



**Έκθεση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης  
των Νερών στην Κύπρο**  
**Επικαιροποιημένη Έκθεση μετά τη  
Δημόσια Διαβούλευση**

*στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας - Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ) και  
των Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμων του 2004 μέχρι 2012*

**Δεκέμβριος 2014**

Η παρούσα έκθεση επικαιροποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2014, ώστε να λάβει υπόψη τα σχόλια και τις απόψεις των ενδιαφερόμενων φορέων, όπως αυτά διατυπώθηκαν κατά τη δημόσια διαβούλευση.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ &amp; ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Λιμναία ΥΣ</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Ποτάμια ΥΣ</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Παράκτια ΥΣ</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4</b>	<b>Συστήματα Υπόγειων Υδάτων</b> .....	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Γενικά</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Ποτάμια ΥΣ</b> .....	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Λιμναία ΥΣ</b> .....	<b>16</b>
<b>3.4</b>	<b>Παράκτια ΥΣ</b> .....	<b>17</b>
<b>3.5</b>	<b>Υπόγεια ΥΣ</b> .....	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>ΠΡΟΟΔΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΜΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΑ</b> .....	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Γενικά</b> .....	<b>26</b>
<b>5.2</b>	<b>Λειψυδρία - Ξηρασία - Κλιματική Αλλαγή</b> .....	<b>26</b>
<b>5.3</b>	<b>Υπεράντληση υπόγειων νερών</b> .....	<b>32</b>
<b>5.4</b>	<b>Ρύπανση</b> .....	<b>33</b>
5.4.1	Αστικά Λύματα .....	33
5.4.2	Αστικά Απορρίμματα .....	40
5.4.3	Βατί .....	42
5.4.4	Κτηνοτροφικά απόβλητα .....	42
5.4.5	Γεωργία .....	45
5.4.6	Μεταλλεία – Λατομεία.....	47
5.4.7	Βιομηχανία.....	50
5.4.8	Ιχθυοκαλλιέργειες .....	54
5.4.9	Αφαλατώσεις.....	59
5.4.10	Απορροές αστικοποιημένων περιοχών .....	59
<b>5.5</b>	<b>Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις – Απολήψεις από επιφανειακά νερά</b> .....	<b>65</b>
<b>5.6</b>	<b>Συσχέτιση των πιέσεων με την κατάσταση των ΥΣ – Αξιολόγηση της σημαντικότητας των πιέσεων</b> .....	<b>67</b>
<b>6.</b>	<b>ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>69</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	<b>72</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έκθεση αποτελεί την έκθεση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση για την υλοποίηση και εφαρμογή του Διαχειριστικού Σχεδίου του 2<sup>ου</sup> Διαχειριστικού Κύκλου (2015-2021) της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων, στην Κύπρο.

Η έκθεση αυτή περιλαμβάνει:

- Σύντομη περιγραφή του αριθμού και του είδους των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και υπόγειων υδατικών συστημάτων, όπως αυτά τροποποιήθηκαν και προτείνεται να εξετασθούν στο 2<sup>ο</sup> Διαχειριστικό Κύκλο
- Περιγραφή της τρέχουσας κατάστασης του υδάτινου περιβάλλοντος
- Αξιολόγηση της προόδου σε σχέση με την επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί για το 2015
- Τα σημαντικά ζητήματα σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων, που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα έτη 2021 και 2027 και τις πιθανές επιλογές για την αντιμετώπισή τους.

Μέσω της παρούσας έκθεσης, επιδιώκεται η ενημέρωση του κοινού και των φορέων σχετικά με τα σημαντικά υδατικά ζητήματα, οι οποίοι με της σειρά τους καλούνται να εκφράσουν τις απόψεις τους, να σχολιάσουν και να υποδείξουν άλλα θέματα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης που θα εκπονηθεί για την ΠΛΑΠ της Κύπρου το 2015. Μέσω της παρούσας έκθεσης, επιδιώκεται επίσης η ενημέρωση των φορέων για τις προτεινόμενες αλλαγές στον καθορισμό των Υδάτινων Σωμάτων της Κύπρου.

Οι σημαντικότερες αλλαγές στον αριθμό και το είδος των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων είναι οι ακόλουθες:

Λόγω της σημαντικής οικολογικής της αξίας εντάσσεται η λίμνη **Ορόκλινης** στον κατάλογο των λιμναίων σωμάτων της ΟΠΥ.

Οι 11 ταμειυτήρες του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης εξετάζονται στην κατηγορία των ποτάμιων ΙΤΥΣ. Σε αυτούς προστίθενται 4 επιπλέον ταμειυτήρες (Αρμίνου, Ταμασσός, Ακάκι – Μαλούντα και Κανναβιού).

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο διαχείρισης εξετάστηκαν 216 ποτάμια ΥΣ συνολικού μήκους 2.579 Km ενώ με τις προτεινόμενες αλλαγές θα πρέπει πλέον να εξετασθούν 230 ποτάμια ΥΣ συνολικού μήκους 2.623 Km, εκ των οποίων 9 ΥΣ, συνολικού μήκους 203,9Km, βρίσκονται σε περιοχές όπου η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης αναγνωρίστηκαν **27 παράκτια υδάτινα σώματα**, 7 από τα οποία προσδιορίστηκαν ως Ιδιαίτερα Τροποποιημένα κυρίως λόγω της κατασκευής και λειτουργίας διάφορων παράκτιων/θαλάσσιων έργων.

Για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης ο αριθμός των παρακτίων ΥΣ ανέρχεται σε 23 εκ των οποίων 22 από αυτά βρίσκονται σε περιοχές που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης αναγνωρίστηκαν 20 **Συστήματα Υπόγειων Υδάτων (ΣΥΥ)**, ένα εκ των οποίων (CY\_20/Πενταδάκτυλος) βρίσκεται εξ' ολοκλήρου σε περιοχή, που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης 3 ΣΥΥ διαχωρίζονται ενώ ένα ΣΥΥ αφαιρείται. Ο αριθμός των ΣΥΥ που προτείνεται να ληφθούν υπόψη για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, εξαιρουμένου του Πενταδάκτυλου (CY\_20) ανέρχεται σε **21**.

Στη συνέχεια διαμορφώθηκε ένα πλαίσιο σημαντικών υδατικών ζητημάτων με βάση την τρέχουσα γνώση και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης, την επικαιροποίηση των σημαντικών σημειακών και διάχυτων πιέσεων αλλά και την εμπειρία εφαρμογής του 1<sup>ου</sup> Διαχειριστικού Σχεδίου. Τα ζητήματα αυτά οποία θα πρέπει να αντιμετωπισθούν κατά προτεραιότητα προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της καλής κατάστασης των σωμάτων μέχρι το 2021 και όπου αυτό δεν είναι εφικτό, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μέχρι το 2027.

Τα ζητήματα αυτά περιλαμβάνουν:

- Τη Λειψυδρία - Ξηρασία – και Κλιματική Αλλαγή όπου θα πρέπει να συνεχισθούν τα μέτρα στην κατεύθυνση των μέτρων του 1<sup>ου</sup> διαχειριστικού κύκλου λαμβάνοντας υπόψη και τις εμφανιζόμενες αλλαγές λόγω κλιματικής αλλαγής.
- Την Υπεράντληση υπόγειων νερών. Θα πρέπει να συνεχισθούν και να ενταθούν οι προσπάθειες ελέγχου και μείωσης των απολήψεων σε επίπεδα που εξασφαλίζουν την αειφορία των υπόγειων υδατικών πόρων.
- Τη ρύπανση κυρίως από τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Θα πρέπει να συνεχισθεί η προσπάθεια περιορισμού των φορτίων που καταλήγουν στα ύδατα
- Τη ρύπανση από τον χώρο στο Βατί που ευθύνεται για ένα μεγάλο μέρος του ρυπαντικού φορτίου που δέχονται οι παρακείμενοι υδροφορείς και τα επιφανειακά ΥΣ. Η αποκατάστασή του θα πρέπει να συνεχισθεί και να ολοκληρωθεί.
- Τη ρύπανση από σημειακές πηγές (μεταλλεία, λατομεία, βιομηχανίες, ιχθυοκαλλιέργειες) που συμβάλλει σε μικρότερο βαθμό στην ρύπανση των επιφανειακά και υπόγειων ΥΣ.
- Τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που επηρεάζουν ένα σημαντικό αριθμό ΥΣ . Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με πιο αποτελεσματικό τρόπο στα πλαίσια και των περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμων του 2004 μέχρι 2012.

