



ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΗΜΕΡΙΔΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ

Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων και Πρόγραμμα
Μέτρων.

3η Θεματική ενότητα
Υπόγεια Ύδατα

Α.Γεωργίου – Ι.Παπανίκος – Α.Χαραλάμπους

ΤΕΤΑΡΤΗ, 1 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2010

1/21

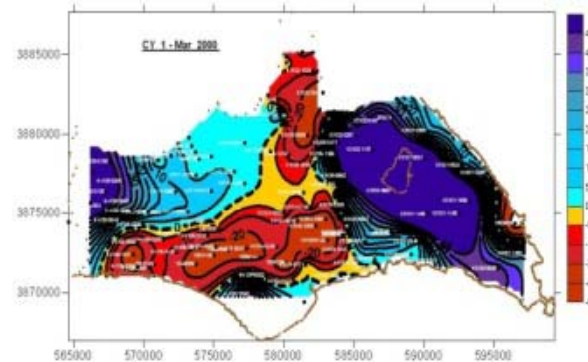
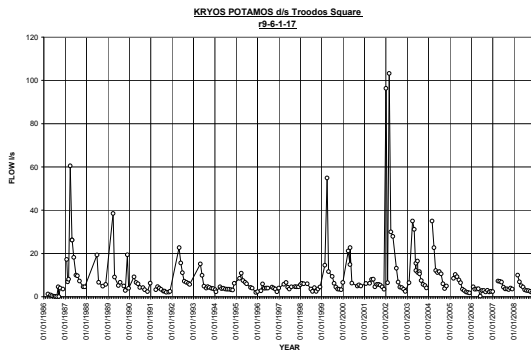
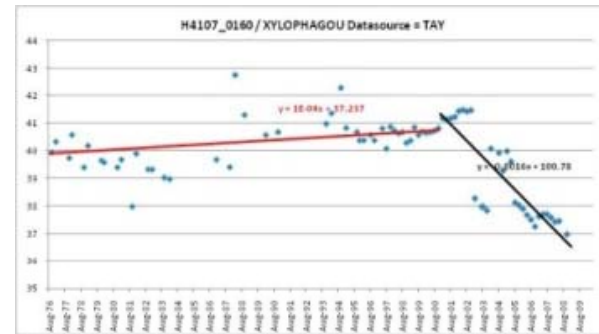
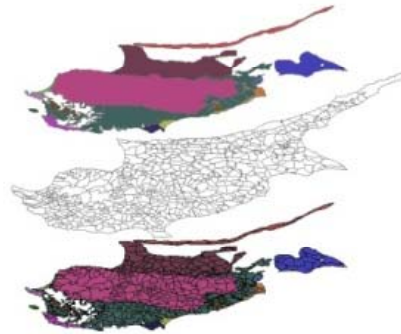
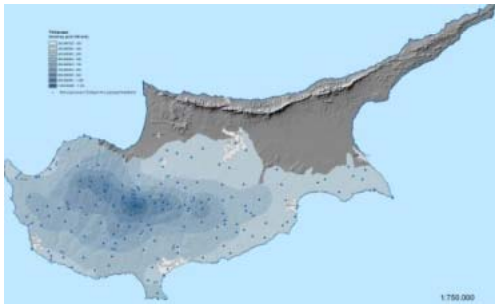


Σύνοψη προσέγγισης για την λήψη μέτρων σύμφωνα με την ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ

- Ομαδοποίηση 58 υδροφορέων σε 20 υπόγεια υδάτινα σώματα
- Θεσμοθέτηση προστατευόμενων υπόγειων σωμάτων
- Οργάνωση δικτύου ποσοτικής και ποιοτικής παρακολούθησης
- Υιοθέτηση ποιοτικών προτύπων (threshold values) για κάθε σώμα
- Ενιαία ποσοτική και χημική αξιολόγηση υπόγειων υδατίνων σωμάτων
- Θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων και διαμόρφωση προγράμματος μέτρων για την επίτευξή τους με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα

Διεργασίες Αξιολόγησης Κατάστασης Υπογείων Σωμάτων

➤ Η ανάλυση αξιοποιεί στο μέγιστο δυνατό την διαθέσιμη πληροφορία προκειμένου να καταλήξει σε αξιολόγηση κατάστασης-αιτίων και υιοθέτηση μέτρων



