



Final Project: Διαχειριστικό Σχέδιο Για Τον Πλατύ Ποταμό



Μάθημα: Διαχείριση Υδατικών Πόρων	
Ονοματεπώνυμο & ΑΜ Φοιτητή	Κυριακή Θεοχάρη 2018050043
Είδος Αναφοράς :	Ατομική
Ημερομηνία Εκτέλεσης :	08/04/2022
Ημερομηνία Παράδοσης	27/06/2022
Όνομα Αναφοράς	Final Project: Integrated Water Management Plan



Πίνακας περιεχομένων

1. Γενικά.....	2
1.1 Σχέδιο Διαχείρισης	2
1.2 Περιεχόμενα Σχεδίου Διαχείρισης	2
1.3 Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ).....	4
2. Εισαγωγή	4
3. Περιγραφή της λεκάνης απορροής.....	4
3.1 Λίγα λόγια για τον Πλατύ ποταμό.....	5
3.2 Γεωγραφική θέση	6
3.3 Γεωλογική δομή –Μορφολογία περιοχής.....	6
3.4 Χρήσεις γης.....	7
4. Καθορισμό των υδατικών συστημάτων	8
4.1 Προσδιορισμός των ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κρήτης	10
5. Πιέσεις στο υδατικό περιβάλλον	11
6. Κατάσταση των υδατικών συστημάτων.....	15
Οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος.....	17
Πρόγραμμα μέτρων.....	18
Βιβλιογραφία	27



1. Γενικά

1.1 Σχέδιο Διαχείρισης

Σχέδιο Διαχείρισης: ορίζεται ως το βασικό εργαλείο προγραμματισμού και του κεντρικού μηχανισμού αναφοράς της χώρας προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσον αφορά στους υδατικούς πόρους και τα οικοσυστήματα.

Συγκεκριμένα στην Ελλάδα υπάρχουν 14 υδατικά διαμερίσματα τα οποία απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη όπου θα δημιουργηθούν σχέδια διαχείρισης για κάθε διαμέρισμα ξεχωριστά και θα τεθούν σε λειτουργία.



1.2 Περιεχόμενα Σχεδίου Διαχείρισης

- **Εισαγωγή:** Αναφέρονται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και γίνονται μνεία των συντελεστών κατάρτισης του Σχεδίου Διαχείρισης
- **Κεφάλαιο 1 - Θεσμικό πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:** Γίνεται αναφορά στο θεσμικό πλαίσιο εναρμόνισης της εθνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.
- **Κεφάλαιο 2 - Σχέδιο Διαχείρισης Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού:** Παρουσιάζεται μια σύντομη περιγραφή του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Ποταμού, με αναφορά στα περιεχόμενα του κάθε κεφαλαίου, καθώς και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.



- **Κεφάλαιο 3 - Διαδικασία διαβούλευσης:** Με λίγα λόγια αναφέρονται οι δράσεις για τη δημοσιοποίηση και διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης με το κοινό και τους κοινωνικούς εταίρους, πριν την οριστικοποίησή του.
- **Κεφάλαιο 4. Το Υδατικό Διαμέρισμα:** Σύντομη περιγραφή του Υδατικού Διαμερίσματος στο οποίο σχεδιάζεται το σχέδιο διαχείρισης, με ανάλυση των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του.
- **Κεφάλαιο 5 – Αρμόδιες αρχές:** Παρουσιάζονται τα στοιχεία των αρμόδιων αρχών που σχετίζονται με τη διαχείριση των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- **Κεφάλαιο 6 -Καθαρισμός υδατικών συστημάτων:** Σε συντομία παρουσιάζεται η μεθοδολογία στην οποία βασίστηκε ο καθορισμός των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων, βάσει με το Άρθρου 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, και τα αποτελέσματα εφαρμογής της στο Υδατικό Διαμέρισμα. Επίσης, καθορίζεται το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, σύμφωνα με τα Άρθρα 6 και 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- **Κεφάλαιο 7 -Πιέσεις στο υδάτινο περιβάλλον:** Περίληψη της ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα.
- **Κεφάλαιο 8 - Κατάσταση των υδατικών συστημάτων:** Παρουσιάζει την αναμόρφωση του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων, όπως καθορίζεται από την ΚΥΑ 140384/09.09. 2011 (ΦΕΚ Β' 2017), για την Ελλάδα, στα αποτελέσματα του υφιστάμενου δικτύου και στη μεθοδολογία αξιοποίησής τους για την αξιολόγηση της κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων συστημάτων.
- **Κεφάλαιο 9 - Οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος:** Γίνεται μια περιγραφή στην κοινωνικό οικονομική ανάλυση των κύριων χρήσεων ύδατος, σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες πιέσεις που αυτές συνεπάγονται και καταλήγει στην εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους για τις κύριες χρήσεις.
- **Κεφάλαιο 10 - Περιβαλλοντικοί στόχοι – Εξαιρέσεις:** Καταγράφονται οι κυροί περιβαλλοντικοί στόχοι για τα επιφανειακά και υπόγεια συστήματα, καθώς και όσα υπάγονται σε «εξαιρέσεις» των παραγράφων 4 έως 7 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- **Κεφάλαιο 11 - Πρόγραμμα μέτρων:** Παρουσιάζονται τα Προγράμματα Μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση των πιέσεων, την κατάσταση των υδατικών συστημάτων, καθώς και τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις εξαιρέσεις από την επίτευξη των στόχων.
- **Κεφάλαιο 12 Επόμενα βήματα – Εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης:** Δίνεται έμφαση στις κρίσιμες παραμέτρους για τον προγραμματισμό της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης και υπογραμμίζονται θέματα που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή τόσο κατά την εφαρμογή του.
- **Κεφάλαιο 13 - Δυσκολίες που προέκυψαν από την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης:** Αναφέρονται δυσκολίες που παρουσιάστηκαν καθ' όλη τη διάρκεια σύνταξης του Σχεδίου Διαχείρισης.



1.3 Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ)

Κάθε Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος πριν από την οριστική του έγκριση υπόκειται σε Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2001/42/ΕΚ για την αξιολόγηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον.

Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ): Περιλαμβάνει την εκτίμηση των επιπτώσεων, που θα έχουν στο περιβάλλον τα μέτρα που προβλέπεται να ληφθούν. Πιο συγκεκριμένα περιέχει:

- ✚ η σχετική γεωγραφική περιοχή
- ✚ η σχετική χρονική περίοδος για τις τάσεις και τις επιδράσεις
- ✚ τα σχετικά περιβαλλοντικά ζητήματα, τα οποία πρέπει να εξεταστούν μέσα στην ΣΜΠΕ
- ✚ καθορίζονται η μέθοδος αξιολόγησης προσδιορισμού λογικών εναλλακτικών λύσεων

2. Εισαγωγή

Παρουσιάζεται το διαχειριστικό σχέδιο για την λεκάνη απορροής του Πλατύ Ποταμού ή αλλιώς Αμαριανός, ο οποίος είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Κρήτης που παίρνει το νερό από το βορειοανατολικό Κένδρο και της κοιλάδας του Αμαρίου και έχει εκβολές στην παραλία της Αγίας Γαλήνης στο Νότιο Ρέθυμνο.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω ένα διαχειριστικό σχέδιο έχει μια συγκεκριμένη δομή. Σε αυτό το project θα αναφέρουν και θα αναλυθούν μόνο τα κομμάτια της περιγραφής της λεκάνης απορροής, ο καθορισμός των υδατικών συστημάτων, οι πιέσεις στο υδατικό περιβάλλον, η κατάσταση των υδατικών συστημάτων, η οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος και τα προγράμματα μέτρων (Κεφάλαιο 4,6,7,8,9,11).

3. Περιγραφή της λεκάνης απορροής

Με την Απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Ελλάδας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» υπάρχουν σαράντα-έξι λεκάνες απορροής ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις περιοχές λεκανών απορροής ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007). Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, περιλαμβάνει τρεις Λεκάνες Απορροής οι οποίες είναι οι εξής:

- ✚ Ποταμών Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (GR39), συνολικής έκτασης 3.676,06 km
- ✚ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (GR40), συνολικής έκτασης 2.798,2 km
- ✚ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (GR41), συνολικής έκτασης 1.870,28 km



3.1 Λίγα λόγια για τον Πλατύ ποταμό

Ο Πλατύς Ποταμός ανήκει στην λεκάνη απορροής Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (GR40) με υδρολογική λεκάνη έκτασης 210 km³ και μέσο ετήσιο όγκο επιφανειακής απορροής του ανέρχεται στα 50.000.000 m³.

Επίσης είναι ένα από τα σημαντικότερα ποτάμια της Κρήτης λόγω του πολύ νερό που έχει για τα δεδομένα του νησιού και την αρκετά πυκνή βλάστηση του. Κατά μήκος του υπάρχουν πανέμορφα πέτρινα γεφύρια με καμάρες που έκτισαν παλιά οι κάτοικοι της περιοχής για να διασχίζουν το ποτάμι.



Το ποτάμι υδρεύεται από την κοιλάδα του Αμαρίου και ενώνεται κοντά στο Πετροχώρι με τον κύριο παραπόταμο του, τον Λυγιώτη Ποταμό, που διαρρέει το άγριο Σμυλιανό Φαράγγι, ο οποίος ξεκινάει ψηλά πάνω από το Γερακάρι, βόρεια της κορυφής του όρους Κέδρος (1776m). Κοντά στο χωριό Χωρδάκι υπάρχει η όμορφη καμάρα του Μανουρά, ενώ λίγο παρακάτω το ποτάμι συναντάει τον μαλακό ασβεστόλιθο της περιοχής και δημιουργεί το στενό και απότομο Μέσα Φαράγγι. Έπειτα το φαράγγι ανοίγει και υπάρχουν πολλές λιμνούλες και μικροί καταρράκτες, ενώ υπάρχουν κι άλλες καμαρωτές γέφυρες μέχρι την έξοδο του στη θάλασσα. Λυγαριές, πλατάνια και καλαμιές υπάρχουν στην πορεία του ποταμού. Ο ποταμός συνεχίζει την πορεία του μέχρι τη θάλασσα της Αγίας Γαλήνης. Στις εκβολές του ποταμού, όπου έχουν



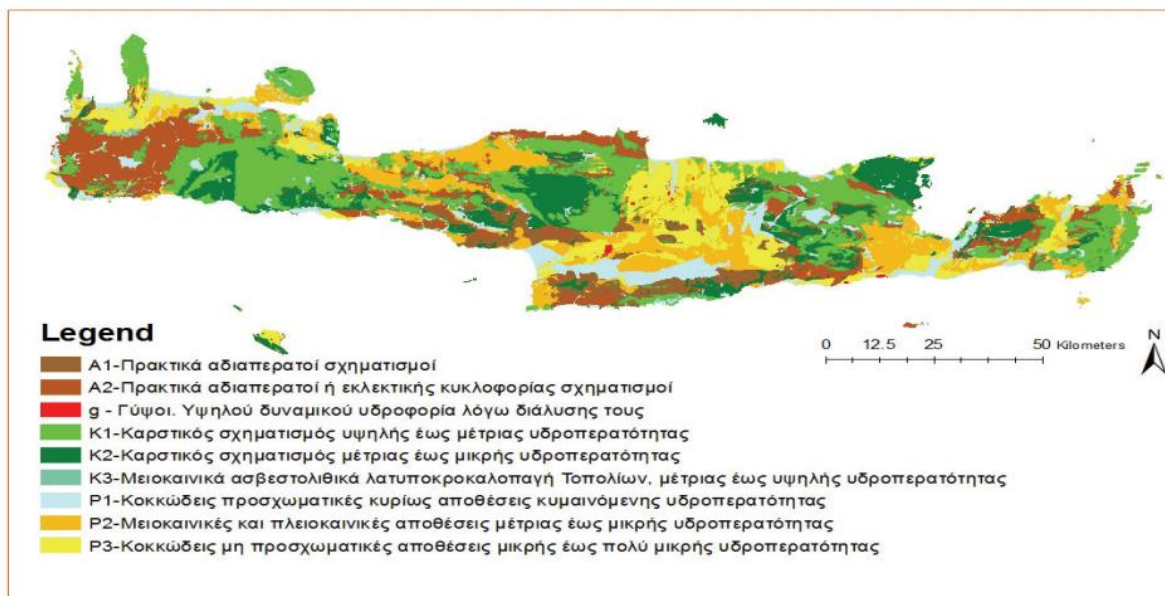
εντοπιστεί ερείπια αρχαίου ναού αφιερωμένου στην Αρτέμιδα, δημιουργείται ένας μικρός υδροβιότοπος κι έχει τοποθετηθεί μεγάλη πεζογέφυρα που συνδέει τις δύο όχθες.

3.2 Γεωγραφική θέση

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Πλατύ βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα του νομού Ρεθύμνου και οριοθετείται με συντεταγμένες γεωγραφικού πλάτους μεταξύ $35^{\circ}16'20.445''$, $35^{\circ}5'55.792''$ και γεωγραφικού μήκους $24^{\circ}39'45.915''$, $24^{\circ}41'44.691''$. Η πηγή του ποταμού απέχει περίπου 25 km από την πόλη του Ρεθύμνου και η έκταση που καταλαμβάνει στο σύνολό της η λεκάνη απορροής , ανέρχεται στα 1320.876 km².