## EXECUTIVE SUMMARY

The present report presents to the public of Cyprus the **Significant Water Management Issues**, that will form the basis for the implementation and application of the Management Plan of the 2<sup>nd</sup> Management Cycle (2015-2021) of the Water Framework Directive, in Cyprus. This report includes:

- A brief description of the number and type of water bodies as amended and proposed to be examined in the 2<sup>nd</sup> Management Cycle
- A description of the current state of the aquatic environment
- The assessment of progress in relation to the achievement of the goals set for 2015
- The Significant Water Management Issues, which should be addressed in order to achieve the environmental objectives for the years 2021 and 2027 and possible viable alternatives to them.

The principal aim of this report is to inform the stakeholders and the general public on Significant Water Management Issues, who in turn invited to express their views, to comment and suggest other issues that should be taken into account in the 2<sup>nd</sup> Management Plan which will be prepared for the RWB of Cyprus in 2015. Another aim of this report is to inform the stakeholders for the proposed changes in the identification of Water Bodies (WBs).

The most significant changes in the number and type of surface and groundwater systems are:

**Lake Oroklini** is included in the LWBs of Cyprus due to its significant ecological value.

The 11 water reservoirs examined as LWBs in the 1<sup>st</sup> Management Plan, will be considered in the category of HM RWBs thereafter. Four additional reservoirs (Arminou, Tamassos Akaki - Malounta and Kanaviou) will also be added to the list of HM RWBs.

Similarly 216 RWBs of a total length 2.579 Km were examined in the 1<sup>st</sup> MP while with the proposed changes **230 SWBs** with a total length of 2.623 Km will be considered. Nine RWBs with a total length of 203,9 km, are not located in areas under the effective control of the Government of the Republic of Cyprus.

In the 1<sup>st</sup> MP, 27 coastal water bodies were identified, 7 of which were identified as Heavily Modified mainly due to the construction and operation of various coastal / marine projects. For the 2<sup>nd</sup> MP, 23 **CWBs** will be examined while **22** of them are located in areas under the effective control of the Government of the Republic of Cyprus.

Finally, in the 1<sup>st</sup> MP 20 Groundwater Bodies (GWBs) were identified, one of which (CY\_20 / Pentadakylos) lies entirely in the region, where the Government of Cyprus does not exercise effective control. For the 2<sup>nd</sup> MP 3 GWBs are separated and one is removed. The final

**number of GWBs** proposed to be considered for the 2<sup>nd</sup> MP, excluding Pentadaktylos (CY\_20) is **21**.

A frame of Significant Water Management Issues was then conceived based on current knowledge, the results of the monitoring program, the report on the updating of pressures and their impacts on WBs and most significantly on the experience of the implementation of the 1<sup>st</sup> MP. These issues will be addressed as a priority in order to achieve the objectives of good status of WBs by 2021 and where this is not possible, in exceptional cases, up to 2027.

These issues include:

- **Water Scarcity - Drought - Climate Change.** Measures in the direction of the measures of the 1<sup>st</sup> MP should be reiterated taking into account the apparent change due to climate change.
- **Overexploitation of groundwater.** Efforts to control and reduce abstraction to levels that ensure the sustainability of groundwater resources, should be continued and intensified.
- **Pollution** mainly from agriculture and animal husbandry. The attempt to limit the loads discharged into waters should be continued and intensified.
- **Pollution from Vati landfill and waste water tanks** is responsible for much of the pollution load received by adjacent aquifers and surface WBs. The restoration will be continued and completed.
- **Pollution from point sources** (mines, quarries, industries, aquaculture) which contribute to a lesser extent on pollution of surface and groundwater WR.
- **Hydromorphological alterations** affect a significant number of WBs. The hydromorphological alterations should be addressed more effectively in the framework of both WFD and the Protection and Water Management Laws of 2004 to 2012.

## Στόχοι της διαβούλευσης

Η παρούσα διαβούλευση:

- Παρουσιάζει τον αριθμό και το είδος των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων
- Περιγράφει την τρέχουσα κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος
- Αξιολογεί την πρόοδο που επιτεύχθηκε σε σχέση με τους στόχους που είχαν τεθεί για το 2015
- Παρουσιάζει τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης των υδάτων στην Κύπρο, τα οποία πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα έτη 2021 και 2027, καθώς και τις πιθανές επιλογές για την αντιμετώπισή τους.
- Προσφέρει τη δυνατότητα να εμπλακείτε ενεργά στη διαδικασία σχεδιασμού.

## Ποιους αφορά;

Η παρούσα διαβούλευση απευθύνεται προς: Κρατικούς και ημικρατικούς φορείς, κυβερνητικά τμήματα, τοπικές αρχές, μη κυβερνητικούς οργανισμούς, ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα, περιβαλλοντικές οργανώσεις, επιστημονικούς συνδέσμους, μελετητικά γραφεία, οργανισμούς ιδιωτικού τομέα, ομοσπονδίες βιομηχάνων, επιμελητήρια, συνδέσμους καταναλωτών, οργανώσεις γεωργών και κτηνοτρόφων, καταναλωτές και χρήστες νερού που συμμετέχουν, επηρεάζουν ή επηρεάζονται από τη διαχείριση των νερών.

## Πες μας τη γνώμη σου!

Παρακαλούμε όπως συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο και το αποστείλετε:

- ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος: [www.wfd.wdd.moa.gov.cy](http://www.wfd.wdd.moa.gov.cy), ή
- στο email: [planning@wdd.moa.gov.cy](mailto:planning@wdd.moa.gov.cy), ή
- στο τηλεμοιότυπο : 22609133, ή
- στη διεύθυνση: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Λεωφόρος Κέννεντυ 100-110 Παλλουριώτισσα, 1047 Λευκωσία (υπόψη Υπηρεσίας Προγραμματισμού)

**μέχρι τις 6 Δεκεμβρίου 2014**, ώστε να ληφθούν υπόψη και οι δικές σας θέσεις και προτάσεις στην αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης που ετοιμάζουμε.



## 1 Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων ή αλλιώς Οδηγία - Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ), καταρτίστηκε και δημοσιεύτηκε το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης για τα ποτάμια, τις λίμνες, τα υπόγεια και τα παράκτια νερά (ως και 1 ναυτικό μίλι από την ακτή) της Κύπρου.

Στο Σχέδιο αυτό, αποτυπώθηκε η κατάσταση των υδάτων και οι πιέσεις που δέχονται λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας και καθορίστηκε το πλαίσιο για την προστασία, τη βελτίωση και τη βιώσιμη χρήση του υδάτινου περιβάλλοντος. Το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο έθεσε στόχους για την κατάσταση των υδάτων, που πρέπει τελικά να επιτευχθούν σταδιακά ως το 2027, και προσδιόρισε μέτρα για την επίτευξη αυτών των στόχων.

Αρμόδια Αρχή για κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Μετά την έγκριση του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης από το Υπουργικό Συμβούλιο, τον Ιούνιο του 2011, και την υποβολή του στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, άλλες αρμόδιες αρχές και βασικοί χρήστες ύδατος καθώς και τα ενδιαφερόμενα μέρη εργάστηκαν για την υλοποίησή του.

Για την επιτυχή εφαρμογή του Σχεδίου έχουμε συνεργαστεί με τους χρήστες του νερού ώστε να υλοποιηθούν τα μέτρα που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων για τα νερά μας ως το 2015.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του Πρωτοκόλλου Αρ. 10, το οποίο συνάπτεται στην Πράξη προσχώρησης της Κυπριακής Δημοκρατίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), η εφαρμογή του κεκτημένου αναστέλλεται στις περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας στις οποίες η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.

Το μνημόνιο συναντίληψης μεταξύ της Κυβέρνησης της Κυπριακής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης του Ηνωμένου Βασιλείου της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας που αφορά στην ευθύνη για την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου Αρ. 3, το οποίο συνάπτεται στην Πράξη προσχώρησης της Κυπριακής Δημοκρατίας στην ΕΕ, προνοεί για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά στις Κυρίαρχες Περιοχές Βάσεως του Ακρωτηρίου και της Δεκέλειας στην Κύπρο.

Επίσης, υλοποιούμε το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των νερών προκειμένου να βελτιώσουμε τη γνώση μας σχετικά με τις ανθρωπογενείς πιέσεις και τις επιπτώσεις τους στο υδάτινο περιβάλλον καθώς και να αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα των μέτρων που λαμβάνουμε για τη βελτίωση και προστασία του.