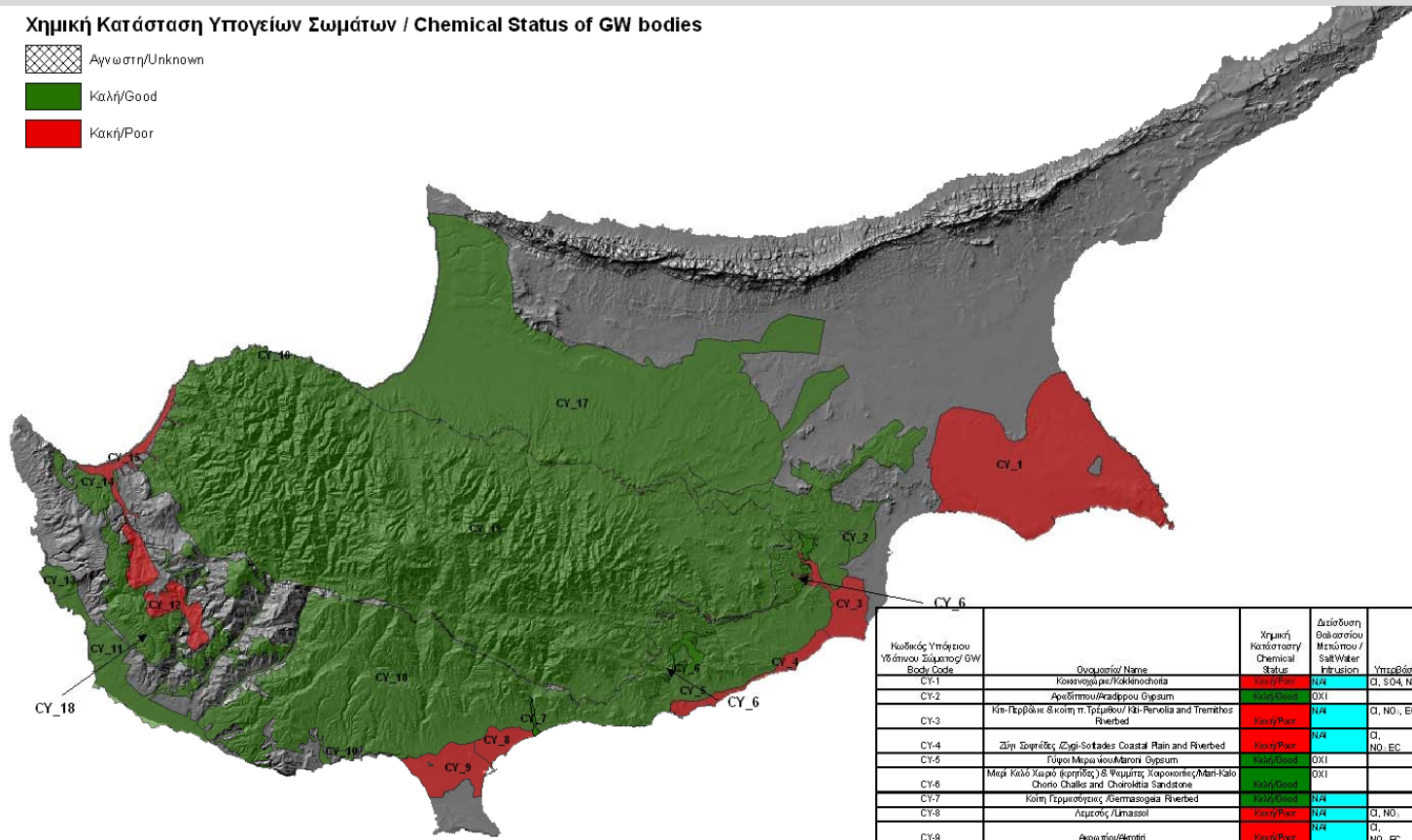
3/21



Χημική Κατάσταση Υπογείων Σωμάτων

Χημική Κατάσταση Υπογείων Σωμάτων / Chemical Status of GW bodies

-  Αγνώστη/Unknown
-  Καλή/Good
-  Κακή/Poor

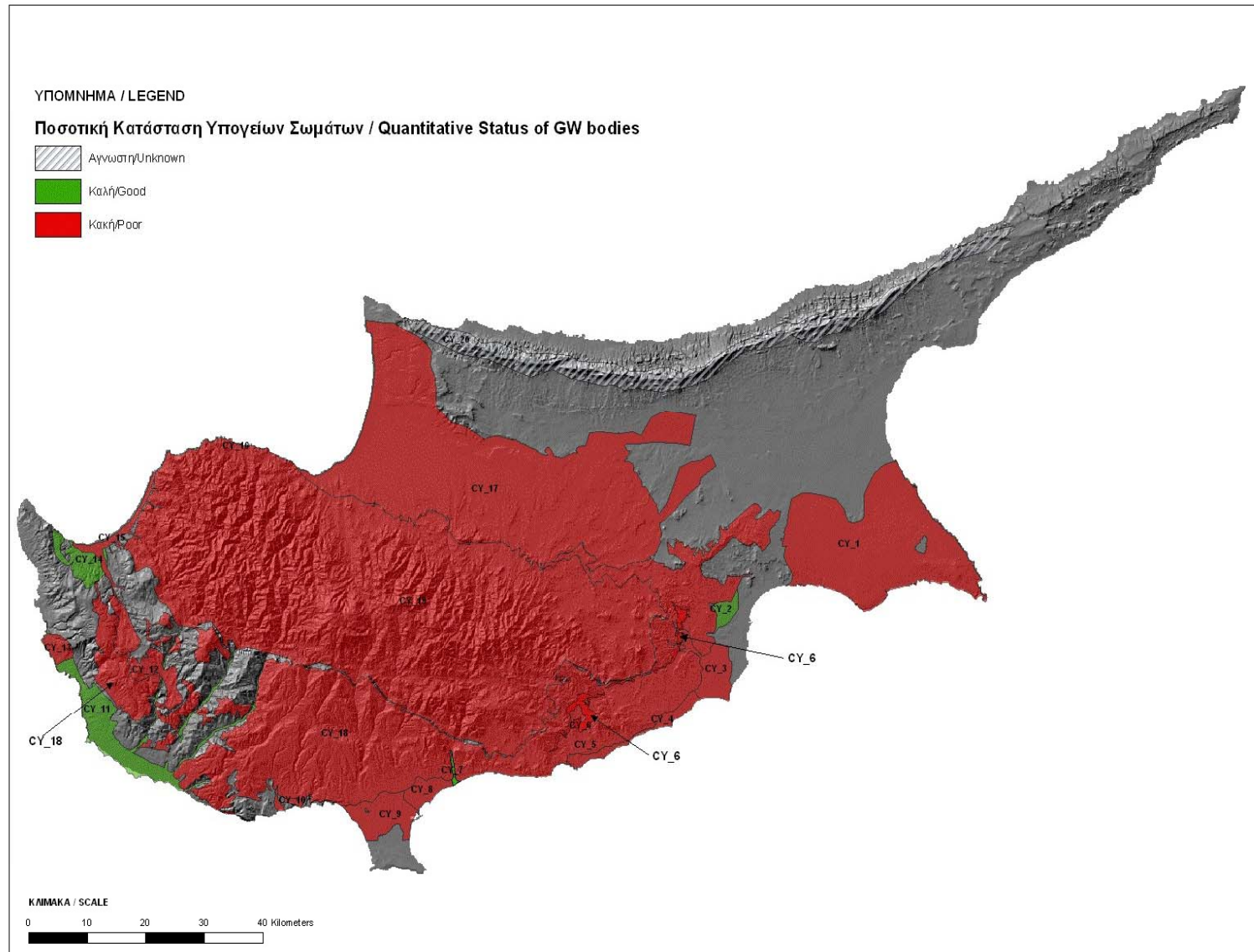


ΚΛΙΜΑΚΑ / SCALE

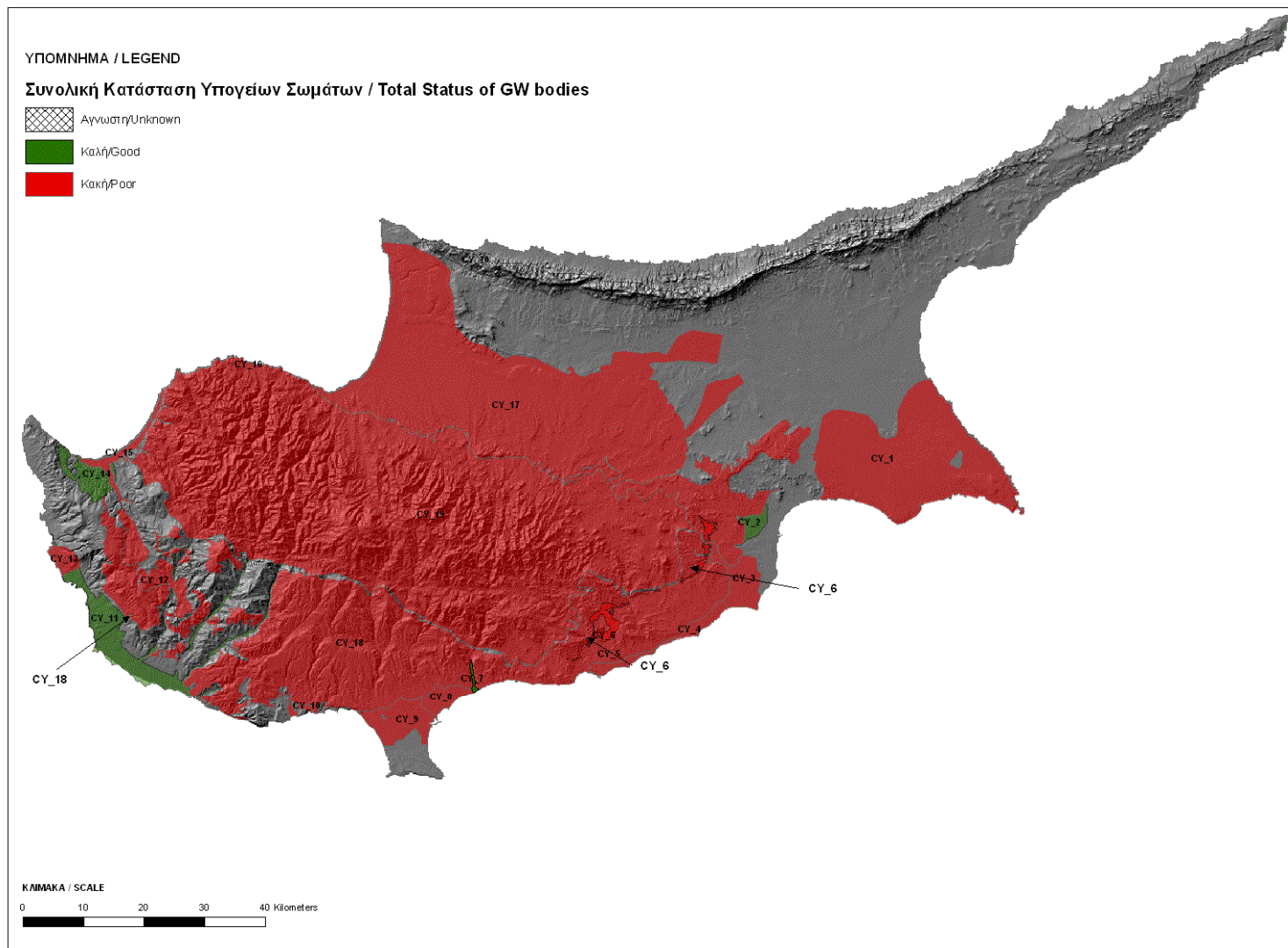


Κωδικός Υπόγειου Υδάτινου Σώματος/ GW Body Code	Όνομαστί/ Name	Χημική Κατάσταση/ Chemical Status	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου/ Salt Water Infiltration	Υπερδότηση/ O.S.D. NO.	Υψηλές συγκεντρώσεις/ NH, EC
CY-1	Κοινοχώριε/Κοκκινόχοιτα	Poor/Poor	NA	CI, SO4, NO.	NH, EC
CY-2	Αρωδίτμου/Αρωδίττου Gypsum	Good/Good	OXI		
CY-3	Κη-Γερβόλε & κοιμη η. Τρέμθου/ Kiri-Pervolia and Tremthos Riverbed	Poor/Poor	NA	CI, NO., EC	Pesticide
CY-4	Ζώνη Σαγρήδες, Ζυγι-Σοκάδες Coastal Rain and Riverbed	Poor/Poor	NA	CI, NO, EC	SO, NH