3.3 Γεωλογική δομή –Μορφολογία περιοχής

Στην ευρύτερη περιοχή του ποταμού Πλατύ το ανάγλυφο παρουσιάζεται ήπιο και λοφώδες, με υψόμετρα που κυμαίνονται μεταξύ 255m στο επίπεδο του ποταμού και ξεπερνούν τα 1000m στις κορυφές των γύρω υψωμάτων. Ο Πλατύς ποταμός αποστραγγίζει τη κοιλάδα Αμαρίου και την ορεινή ασβεστολιθική μάζα Σάμιτος. Το πλάτος και το βάθος της κοίτης του είναι σχετικά μικρό, ενώ η κοιλάδα του αποτελείται από ομαλές κλιτείες μικρής σχετικής κλίσης. Η μορφολογική τομή κατά μήκος της κοίτης του ποταμού είναι σχετικά ανώμαλη, πιθανόν λόγω της ύπαρξης ρηγμάτων και διαφορικής διάβρωσης των πετρωμάτων της κοίτης, καθώς και διαφορικής διάβρωσης των τεκτονικών δομών που υπάρχουν σε αυτά . Η πορεία του επηρεάζεται κυρίως από τις τεκτονικές δομές της περιοχής , όπως π.χ. το ρήγμα που οριοθετεί την ορεινή μάζα Σάμιτος . Σε γενικές γραμμές ακολουθεί ευθυτενή πορεία ενώ τοπικά σχηματίζει ανοιχτούς μαιάνδρους . Ο κύριος κορμός της κοίτης του ποταμού αναπτύσσεται κατά βάση σε ιλυόλιθους και ψαμμίτες του φλύσχη της Ενότητας Εθίας (Φλύσχη Πίνδου). Επιπλέον διασχίζει την κοιλάδα Αμαρίου , η οποία αποτελείται από κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, ασβεστόλιθους ιζήματα λιμναίας ηλικίας του Μειοκαινίου.

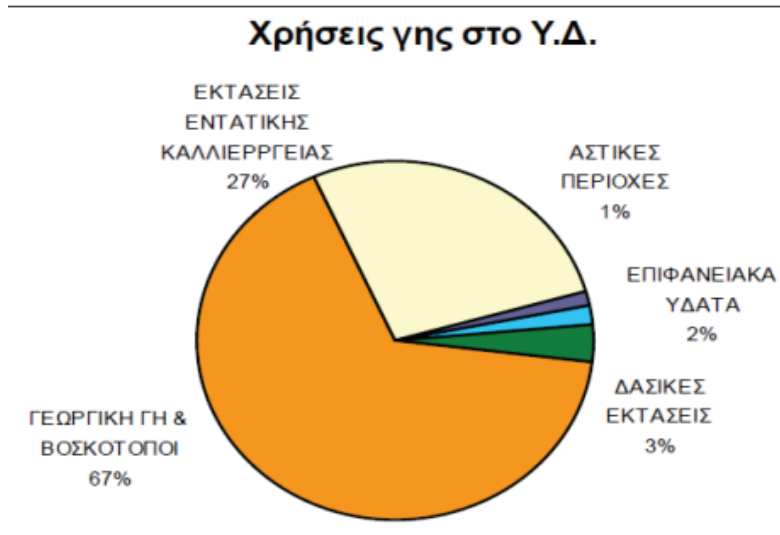


Υδρολιθολογικός χάρτης Κρήτης



3.4 Χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης για όλη την Κρήτη είναι σε μικρό ποσοστό δασώδες (3% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό του που καλύπτεται από καλλιέργειες (27% της συνολικής έκτασης) και γεωργική γη/βοσκοτόπους (67% της συνολικής έκτασης). Οι αστικές περιοχές καλύπτουν μόλις το 1% της συνολικής έκτασης.



Στον παρακάτω χάρτη περιγράφονται χωρικά και κατηγοριοποιούνται οι χρήσεις γης σε τέσσερις κλάσεις:

- ✚ Αγροτικές Περιοχές
- ✚ Δάση Και Ημι-Φυσικές Περιοχές
- ✚ Τεχνητές Επιφάνειες
- ✚ Υδατικά Συστήματα



Για τον Πλατυ ποταμό οι κύριες χρήσεις γης είναι οι αγροτικές και το δάσος με ημι-φυσικές όπως απεικονίζεται και στον ακόλουθω χάρτη. Οι συγκεκριμένες περιοχές δύναται να αποτελέσουν σημεικές ή διάχυτες περιβαλλοντικές πιέσεις σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.



4. Καθορισμό των υδατικών συστημάτων

Στην Κρήτη υπάρχουν 118 ποτάμια συστήματα. Η απεικόνιση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης φαίνεται στο χάρτη που ακολουθεί και τα ονόματα και τα μήκη των υδατικών συστημάτων. Οι τύποι τους και οι κωδικοί τους παρουσιάζονται στο διαχειριστικό σχέδιο για τις λεκάνες απορροής της Κρήτης.

Για την συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζεται ένα μέρος αυτού του πίνακα όπου περιέχει τα στοιχεία για τον Πλατύ ποταμό. Παρατηρήθηκε ότι για τον Πλατύ υπάρχει ένα ΙΤΥΣ εκτός από την κατηγορία φυσικό δηλαδή ότι υπάρχει το ποτάμι χωρίς κάποια επέμβαση από τους ανθρώπους, σε αντίθεση με το ΙΤΥΣ(ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα). Στην επόμενη υπο-ενότητα 4,2 αναλύεται το τι είναι ένα ΙΤΥΣ.

A/A	Ονομασία συστήματος	Κωδικός συστήματος	Μήκος (m)	Φυσικό/ΙΤΥΣ	Τύπος
99	PLATYS	GR1340R000301029H	1506	ΙΤΥΣ	RM5
100	PLATYS	GR1340R000301030N	3248	Φυσικό	RM5
101	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000602237N	2631	Φυσικό	RM5a
102	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000601035N	1052	Φυσικό	RM5
103	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000602136N	2473	Φυσικό	RM5
104	RODAKINO	GR1340R000501034N	1881	Φυσικό	RM5
Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (GR41)					
105	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101003N	6493	Φυσικό	RM4
106	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101002N	7560	Φυσικό	RM5
107	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101001N	6449	Φυσικό	RM5
108	KALAMAFKIANOS	GR1341R000601012N	1099	Φυσικό	RM1
109	BRAMIANOS	GR1341R000501011N	2328	Φυσικό	RM5
110	BRAMIANOS	GR1341R000501010H	2378	ΙΤΥΣ	RM5
111	ZAKROY FARAGGI	GR1341R000401009N	7119	Φυσικό	RM5a
112	MYRTOS	GR1341R000701013H	5999	ΙΤΥΣ	RM5
113	MYRTOS	GR1341R000701014N	2559	Φυσικό	RM1
114	XOXLAKIAS	GR1341R000303007N	4870	Φυσικό	RM5a
115	XOXLAKIAS	GR1341R000301006N	2636	Φυσικό	RM5
116	XOXLAKIAS	GR1341R000302008N	3024	Φυσικό	RM1a
117	PANTELHS	GR1341R000201005N	3904	Φυσικό	RM5





4.1 Χαρακτηρισμός Ποταμών

Τα περισσότερα ποτάμια στην Κρήτη είναι χειμάρροι περιοδικής ροής. Σε αυτούς διακρίνονται τρεις κατηγορίες:

Πρώτη κατηγορία= με επιφανειακή ροή που διαρκεί 8-9 μήνες την υγρή περίοδο του χρόνου και υπάρχει διατήρηση των τελμάτων στην κοίτη τους την ξηρή καλοκαιρινή περίοδο καθώς η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα δε χαμηλώνει αρκετά.

Δεύτερη κατηγορία= η επιφανειακή ροή των χειμάρρων διαρκεί 6-8 μήνες την υγρή περίοδο του χρόνου αλλά δεν διατηρούν τέλματα στην κοίτη τους το καλοκαίρι.

Τρίτη κατηγορία = είναι οι χειμάρροι με πολύ μικρή περίοδο επιφανειακής ροής (3 μήνες περίπου) και φυσικά χωρίς τέλματα στην κοίτη τους το καλοκαίρι.

Αυτές οι διαφοροποιήσεις στο καθεστώς ροής καθορίζουν τη δομή της βιοκοινωνίας αυτών των οικοσυστημάτων. Έτσι η βιοποικιλότητα του κάθε ποταμού διαμορφώνεται ανάλογα με το καθεστώς ροής του και παρουσιάζονται έντονες διαφοροποιήσεις στη βιοποικιλότητα μεταξύ των διαφορετικών καθεστώτων ροής.

4.1.2 Τύπος Μεσογειακών Ποταμών

Τύπος	Χαρακτηρισμός Ποταμού	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Γεωλογία	Καθεστώς ροής
R-M1	Μικρά μεσογειακά ρέματα	<100	Μικτή (εκτός από πυριτικά)	Έντονα εποχικό
R-M2	Μεσαία μεσογειακά ρέματα	100-1000	Μικτή (εκτός από πυριτικά)	Έντονα εποχικό
R-M4	Ορεινά μεσογειακά ρέματα		Μη πυριτικό υπόβαθρο	Έντονα εποχικό
R-M5	Εποχικά ρέματα		-	Περιοδικό

Ο Πλατύς ποταμός ανήκει στη 1^η κατηγορία γιατί όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες ενότητες έχει σχεδόν όλο τον χρόνο νερό. Επίσης ο ποταμός ανήκει στο τύπο R-M5 με χαρακτηρισμό ως εποχιακό ρεύμα και ροή ως περιοδική. Ακολουθεί εικόνα για όλα τα ποτάμια της Κρήτης που παρουσιάζει τους τύπους στους οποίους αντιστοιχεί ο κάθε ένας βάσει με τη Μεσογειακή Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης.



Απεικόνιση τύπων Ποταμών



4.2 Προσδιορισμός των ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κρήτης

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης έχουν βρεθεί τέσσερα λιμναία και δέκα-πέντε ποτάμια συστήματα όπου ένα από αυτά είναι και ο Πλατύς ποταμός, είναι ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ).

Τα λιμναία ΙΤΥΣ έχουν προκύψει λόγω κατασκευής φραγμάτων επί του ρου υδατορεμάτων, με αποτέλεσμα ο ταμιευτήρας που δημιουργείται να χαρακτηρίζεται ως ΙΤΥΣ. Αυτά είναι τα εξής:

- ✚ η τεχνητή λίμνη Φράγματος Ποταμών Αμαρίου
- ✚ η τεχνητή λίμνη Φράγματος Αποσελέμη
- ✚ η τεχνητή λίμνη Φράγματος Φανερωμένης
- ✚ η τεχνητή λίμνη Φράγματος Μπραμινών

Τα ποτάμια συστήματα, των οποίων η ροή επηρεάζεται από οποιαδήποτε κατασκευή (φράγμα, ανάχωμα, θυρόφραγμα κ.λπ.), θεωρήθηκαν και αυτά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα. Τα ποτάμια και λιμναία ΙΤΥΣ του ΥΔ Κρήτης, παρουσιάζονται παρακάτω.

Ονομασία ποτάμιου ΙΤΥΣ	Κωδικός ποτάμιου ΙΤΥΣ	Κατηγορία συστήματος
Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (GR39)		
Φράγμα Ποταμών	GR3901L001001002H	Λιμναίο
Φράγμα Αποσελέμη	GR3901L001603003H	Λιμναίο
APOSELEMHS	GR3901R001603048H	Ποτάμιο
APOSELEMHS	GR3901R001601047H	Ποτάμιο
SFAKORYAKO	GR3901R001001026H	Ποτάμιο
SFAKORYAKO	GR3901R001001063H	Ποτάμιο
KOURNIOTHS	GR3901R000701020H	Ποτάμιο
KERITHS	GR3901R000401012H	Ποτάμιο
Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (GR40)		
Φράγμα Φανερωμένης	GR4001L000201001H	Λιμναίο
ANAPODARHS	GR4001R000106311H	Ποτάμιο
ANAPODARHS	GR4001R000106210H	Ποτάμιο
ANAPODARHS	GR4001R000109012H	Ποτάμιο
ANAPODARHS	GR4001R000106109H	Ποτάμιο
GEROPOOTAMOS	GR4001R000204124H	Ποτάμιο
PLATYS	GR4001R000301029H	Ποτάμιο
Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (GR41)		
Φράγμα Μπραμινών	GR4101L000501001H	Λιμναίο
BRAMIANOS	GR4101R000501010H	Ποτάμιο
MYRTOS	GR4101R000701013H	Ποτάμιο
PANTELHS	GR4101R000201004H	Ποτάμιο

Στο Πλατύ πραγματοποιήθηκαν μελέτες από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και τώρα βρίσκονται στην φάση της ολοκλήρωσης και έκδοσης των Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή ενός φράγματος με σκοπό να είναι συμπληρωματικό με το υπάρχον φράγμα της Φανερωμένης. Με αποτέλεσμα όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του να μεταφέρονται, μέσω των κεντρικών αγωγών, ποσότητες νερού, έτσι ώστε να ικανοποιούνται πλήρως οι αρδευτικές ανάγκες της περιοχής της Μεσσαράς.

4.2.1 Φράγμα Φανερωμένης

Το Φράγμα Φανερωμένης κατασκευάστηκε από το πρώην Υπουργείο Γεωργίας και ολοκληρώθηκε το 2005. Το φράγμα έγινε στον χείμαρρο Κουτσουλίδη, παραπόταμο του Γεροποτάμου, ανάντη του προϋπάρχοντος μικρού φράγματος, σε απόσταση 200m περίπου από



αυτό και ανάντη της συμβολής του Κουτσουλίδη με τον Γεροπόταμο σε απόσταση 3,5 km από αυτήν. Βρίσκεται στην περιοχή Σκούρβουλα και απέχει περίπου 5 km από τον οικισμό Μοίρες του Δήμου Φαιστού. Ο σκοπός κατασκευής του είναι η άρδευση της περιοχής Μεσσαράς. Βρίσκεται σε απόλυτο υψόμετρο +157m.