Οι πληροφορίες που περιέχονται στην παρούσα έκθεση θα αποτελέσουν το σημείο εκκίνησης για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης. Συνοπτικά, η παρούσα έκθεση περιλαμβάνει:

- Σύντομη περιγραφή στον αριθμό και το είδος των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων
- Περιγραφή της τρέχουσας κατάστασης του υδάτινου περιβάλλοντος

- Αξιολόγηση της προόδου σε σχέση με την επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί για το 2015
- Τα σημαντικά ζητήματα σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων, που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα έτη 2021 και 2027 και τις πιθανές επιλογές για την αντιμετώπισή τους.

Μέσω της παρούσας έκθεσης, επιδιώκουμε την ενημέρωσή σας και ζητούμε τη γνώμη σας σχετικά με τα σημαντικά ζητήματα καθώς και τις δικές σας προτάσεις προκειμένου αυτά να τύχουν διαχείρισης με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που θέτει η ΟΠΥ, αλλά και τις κοινωνικοοικονομικές, γεωγραφικές και κλιματολογικές ιδιαιτερότητες της Κύπρου. Πέραν της γνώμη σας σχετικά με τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης, μπορείτε να σχολιάσετε και άλλα ζητήματα που παρουσιάζονται όπως π.χ. αλλαγές στον αριθμό των επιφανειακών εσωτερικών υδάτινων σωμάτων σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης.

Οι τρόποι που μπορείτε να απαντήσετε λεπτομερώς στο τέλος του παρόντος εγγράφου και ο κατάλογος των ερωτήσεων διαβούλευσης βρίσκονται στο παράρτημα.



**Τα σχόλιά σας και οι απαντήσεις, που θα δώσετε σε ερωτήματα τα οποία τίθενται στη συνέχεια, θα μας βοηθήσουν να συντάξουμε το προσχέδιο για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου, το οποίο θα αποτελέσει αντικείμενο εξάμηνης διαβούλευσης εντός του 2015.**

Η παρούσα έκθεση στηρίζεται σε αναλυτικά κείμενα τα οποία είναι ήδη διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων στη διεύθυνση [http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/guide\\_gr/guide\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/guide_gr/guide_gr?OpenDocument) και περιλαμβάνουν το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, και τα υποστηρικτικά του κείμενα καθώς και τις Εκθέσεις για την επανεξέταση και ενημέρωση των αναλύσεων και επισκοπήσεων που αναφέρονται στο άρθρ. 5.1 της ΟΠΥ (ανάλυση των χαρακτηριστικών της Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού, επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος), συμπεριλαμβανομένου του Κατάλογου εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών, που προβλέπει το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.. Η παρούσα έκθεση επισκόπησης στηρίχθηκε επίσης στην έκθεση *Επικαιροποίηση του Άρθρου 5 της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ) ως προς την Επισκόπηση των Πιέσεων και Επιπτώσεων των Ανθρώπινων Δραστηριοτήτων στην Κατάσταση των Επιφανειακών και Υπόγειων Υδάτων, και του Άρθρου 14(1)(β) για την Επισκόπηση των Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Υδάτων στην Κύπρο (ΣΥΜΒΑΣΗ ΥΠ 1/2014) του ΤΑΥ του 2014*.

Παράλληλα με την εφαρμογή της ΟΠΥ και την παραγωγή του 2<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης, εφαρμόζεται και η Οδηγία 2007/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Μέχρι το τέλος του 2016 θα έχουν καταρτισθεί τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, τα οποία θα περιλαμβάνουν μέτρα για τη μείωση της πιθανότητας πλημμύρας και τον περιορισμό των πιθανών τους επιπτώσεων

στην ανθρώπινη υγεία, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα.

Τα Σχέδια αυτά θα καλύπτουν μεν όλες τις φάσεις του κύκλου διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, αλλά θα εστιάζονται ιδίως στην πρόληψη (όπως την πρόληψη των ζημιών από πλημμύρες με την αποφυγή χωροθέτησης αναπτύξεων σε περιοχές που αντιμετωπίζουν σημαντικό κίνδυνο από πλημμύρες), την προστασία (με την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων η αποκατάσταση των κατακλυζόμενων πεδίων και υγρότοπων) και την ετοιμότητα (λόγου χάριν μέσω της παροχής οδηγιών στο κοινό σχετικά με το τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση πλημμύρας).

Ορισμένα από τα μέτρα που θα προταθούν από τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, δύναται να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση ορισμένων σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης, που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση και τα οποία επιδεινώνονται από τις πιέσεις που ασκεί η κλιματική αλλαγή.

## 2. Αλλαγές στα επιφανειακά Υδάτινα Σώματα & Συστήματα Υπογείων Υδάτων

### 2.1 Λιμναία ΥΣ

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης ως λιμναία Υδάτινα Σώματα (ΥΣ) αναγνωρίστηκαν 5 φυσικές λίμνες (Κύρια Αλμυρή Λίμνη Λάρνακας, Λίμνη Αεροδρομίου Λάρνακας, Λίμνη Σορός Λάρνακας (Γλώσσα), Λίμνη Ορφανή Λάρνακας, Αλμυρή λίμνη Ακρωτηρίου), η λίμνη Παραλιμνίου που θεωρήθηκε ιδιαίτερα τροποποιημένη καθώς και η τεχνητή λίμνη Άχνας. Επίσης, στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν και 11 ταμιευτήρες που δημιουργήθηκαν από φράγματα ποταμών. Συνολικά η κατηγορία των λιμναίων αφορούσε σε 18 ΥΣ, εκ των οποίων 12 (οι ταμιευτήρες και η λίμνη Παραλιμνίου) θεωρήθηκαν ως Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ) και 1 ως Τεχνητό (Άχνα).

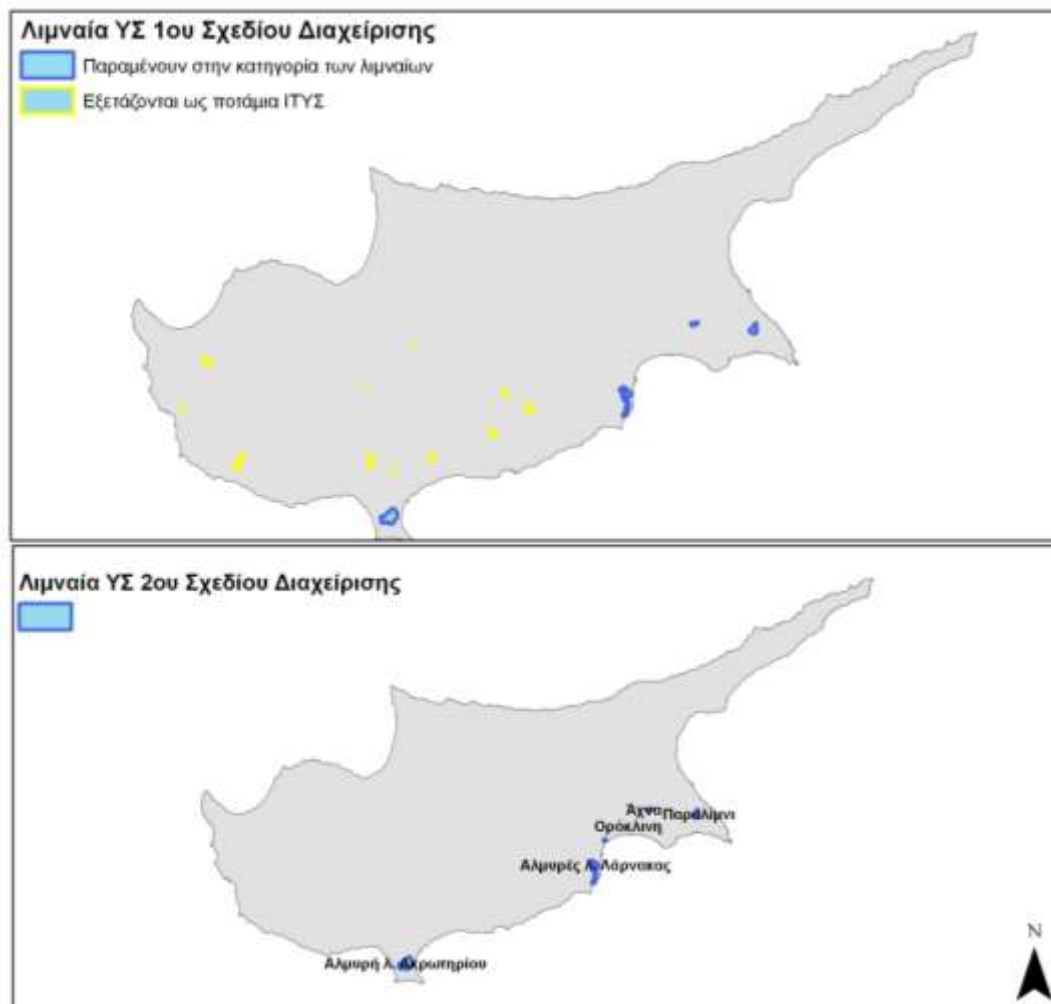
Στο 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες της Επιτροπής, οι ταμιευτήρες εντάσσονται πλέον στην κατηγορία των ποτάμιων ΥΣ, θεωρούνται δηλαδή ποτάμια ΙΤΥΣ. Επομένως, ως λιμναία πλέον θεωρούνται **7 σώματα** (οι 5 φυσικές λίμνες, το ΙΤΥΣ Παραλιμνίου και το ΤΥΣ Άχνας).