CY-5	Γύρω Μυριαίου/Μυριασι Gypsum	Good/Good	OXI		Pesticide
CY-6	Μαρί Καλό Χαράο (εργίδες) & Ψαμμίτες Χοροκοιτίες/Μαρι-Kalo Choro Chalks and Chorokitia Sandstone	Good/Good	OXI		As, NH, Pesticides
CY-7	Κοίτη Γερασσογιές /Γερασσογιές Riverbed	Good/Good	NA		
CY-8	Λιμάσσης /Limassol	Poor/Poor	NA	CI, NO.	Pb, NH
CY-9	Αερο κήρι/Αεροκί	Poor/Poor	NA	CI, NO, EC	SO, NH
CY-10	Παρωλιό-Αυδίου/Παρωλιό-Αυδίτου	Good/Good	NA		NH
CY-11	Πάφος, περκετε /ζώνη και κοιτες/ Pafos Coastal Plain and Riverbed	Good/Good	NA		NO locally
CY-12	Γύρω Λεπιδίου - Πόλου /Λεπιδίου-Πόλου Gypsum	Poor/Poor	OXI		NH, As
CY-13	Αρβυτσολίου Πεγες / Pegeia Limestone	Good/Good	NA		Pesticides
CY-14	Αρβυτσολίου Αρβυτσολίου /Αρβυτσολίου Limestone	Good/Good	OXI		As
CY-15	Χρυσόχορ Τροιά / Χρυσόχορ-Gialia Coastal Rain and Riverbeds	Poor/Poor	NA	CI, NO., EC	