Ο ταμιευτήρας πληρώθηκε το 2010, αλλά τα αρδευτικά δίκτυα διανομής νερού ολοκληρώθηκαν το 2013. Η μέση ετήσια απορροή είναι $13 \times 10^6 \text{ m}^3$ (ελάχιστη $4,7 \times 10^6 \text{ m}^3$ και μέγιστη $29,5 \times 10^6 \text{ m}^3$) και η απολήψιμη ποσότητα ανά έτος είναι $8,7 \times 10^6 \text{ m}^3$ (για περίοδο επαναφοράς 10 ετών). Η παροχή νερού στον κάμπο της Μεσσαράς για το διάστημα Αύγουστος - Δεκέμβριος 2013 έφτασε στα 6.000.000m³. Από τον ταμιευτήρα αρδεύονται 40.000 στρέμματα θερμοκηπιακών εκτάσεων του κάμπου της Μεσσαράς (οικισμοί Σκούρβουλα, Γαλιά Φανερωμένη, Βώροι Τυμπάκι, Α-Β-Γ ζώνη Μεσσαράς), αποτελούμενα από 60% ελαιόδεντρα, 30% κηπευτικά και 10% από διάφορα άλλα. Η περιοχή της Μεσσαράς καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής ελαιολάδου της Κρήτης και ένα μεγάλο μέρος της Ελλάδας.

5. Πιέσεις στο υδατικό περιβάλλον

Εκτίμηση των πιέσεων στα υδάτινα συστήματα: Βασίζεται στην καταγραφή του συνόλου των πιέσεων (πιέσεις ρύπανσης, επιπτώσεις από απόληψη ποσοτήτων υδάτων από το υδατικό σύστημα, αλλαγές στην μορφολογία του υδατικού συστήματος, κλπ.), με στόχο την κατανόηση των σημαντικότερων διαχειριστικών προβλημάτων για κάθε λεκάνη και τους μηχανισμούς μέσω των οποίων επηρεάζουν κάθε επιμέρους υδατικό σύστημα.

Μεθοδολογία εκτίμησης πιέσεων: Γίνεται η προσέγγιση για την ανάλυση και καταγραφή των πιέσεων και την αρχική εκτίμηση των επιπτώσεων καθορίζεται από την εξής αλληλουχία: Δραστηριότητα (καθοδηγητική δύναμη) → Πίεση – Κατάσταση → Επίπτωση – Ανταπόκριση (λήψη μέτρων) - (DPSIR, Driver, Pressure, State, Impact, Response).

Η προσέγγιση αυτή δεν είναι πάντα γραμμική αφού στοιχεία παρακολούθησης του υδατικού συστήματος που αποδεικνύουν κάποιο συγκεκριμένο είδος επίπτωσης μπορεί να βοηθήσουν στην αναγνώριση κάποιων πιέσεων.



Συνολική ένταση των πιέσεων: προκύπτει από το άθροισμα της βαθμολογίας των επιμέρους κριτηρίων, ενώ ο χαρακτηρισμός της έντασης των πιέσεων προκύπτει ως εξής. Αν το άθροισμα της βαθμολογίας των επιμέρους κριτηρίων είναι έως 6, τότε η συνολική ένταση των πιέσεων είναι μικρή, από 7 με 13 είναι μεσαία, από 14 με 20 είναι σημαντική και πάνω από 20 πολύ σημαντική. Η κατηγοριοποίηση της συνολικής έντασης των πιέσεων, καθώς και η αντίστοιχη σε χρωματική ένδειξη.

Χρωματική ένδειξη	Ένταση πίεσης	Τελική βαθμολογία
	Πολύ σημαντική	>20
	Σημαντική	14 έως 20
	Μέτρια	7 έως 13
	Μικρή	0 έως 6

Ακολουθούν οι εντάσεις των πιέσεις στο ποταμό Πλατύ:

Κωδικός συστήματος	Υδατικό σύστημα	Οικισμοί με ΕΕΛ	Οικισμοί χωρίς ΕΕΛ	Αριθμός μονάδων ΙΡΡC	Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας	Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με απορρίψεις άλλων ουσιών	Κτηνοτροφικές μονάδες	Ιχθυοκαλλιέργειες	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Αριθμός μεταλλείων	Αριθμός μονάδων Seveso	Ποσοστό κάλυψης αστικής περιοχής	Ποσοστό κάλυψης καλλιεργήσιμων εκτάσεων	Αριθμός ενεργών ΧΑΔΑ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Τελική βαθμολογία	Χαρακτηρισμός έντασης πίεσης ανά υδατικό σύστημα
GR3901R001101029N	MYLOPOTAMOS	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	6	Μικρή
GR3901R001101030N	MYLOPOTAMOS	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	4	Μικρή
GR3901R001102131N	MYLOPOTAMOS	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	6	Μικρή
GR4101R000701013H	MYRTOS	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Μικρή
GR4101R000701014N	MYRTOS	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Μικρή
GR4001R000801042N	PELEKANIOTHS	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Μικρή
GR4001R000801044N	PELEKANIOTHS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Μικρή
GR4001R000801043N	PELEKANIOTHS	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Μικρή
GR4101R000201004N	PANTELHS	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Μικρή
GR4101R000201005N	PANTELHS	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Μικρή
GR3901R000901022N	PETRES	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	Μικρή
GR3901R000901023N	PETRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Μικρή
GR3901R000901024N	PETRES	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4	Μικρή
GR3901R000902125N	PETRES	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Μικρή
GR4001R000301029H	PLATYS	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	5	Μικρή
GR4001R000301030N	PLATYS	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Μικρή
GR4001R000501034N	RODAKINO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	Μικρή
GR4001R000601035N	SAMARIAS FARAGG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Μικρή
GR4001R000602136N	SAMARIAS FARAGG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Μικρή
GR4001R000602237N	SAMARIAS FARAGG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Μικρή
GR3901R001001063H	SFAKORYAKO	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Μικρή
GR3901R001001026H	SFAKORYAKO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	Μικρή
GR3901R000303110N	TAVRONITHS	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Μικρή
GR3901R000302009N	TAVRONITHS	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	5	Μικρή
GR3901R000301006N	TAVRONITHS	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	5	Μικρή
GR3901R000301007N	TAVRONITHS	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4	Μικρή
GR3901R000301057N	TAVRONITHS	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	6	Μικρή
GR3901R000301008N	TAVRONITHS	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	5	Μικρή
GR3901R000101001N	TSIKLIANOS	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	6	Μικρή
GR4101R000301006N	XOXLAKIAS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Μικρή



Ο παραπάνω πίνακας κατασκευάστηκε βάση με την ένταση των πιέσεων που αντιμετωπίζει ο ποταμός. Στη τελευταία στήλη απεικονίζεται με χρώμα η ένταση της πίεσης όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Αρά το χρώμα πράσινο είναι ότι έχει πολύ χαμηλή πίεση λογικό αφού στην υπο-λεκάνη του υπάρχουν μόνο πιέσεις από 3 μονάδες ΙΠΡΡ, 3 κτηνοτροφικές μονάδες και το ποσοστό καλλιεργήσιμων εκτάσεων είναι στο 1%. Οπότε έχει τελική βαθμολογία 5.

Παρακάτω θα αναφερθούν οι δυο πιο σημαντικές πιέσεις που υπάρχει στο ποταμό που είναι τα ελαιοτριβεία και η κτηνοτροφία.

5.1.1 Ελαιοουργεία

Ανήκουν στην κατηγορία των σημειακών πηγών ρύπανσης μαζί με τις οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων(στην υπο-λεκάνη του ποταμού δεν υπάρχουν ΕΕΛ), οι βιομηχανίες - βιοτεχνίες, οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι διαρροές από ΧΥΤΑ-ΧΑΔΑ, οι υδατοκαλλιέργειες, οι διάφορες εξορυκτικές δραστηριότητες, οι μονάδες αφαλάτωσης, καθώς επίσης και τα διάφορα λιμάνια - μαρίνες.

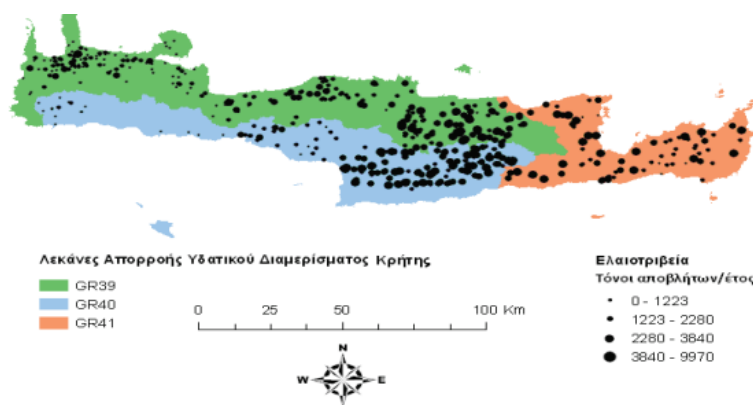
Η Κρήτη έχει πάρα πολλά ελαιοουργεία που είναι ιδιωτικά και συνεταιριστικά, λόγω του σημαντικού αριθμού τους και της ρύπανσης που προκαλούν στα επιφανειακά και υπόγεια νερά, δίνεται παρακάτω μια γενική εικόνα όσο αφορά τη λειτουργία τους και ιδιαίτερα για τα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκαλούν. Έτσι, από τα 546 καταγεγραμμένα ελαιοουργεία της Κρήτης παράγονται 370.000 τόνοι υγρών αποβλήτων τα οποία είναι αραιωμένα με το νερό της επεξεργασίας κατά ένα ποσοστό 55 -60%.

Τα απόβλητα των ελαιοουργείων χαρακτηρίζονται από χαμηλό pH, πολύ υψηλό οργανικό φορτίο και ισχυρές χρωστικές. Για τον λόγο αυτό κατατάσσονται στα πιο δύσκολα για επεξεργασία απόβλητα. Ακόμα τα απόβλητα που παράγουν έχουν δυσάρεστη οσμή και το σκούρο χρώμα - λόγω των χρωστικών που αυτά περιέχουν - διοχετεύεται κατά το μεγαλύτερο μέρος τους σε εξατμισοδεξαμενές. Η απόθεση των αποβλήτων ελαιοουργείων σε εξατμισοδεξαμενές είναι ίσως ο πιο ασφαλής και οικονομικός τρόπος διάθεσης τους, θα πρέπει όμως να επισημανθεί ο κίνδυνος ρύπανσης των υπογείων υδάτων στη περίπτωση αστοχίας της εξατμισοδεξαμενής και διαρροής των αποβλήτων στην ακόρεστη και εν συνεχεία στην κορεσμένη εδαφική ζώνη. Έχουν επίσης καταγραφεί και περιπτώσεις διοχέτευσης των αποβλήτων σε χειμάρρους και σε ρέματα (τα νερά των ποταμών μόνιμης ροής συνήθως χρησιμοποιούνται για άρδευση ή ύδρευση και έτσι συμπτωματικά προστατεύονται), προκαλώντας κατά τον τρόπο αυτό προβλήματα ρύπανσης των εν λόγω αποδεκτών, με αποτέλεσμα την διατάραξη των υδάτινων οικοσυστημάτων. Συγκεκριμένα η διάθεση των υγρών αποβλήτων των ελαιοουργείων στα ρέματα και στα ποτάμια είναι δυνατόν να προκαλέσει:

- ✚ Μεταβολή των φυσικοχημικών υδάτινων οικοσυστημάτων χαρακτηριστικών των αποδεκτών με αποτέλεσμα τη διατάραξη των υδάτινων συστημάτων
- ✚ Παρεμπόδιση της διάχυσης του ατμοσφαιρικού οξυγόνου στο νερό των ποταμών και χειμάρρων με αποτέλεσμα την καταστροφή του πυθμένα, ο οποίος αποτελεί τον φυσικό βιότοπο όπου ζουν οι περισσότεροι οργανισμοί των ποταμών
- ✚ Σοβαρές επιπτώσεις στην πανίδα των ποταμών εξαιτίας της τοξικότητας του κατσίγαρου η οποία οφείλεται κύρια στις φαινολικές ενώσεις.



Παρακάτω παρουσιάζεται ένας χάρτης που απεικονίζει όλα τα ελαιοτριβεία της Κρήτης για την λεκάνη απορροή που ανήκει ο Πλατύς ποταμός(Λεκάνη απορροής Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου (GR40)) υπάρχουν 186 ελαιοτριβεία. Η συνολική ετήσια ποσότητα αποβλήτων που παράγονται από τη λειτουργία των συγκεκριμένων ελαιοτριβείων φτάνει τους 478890 τόνους/ έτος, με μια μέση τιμή αποβλήτων ανά ελαιοτριβείο τους 2574 τόνους/ έτος.



5.1.2 Κτηνοτροφικές μονάδες

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα είδη των μονάδων καθώς και ο αριθμός των ζώων και πόσες ομάδες υπάρχουν.

Είδος μονάδων	Πλήθος μονάδων	Αριθμός ζώων
Βουστάσια	735	6.637
Χοιροστάσια	3.487	57.320
Μονάδες αιγοπροβατοειδών	52.238	1.834.776
Πτηνοτροφεία	52	622.500

Τέλος γίνεται η εκτίμηση των απολήψεων ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα για κάθε πίεση και υπολογίζεται το συνολικό νερό που χρησιμοποιείται για τις πιέσεις. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.