Μια επιπρόσθετη αλλαγή που προτείνουμε για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, είναι η ένταξη της λίμνης της **Ορόκλινης** στον κατάλογο των λιμναίων σωμάτων της ΟΠΥ (βλ. φωτ., πηγή: <http://www.orokliniproject.org/en/home>).

Η λίμνη βρίσκεται νότια της κοινότητας Βορόκλινης στην επαρχία Λάρνακας. Βάσει της Οδηγίας για τα Πουλιά, η λίμνη έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (CY6000010) για δύο σημαντικά είδη πουλιών, που φωλιάζουν εκεί, τον Καλαμοκαννά (*Himantopus himantopus*) και την Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), της οποίας φιλοξενεί το μισό αναπαραγωγικό πληθυσμό στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συνολικά, στη λίμνη έχουν παρατηρηθεί περίπου 190 διαφορετικά είδη πουλιών. Επίσης, βάσει της Οδηγίας για τους Οικοτόπους, έχει χαρακτηριστεί ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (CY6000011) για την αλοφυτική της βλάστηση. Σημαντικά βήματα για την προστασία της λίμνης γίνονται μέσω του υπό εξέλιξη Προγράμματος Life “Restoration and Management of Oroklini Lake SPA (CY6000010) in Larnaka, Cyprus”. Άλλες πιέσεις που αντιμετωπίζει, οφείλονται στις όμβριες απορροές από τις γύρω αστικές περιοχές και στη ρύπανση από λιπάσματα και φυτοφάρμακα.



Λαμβάνοντας υπόψη την οικολογική σημασία της λίμνης αλλά και την αναγκαιότητα της λήψης μέτρων που σχετίζονται με τη διαχείριση των υδατικών πόρων της άμεσης περιοχής της, προτείνουμε την ένταξή της στον κατάλογο των λιμναίων σωμάτων της ΟΠΥ. Η ένταξή της στον κατάλογο αυτό θα μας επιτρέψει να παρακολουθήσουμε περισσότερο στενά την ποιότητα και την ποσότητα των νερών της αλλά και να λάβουμε μέτρα για την προστασία και αποκατάστασή της.



Σχήμα 1. Μεταβολές στα λιμναία ΥΣ

## 2.2 Ποτάμια ΥΣ

Όπως προαναφέρθηκε, οι 11 ταμιευτήρες του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης εξετάζονται στην κατηγορία των ποτάμιων ΙΤΥΣ. Σε αυτούς προστίθενται 4 ταμιευτήρες (Αρμίνου, Ταμασσός, Ακάκι – Μαλούντα και Κανναβιού) καθώς αποτελούν ΥΣ που προορίζονται για απόληψη ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης και επιπρόσθετα βρίσκονται εντός προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000.

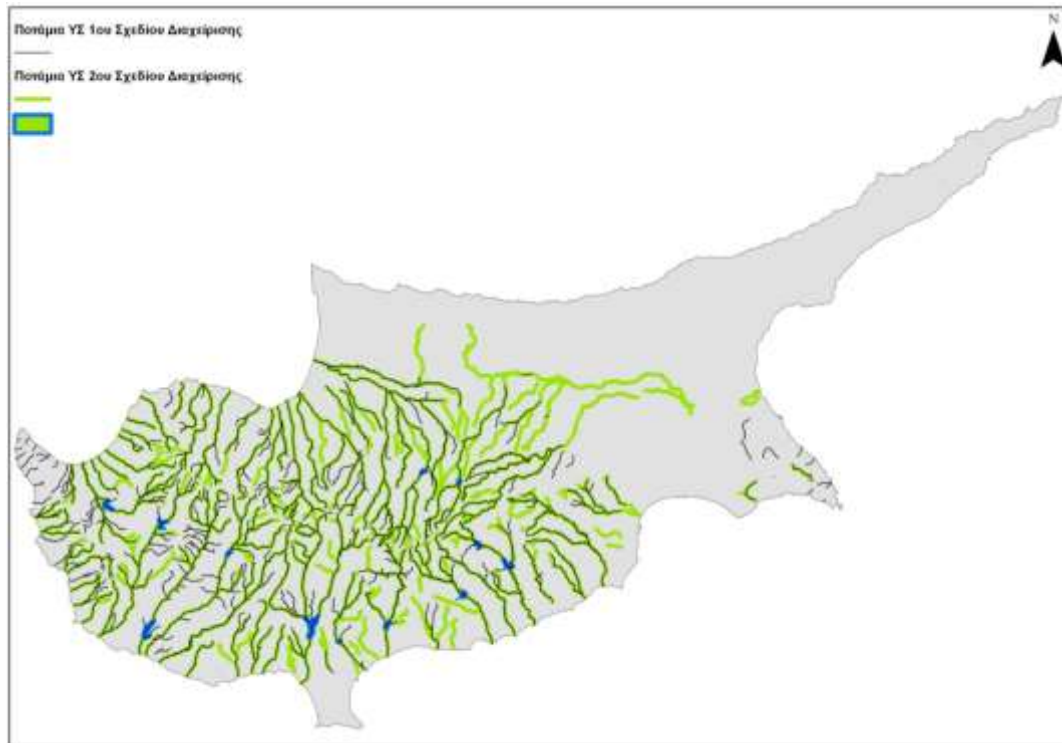
Πέραν των ποτάμιων ΙΤΥΣ, που προέκυψαν λόγω της δημιουργίας ταμιευτήρων, έγιναν περαιτέρω αλλαγές στη διακριτοποίηση των ποτάμιων σωμάτων που προέκυψαν κυρίως λόγω:

- Αλλαγής της εφαρμοζόμενης τυπολογίας
- Είχε προταθεί η διερεύνηση της διαγραφής τους ήδη από το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης
- Εμφανίζουν κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ
- Νέων στοιχείων από το δίκτυο παρακολούθησης και την πληρέστερη εικόνα σε σχέση με τις πιέσεις που ασκεί η ανθρώπινη δραστηριότητα
- Επανεξέτασης και επικαιροποίησης των υδατορεμάτων που θεωρούνται υδάτινα σώματα (ΥΣ) για εφαρμογή της ΟΠΥ, με βάση ποσοτικών κριτηρίων

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο διαχείρισης εξετάστηκαν 216 ποτάμια ΥΣ συνολικού μήκους 2.579 Km ενώ οι προτεινόμενες αλλαγές αφορούν πλέον σε 230 ποτάμια ΥΣ συνολικού μήκους 2.623 Km, εκ των οποίων 9 ΥΣ, συνολικού μήκους 203,9Km, βρίσκονται σε περιοχές όπου η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.

Με βάση τις προτεινόμενες αλλαγές ως προς τα ποτάμια ΥΣ ισχύουν τα ακόλουθα:

- Εντοπίζονται συνολικά 245 ποτάμια ΥΣ ως εξής:
  - 230 ποτάμια ΥΣ εκ των οποίων τα 69 θα εξεταστούν ως ΙΤΥΣ και που αφορούν σε μήκος 502,99 Km.
  - 15 ποτάμια ΙΤΥΣ που προέκυψαν από τη μεταβολή των χαρακτηριστικών των ποτάμιων ΥΣ σε λιμναία και αφορούν σε αντίστοιχους ταμιευτήρες. Η συνολική έκταση αυτών των ΙΤΥΣ ανέρχεται σε 1188,96 Εκτάρια(ha).