CY-16	Πύργος /Pyrgos	Poor/Poor	NA	CI	(NO, NH)?
CY-17	Κεντρική και Δυτική Μεσοπείρα /Central and Western Mesaoria	Good/Good	NA		NH, As, Pb
CY-18	Λεκάρι-Πάχνη /Lekara-Pachna	Good/Good	OXI		As, NH
CY-19	Τρόδος /Troodos	Good/Good	OXI		

Ποσοτική Κατάσταση Υπογείων Σωμάτων



Συνολική Κατάσταση Υπογείων Σωμάτων



Εκτίμηση Υπεραντλήσεων

Η σημερινή κατάσταση με αριθμούς:

- Η εκτίμηση συνολικού μέσου ετήσιου όγκου αντλήσεων για όλες τις χρήσεις στην περίοδο 2000-2008, είναι 135,5 εκατ. m³
- Από τα παραπάνω τα 29 εκατ. m³ , δηλαδή ποσοστό 27% είναι υπεράντληση



Μεθοδολογία λήψης Μέτρων στο πνεύμα της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ

- Προτεραιότητα στην στοχευμένη λήψη μέτρων για την ανάκαμψη των σωμάτων που βρίσκονται σε ΚΑΚΗ κατάσταση
- Σχεδιασμός μέτρων για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, σε κοινές περιόδους αξιολόγησης και αναφοράς που είναι το 2015, 2021 και 2027
- Μέτρα για διατήρηση ΚΑΛΗΣ κατάστασης
- Κατηγοριοποίηση μέτρων στα πλαίσια της ΟΠΥ σε **ΒΑΣΙΚΑ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ**

8/21



Μέτρα για Ποσοτική & Ποιοτική Αποκατάσταση

Μείωση & Έλεγχος αντλήσεων

- Εφαρμογή πολιτικής απολήψεων με στόχο την ανάκαμψη των υδροφορέων
- Αρχικός στόχος ο περιορισμός του ετήσιου όγκου αντλήσεων στα 104 εκατ. m³

9/21



Μέτρα για Ποσοτική & Ποιοτική Αποκατάσταση

Μείωση & Έλεγχος αντλήσεων

- Αλλαγή καθεστώτος αδειοδότησης ανόρυξης γεωτρήσεων και χρήσης νερού
(Νόμος 79(I)/2010)
- Λήψη μέτρων για την επιλεκτική νομιμοποίηση ή κλείσιμο παρανόμων γεωτρήσεων με γνώμονα την κατάσταση του πόρου
- Τοποθέτηση και συστηματική παρακολούθηση υδρομετρητών σε γεωτρήσεις