Υπολεκάνη	Υδρευση m ³ /year	Κτηνοτροφία m ³ /year	Άρδευση m ³ /year	Ελαιουργεία m ³ /year	Βιομηχανίες & Βιοτεχνίες m ³ /year	Σύνολο m ³ /year
AGIOS NIKOLAOS	2273438	122804	5183584	20927	3333	7604086
ANAPODIARIS	2111000	381207	29694275	100857	4000	32291339
APOSELEMIS	3235000	82619	5547518	28786	28333	8922256
ARGYROUPOLEOS	210423	37341	1345654	1117	0	1594534
BRAMIANOS	461985	28923	4539532	6829	0	5037268
FODELE	610833	63210	2095934	8839	0	2778816
GAZANOS	1001833	115225	4290183	15287	0	5422529
GEROPOTAMOV	2756500	500578	50232505	101441	71000	53662025
GIOFYROS	7536833	211281	12219099	30145	548000	20545358
KALAMAFKIANOS	461985	28923	4539532	6829	0	5037268
KALAMI	845726	201464	3889718	18290	636000	5591197
KARTEROS	1365333	118760	8327877	33024	6667	9851660
KASTEI	461969	55798	3871214	14694	0	4403674
KOKODIKIANOS	338213	79603	2967552	11862	0	3397229
KOURNAS	198893	29358	1788156	2618	0	2019025
KOYRTALIOIS	802257	103103	3432804	16945	0	4355109
MYRTOS	554382	34708	5447438	8194	0	6044722
PELEKANIOIS	296321	27143	826166	5064	0	1154694
PERAMATOS	1713358	909734	9460358	43900	0	12127350
PETRAS	561710	31825	4294293	9696	39975	4937498
PETRES	1649265	175563	2924718	8479	86206	4844231
PLANTANIAS	711017	117428	12263501	31476	0	13123422
PLATIS	316499	131012	1502668	10225	0	1960404
PRASIES	1221506	86369	1329112	10095	71838	2718921
SOUGIAS	190245	68085	785293	7716	0	1051339
TARAS	91856	84709	689358	1455	0	867378



6. Κατάσταση των υδατικών συστημάτων

Για τον Πλατύ ποταμό δεν υπάρχουν πληροφορίες για την κατάσταση του υδατικού συστήματος του λόγω ότι ο πούμετρικός δείκτης STAR_ICMI και μπορεί να εφαρμοστεί μόνο για τους τύπους των ποταμών R-M1, R-M2 και R-M4 ενώ ο Πλατύς ποταμός ανήκει σε ποτάμια με τύπο R-M5 όπως αναφέρεται και στην ενότητα 4. Οπότε θα γίνει απλή αναφορά για το πως γίνεται η εκτίμηση της κατάστασης των υδατικών συστημάτων για τους υπόλοιπους τύπους.

Ο πολυμετρικός δείκτης STAR_ICMI: βασίζεται στην αφθονία, στον αριθμό των ταξινομημένων ομάδων (ποικιλότητα) και στην ευαισθησία τους στη ρύπανση όπως ορίζεται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Ο πολυμετρικός αυτός δείκτης δεν ήταν δυνατό να εφαρμοστεί στο τύπο ποταμού R-M5 (εποχικά ρέματα), ενώ στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (13) υπάρχουν σταθμοί αναφοράς του συγκεκριμένου τύπου (Κεφάλαιο Σταθμοί αναφοράς) καθώς η Ελλάδα δεν έδωσε σταθμούς αναφοράς για το συγκεκριμένο τύπο στην άσκηση διαβαθμονόμησης, με αποτέλεσμα να μην οριστούν τα όρια υψηλής καλής και καλής-μέτριας ποιότητας. Για το λόγο αυτό η εκτίμηση της ποιότητας του νερού έγινε μόνο με βάση το Ε.Συ.Α, το οποίο έχει διαβαθμονομηθεί για τους τύπους ποταμών R-M1, R-M2 και R-M4 (Ntslidou et al. 2013).

Μερικά από τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής και χημικής κατάστασης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης παρουσιάζονται στην ακολουθεί εικόνα.

63	ANAPODARHS	GR1340R000106311H	Άγνωστη	Άγνωστη
64	ANAPODARHS	GR1340R000106210H	Άγνωστη	Άγνωστη
65	ANAPODARHS	GR1340R000109012H	Καλή	Άγνωστη
66	ANAPODARHS	GR1340R000105003N	Άγνωστη	Άγνωστη
67	ANAPODARHS	GR1340R000102105N	Μέτρια	Άγνωστη
68	ANAPODARHS	GR1340R000109215N	Μέτρια	Άγνωστη
69	ANAPODARHS	GR1340R000108116N	Άγνωστη	Άγνωστη
70	ANAPODARHS	GR1340R000104108N	Άγνωστη	Άγνωστη
71	ANAPODARHS	GR1340R000109114N	Άγνωστη	Άγνωστη
72	ANAPODARHS	GR1340R000106109H	Άγνωστη	Άγνωστη
73	ANAPODARHS	GR1340R000101001N	Άγνωστη	Άγνωστη
74	ANAPODARHS	GR1340R000103002N	Άγνωστη	Άγνωστη
75	ANAPODARHS	GR1340R000107004N	Άγνωστη	Άγνωστη
76	ANAPODARHS	GR1340R000109013N	Άγνωστη	Άγνωστη
77	ANAPODARHS	GR1340R000102107N	Μέτρια	Άγνωστη
78	GEROPOTAMOS	GR1340R000204125N	Υψηλή	Άγνωστη
79	GEROPOTAMOS	GR1340R000204124H	Μέτρια	Άγνωστη
80	GEROPOTAMOS	GR1340R000206126N	Μέτρια	Άγνωστη
81	GEROPOTAMOS	GR1340R000201017N	Άγνωστη	Άγνωστη
82	GEROPOTAMOS	GR1340R000205019N	Άγνωστη	Άγνωστη
83	GEROPOTAMOS	GR1340R000209021N	Άγνωστη	Άγνωστη
84	GEROPOTAMOS	GR1340R000202123N	Άγνωστη	Άγνωστη
85	GEROPOTAMOS	GR1340R000207020N	Άγνωστη	Άγνωστη
86	GEROPOTAMOS	GR1340R000208128N	Άγνωστη	Άγνωστη
87	GEROPOTAMOS	GR1340R000203018N	Άγνωστη	Άγνωστη
88	GEROPOTAMOS	GR1340R000202122N	Άγνωστη	Άγνωστη
89	KOYRTALIOHS	GR1340R000401031N	Άγνωστη	Άγνωστη
90	KOYRTALIOHS	GR1340R000402133N	Άγνωστη	Άγνωστη
91	KOYRTALIOHS	GR1340R000403032N	Υψηλή	Άγνωστη
92	KAKODIKIANOS	GR1340R000701039N	Υψηλή	Άγνωστη
93	KAKODIKIANOS	GR1340R000702241N	Άγνωστη	Άγνωστη
94	KAKODIKIANOS	GR1340R000702140N	Υψηλή	Άγνωστη
95	KAKODIKIANOS	GR1340R000701038N	Άγνωστη	Άγνωστη
96	PELEKANIOTHS	GR1340R000801043N	Άγνωστη	Άγνωστη
97	PELEKANIOTHS	GR1340R000801042N	Άγνωστη	Άγνωστη
98	PELEKANIOTHS	GR1340R000801044N	Υψηλή	Άγνωστη
99	PLATYS	GR1340R000301029H	Άγνωστη	Άγνωστη



A/A	Ονομασία συστήματος	Κωδικός συστήματος	Οικολογική κατάσταση / Οικολογικό δυναμικό	Χημική κατάσταση
100	PLATYS	GR1340R000301030N	Άγνωστη	Άγνωστη
101	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000602237N	Καλή	Άγνωστη
102	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000601035N	Μέτρια	Άγνωστη
103	SAMARIAS FARAGG	GR1340R000602136N	Καλή	Άγνωστη
104	RODAKINO	GR1340R000501034N	Υψηλή	Άγνωστη
Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (GR41)				
105	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101003N	Άγνωστη	Άγνωστη
106	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101002N	Άγνωστη	Άγνωστη
107	ALMYROS LASITHI	GR1341R000101001N	Άγνωστη	Άγνωστη
108	KALAMAFKIANOS	GR1341R000601012N	Άγνωστη	Άγνωστη
109	BRAMIANOS	GR1341R000501011N	Άγνωστη	Άγνωστη
110	BRAMIANOS	GR1341R000501010H	Άγνωστη	Άγνωστη
111	ZAKROY FARAGGI	GR1341R000401009N	Υψηλή	Άγνωστη
112	MYRTOS	GR1341R000701013H	Άγνωστη	Άγνωστη
113	MYRTOS	GR1341R000701014N	Υψηλή	Άγνωστη
114	XOXLAKIAS	GR1341R000303007N	Άγνωστη	Άγνωστη
115	XOXLAKIAS	GR1341R000301006N	Άγνωστη	Άγνωστη
116	XOXLAKIAS	GR1341R000302008N	Άγνωστη	Άγνωστη
117	PANTELHS	GR1341R000201005N	Άγνωστη	Άγνωστη
118	PANTELHS	GR1341R000201004N	Άγνωστη	Άγνωστη

Γενικά η εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των ποταμών στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης γίνεται με βάση το Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Ε.Συ.Α.) (Artemiadou & Lazaridou, 2005), το οποίο βασίστηκε σε 473 δείγματα βενθικών μακροασπονδύλων της Ελλάδας, και τον πολυμετρικό δείκτη STAR_ICMI (Buffagari et al., 2005) μόνο για τους τύπους ποταμών R-M1, R-M2 και R-M4 τέθηκαν οι τιμές των ορίων μεταξύ των κλάσεων υψηλής καλής και καλής-μέτριας ποιότητας, λαμβάνοντας υπόψη το Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Ε.Συ.Α.) και τον πολυμετρικό δείκτη STAR_ICMi (Buffagni et al, 2005). Τα παραπάνω όρια αναφέρονται στην Ευρωπαϊκή Απόφαση 2008/915/EK και καθορίστηκαν στη διαδικασία διαβαθμονόμησης για τα ποτάμια και με βιολογικό στοιχείο τα βενθικά μακροασπόνδυλα, στην οποία συμμετείχε η Ελλάδα.

Το Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Ε.Συ.Α.) λαμβάνει υπόψη του:

- ✚ το άθροισμα των βαθμολογιών των ταξινομικών ομάδων των βενθικών μακροασπονδύλων σε κάθε δείγμα, ανάλογα με τη σχετική τους αφθονία, και αποτελεί την τιμή του Ελληνικού Σκορ Αξιολόγησης (ΕΣΑ), όπως ο Βρετανικός δείκτης BMWP (Armitage et al. 1983),
- ✚ το πηλίκο της βαθμολογίας αυτής με τον αριθμό των ταξινομικών ομάδων που βαθμολογήθηκαν αποτελώντας τον Μέσο όρο του Ελληνικού Σκορ Αξιολόγησης (ΜΕΣΑ), ο οποίος είναι αντίστοιχος του Βρετανικού και Ισπανικού ASPT (Average Score Per Taxon) και
- ✚ την ποικιλία των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al, 2006)

Οι τιμές ΕΣΑ και ΜΕΣΑ: Παίρνουν τιμές από το 1 έως το 5 (όσο πιο υψηλές είναι οι τιμές τόσο πιο μεγάλο βαθμό παίρνουν) και εξαρτώνται από το αν οι σταθμοί χαρακτηρίζονται ως «πλούσιοι» ή «φτωχοί» με βάση τη μήτρα ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al, 2006) και τέλος υπολογίζεται το ημίαθροισμα των βαθμολογιών αυτών (ΗμΕΣΑ). Η συγκεκριμένη μήτρα αποτελείται από 60 διαφορετικούς τύπους, λαμβάνοντας υπόψη τις συνεχείς αλλαγές της ποικιλότητας του ενδιαιτήματος, εξαιτίας των γεωμορφολογικών και κλιματικών αλλαγών, όπως επίσης και την επίδρασή τους στη βενθική κοινότητα (Artemiadou & Lazaridou, 2005).



Τα αποτελέσματα για την ποιότητα του νερού ως Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή η γίνεται με το ημιαθροίσματο (ΗμιΕΣΑ) και βασίζεται σε πενταβάθμια χρωματική κλίμακα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η βαθμολογία των ευαίσθητων ταξινομητικών ομάδων κατά τον ΕΣΑ αυξάνεται με τη σχετική αφθονία τους, ενώ αντίθετα των ανθεκτικών ομάδων μειώνεται. Οι ευαίσθητες ομάδες έχουν βαθμό από 90 - 120, οι ανθεκτικές από 1 - 40 και η βαθμολογία 50 – 70 αναφέρεται στις μέτρια ανθεκτικές στην οργανική ρύπανση ταξινομητικές ομάδες.

7. Οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί η οικονομική ανάλυση των χρήσεων του ύδατος βάση των δεδομένων που υπάρχουν για τις τρεις λεκάνες απορροής της Κρήτης. Θα σχολιαστεί μόνο η λεκάνη απορροής GR40 όπου είναι η λεκάνη που περιλαμβάνει τον Πλατύ Ποταμό. Ακολουθούν επεξηγήσεις μερικών έννοιων:

Οικονομικής ανάλυσης: είναι να αναλύσει τη σχέση του ανθρώπου με τον οικονομικό πόρο «νερό» στην περιοχή μελέτης, υπό το πρίσμα τη Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έτσι λοιπόν περιλαμβάνεται η περιγραφή των σχετικών χρήσεων ύδατος στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού και την οικονομική τους σημασία, βάσει δεδομένων και πληροφοριών. Η ανάλυση έχει στόχο να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες ώστε οι υπολογισμοί να μπορούν να κρίνουν την κάλυψη του κόστους της παροχής υπηρεσιών ύδατος σύμφωνα με το Άρθρο 9 της Οδηγίας.

Η εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους υπηρεσιών νερού και του εύρους εφαρμογής της αρχής ο ρυπαίνων πληρώνει υλοποιείται με τα επόμενα βήματα:

- ✚ Καθορισμός των υπηρεσιών νερού, φορέων παροχής, των χρηστών και των ρυπαντών.
- ✚ Υπολογισμός του συνολικού κόστους υπηρεσιών νερού.
- ✚ Προσδιορισμός του μηχανισμού ανάκτησης του κόστους και κατανομής του στους χρήστες.
- ✚ Υπολογισμός του βαθμού ανάκτησης του οικονομικού κόστους. Προσδιορισμός υπηρεσιών ύδατος, παρόχων και χρηστών\

Ανάκτησης Πλήρους Κόστους (ΑΠΚ) - Full Cost Recovery (FCR): Είναι το συνολικό χρηματικό ποσό που πρέπει να ανακτάται από τις υπηρεσίες ύδατος περιλαμβάνει όχι μόνο το οικονομικό κόστος, αλλά και το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος των φυσικών πόρων.