Σχήμα 2. Μεταβολές στα ποτάμια ΥΣ



## 2.3 Παράκτια ΥΣ

Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης αναγνωρίστηκαν **27 παράκτια υδάτινα σώματα**, 7 από τα οποία προσδιορίστηκαν ως Ιδιαίτερα Τροποποιημένα κυρίως λόγω της κατασκευής και λειτουργίας διάφορων παράκτιων/θαλάσσιων έργων.

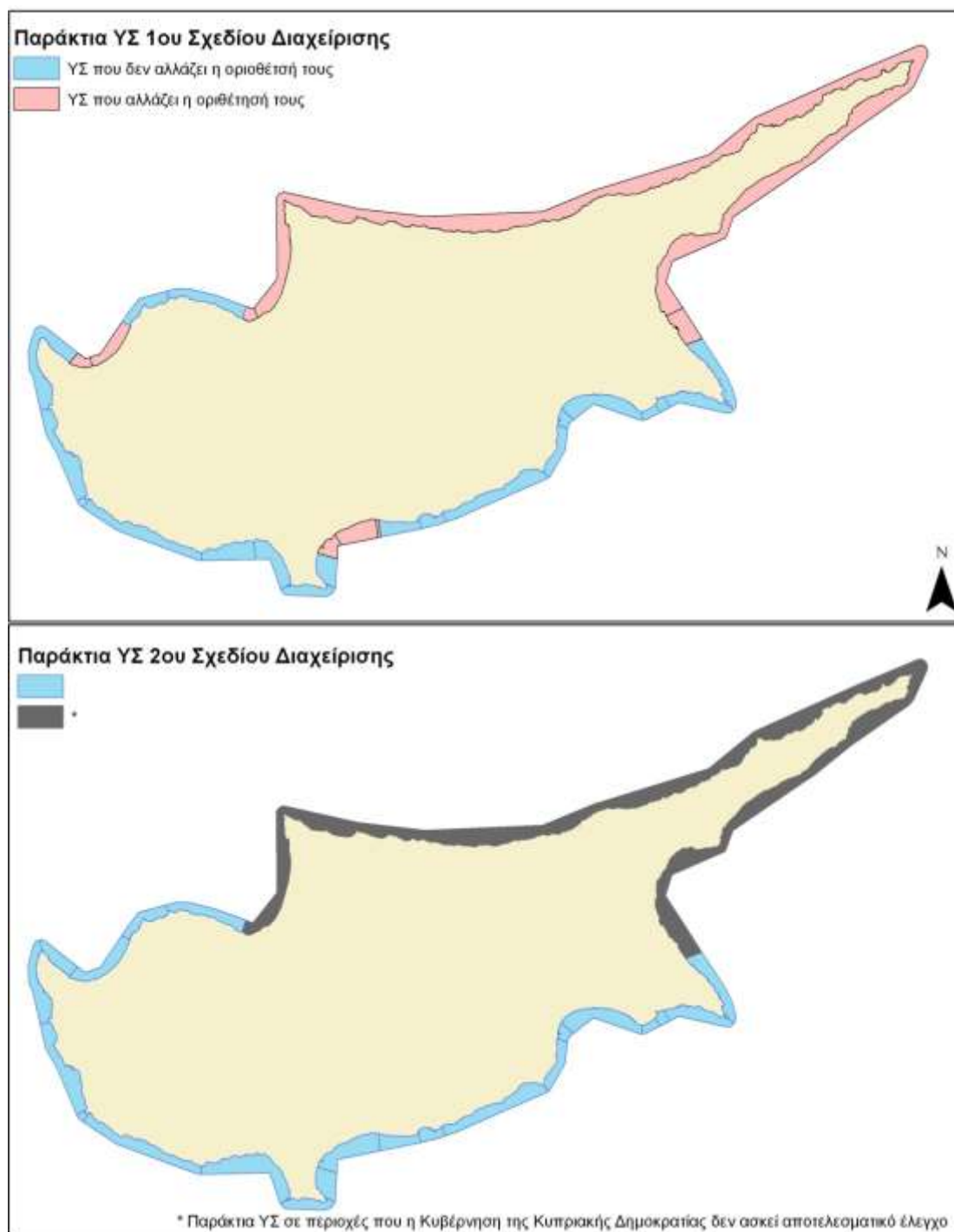
Επισημαίνεται ότι 2 από αυτά βρίσκονται σε περιοχές στις οποίες η Δημοκρατία δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο και επομένως δεν υπάρχει πληροφορία σχετικά με την κατάσταση τους. Τα 2 αυτά σώματα, που είχαν αναγνωριστεί ως ΙΤΥΣ, (CY\_26-C3-HM και CY\_27-C1-HM) έχουν ενσωματωθεί σε ένα ενιαίο ΥΣ (CY\_0-C0). Έτσι τα 2 αυτά ΥΣ δεν συγκαταλέγονται πλέον στα ΙΤΥΣ της Κύπρου για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης. Πέραν αυτής της αλλαγής:

- 2 παράκτια ΥΣ, που είχαν αναγνωριστεί στον Κόλπο Χρυσοχούς (CY\_3-C2 Κόλπος Χρυσοχούς - Βόρεια και CY\_4-C2 Κόλπος Χρυσοχούς - Νότια), πλέον ενοποιούνται.
- 3 όμορα παράκτια ΥΣ (CY\_13-C2-HM Λεμεσός Πόλη, CY\_14-C2 Λεμεσός Ανατολικά και CY\_15-C2-HM Μαρίνα Αγίου Ραφαήλ) ενοποιούνται σε 1 ΥΣ, το οποίο θεωρείται ως ΙΤΥΣ εξαιτίας της ναυσιπλοΐας-λιμενικών εγκαταστάσεων, της αναψυχής και της αστικοποίησης. Στο ΥΣ αυτό υπάρχει το νέο λιμάνι της Λεμεσού (το μεγαλύτερο εμπορικό λιμάνι της Κύπρου), 2 μαρίνες (νέα μαρίνα Λεμεσού 650 θέσεων και μαρίνα Αγίου Ραφαήλ 234 θέσεων), ένα αλιευτικό καταφύγιο (παλιό λιμάνι Λεμεσού) και μεγάλος αριθμός κυματοθραυστών (περίπου 70) και προβόλων (>30). Επίσης σε όλη του την έκταση δέχεται την επίδραση της πόλης της Λεμεσού που είναι το δεύτερο μεγαλύτερο σε πληθυσμό αστικό κέντρο της Κύπρου, με έντονη εμπορική, βιομηχανική και τουριστική δραστηριότητα και δραστηριότητες αναψυχής (προβλήτες, αγκυροβόλια κλπ).

Συμπερασματικά για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης και σχετικά με τα παράκτια ΥΣ:

- ο αριθμός των παρακτίων ΥΣ ανέρχεται σε 23
- 22 από αυτά βρίσκονται σε περιοχές που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.
- τα ΙΤΥΣ ανέρχονται σε 4 (λιμενικές εγκαταστάσεις, ακτομηχανικά έργα)
- 1 ΥΣ του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης ενοποιείται με 2 γειτονικά του ΙΤΥΣ και πλέον θα αξιολογηθεί ως ΙΤΥΣ.