10/21



Μέτρα για Ποσοτική & Ποιοτική Αποκατάσταση

Έλεγχος και Μείωση Πηγών Ρύπανσης

- Εφαρμογή Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
- Επέκταση των αποχετευτικών συστημάτων
- Έλεγχος ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων
- Δημιουργία αυστηρότερων προδιαγραφών και νομικού πλαισίου για την τήρηση των ζωνών προστασίας υδρευτικών γεωτρήσεων
- Λοιπά μέτρα που έχουν αναφερθεί σε προγενέστερη παρουσίαση

Προτεινόμενα Μέτρα

Μέτρα με άμεσες επιπτώσεις στους υπόγειους πόρους :

➤ Προώθηση σχεδιασμού έργων τεχνητού εμπλουτισμού με ανακυκλωμένο εφόσον δεν εγκυμονούν επιβαρύνσεις για τον υπόγειο πόρο

1. Εζουσα (εφαρμόζεται)
2. Ακρωτήρι (υπό διερεύνηση)
3. Κοκκινοχώρια (»)
4. Κίτι (»)

➤ Εφαρμογή συγκεκριμένης πολιτικής εκροών από φράγματα για εξασφάλιση οικολογικής ισορροπίας και εμπλουτισμό κατάντη υδροφόρων

➤ Προώθηση σχεδιασμού έργων τεχνητού εμπλουτισμού από φυσικούς πόρους για ενίσχυση του ποσοτικού ισοζυγίου (δήματα,φράγματα εμπλουτισμού κτλ)

Μέτρα για Ποσοτική & Ποιοτική Αποκατάσταση

Μέτρα με έμμεσες επιπτώσεις στους υπόγειους πόρους :

- Εισαγωγή διαδικασίας αδειοδότησης για απολήψεις από επιφανειακούς πόρους (Νόμος 79(I)/2010)
- Εκπαιδευτική Ενημέρωση Χρηστών για θέματα κατάστασης πόρων και εξοικονόμησης νερού
- Αναπροσαρμογή Νομοθεσίας Αδειοδότησης τεχνητού εμπλουτισμού με σκοπό την διασφάλιση της ποιότητας του πόρου

Προτεινόμενα Μέτρα

Μέτρα με έμμεσες επιπτώσεις στους υπόγειους πόρους :

- Αναμόρφωση δικτύου και συστήματος παρακολούθησης ποσότητας και ποιότητας υπογείων νερών
- Εκπαίδευση και συντονισμός κρατικών λειτουργών σε ζητήματα συλλογής και διαχείρισης πληροφορίας σχετικά με τα υπόγεια νερά
- Εισηγήσεις για μεταβολές σε καθεστώς προστασίας υπόγειων σωμάτων σύμφωνα με τα νεότερα δεδομένα

Προτεινόμενα Μέτρα

Μέτρα με έμμεσες επιπτώσεις στους υπόγειους πόρους :

- Εισηγήσεις για περαιτέρω διερεύνηση συγκεκριμένων υπογείων σωμάτων υπό το φως των νεότερων δεδομένων και με σύγχρονα διαχειριστικά εργαλεία
- Εισηγήσεις για εκσυγχρονισμό στην διαχείριση δεδομένων που αφορούν το υπόγειο νερό καθώς και στην μεθοδολογία λήψης αποφάσεων με εισαγωγή σύγχρονων μεθόδων με διεθνώς διαπιστευμένη αξιοπιστία και αποδοχή
- Ήδη στην παρούσα σύμβαση έχει προβλεφθεί και παρέχονται από τους Συμβούλους, βασικές κατευθύνσεις και εννοιολογικά ισοζύγια σε σημαντικό αριθμό υπογείων σωμάτων, ενώ διαμορφώνεται και πρότυπο διαχειριστικό εργαλείο (μαθηματικό ομοίωμα κίνησης νερού και ρύπων)

Ανταπόκριση κοινού – Ζητήματα που εθίγησαν στην Διαβούλευση

1. Γεωτρήσεις – Αντλήσεις & Χρήσεις γης

- Δεν πρέπει να εκδίδονται άδειες γεωτρήσεων για εμπόριο νερού
> **Μερική Αποδοχή**
- Θα πρέπει να υπάρχει επιβολή κυρώσεων για υπεραντλήσεις
> **Πλήρης Αποδοχή**
- Οι άδειες των γεωτρήσεων θα πρέπει να κοινοποιούνται και στην κοινότητα. Καλό θα ήταν μάλιστα οι κοινότητες να συμμετέχουν στο μηχανισμό αδειοδότησης.
> **Μη Αποδοχή**
- Απαιτούνται αλλαγές στον τρόπο απόκτησης άδειας διατηρητή γεωτρήσεων
> **Πλήρης Αποδοχή**