Χρηματοοικονομικό κόστος: αφορά στα χρηματοοικονομικά έξοδα (κόστος επένδυσης και κόστος λειτουργίας - εργατικά, ενέργεια, έξοδα διοίκησης, κ.λπ.) που είναι απαραίτητα για τη



συλλογή, την μεταφορά, την επεξεργασία και τη διανομή του νερού. Το άμεσο κόστος αποτελεί μέχρι σήμερα τη συνήθη πρακτική τιμολόγησης του νερού.

Το κόστος φυσικών πόρων ή κόστος ευκαιρίας: Το κόστος αυτό αφορά στην απώλεια οφέλους που υφίστανται διάφορες χρήσεις λόγω της μείωσης των διαθέσιμων υδατικών πόρων σε μεγαλύτερο βαθμό από το φυσικό ρυθμό ανανέωσης τους (π.χ. η υπεράντληση νερού από υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες, υποβάθμιση, εξάντληση φυσικών πόρων). Η νεώτερη ερμηνεία του κόστους φυσικών πόρων από την ECO₂ είναι πιο διευρυμένη σε σχέση με αυτή της WATECO, που περιορίζεται στον περιορισμό χρήσης του νερού (είτε σε όρους ποσότητας είτε σε ποιότητας). Σύμφωνα με την ECO₂, το κόστος των φυσικών πόρων αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας της κατανομής του νερού, υπό συνθήκες έλλειψης, στις επιμέρους χρήσεις και ισούται με τη διαφορά της οικονομικής αξίας της υφιστάμενης χρήσης και της οικονομικής αξίας της καλύτερης εναλλακτικής χρήσης. Επομένως, δεν είναι συνάρτηση μόνο του περιορισμού της διαθεσιμότητας του νερού αλλά και με την αποτελεσματική κατανομή του, με βάση οικονομικά κριτήρια, στις ανταγωνιστικές χρήσεις.

Το περιβαλλοντικό κόστος: Ορίζεται ως το κόστος από τις επιπτώσεις που επιφέρουν οι διάφορες χρήσεις του νερού στο οικοσύστημα και στους χρήστες του οικοσυστήματος (π.χ. η υποβάθμιση της ποιότητας ενός ποταμού). Η ECO₂ επεξηγώντας το θέμα της περιβαλλοντικής ζημιάς διαχώρισε τις ζημιές στο οικοσύστημα από τις επιπτώσεις στους χρήστες, υποστηρίζοντας ότι οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα αναφέρονται στις αξίες μη χρήσης ενώ οι επιπτώσεις στους χρήστες στις αξίες χρήσης.

7.1 Ζήτηση νερού στο ΥΔ της Κρήτης

Η ζήτηση νερού στο ΥΔ της Κρήτης μπορεί να διακριθεί σε ζήτηση για

- αρδευτική Χρήση που περιλαμβάνει την άρδευση και την κτηνοτροφία
- υδρευτική χρήση που περιλαμβάνει την βιομηχανία και τον τουρισμό

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τη χρήση νερού σύμφωνα με τα σενάρια που παρουσιάζονται στην Ολοκληρωμένη Μελέτη Διαχείρισης Υδατικών Πύρων Κρήτης (ΟΜΔΥΠ), 2001.

Χρήσεις έτους 2000	Ζήτηση (* 10 ⁶ m ³ /έτος)	Ποσοστό Ζήτησης (%)
Αρδευτική Χρήση (Άρδευση, Κτηνοτροφία)	302,06	81
Υδρευτική χρήση (Υδρευση ,οικιακή κλπ), Τουριστική χρήση, Βιομηχανία	69,75	19
Σύνολο έτους 2000	371,81	100
Χρήσεις έτους 2010	Ζήτηση (* 10 ⁶ m ³ /έτος)	Ποσοστό Ζήτησης (%)
Αρδευτική Χρήση (Άρδευση, Κτηνοτροφία)	344,10	82
Υδρευτική χρήση (Υδρευση ,οικιακή κλπ), Τουριστική χρήση, Βιομηχανία	77,30	18
Σύνολο έτους 2010	421,40	100

7.2 Εκτίμηση κόστους και βαθμού ανάκτησης υπηρεσιών και χρήσεων ύδατος

Παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε προκειμένου να υπολογισθούν τα επιμέρους και πλήρη κόστη, για την GR40 , όπως αυτές ορίζονται στη σχετική απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Απόφαση 700, 2010) για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (GR13).

7.2.1 Εκτίμηση του Χρηματοοικονομικού Κόστους

Βήμα 1^ο : Αναφορά υπηρεσιών που υπάρχουν για την λεκάνη απορροής



- Ύδρευση
- Άρδευση
- Βιομηχανία

Βήμα 2^ο : Υπολογισμός των ακόλουθων κοστών για τα ποτάμια

- 1) Το κόστος κεφαλαίου, το οποίο αντιστοιχεί στο κόστος της ετήσιας απόσβεσης
- 2) Το κόστος διοίκησης
- 3) Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης, που αφορά το:

- ✚ Αμοιβες Προσωπικού
- ✚ Παροχές τρίτων
- ✚ Ενέργεια (ΔΕΗ κλπ).
- ✚ Συντήρηση των έργων του δικτύου (ενέργειες επισκευής και καθαρισμού, ενέργειες ανανέωσης
- ✚ Λοιπά και Γενικά Εξαδα

- 4) Χρεωστικοί τόκοι για την εκτίμηση των επιπέδων ανάκτησης κόστους ανα πάροχο από την σχέση

$$A_{XOK} = SE - XOK \frac{\text{€}}{\text{έτος}}$$

και το επίπεδο ανάκτησης και χρηματοοικονομικού κόστους από τη σχέση

$$ΠΑ_{XOK} = \left[\frac{(SE - EP)}{XOK} \right] * 100\%$$

Όπου:

$ΠΑ_{XOK}$: Το ποσοστό ανάκτησης του Χρηματοοικονομικού Κόστους

SE: Συνολικά έσοδα από τους χρήστες των υπηρεσιών νερού

ΕΠ: Επιχορηγήσεις

XOK: Χρηματοοικονομικό κόστος των υπηρεσιών νερού στους παρόχους.

Βήμα 3^ο: Υπολογισμός του χρηματοοικονομικού κόστους σε (€/ έτος), το ποσό σε(€/ έτος) και ποσοστό ανάκτησης (%) ανά πάροχο (φορέα).

Βήμα 4^ο : Υπολογισμός χρηματοοικονομικού κόστους σε (€/ έτος) για ύδρευση και άρδευση

Για την άρδευση

Με βάση τα αναλυτικά στοιχεία των δήμων, υπολογίσθηκαν οι σταθμισμένες τιμές του χρηματοοικονομικού κόστους ανά κυβικό μέτρο, τα συνολικά ποσά του χρηματοοικονομικού κόστους, καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά ανάκτησης. Με βάση αυτής της τιμές και τις



ποσότητες νερού υπολογίσθηκαν οι οικονομικοί δείκτες και μετά οι συνολικές ποσότητες ύδατος για άρδευση και ύδρευση που παρουσιάζονται παρακάτω

ΛΑΠ	Δήμος	Άρδευση (m ³ /έτος 2012)	Υδρευση (m ³ /έτος 2012)
GR39	Κισσάμου	3.000.000	800.000
GR39	Πλατανιά	2.312.254	0
GR39	Αποκορώνου	743.910	2.633.820
GR39	Αμαρίου	0	384.710
GR39	Ανωγειών	30.500	105.000
GR39	Αρχανών-Αστερουσίων	1.781.780	1.106.175
GR39	Χερσονήσου	1.800.000	0
GR 39	Μαλεβιζίου	853.236	0
GR 40	Γαύδου	6.048	24.192
GR 40	Σφακίων	50.000	25.000
GR 40	Αγίου Βασιλείου	747.971	830.484
GR 40	Γόρτυνας	1.200.000	1.200.000
GR 40	Βιάννου	2.800.000	430.000
GR 41	Ιεράπετρας	4.637.355	1.632.386
GR 41	Οροπεδίου	0	150.000

Βήμα 5^ο : Υπολογισμός του χρηματοοικονομικού κόστους των βιομηχανιών

Δεν γίνεται μέτρηση των μονάδων ή τις ποσοτήτων της κατανάλωσης νερού που καλύπτονται από ιδιωτικές γεωτρήσεις, διότι το κόστος σε αυτήν την περίπτωση είναι ενσωματωμένο στη λειτουργία των μονάδων.

Υπολογίζονται οι ποσότητες μόνο από τις μονάδες που εξυπηρετούνται μέσω δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη τις πτήσεις καταναλώσεις τους και την τιμή του νερού του αντίστοιχου φορέα υδροδότησης. Επίσης θεωρείται ότι οι συνολικές καταναλώσεις νερού ετησίως ανα πάροχο είναι 1.176.000 και σταθμισμένη τιμή νερού για βιομηχανική χρήση 160. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα

ΛΑΠ	GR39		GR40		GR41		ΥΔ 13	
Υδρευση	ΔΕΥΑ	ΔΗΜΟΙ	ΔΕΥΑ	ΔΗΜΟΙ	ΔΕΥΑ	ΔΗΜΟΙ	ΔΕΥΑ	ΔΗΜΟΙ
Χρηματοοικονομικό Κόστος (ΧΟΚ) (€/ m ³ έτος)	1,23	1,11	0,98	0,88	1,15	1,04	1,20	1,08
Χρηματοοικονομικό Κόστος (ΧΟΚ) (€/ έτος)	57.872.342	8.073.431	3.817.632	3.209.625	7.557.110	2.674.916	69.247.084	13.957.971
	65.945.773		7.027.256		10.232.026		83.205.055	
Ποσοστό ανάκτησης ΧΟΚ (%)	126		122		93		122	
Άρδευση	ΤΟΕΒ & ΟΑΚ Α.Ε	ΔΗΜΟΙ	ΤΟΕΒ	ΔΗΜΟΙ	ΤΟΕΒ	ΔΗΜΟΙ	ΤΟΕΒ	ΔΗΜΟΙ
Χρηματοοικονομικό Κόστος (ΧΟΚ) (€/ m ³ έτος)	0,13	0,13	0,12	0,12	0,19	0,19	0,15	0,15
Χρηματοοικονομικό Κόστος (ΧΟΚ) (€/ έτος)	4.387.500	1.846.555	4.050.000	778.251	8.989.695	1.189.482	17.427.195	3.814.287
	6.234.055		4.828.251		10.179.176		21.241.482	
Ποσοστό ανάκτησης ΧΟΚ (%)	105		101		82		94	
Βιομηχανία								
Χρηματοοικονομικό Κόστος (ΧΟΚ) (€/ έτος)		-		-		-		3.176.000

Βήμα 6^ο : Τέλος αθροίζονται όλα τα ποσά και βγαίνει το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος για κάθε λεκάνη απορροής

Για την λεκάνη απορροής GR40:

Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης ανέρχεται στα 7 εκ. €, με αυτό να επιμερίζεται 98% στις ΔΕΥΑ με κόστος περίπου 3,8 εκ. € και 88% στους Δήμους με κόστος περίπου 3,2εκ. €, ενώ το ποσοστό ανάκτησης ανέρχεται στο 122%.



Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος άρδευσης ανέρχεται στα 4,8 εκ με αυτό να επιμερίζεται 12% στους ΤΟΕΒ με κόστος περίπου 4 εκ. και στους Δήμους πάλι 12% με κόστος 778251€ ,ενώ το ποσοστό ανάκτησης ανέρχεται στο 101%.

Για της βιομηχανίες έχει υπολογιστεί το ολικό χρηματοοικονομικό κόστος για ολη την Κρητη που ανέρχεται περίπου στα 3 εκ.

7.2.2 Εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους

Περιβαλλοντικό κόστος: Είναι το κόστος της περιβαλλοντικής ζημιάς λόγω της υποβάθμισης που προκαλείται από μια χρήση (απόληψη νερού ή ρύπανση), η οποία συνίσταται:

- + στην υποβάθμιση του υδατικού πόρου
- + είτε πρόκειται για επιφανειακό είτε για υπόγειο
- + έναντι της υγιούς του κατάστασης ανεξάρτητα από την ανθρώπινη χρήση του,
- + στην οικονομική επίπτωση στους σημερινούς και μελλοντικούς χρήστες του πόρου (π.χ. ύδρευση, αλιεία, άρδευση)

Περιβαλλοντικό κόστος: Ορίζεται ως περιβαλλοντικά οφέλη που συνδέονται με τα οφέλη από την αποκατάσταση της κατά τα ανωτέρω ζημιάς, που εκτιμώνται από την προθυμία της κοινωνίας να πληρώσει για να αποκαταστήσει την περιβαλλοντική ζημιά ή εναλλακτικά από την προθυμία της κοινωνίας να αποδεχτεί αποζημίωση για την περιβαλλοντική ζημιά. Οι μέθοδοι αυτές βασίζονται σε επιτόπια δειγματοληψία απόψεων και ως εκ τούτου δεν θεωρούνται χρονικά εφικτές στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Ο τρόπος εκτίμησης του περιβαλλοντικού κόστους συνδέεται άμεσα με το μηχανισμό ανάκτησης, ο οποίος στοχεύει στην χρηματοδότηση προγραμμάτων και μέτρων και στην παροχή κινήτρων στους χρήστες για την υιοθέτηση ορθότερων περιβαλλοντικά πρακτικών κλπ.