Σχήμα 3. Μεταβολές στα παράκτια ΥΣ

## 2.4 Συστήματα Υπόγειων Υδάτων

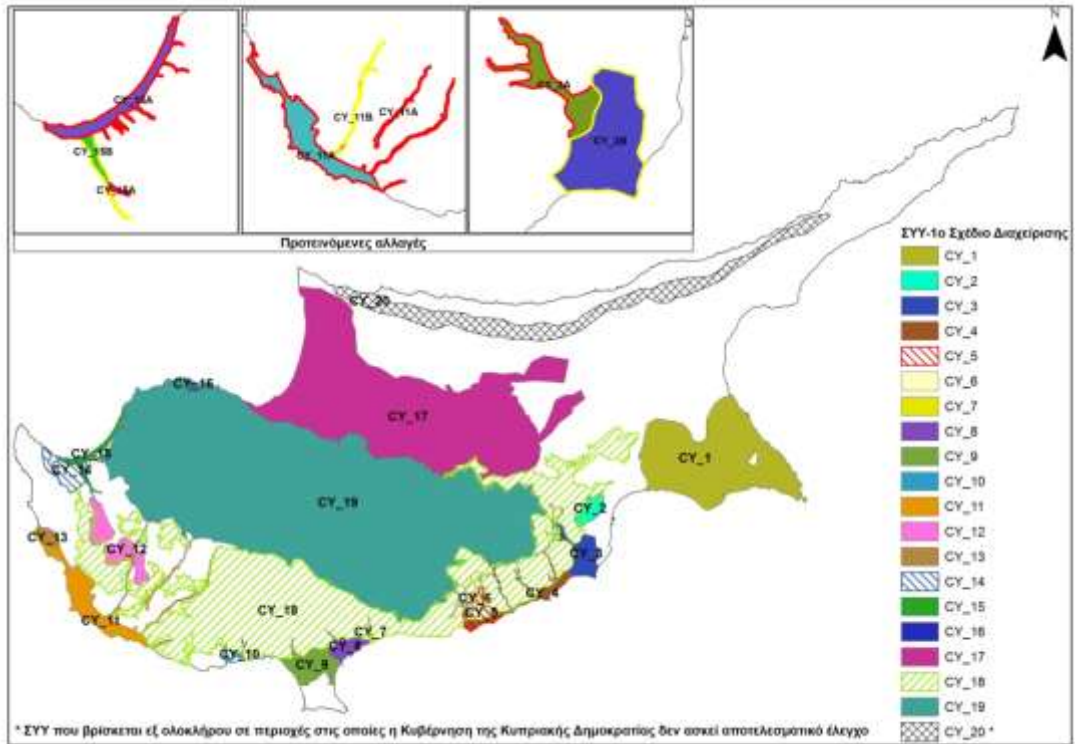
Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης αναγνωρίστηκαν 20 Συστήματα Υπόγειων Υδάτων(ΣΥΥ), ένα εκ των οποίων (CY\_20/Πενταδάκτυλος) βρίσκεται εξ' ολοκλήρου σε περιοχή, που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Επίσης, 4 ΣΥΥ εκτείνονται και εκτός της περιοχής που ελέγχεται αποτελεσματικά από τη Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας. Πρόκειται για τμήματα των ΣΥΥ CY\_1, CY\_17, CY\_18 και CY\_19..

Για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης προτείνουμε, είτε λόγω διαφορετικών πιέσεων είτε λόγω διαφορετικού γεωλογικού περιβάλλοντος, τα ακόλουθα 3 ΣΥΥ να διαχωριστούν έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότερη διαχείριση τους:

- 1) CY\_3 Κίτι – Περβόλια: διαχωρίζεται σε δύο σώματα, το CY-3Α Κοίτης π.Τρέμινθου και το CY-3B Κίτι-Περβόλια
- 2) CY\_11 Πάφος: διαχωρίζεται σε δύο σώματα, το CY\_11Α Πάφος και το CY\_11B κοίτης Έζουσα
- 3) CY\_15 Χρυσοχού – Γιαλιά: διαχωρίζεται σε δύο σώματα, το CY\_15Α Χρυσοχού-Γυαλιά και το CY\_15B κοίτης π. Χρυσοχού

Επίσης, εισηγούμαστε την αφαίρεση του CY\_2 Αραδίππου από τα ΣΥΥ με βάση τα νέα δεδομένα και τα αποτελέσματα της εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης. Το 2004 η ομάδα εργασίας (Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, Μελετητές) προβληματίστηκε κατά πόσο το σώμα θα έπρεπε να συμπεριληφθεί στα ΣΥΥ. Τελικά λόγω των ποιοτικών προβλημάτων που το σύστημα παρουσίαζε αποφασίστηκε να καθορισθεί ως ΣΥΥ στα πλαίσια εφαρμογής της ΟΠΥ. Όμως με την έναρξη του προγράμματος παρακολούθησης της ΟΠΥ και την ανάλυση των αποτελεσμάτων αποδείχτηκε ότι 2 εκ των 3 γεωτρήσεων που είχαν καθορισθεί ως σταθμοί παρακολούθησης του CY-2 αφορούσαν άλλα ΣΥΥ γεγονός που αποδεικνύει ότι η απόφαση της ομάδας εργασίας για καθορισμό του ως ΣΥΥ βασίστηκε σε λάθος δεδομένα. Τόσο η λιθολογία των 2 νέων γεωτρήσεις που έχουν ανορυχθεί για συμπλήρωση του αριθμού των σταθμών παρακολούθησης όσο και τα αποτελέσματα των αναλύσεων των δειγμάτων νερού από αυτές τις γεωτρήσεις αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει υδροφορέας στην περιοχή αλλά μικρές απομονωμένες εστίες παρουσίας υπόγειου νερού.

Με βάση τα ανωτέρω, ο αριθμός των ΣΥΥ που προτείνεται να ληφθούν υπόψη για το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, εξαιρουμένου του Πενταδάκτυλου (CY\_20) ανέρχεται σε **21**.



Σχήμα 4. Μεταβολές στα ΣΥΥ



**Ερώτηση 1:** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για αλλαγές στα επιφανειακά και υπόγεια συστήματα υδάτων;

## 3. Υφιστάμενη κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος

### 3.1 Γενικά

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών υλοποιεί το πρόγραμμα παρακολούθησης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων σύμφωνα με τις πρόνοιες της ΟΠΥ.

### 3.2 Ποτάμια ΥΣ

Όπως προαναφέρθηκε, σε αυτήν την κατηγορία ΥΣ περιλαμβάνονται συνολικά **245 ΥΣ**, εκ των οποίων **15 (ταμειυτήρες)** και αφορούν σε ποτάμια ΙΤΥΣ που προέκυψαν από τη μεταβολή των χαρακτηριστικών των ποτάμιων ΥΣ σε λιμναία. Από τα υπόλοιπα 230, 9 δεν αξιολογούνται ως προς την οικολογική και χημική τους κατάσταση, καθώς αυτά εντοπίζονται σε περιοχές όπου η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Ακολουθως παρατίθεται η αξιολόγηση της **οικολογικής κατάστασης/δυναμικού** των ποτάμιων ΥΣ βάσει των δεδομένων παρακολούθησης των ετών 2009-2013.

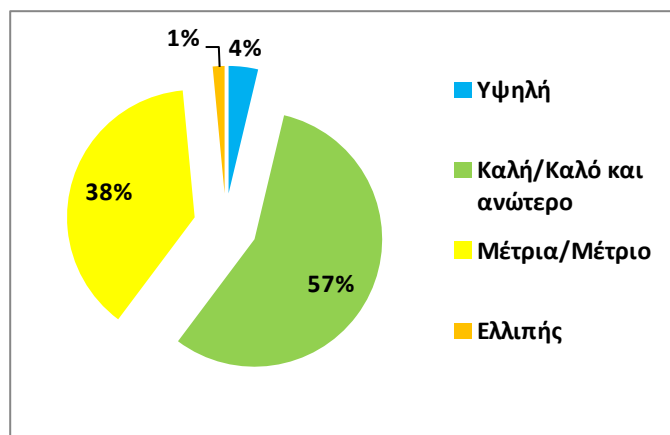
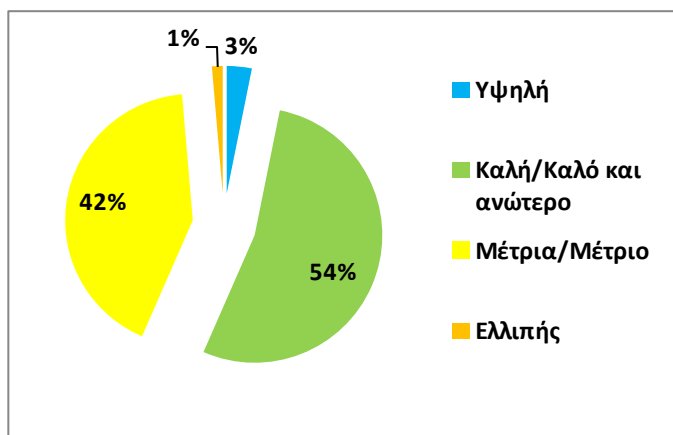
Από τα **221 ποτάμια** ΥΣ (βλ. Πίνακα 1):

- **7 (3,2%)** είναι σε **υψηλή** οικολογική κατάσταση
- **118 (53,4%)** είναι σε **καλή** οικολογική κατάσταση ή **καλό και ανώτερο** δυναμικό
- **93 (42,1%)** είναι σε **μέτρια** οικολογική κατάσταση ή **μέτριο** δυναμικό
- **3 (1,4%)** είναι σε **ελλιπή** οικολογική κατάσταση
- **Δεν υπάρχουν σώματα σε κακή οικολογική κατάσταση ή δυναμικό**

Πρέπει να επισημάνουμε ότι η βελτίωση της κατάστασης οφείλεται κυρίως στις υγρότερες συνθήκες που επικράτησαν, στην πληρέστερη εικόνα που έχουμε για τα ΥΣ λόγω της λειτουργίας και επέκτασης του Προγράμματος Παρακολούθησης αλλά και στην αναθεώρηση του δικτύου ποτάμιων ΥΣ, με την αναγνώριση ομοιογενών πιέσεων σε κάθε ΥΣ.

