κατορθωτό να ξεπεραστεί. Έτσι από την 12^η εκστρατεία θα ο σταθμός θα αντικατασταθεί από άλλο σταθμό (γεώτρηση).
- 2000/082 Καλό Χωριό Λεμεσού:** βρίσκεται σταθερά σε κακή χημική κατάσταση με τα θειικά ιόντα, λόγω της γεωλογίας του εδάφους, πάνω από την AAT. Πρέπει να αναθεωρηθεί η AAT των θειικών ιόντων του εν λόγω σταθμού παρακολούθησης.
- 1-4-1-40 Αππιδιές** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.
- 3-2-1-15 Χρυσόβρυση** (πόσιμο): βρίσκεται σταθερά σε καλή χημική κατάσταση.

Παράρτημα Ι

Κατάλογος Χημικών Ρύπων

Αγωγιμότητα

Αμμωνιακά ιόντα

Αρσενικό

Θειικά ιόντα

Κάδμιο

Μόλυβδος

Νικέλιο

Νιτρικά ιόντα

Ολικά φυτοφάρμακα

Τετραχλωροαιθέριο

Τριχλωροαιθέριο

Υδράργυρος

Χαλκός

Χλωριούχα ιόντα

Χρώμιο