Το περιβαλλοντικό κόστος μπορεί να προσεγγιστεί από το κόστος των μέτρων που θα μπορούσαν να ληφθούν για την προστασία των υδατικών πόρων που περιλαμβάνει κυρίως:

- + το κόστος των εγκαταστάσεων επεξεργασίας για τον περιορισμό της ρύπανσης,
- + το κόστος των μέτρων περιορισμού των απωλειών ή/και μείωσης της κατανάλωσης για τον περιορισμό της απόληψης
- + το κόστος της πρόβλεψης συστημάτων αποκατάστασης της οικολογικής επικοινωνίας σε φράγματα και ρουφράκτες, για τον περιορισμό των μορφολογικών παρεμβάσεων

Βήμα 1^ο:Υπολογισμός για την ύδρευση

Θεωρείτε ότι όλοι οι χρήστες νερού θα επιβαρύνονται τουλάχιστον με το περιβαλλοντικό κόστος που αντιστοιχεί στον καθαρισμό των αποβλήτων τους. Έτσι, το κόστος υπολογίσθηκε σε εκείνους τους παρόχους ύδρευσης που δεν διαθέτουν ΕΕΛ ενώ βάσει της κείμενης νομοθεσίας έπρεπε να διαθέτουν (οικισμοί με πληθυσμό μεγαλύτερο των 2.000 κατοίκων). Όσον αφορά δε τους παρόχους που δεν διαθέτουν ΕΕΛ αλλά αυτή λειτουργεί πλημμελώς, το κόστος υπολογίστηκε με βάση μακροσκοπικές εκτιμήσεις και με κατάλληλο συντελεστή που ανέρχεται σε 50%

Κόστος Κατασκευής ΕΕΛ (Κκ):



Για ισοδύναμο πληθυσμό $\Pi > 2.000$ κατοίκους ισχύει ο τύπος

$$K_k = 5.000 - \Pi^{0,7}$$

Ετήσιο Κόστος λειτουργίας ΕΕΛ (K_L)

Η ετήσια δαπάνη λειτουργίας εκτιμάται ως 2% της δαπάνης κατασκευής, ενώ δεν λαμβάνονται υπόψη τα κόστη μεταφοράς των λυμάτων που διαφέρουν κατά περίπτωση.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή των ανωτέρω τύπων και παραδοχών για την κατασκευή και λειτουργία ΕΕΛ με εκτιμώμενο χρόνο ζωής τα 50 χρόνια, παρουσιάζονται παρακάτω:

ΛΑΠ	ΟΙΚΙΣΜΟΙ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΑΠΑΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΕΛ (€)	ΔΑΠΑΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΑΝΗΓΜΕΝΟ) (€)	ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ €/m ³	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΟΓΩ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΕΕΛ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΟΓΩ ΠΛΗΜΜΕΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΕΛ
GR 39	ΑΡΜΕΝΟΙ	2.742	1.275.314	25.506	0,13	-	12.753 €
GR 39	ΑΝΩΓΕΙΑ	2.850	1.310.272	26.205	0,13	-	13.103 €
GR 39	ΑΡΧΑΝΕΣ	4.860	1.903.774	38.075	0,11	-	19.038 €
GR 40	ΤΥΜΠΑΚΙ	9.000	2.930.487	58.610	0,09	-	29.305 €
GR 40	ΜΑΤΑΛΑ	4.500	1.803.926	36.079	0,11	-	18.039 €
	ΣΥΝΟΛΑ	23.952				0€	92.238 €

Βήμα 2: Υπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους για την Βιομηχανία και Βιοτεχνία

Το περιβαλλοντικό κόστος είναι το κόστος κατασκευής και λειτουργίας των εγκαταστάσεων πρόληψης ρύπανσης ή επεξεργασίας αποβλήτων με την καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία (BAT) που είναι οικονομικά εφικτή. Δεδομένου ότι οι βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες αδειοθετούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες, μπορεί να θεωρηθεί ότι τους επιβάλλεται η επαρκής διαχείριση των αποβλήτων τους. Κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει όμως στην περίπτωση των ελαιοτριβείων αφού μέχρι σήμερα δεν φαίνεται να είναι διαθέσιμη μια τεχνολογία επεξεργασίας των κασιγάρων που να είναι οικονομικά εφικτή. Με αποτέλεσμα το περιβαλλοντικό κόστος που υπάρχει να μην μπορεί υπολογιστεί.

Βήμα 3^ο: Υπολογισμός για την άρδευση

Το υπόγειο υδατικό σύστημα στην ΛΑΠ 40, GR1300083 (Πορώδες Μοιρών) παρουσιάζει «κακή» ποιοτική κατάσταση, με υπέρβαση τοπικά σε συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων. Ως μέθοδος εκτίμησης περιβαλλοντικού κόστους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η απορρύπανση αντλούμενων ποσοτήτων ρυπασμένου νερού για ύδρευση των εξυπηρετούμενων οικισμών. Δεδομένου ότι οι γύρω οικισμοί αντλούν ετησίως 193.500 για την ύδρευσή τους και το κόστος επεξεργασίας εκτιμάται ως ίσο με το κόστος επαναχρησιμοποίησης υγρών αποβλήτων, όπως αυτό υπολογίστηκε παραπάνω, δηλαδή 0,5€/m,

$$\text{Περιβαλλοντικό Κόστος} = 193.500 * 0,5 = 96.750\text{€}$$



	Άρδευση	Υδρευση		
		ΔΕΥΑ	Δήμοι	Σύνολο
ΛΑΠ 39	-	-	44.894€	44.894€
ΛΑΠ 40	96.750€	-	47.344€	144.096€
ΛΑΠ 41	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 13	96.750€	-	92.238€	188.990€

Το Περιβαλλοντικό Κόστος στη ΛΑΠ 40 εκτιμήθηκε σε 144.096 € εκ των οποίων τα 96.750€ αφορούν την άρδευση και τα 47.344 € την ύδρευση και τους Δήμους.

8. Πρόγραμμα μέτρων

Το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί μέρος του Σχεδίου Διαχείρισης και συνιστά τα «μηχανισμών επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων που τίθενται σε αυτά. Κατά την κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων πραγματοποιούνται όλες οι δράσεις και την ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων με απώτερο σκοπό τη θέσπιση ενός πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδατικών συστημάτων, το οποίο και στην πρόληψη της επιδείνωσης, τη βελτίωση και την αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων των επιφανειακών υδάτων, την επίτευξη του στόχου της καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης αυτών, και τη μείωση της ρύπανσης λόγω απορρίψεων και εκπομπών επικίνδυνων ουσιών στην προστασία, τη βελτίωση και την αποκατάσταση της κατάστασης των υπόγειων υδάτων, την πρόληψη της ρύπανσής τους και της επιδείνωσης της κατάστασης τους με στόχο την ισορροπία μεταξύ άντλησης και ανανέωσης

Τα μέτρα διακρίνονται σε βασικά και συμπληρωματικά,

- Ομάδα I Βασικά μέτρα:** είναι οι στοιχειώδεις - απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται και περιλαμβάνουν, σύμφωνα και με τον πίνακα σελ
- Ομάδα II Βασικά Μέτρα:** Τα βασικά αυτά μέτρα σχετίζονται με τις βασικές αρχές της Κοινοτικής και Εθνικής νομοθεσίας για τη διαχείριση των νερών και σχετίζονται με την οριζόντια εφαρμογή δράσεων σε ομάδες, συνήθως, υδατικών συστημάτων με σκοπό την επίτευξη ή την διατήρηση της καλής κατάστασης σε αυτά.
- Συμπληρωματικά μέτρα:** είναι τα μέτρα που εφαρμόζονται μαζί με των βασικών μέτρων, με σκοπό την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

ΟΜΑΔΑ I ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ
Οδηγίες για τα Υδάτα κολύμβησης (76/160/ΕΟΚ και 2006/7)	BM01
Οδηγία για τα πτηνά (79/409/ΕΟΚ)	BM02
Οδηγίες για το πόσιμο νερό (80/778/ΕΟΚ, 98/83/ΕΚ)	BM03
Οδηγία για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (85/337/ΕΟΚ)	BM04
Οδηγία για τα οικοσυστήματα (92/43/ΕΟΚ)	BM05
Οδηγία για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης (96/61/ΕΚ)	BM06
Οδηγία για την προστασία από τη ντρούπωση (91/676/ΕΟΚ)	BM07
Οδηγία για τα προϊόντα φυτοπροστασίας (91/414/ΕΟΚ)	BM08
Οδηγία για τα μεγάλα ατυχήματα (Seveso, 96/82/ΕΚ)	BM09
Οδηγία για την υλο σταθμών καθαρισμού (86/278/ΕΟΚ)	BM10
Οδηγία για την επεξεργασία αστικών λυμάτων (91/271/ΕΟΚ)	BM11
Οδηγία για την προστασία υπογείων υδάτων (2006/118/ΕΚ)	BM12
Οδηγία για τις ουσίες προτεραιότητας (2008/105/ΕΚ)	BM13
ΟΜΑΔΑ II ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ
Μέτρα για την ανάκτηση του κόστους των Υπηρεσιών ύδατος	OM01
Μέτρα για προώθηση αποδοτικής και αειφόρου χρήσης νερού	OM02
Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για πόσιμο	OM03
Μέτρα ελέγχου απόληξης επιφανειακού και υπόγειου νερού και αποθήκευσης επιφανειακού νερού	OM04
Μέτρα για τον έλεγχο τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων συστημάτων	OM05
Μέτρα για τις σημειακές πηγές απορρίψεων	OM06
Μέτρα για τις διάχυτες πηγές απορρίψεων	OM07
Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση ύδατος	OM08
Μέτρα για την αποτροπή της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια ύδατα	OM09
Ειδικά μέτρα για ουσίες προτεραιότητας και άλλες ουσίες	OM10
Μέτρα για ρύπανση από ατυχήματα/ακραία φυσικά φαινόμενα	OM11
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
Νομοθετικά μέτρα	SM01
Διοικητικά μέτρα	SM02
Οικονομικά ή φορολογικά μέτρα	SM03
Έλεγχος απολήψεων	SM04
Έλεγχος εκπομπής ρύπων	SM05
Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής	SM06
Μέτρα διαχείρισης της ζήτησης	SM07
Μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης	SM08
Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφορέων	SM09
Αναδιάρθρωση και αποκατάσταση περιβαλλοντικών οφελών	SM10
Έργα δομικών κατασκευών	SM11
Έργα αποκατάστασης υφιστάμενων υποδομών	SM12
Εγκαταστάσεις ασφαλίωσης	SM13



Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά από τα προγράμματα μέτρων ακριβώς όπως έχουν δοθεί από το διαχειριστικό σχέδιο

ΟΜΑΔΑ Ι ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ		
ΟΔΗΓΙΑ/ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
Υδάτα Κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ, 2006/7/ΕΚ) GR13BM01	Συνέχιση της παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/ΕΚ. Στο ΥΔ Κρήτης παρακολουθούνται 197 σημεία. Κατάρτιση και επικαιροποίηση του Μητρώου Ακτών Κολύμβησης (143 ταυτότητες υδάτων κολύμβησης στο ΥΔ Κρήτης).	Ειδική Γραμματεία Υδάτων και Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. Οι σχετικοί πόροι μέχρι το 2015 περιλαμβάνονται στο ΕΠΠΕΡΑΑ.
Προστασία των άγριων πτηνών (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ) και Περιοχές Natura 2000 (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ - 2009/147/ΕΚ) GR13BM02	Κατάρτιση /θεσμοθέτηση Σχεδίων Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 που εξαρτώνται άμεσα από το νερό, με ειδική αναφορά σε θέματα διαχείρισης νερών. Παρακολούθηση/αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των εξαρτώμενων από το νερό οικοτόπων και ειδών στις περιοχές του δικτύου Natura 2000. Σχεδιασμός τυχόν νέων μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη την αξιολόγηση και σε συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα της ταξινόμησης και τις πιέσεις των υδατικών συστημάτων.	Υπουργείο Π.Α.Π.ΕΝ. Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης
Πόσιμο Νερό (Οδηγίες 80/778/ΕΟΚ, 98/83/ΕΚ) GR13BM03	Υλοποίηση των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού στις ΔΕΥΑ με στόχο την διασφάλιση της δημόσιας υγείας μέσω υιοθέτησης και εφαρμογής ορθών πρακτικών στο δίκτυο διανομής του πόσιμου νερού.	ΔΕΥΑ
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Έργα/ Δραστηριότητες (Οδηγίες 85/337/ΕΟΚ, 97/11/ΕΚ, 2003/35/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ) GR13BM04	Να περιλαμβάνονται στην Υπ. Απόφαση που προβλέπει το άρθρο 11 του Ν. 4014/2011 (περιεχόμενα φακέλου της ΜΠΕ ανά υποκατηγορία έργου ή δραστηριότητας): Εκπομπές ρύπων ανά κατηγορία, Υπολογισμός των επιπτώσεων λόγω ρύπανσης στα υδατικά συστήματα που έχουν οριστεί στα Σχέδια Διαχείρισης και σύγκριση των συγκεντρώσεων αυτών με τα ΠΠΠ. Υποχρέωση κατάρτισης προγράμματος παρακολούθησης και σύνταξης ετήσιων εκθέσεων παρακολούθησης. Συστηματική υποβολή των αποτελεσμάτων των ετήσιων εκθέσεων στην οικεία Δ/ση Υδάτων.	Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης
Πρόληψη - Έλεγχος ρύπανσης (Οδηγίες 96/61/ΕΚ, 2008/1/ΕΚ, 2010/75/ΕΕ) GR13BM06	Ολοκλήρωση έργων συλλογής και επεξεργασίας αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις IPPC.	
Προστασία από Νιτρορύπανση (Οδηγία 91/676/ΕΟΚ) GR13BM07	Οριοθέτηση νέας ευπρόσβλητης ζώνης: υπόγειο υδατικό σύστημα "ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΕΝΤΡΙΟΥ" (κωδικός: GR1300121). Για την περιοχή αυτή, καθώς και για την περιοχή της Μεσσαράς, η οποία έχει ήδη προταθεί να συμπεριληφθεί στις ευπρόσβλητες ζώνες, θα απαιτηθεί η κατάρτιση Προγραμμάτων Δράσης και θα λαμβάνεται οποιοδήποτε επιπλέον συμπληρωματικό μέτρο ή ενισχυμένη δράση, σύμφωνα με το άρθρο 5 της ΚΥΑ 16190/1335/1997. Θέσπιση οικονομικών κινήτρων για τον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση των υποδομών κτηνοτροφικών	