Πίνακας 1. Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων)

	Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					Σύνολο
	Υψηλή	Καλή/Καλό και ανώτερο	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής	Κακή/Κακό	
ΥΣ	7	94	53	3	0	157
ΙΤΥΣ	0	24	40	0	0	64
Σύνολο	7	118	93	3	0	221
	% αριθμού ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	4,5	59,9	33,8	1,9	0	100
ΙΤΥΣ	0	37,5	62,5	0	0	100
Σύνολο	3,2	53,4	42,1	1,4	0	100
	Μήκος (Km) ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	90,1	1185,1	644,1	36,2	0	1955,5
ΙΤΥΣ	0	181,8	281,7	0	0	463,5
Σύνολο	90,1	1366,9	925,8	36,2	0	2419
	% μήκους ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	4,6	60,6	32,9	1,9	0	100
ΙΤΥΣ	0	39,2	60,8	0	0	100
Σύνολο	3,7	56,5	38,3	1,5	0	100



Σχήμα 5. Οικολογική κατάσταση / δυναμικό ποτάμιων ΥΣ (εξαιρ. ταμιευτήρων)

Σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο και ως προς την οικολογική κατάσταση/δυναμικό των 221 ποτάμιων ΥΣ (βλ. Πίνακα 2):

- σε 65 ΥΣ υπήρξε **βελτίωση**
- σε 16 ΥΣ υπήρξε **επιδείνωση**
- σε 79 ΥΣ **δεν υπήρξε μεταβολή στην κατάσταση**
- σε 31 ΥΣ **δεν υπήρξε ακριβής αντιστοιχία**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Λόγω των μεταβολών που επήλθαν στη διακριτοποίηση των ΥΣ

## Έκθεση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Νερών στην Κύπρο

- σε 30 ΥΣ που η κατάστασή τους ήταν άγνωστη, τώρα έχουν ταξινομηθεί

**Πίνακας 2. Σύγκριση μεταξύ υφιστάμενης οικολογικής κατάστασης/δυναμικού ποτάμιων ΥΣ και 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης**

	1 <sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης		Υφιστάμενη Κατάσταση	
	Μήκος (km)	% Μήκους	Μήκος (km)	% Μήκους
<b>Υψηλή</b>	0,00	0,0	90,13	3,7
<b>Καλή/Καλό και ανώτερο</b>	841,88	32,65	1.366,93	56,5
<b>Μέτρια/Μέτριο</b>	1.077,70	41,79	925,85	38,3
<b>Ελλιπής/Ελλιπές</b>	216,61	8,40	36,23	1,5
<b>Κακή/Κακό</b>	40,86	1,58	0,00	0,0
<b>Άγνωστη</b>	401,87	15,58	0,00	0,0
Σύνολο	2.578,92		2.419,15	

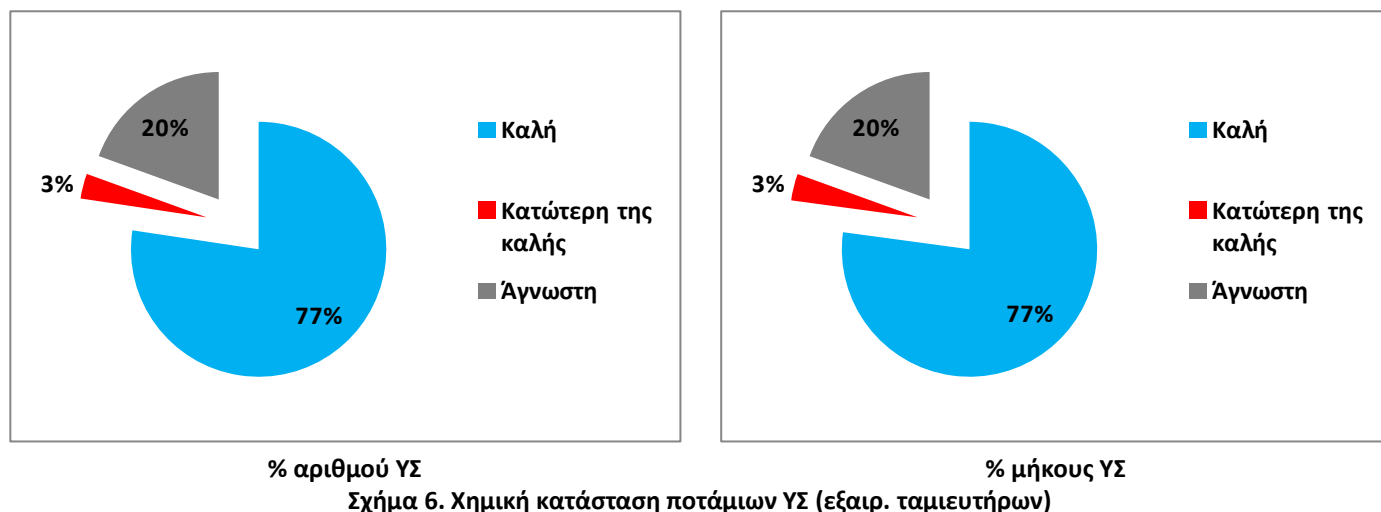
Με βάση τα αποτελέσματα του Προγράμματος Παρακολούθησης, από τα 221 ποτάμια ΥΣ (που δεν αφορούν σε ταμειυτήρες) ΥΣ και σε σχέση με τη χημική τους κατάσταση (βλ. Πίνακα 3):

- 171 (77,4%) είναι σε **καλή** χημική κατάσταση
- 7 (3,2%) είναι σε χημική κατάσταση **κατώτερη της καλής**
- 43 (19,5%) δεν έχουν ταξινομηθεί

**Πίνακας 3. Χημική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων)**

	Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με χημική κατάσταση:			Σύνολο
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	
<b>Φυσικά ΥΣ</b>	129	5	23	157
<b>ΙΤΥΣ</b>	42	2	20	64
<b>Σύνολο</b>	171	7	43	221
% αριθμού ποτάμιων ΥΣ με χημική κατάσταση:				
<b>Φυσικά ΥΣ</b>	82,2	3,2	14,6	100,0
<b>ΙΤΥΣ</b>	65,6	3,1	31,3	100,0
<b>Σύνολο</b>	77,4	3,2	19,5	100,0
Μήκος (Km) ποτάμιων ΥΣ με χημική κατάσταση:				
<b>Φυσικά ΥΣ</b>	1567,2	56,0	332,4	1955,6
<b>ΙΤΥΣ</b>	298,8	25,9	138,7	463,4
<b>Σύνολο</b>	1866,0	81,9	471,1	2419,0
% μήκους ποτάμιων ΥΣ με χημική κατάσταση:				
<b>Φυσικά ΥΣ</b>	80,1	2,9	17,0	100,0
<b>ΙΤΥΣ</b>	64,5	5,6	29,9	100,0
<b>Σύνολο</b>	77,1	3,4	19,5	100,0

## Έκθεση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Νερών στην Κύπρο



Σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο και ως προς την χημική κατάσταση των 221 ποτάμιων ΥΣ (βλ. Πίνακα 4):

- σε 6 ΥΣ (3%) ΥΣ υπήρξε **βελτίωση**
- σε 5 ΥΣ (2%) υπήρξε **επιδείνωση**
- σε 138 ΥΣ (60%) **δεν υπήρξε μεταβολή στην κατάσταση**
- σε 27 ΥΣ (12%) **δεν υπήρξε ακριβής** αντιστοιχία<sup>2</sup>
- σε 21 ΥΣ (9%) που η κατάστασή τους ήταν άγνωστη, τώρα έχουν ταξινομηθεί
- σε 24 ΥΣ (14%) που η κατάστασή τους ήταν γνωστή, τώρα έχει ταξινομηθεί ως άγνωστη, και αφορούν κυρίως ποτάμια κατάντη ταμιευτήρων με προσδιορισμένες δυνητικές πιέσεις