Ανταπόκριση κοινού – Ζητήματα που εθίγησαν στην Διαβούλευση

1. Γεωτρήσεις – Αντλήσεις & Χρήσεις γης

- Να προωθηθεί η απαγόρευση της χρήσης ιδιωτικών γεωτρήσεων για σκοπούς ύδρευσης

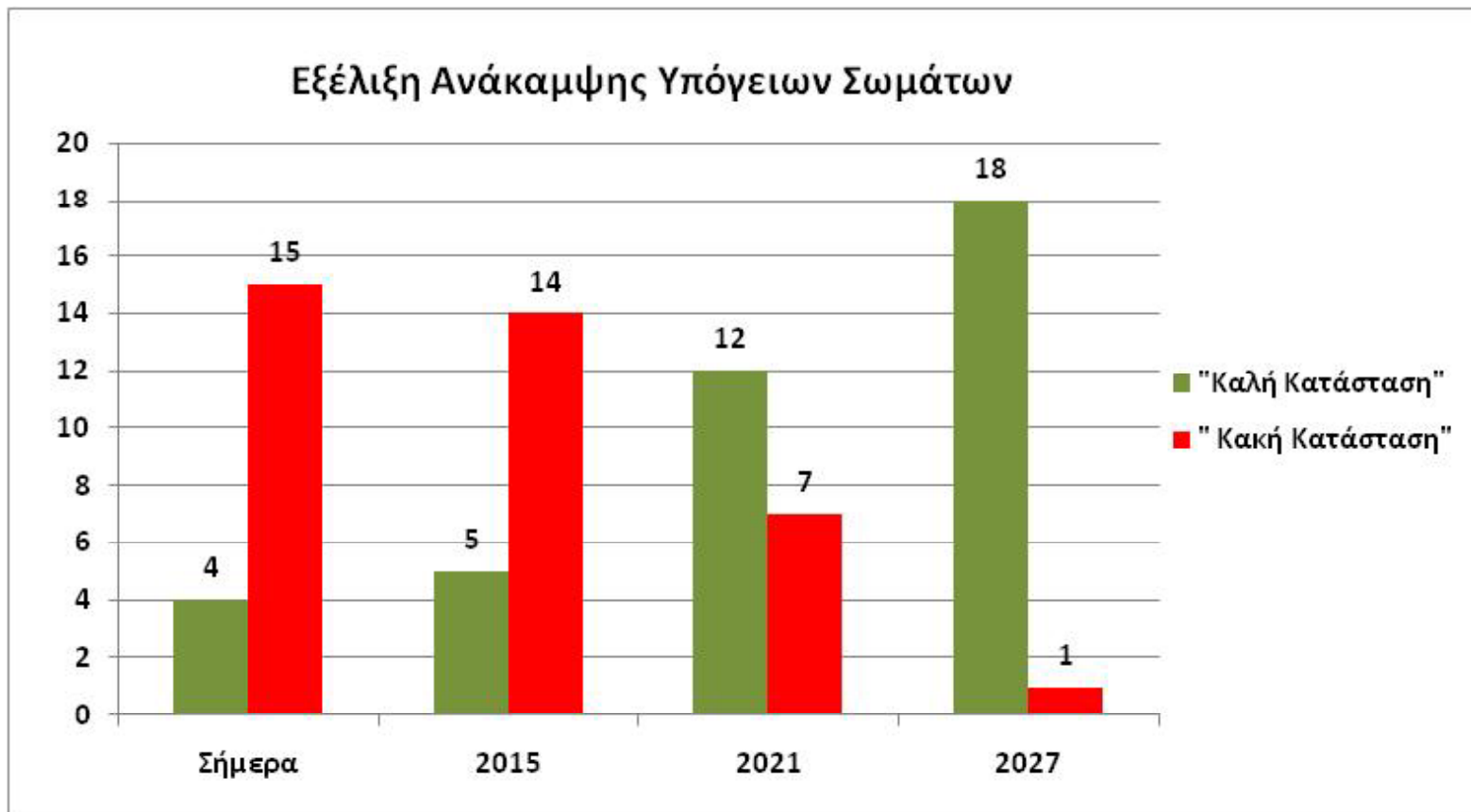
> **Μερική Αποδοχή**

2. Παρακολούθηση ποιότητας ανακυκλωμένου νερού

- Στο βαθμό που άπτεται το ζήτημα σε θέματα εμπλουτισμού υδροφόρων έχουν ήδη προταθεί μεθοδολογία και πρακτικές παρακολούθησης