ΟΜΑΔΑ Ι ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ		
ΟΔΗΓΙΑ/ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
	εγκαταστάσεων, εντός της νέας ευπρόσβλητης ζώνης, που σχετίζονται με την επεξεργασία των κτηνοτροφικών αποβλήτων. Συστηματική παρακολούθηση των επιπέδων των νιτρικών στα υδατικά συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση. Ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	Υπουργείο Π.Α.Π.ΕΝ., Ειδική Γραμματεία Υδάτων Υπουργείο Π.Α.Π.ΕΝ.
Προϊόντα Φυτοπροστασίας (Οδηγίες 91/414/ΕΟΚ-Κανονισμός (ΕΚ) 1107/2009, 2009/128/ΕΚ) GR13BM08		
Αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες - SEVESO (Οδηγίες 96/82/ΕΚ, 2003/105/ΕΚ) GR13BM09	Τήρηση αρχείου-μητρώου εγκαταστάσεων που εντάσσονται στις οδηγίες IPPC και SEVESO.	Περιφέρεια Κρήτης
Ιλύς σταθμών καθαρισμού (Οδηγία 86/278/ΕΟΚ) GR13BM10	Κατάρτιση Κ.Υ.Α. σχετικά με μέτρα, όρους και διαδικασίες για τη χρησιμοποίηση της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων καθώς και ορισμένων υγρών αποβλήτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 86/278/ΕΟΚ και σε αντικατάσταση της Κ.Υ.Α. 80568/4225/1991 και προώθηση δράσεων σχετικών με την ασφαλή διάθεση της επεξεργασμένης ιλύος.	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ) GR13BM11	Ολοκλήρωση των δράσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας (αφορά όλους τους Οικισμούς με πληθυσμό άνω των 2.000 ισοδύναμων κατοίκων). Πιο συγκεκριμένα, στο ΥΔ Κρήτης και προκειμένου συμμόρφωση με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ θα πρέπει να ολοκληρωθούν οι απαραίτητες υποδομές συλλογής και επεξεργασίας των οικισμών: - Αγίας Βαρβάρας, Δήμος Αγίας Βαρβάρας, ΠΕ Ηρακλείου - Αρκαλοχωρίου, Δήμος Αρκαλοχωρίου, ΠΕ Ηρακλείου - Γουρνών και Κάτω Γουβών, ΠΕ Ηρακλείου - Ζαρού, Δήμος Φαιστού, ΠΕ Ηρακλείου - Κρουσσών, Δήμος Μαλεβιζίου, ΠΕ Ηρακλείου - Καστελλίου, Δήμος Μινιάς Πεδιάδας, ΠΕ Ηρακλείου - Μοιρών, Δήμος Φαιστού, ΠΕ Ηρακλείου - Νέαπολης Δήμος Αγίου Νικολάου, ΠΕ Λασιθίου - Παλαιχωράς, Δήμος Καντάνου-Σελίνου, ΠΕ Χανίων. Επίσης να ολοκληρωθούν τα έργα στην ΕΕΛ Πανόρμου, καθώς και τα έργα συλλογής αστικών λυμάτων στους οικισμούς Γαζίου, Τυμπακίου, Σταλίδας, Ελούντας, Κισσάμου και τα έργα αναβάθμισης της ΕΕΛ Ηρακλείου.	Χρηματοδοτούμενες δράσεις του ΕΠΙΠΕΡΑΑ «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης των έργων το 2015. Κρίνεται επίσης απαραίτητο να εξαντληθούν όλοι οι διαθέσιμοι τρόποι χρηματοδότησης των έργων με συμμετοχή και ιδιωτικών κεφαλαίων (ΔΙΤ, Συμβάσεις Παραχώρησης κλπ), ώστε να καταστεί εφικτή η ολοκλήρωση των υποδομών μέσα στην τρέχουσα διαχειριστική περίοδο (2015).
Οδηγία για την προστασία υπογείων υδάτων (2006/118/ΕΚ) GR13BM12	Αναμόρφωση του δικτύου παρακολούθησης των υπόγειων υδατικών συστημάτων, σύμφωνα με την τελική οριοθέτησή τους και την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση.	Ειδική Γραμματεία Υδάτων και Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης

ΟΜΑΔΑ ΙΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	
ΟΜ01 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
Προσαρμογή τιμολογιακής πολιτικής ώστε, με ευέλικτο και αποτελεσματικό τρόπο, να υπηρετεί, ως κύρια στόχευση, την περιβαλλοντική αειφορία και την αποφυγή σπατάλης νερού GR13OM01-01	Διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίας τιμολογιακής πολιτικής όσο αφορά το νερό ύδρευσης με στόχο τον περιορισμό της σπατάλης του και τη σταδιακή ανάκτηση του κόστους του, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους.
Αναμόρφωση λογιστικών συστημάτων παρόχων νερού GR13OM01-02	Διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίου τρόπου υπολογισμού και καταγραφής του κόστους του νερού ύδρευσης από τους παρόχους νερού, με στόχο την ενίσχυση της αξιοπιστίας εκτίμησής του. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτει ότι (α) ο τρόπος καταγραφής και καταχώρησης των κατηγοριών δαπανών παρουσιάζει μεγάλη ανομοιομορφία και (β) δεν υπάρχει συστηματική καταχώρηση δαπανών και εσόδων ανά υπηρεσία (ύδρευσης και αποχέτευσης με/χωρίς εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων). Τέλος, θα πρέπει να γίνεται συνυπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους καθώς και του κόστους πόρου, με κατάλληλες μεθοδολογίες. Προϋπόθεση για αυτά είναι η μηχανοργάνωση των παρόχων νερού. Η διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίου τρόπου καταγραφής του κόστους του νερού αφορά και στους παρόχους αρδευτικού νερού.
Δημιουργία και αξιοποίηση συστήματος σύγκρισης κόστους παρόχου με πρότυπο ανάλογων χαρακτηριστικών (benchmarking) για την ανάδειξη πεδίων λειτουργίας και περιθωρίων μείωσης κόστους παρόχων GR13OM01-03	Ετήσια δημοσιοποίηση του συνολικού κόστους νερού ύδρευσης και του βαθμού ανάκτησής του, με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού. Η δημοσιοποίηση πρέπει να γίνεται με τρόπο κατανοητό για τους χρήστες.

ΟΜΑΔΑ ΙΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	
ΟΜ02 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΩΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
Κατάρτιση στρατηγικού σχεδίου αντιμετώπισης φαινομένων ξηρασίας και λειψυδρίας GR13SM02-01	Διαμόρφωση στρατηγικού σχεδίου για την αντιμετώπιση ακραίων φαινομένων ξηρασίας και λειψυδρίας για το ΥΔ Κρήτης που θα περιλαμβάνει κυρίως μέτρα πρόληψης (drought contingency planning), βάσει του συνδυασμού διάφορων εναλλακτικών λύσεων, καθώς και μέτρα για την αντιμετώπιση επιπτώσεων από τη λειψυδρία και την ξηρασία. Αναλυτικότερα, το σχέδιο, μεταξύ άλλων, θα περιλαμβάνει: α) Καταγραφή ακραίων φαινομένων ξηρασίας που παρατηρήθηκαν στο πρόσφατο παρελθόν και εκτίμηση των οικονομικών, περιβαλλοντικών, θεσμικών και κοινωνικών επιπτώσεών τους, καθώς και των εφαρμοσθέντων πολιτικών και μέτρων αντιμετώπισης. β) Υπολογισμό δεικτών ξηρασίας, με βάση τις κατενύμενες της ΕΕ και τις υδαιότερες συνθήκες της περιοχής. Θα χρησιμοποιηθούν διάφορες συστηώσεις, όπως υδρολογικό καθεστώς, μετεωρολογικές συνθήκες, περιβαλλοντική κατάσταση, κοινωνικές συνθήκες, οικονομικές επιπτώσεις κλπ., ενώ θα καθοριστούν και διαβαθμίσεις των τιμών του δείκτη αυτού για τον χαρακτηρισμό των φαινομένων. γ) Αξιολόγηση της επικινδυνότητας από μελλοντικά φαινόμενα λειψυδρίας και ξηρασίας (από φυσικές ή ανθρωπογενείς αιτίες) και των πιθανών επιπτώσεών τους. δ) Προσδιορισμός και πρόταση εναλλακτικών πηγών για διάφορες χρήσεις νερού και "στρατηγικών υδατικών αποθεμάτων", τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κρίσιμες περιπτώσεις φαινομένων ξηρασίας. ε) Προτάσεις για τη δημιουργία ευέλικτου και αποτελεσματικού μηχανισμού έγκαιρης προειδοποίησης για φαινόμενα ξηρασίας, λαμβάνοντας υπόψη τους δείκτες που θα έχουν καθορισθεί. στ) Προσδιορισμός μέτρων, τα οποία είναι απαραίτητα για την πρόληψη, καθώς και για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων από τη λειψυδρία και την ξηρασία. ζ) Εκτίμηση της πιθανής επίδρασης των φαινομένων της



ΟΜΑΔΑ II ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	
ΟΜ02 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΙΦΙΦΟΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
Δράσεις εκσυγχρονισμού και αποκατάστασης/ ενίσχυσης των δικτύων ύδρευσης των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων του ΥΔ Κρήτης. Έλεγχος διαρροών. GR13OM02-02	Λειψυδρίας και της ξηρασίας στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι κάθε είδους διαρροές λόγω ελαττωματικών συνδέσεων ή φθορών στους αγωγούς μεταφοράς, τα σφάλματα μέτρησης λόγω ελαττωματικών υδρομέτρων ή και απλώς η έλλειψη υδρομέτρων συμβάλλουν στη μη τιμολόγηση νερού, το οποίο από τις ΔΕΥΑ εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 35% και 70%. Με ευθύνη των ΔΕΥΑ/Δήμων πρέπει να εφαρμοστούν μέθοδοι εντοπισμού απωλειών σε δίκτυα ύδρευσης οι οποίες θα εφαρμόζονται σε συνεχή βάση. Μετά τον εντοπισμό πρέπει να ακολουθεί η επισκευή και αποκατάσταση παλαιών φαρμαμένων αγωγών ύδρευσης και στην ενίσχυση του εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης για την κάλυψη αυξημένης ζήτησης σε υδρευτικές ανάγκες. Επίσης θα πρέπει να προωθηθεί η τοποθέτηση υδρομέτρων όπου δεν υπάρχουν και η αντικατάσταση των ελαττωματικών. Οι δράσεις αυτές πρέπει να γενικευτούν, κατά προτεραιότητα, σε όλες τις ΔΕΥΑ/Δήμους, στις οποίες παρατηρούνται απώλειες στο δίκτυο ύδρευσης μεγαλύτερες από 50%. Για την εφαρμογή του μέτρου απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο εντοπισμός και η καταγραφή (με φροντίδα της Περιφέρειας), των τμημάτων των αγωγών μεταφοράς αρδευτικού νερού που με την πάροδο του χρόνου έχουν υποστεί σημαντικές φθορές τόσο στα έργα πολιτικού μηχανικού όσο και στα ηλεκτρομηχανολογικά έργα. Ως πρώτο βήμα υλοποίησης του μέτρου προτείνεται ο καθορισμός προτεραιοτήτων και κατόπιν η σύνταξη μελέτης που θα διευκρινήσει επίσης τη δυνατότητα αντικατάστασης υφιστάμενων ανοικτών τριτεύοντων αγωγών άρδευσης με αγωγούς υπό πίεση. Θα πρέπει να συνεκτιμηθεί μέσω ανάλυσης κόστους – οφέλους τόσο το χρηματοοικονομικό όσο και το περιβαλλοντικό όφελος. Η υλοποίηση του μέτρου προτείνεται να ξεκινήσει: α) από τα τμήματα αυτά του δικτύου που παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες απώλειες, και β) στα δίκτυα που τροφοδοτούνται από υπόγεια υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε κακή ποσοτική κατάσταση. Στη συνέχεια και μετά από αξιολόγηση των προβλημάτων θα πρέπει να προωθηθούν παρεμβάσεις-δράσεις συντήρησης, αποκατάστασης και εκσυγχρονισμού των αγωγών αυτών στην αρχική κατάσταση καλής λειτουργίας με φροντίδα του Υπουργείου Π.Α.Π.Ε.Ν. και της Περιφέρειας.
Κατάρτιση θεσμικού πλαισίου και προγράμματος μέτρων για την κατ' οίκον εξοικονόμηση νερού GR13OM02-04	Στο πλαίσιο του έργου «Τεχνική Υποστήριξη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για την Κατάρτιση Προγράμματος Μέτρων και Θεσμικού Πλαισίου για την κατ' οίκον εξοικονόμηση νερού» που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΠΕΡΑΑ διευκολύνθηκαν οι δυνατότητες εξοικονόμησης νερού σε κατοικίες. Εφαρμόζοντας πρόγραμμα εξοικονόμησης νερού κατ' οίκον, επιτυγχάνεται η πρόωθηση νέων τεχνολογιών για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων και την εξοικονόμηση νερού. Η σχετική μελέτη έδειξε ότι απλές παρεμβάσεις στον εξοπλισμό ενός νοικοκυριού μπορούν να επιτύχουν σημαντική εξοικονόμηση νερού, που μπορεί να ανέλθει σε μεμονωμένα νοικοκυριά κατά τουλάχιστον 30% και συνολικά κατά περίπου 10%. Το Υπ. Π.Α.Π.Ε.Ν. ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2011 να εξετάζει την κατάρτιση θεσμικού Πλαισίου και Προγράμματος Μέτρων για την κατ' οίκον εξοικονόμηση νερού. Τα μέτρα που προωθούνται έχουν θεσμικό, κανονιστικό, οικονομικό και επιδεικτικό χαρακτήρα. Ήδη στον ΝΟΚ υπάρχει πρόβλεψη για εγκατάσταση σε νέες κατοικίες εξοπλισμού που εξοικονομεί νερό, εξοπλισμού ο οποίος θα εξειδικεύεται με αποφάσεις του Υπουργού Π.Α.Π.Ε.Ν.
Προδιαγραφές και θέσπιση παροχής κινήτρων για την αειφόρο διαχείριση των ομβρίων υδάτων GR13OM02-05	Το μέτρο περιλαμβάνει τη σύνταξη εγχειριδίου προδιαγραφών για τη συλλογή ομβρίων και επαναχρησιμοποίησή τους, καθώς και τη θέσπιση παροχής κινήτρων για την κατασκευή ομβροδεξαμενών σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες, κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και τουριστικές εγκαταστάσεις, ιδιαίτερα σε περιοχές με αυξημένη ζήτηση νερού ή σε μεγάλα υψόμετρα. Ως φορέας υλοποίησης του γενικού σχεδιασμού του μέτρου προτείνεται το Υπ. Π.Α.Π.Ε.Ν. Απαιτείται η συνεργασία με τη Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης, ώστε να προσδιορισθούν περιοχές προτεραιότητας ως προς την εφαρμογή του μέτρου. Στο ίδιο μέτρο περιλαμβάνεται και η εισαγωγή αρχών της αειφόρου διαχείρισης ομβρίων υδάτων στις μελέτες δικτύων ομβρίων υδάτων. Σε τεχνικό εγχειρίδιο, την ευθύνη σύνταξης του οποίου έχει το Υπ. Π.Α.Π.Ε.Ν., θα περιληφθούν σχετικές κατευθύνσεις, με σκοπό να αποσταλούν σε τεχνικές υπηρεσίες μελέτης και υλοποίησης έργων, τόσο σε κεντρικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.
Κατάρτιση εγχειριδίου τεχνικών προδιαγραφών εφαρμογής μεθόδων επαναχρησιμοποίησης GR13OM02-06	Σύνταξη εγχειριδίου τεχνικών προδιαγραφών εφαρμογής των μεθόδων επαναχρησιμοποίησης που προβλέπονται στην ΚΥΑ 145116/8.3.2011 (ΦΕΚ 354/Β).
Προώθηση τεχνολογιών αποτελεσματικής	Ενθάρρυνση της εξοικονόμησης και της ανακύκλωσης του νερού στις υδροβόρες βιομηχανίες, με κατανάλωση πάνω από 50.000 m ³ /έτος.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ		
SM02 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ		
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
Επιβολή αναγκών μέτρων για την αντιμετώπιση προβλήματος λειψυδρίας ή άλλων έκτακτων αναγκών GR13SM02-01	Ο Γενικός Γραμματέας της Α.Δ. Κρήτης δύναται να εκδώσει απόφαση εφαρμογής βραχυπρόθεσμων μέτρων ανά περιοχή που εστιάζεται έντονο πρόβλημα, μετά από εισήγηση της Δ/νσης Υδάτων της Α.Δ. Κρήτης και γνώμη του Συμβουλίου Υδάτων της Α.Δ. Κρήτης, προκειμένου να διατηρηθεί η «κατάσταση» των υδάτων και να καλυφθούν κατά το δυνατόν οι ανάγκες νερού, ιεραρχώντας και τις προτεραιότητες χρήσεων.	Οριζόντιο

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ		
SM04 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ		
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
Καθορισμός και οριοθέτηση περιοχών ΥΥΣ που παρουσιάζουν κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση, καθώς και ΥΥΣ με φαινόμενα φυσικής υφαλμύρισης GR13SM04-01	Στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα που είναι σε κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης, ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση, καθώς και στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα που παρατηρούνται φαινόμενα φυσικής υφαλμύρισης, απαιτείται να συνταχθούν από τη Δ/νση Υδάτων ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες για την αντιμετώπιση του προβλήματος και τη λήψη των κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης. Οι προδιαγραφές για τις προαναφερθείσες υδρογεωλογικές μελέτες θα καθοριστούν μετά από συνεργασία της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, της Δ/νσης Υδάτων, του ΕΚΒΑΑ/ΓΓΜΕΜ, καθώς και άλλων εμπλεκόμενων Φορέων (ΓΕΩΤΕΕ, κλπ.).	GR1300064, GR1300312, GR1300072, GR1300082, GR1300144, GR1300143, GR1300270, GR1300021, GR1300023, GR1300324, GR1300093, GR1300052, GR1300112, GR1300114, GR1300116, GR1300121, GR1300122, GR1300123, GR1300132, GR1300035, GR1300044, GR1300153, GR1300321, GR1300322, GR1300323, GR1300340.
Ορισμός κατ' αρχήν ζωνών περιορισμού ανόρυξης νέων γεωτρήσεων για νέες χρήσεις νερού καθώς και επέκταση αδειών υφιστάμενων χρήσεων στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα που παρατηρούνται φαινόμενα ή τάσεις υφαλμύρισης από ανθρωπογενείς πιέσεις, καθώς	Στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα, τα οποία: α) βρίσκονται σε κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης από ανθρωπογενείς πιέσεις (υπεραντλήσεις), β) παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση από ανθρωπογενείς πιέσεις, γ) παρουσιάζουν φυσική υφαλμύριση (αυξημένες τιμές υποβάθρου), λαμβάνονται περιοριστικά μέτρα για την κατασκευή νέων υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεις, πηγάδια) υπόγειων νερών καθώς και για την επέκταση των αδειών υφιστάμενων χρήσεων (πχ αύξηση παροχής άντλησης, αύξηση βάθους γεώτρησης κλπ). Μέχρι την ακριβή οριοθέτηση των ζωνών περιορισμού, με βάση τις ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες που θα πρέπει να εκπονηθούν, απαγορεύεται η ανόρυξη νέων γεωτρήσεων για νέες χρήσεις νερού καθώς και επέκταση αδειών υφιστάμενων χρήσεων. Σε ειδικές περιπτώσεις όπως γεωτρήσεις ύδρευσης-αφαλάτωσης, ιχθυοκαλλιεργειών, πλήρωσης κολυμβητικών δεξαμενών, γεωθερμίας μπορεί να δίνεται άδεια ανόρυξης νέας γεώτρησης μετά την υποβολή υδρογεωλογικής μελέτης και έγκρισής της από τη Διεύθυνση	GR1300064, GR1300312, GR1300072, GR1300082, GR1300144, GR1300143, GR1300270, GR1300021, GR1300023, GR1300324, GR1300093, GR1300052, GR1300112, GR1300114, GR1300116, GR1300121, GR1300122, GR1300123, GR1300132, GR1300035.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ		
SM04 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΛΨΕΩΝ		
ΟΝΟΜΑΣΙΑ/ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
και στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα που παρατηρούνται φαινόμενα φυσικής υφαλμύρισης GR13SM04-02	Υδάτιν, σε απόσταση μέχρι 200μ από την ακτή. Τα ανωτέρω αναφέρονται στο υπό εκμετάλλευση υπόγειο σύστημα και όχι στη χωρική και μόνο θέση του νέου υδροληπτικού έργου. Οι ανωτέρω περιορισμοί αποσκοπούν στον περιορισμό της επέκτασης της υφαλμύρισης στα παράκτια συστήματα ή επιδείνωσης της φυσικής υφαλμύρισης. Με κανονιστική απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, μέχρι την εκπόνηση των παραπάνω υδρογεωλογικών μελετών, δύναται να επιβάλλονται πρόσθετα των ανωτέρων απαγορευτικά ή περιοριστικά μέτρα για την ανόρυξη νέων υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεων, πηγαδίων κλπ), την άντληση και μεταφορά νερού, τη μείωση των υφιστάμενων δικαιωμάτων, την αύξηση χρήσης νερού και τη μεταβολή της υφιστάμενης κατάστασης, στα παράκτια υπόγεια υδατικά συστήματα που έχει προσδιορισθεί ότι βρίσκονται σε κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση ή φυσική υφαλμύριση. Στις περιπτώσεις των παράκτιων καρστικών συστημάτων με εκτεταμένη υφαλμύριση, μέσω των κανονιστικών αποφάσεων Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης, οι ζώνες περιορισμού μπορούν να επεκταθούν περαιτέρω με ευθύνη των διευθύνσεων Υδάτων δεδομένου ότι αφορούν το υπό εκμετάλλευση υπόγειο σύστημα και όχι τη χωρική και μόνο θέση του πιθανού νέου υδροληπτικού έργου.	GR1300044, GR1300153, GR1300321, GR1300322, GR1300323, GR1300340.
Αντικατάσταση υφιστάμενων υδρευτικών γεωτρήσεων που αντλούν νερό από ΥΥΣ με κακή ποιοτική κατάσταση ή από ΥΥΣ που εμφανίζουν τοπική ποιοτική επιβάρυνση, με νέες γεωτρήσεις, σε παραπλήσιους υδροφορείς με καλή ποιοτική κατάσταση GR13SM04-03	Στα υπόγεια υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε κακή ποιοτική κατάσταση ή σε υπόγεια υδατικά συστήματα που εμφανίζουν τοπική ποιοτική επιβάρυνση, οι Δήμοι και ΔΕΥΑ δύναται να αντικαταστήσουν τις υφιστάμενες υδρευτικές γεωτρήσεις με νέες σε παραπλήσια υπόγεια συστήματα καλής ποιότητας.	GR1300064, GR1300072, GR1300082, GR1300083, GR1300144, GR1300202, GR1300312, GR13000102, GR1300121, GR1300085, GR1300052, GR1300021, GR1300044, GR1300093, GR1300086, GR1300123, GR1300112, GR1300101, GR1300144, GR1300312, GR1300116, GR1300141, GR1300322.
Προστασία καρστικών υπόγειων υδατικών συστημάτων μικρής δυναμικότητας και πεδίων γεωτρήσεων με σημαντικές απολήψεις για την ύδρευση ή για προγραμματιζόμενα πεδία για τέτοιες χρήσεις GR13SM04-04	Στα καρστικά υπόγεια υδατικά συστήματα μικρής δυναμικότητας και στα πεδία γεωτρήσεων με σημαντικές απολήψεις για ύδρευση οικισμών/πόλεων ή προγραμματιζόμενα πεδία για τέτοιες χρήσεις, απαγορεύεται η κατασκευή νέων υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεις, πηγάδια) υπόγειων νερών καθώς και η επέκταση των αδειών υφιστάμενων χρήσεων με εξαίρεση τις υδρευτικές γεωτρήσεις και χρήσεις. Μέχρι την ακριβή οριοθέτηση των ζωνών περιορισμού με βάση τις ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες που θα πρέπει να συνταχθούν, προτείνεται η θεσμοθέτηση της απαγόρευσης ανόρυξης νέων γεωτρήσεων για νέες χρήσεις νερού καθώς και η επέκταση αδειών υφιστάμενων χρήσεων, με εξαίρεση την αναγκών στα παρακάτω καρστικά ΥΥΣ: Γραμβούσα(Κίσσαμος), Ακρωτήρι Σπάθας, Λεκάνη πηγών Φόδελε, Δαφνών- Κρουσιόνα- Αγ. Μύρωνας, Δαμανίων, Γιούχτα, Παναγιάς-Ντιπιδιού-Καστελλίου, Ασπερουσίων ορέων, Μαλίων, Δρασίου, Μύθων, Παλαικάστρου- Ζάκρου	GR1300321, GR1300322, GR1300061, GR1300063, GR1300302, GR1300301, GR1300111, GR1300091, GR1300092, GR1300112, GR1300113, GR1300117, GR1300151.
Μέτρα ειδικής προστασίας σε υπόγεια υδατικά συστήματα με ελλειμματικό υπερεπίστω ισοζύγιο εισροών (εμπλουτισμός)-εκροών (απολήψεις) και σε πεδία	Απαγορεύεται η κατασκευή νέων υδροληπτικών έργων υπόγειων υδάτων (γεωτρήσεις, πηγάδια κλπ) για νέες χρήσεις νερού καθώς και της επέκτασης αδειών υφιστάμενων χρήσεων νερού ως εξής: -Σε περιωχές υπογείων συστημάτων με κακή ποιοτική κατάσταση -Εντός των ζωνών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων ΤΟΕΒ/ Δήμων και εντός των υδροφόρων πεδίων άντλησης νερού για αρδευτική χρήση. Στις περιοχές αυτές οι παραπάνω οργανισμοί, κατόπιν άδειας, μπορούν να προβούν στην εκτέλεση νέων έργων αξιοποίησης υδατικού δυναμικού για ίδια χρήση εφόσον το σύστημα είναι σε «καλή κατάσταση»	GR1300064, GR1300072, GR1300312, GR1300101, GR1300102, GR1300083, GR1300082, GR1300143, GR1300144, GR1300270.

Βιβλιογραφία

- ✚ Πηγή: Ταξιδιωτικός Οδηγός Κρήτης- Πλατύς Ποταμός (Αμαριανός)
- ✚ Διαχειριστικό Σχέδιο Λεκάνης Απορροής Κρήτης
- ✚ Στρατηγική Μελέτη Κρήτης