> **Πλήρης Αποδοχή**

Στόχοι



Στόχοι

Water Body	Aquifer National Name	Χρονικός Ορίζοντας Επαναφοράς Καλής Κατάστασης (χημικής & ποσοτικής)		
		2015	2021	2027
CY-1	Kokkinochoria	Red	Red	Red
CY-2	Aradippou Gypsum	Green	Green	Green
CY-3	Kiti-Pervolia and Tremithos Riverbed	Red	Red	Green
CY-4	Zygi-Softades Coastal Plain and Riverbed	Red	Red	Green
CY-5	Maroni Gypsum	Red	Green	Green
CY-6	Mari-Kalo Chorio Chalks and Choirokitia Sandstone	Red	Green	Green
CY-7	Germasogeia Riverbed	Green	Green	Green
CY-8	Limassol	Red	Red	Green
CY-9	Akrotiri	Red	Green	Green
CY-10	Paramali-Avdimou	Red	Green	Green
CY-11	Pafos Coastal Plain and Riverbed	Green	Green	Green
CY-12	Letymvou-Giolou Gypsum	Red	Green	Green
CY-13	Pegeia Limestone	Red	Green	Green
CY-14	Androlykou Limestone	Green	Green	Green
CY-15	Chrysochou-Gialia Coastal Plain and Riverbeds	Red	Red	Green
CY-16	Pyrgos	Green	Green	Green
CY-17	Central and Western Mesaoria	Red	Red	Green
CY-18	Lefkara-Pachna	Red	Green	Green
CY-19	Troodos	Red	Green	Green

Προϋποθέσεις Επίτευξης Στόχων

1. Συνειδητοποίηση των προβλημάτων από τους χρήστες και αποδοχή πολιτικής αντιμετώπισης
2. Συντονισμένη και ταχεία εφαρμογή μέτρων από τους αρμόδιους φορείς
3. ...λίγο βοήθεια από τις μετεωρολογικές συνθήκες!
4. Συνεχή παρακολούθηση εφαρμογής / αποτελεσμάτων και ετοιμότητα για επεμβάσεις στην επόμενη διαχειριστική περίοδο (2015)



ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΗΜΕΡΙΔΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ

Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων και Πρόγραμμα
Μέτρων.

3η Θεματική ενότητα
Υπόγεια Υδατα

Α.Γεωργίου – Ι.Παπανίκος – Α.Χαραλάμπους

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!

ΤΕΤΑΡΤΗ, 1 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2010

21/21



Μέτρα για Ποσοτική & Ποιοτική Αποκατάσταση

Κωδικός	Όνομα Υπογείου Σώματος	Προτεινόμενος Ετήσιος Όγκος Απόληψης (10 ⁶ m ³)
CY-1	Κοκκινοχώρια	6
CY-2	Αραδίππου	0,5
CY-3	Κίτι-Περβόλια	1,7
CY-4	Σοφτάδες-Βασιλικός	2,7
CY-5	Μαρώνι	1,0
CY-6	Μαρί-Καλό Χωριό	1,3
CY-7	Γερμασόγεια	1,4
CY-8	Λεμεσός	2,5
CY-9	Ακρωτήρι	2
CY-10	Παραμάλι-Αυδήμου	0,3
CY-11	Πάφος	19
CY-12	Λετύμβου-Γιόλου	1,0
CY-13	Πέγεια	0,5
CY-14	Ανδρολίκου	0,8
CY-15	Χρυσοχού-Γυαλιά	2,0
CY-16	Πύργος	0,6
CY-17	Κεντρική & Δυτική Μεσαορία	20
CY-18	Λεύκαρα-Πάχνα	16
CY-19	Τρόοδος	25