Πίνακας 4. Σύγκριση μεταξύ υφιστάμενης χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ και 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης

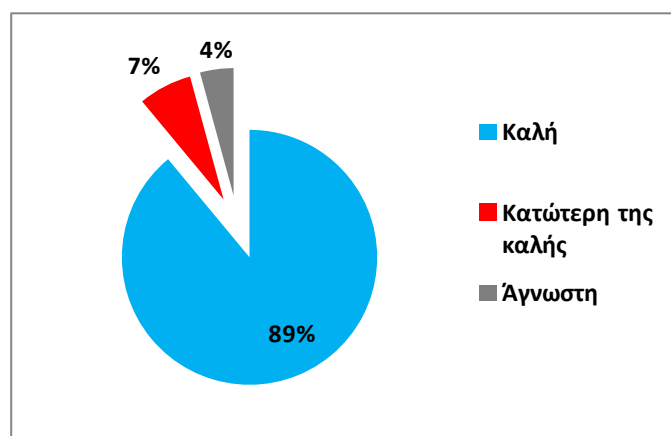
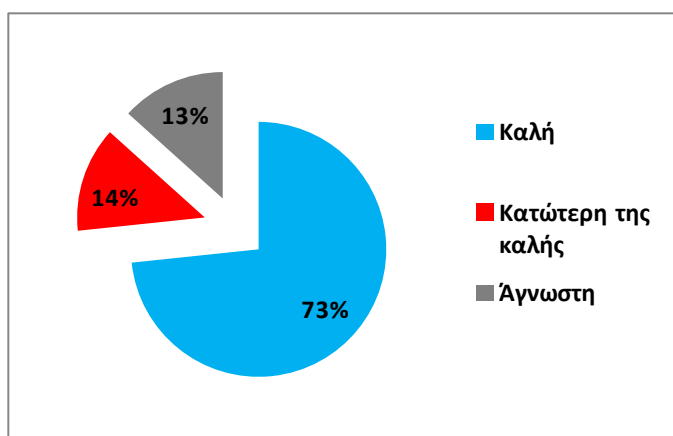
	1 <sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης		Υφιστάμενη Κατάσταση	
	Μήκος ΥΣ (km)	% Μήκους	Μήκος ΥΣ (km)	% Μήκους
Καλή	2.056,76	79,75	1.866,18	77,14
Κατώτερη της καλής	120,29	4,67	81,94	3,39
Άγνωστη	401,87	15,58	471,03	19,47
<b>Σύνολο</b>	<b>2.578,92</b>		<b>2.419,15</b>	

<sup>2</sup> Λόγω των μεταβολών που επήλθαν στη διακριτοποίηση των ΥΣ

Πίνακας 5. Οικολογικό δυναμικό και χημική κατάσταση ΙΤΥΣ (ταμιευτήρες)

Όνομα ΙΤΥΣ	Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
Αρμίνου	Καλό και ανώτερο	Καλή
Ασπρόκρεμμος	Καλό και ανώτερο	Καλή
Κανναβιού	Καλό και ανώτερο	Καλή
Μαυροκόλυμπος	Καλό και ανώτερο	Καλή
Ευρέτου	Καλό και ανώτερο	Καλή
Ξυλιάτος	Καλό και ανώτερο	Καλή
Ακάκι - Μαλούντα	Άγνωστο*	Άγνωστη*
Ταμασσός	Άγνωστο*	Άγνωστη*
Λεύκαρα	Καλό και ανώτερο	Καλή
Διπτόταμος	Καλό και ανώτερο	Καλή
Καλαβασσός	Καλό και ανώτερο	Καλή
Γερμασόγεια	Μέτριο	Κατώτερο της καλής
Πολεμίδα	Κακό	Κατώτερο της καλής
Πάνω Πλάτρες	Καλό και ανώτερο	Καλή
Κούρης	Καλό και ανώτερο	Καλή

\* Νέα ΥΣ και το πρόγραμμα παρακολούθησης θα εφαρμοστεί στον επόμενο κύκλο διαχείρισης



Σχήμα 7. Χημική ΙΤΥΣ (ταμιευτήρες)

### 3.3 Λιμναία ΥΣ

Ακολούθως παρατίθεται η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των λιμναίων ΥΣ βάσει των δεδομένων παρακολούθησης των ετών 2009-2013.

Όλες οι φυσικές λίμνες παρουσιάζουν μέτρια οικολογική κατάσταση ενώ το δυναμικό του Παραλιμνίου και της Άχνας δεν ταξινομήθηκε. Σχετικά με τη χημική κατάσταση των λιμναίων μόνο για την Άχνα υπήρχαν κατάλληλα δεδομένα, που την ταξινόμησαν στην καλή χημική κατάσταση.

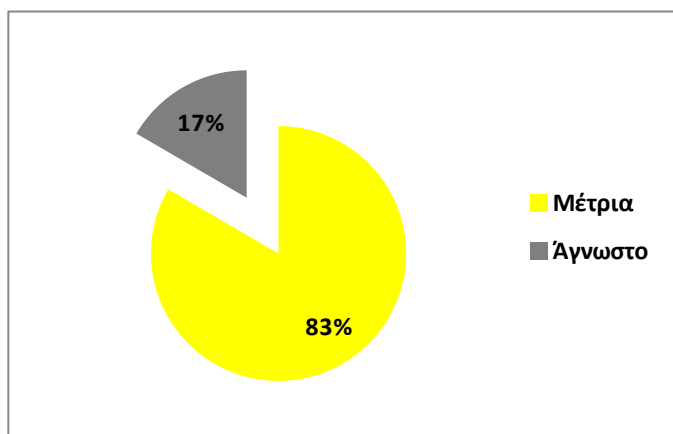


Πίνακας 6. Οικολογικό δυναμικό και χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ

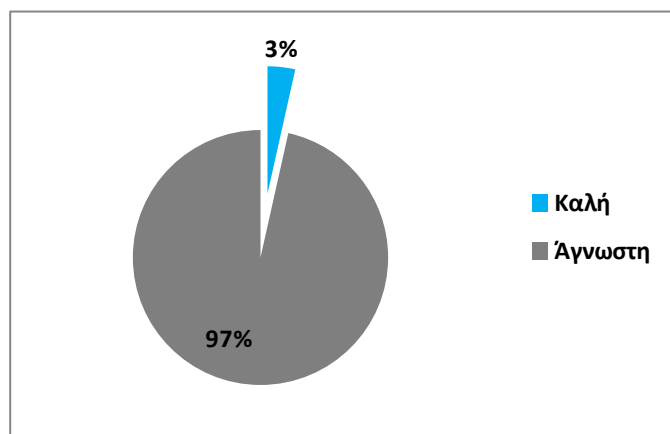
Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση/δυναμικό	Χημική κατάσταση
Κύρια Αλμυρή Λίμνη Λάρνακας	Μέτρια	Άγνωστη
Λίμνη Αεροδρομίου Λάρνακας	Μέτρια	Άγνωστη
Λίμνη Σορός Λάρνακας (Γλώσσα)	Μέτρια	Άγνωστη
Λίμνη Ορφανή Λάρνακας	Μέτρια	Άγνωστη
Αλμυρή λίμνη Ακρωτηρίου	Μέτρια	Άγνωστη
Παραλίμνι	Άγνωστο	Άγνωστη
Άχνα	Άγνωστο	Καλή

Πρέπει να αναφερθεί ότι τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος που έχουν καθοριστεί για τις ουσίες προτεραιότητας (Οδηγία 2008/105/ΕΚ) και αφορούν σε εσωτερικά γλυκά ύδατα, δηλαδή σε λίμνες και ποτάμια, δεν μπορούν να εφαρμοστούν στις αλμυρές και υφάλμυρες λίμνες της Κύπρου, λόγω της εξαιρετικά υψηλής τους αλατότητας. Αποφασίστηκε προς το παρόν η χημική κατάσταση των αλμυρών λιμνών να χαρακτηριστεί ως άγνωστη. Ομοίως και για το Παραλίμνι, η χημική κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως άγνωστη ελλείψει δεδομένων παρακολούθησης.

Η Ορόκλινη, που προτείνεται να ενταχθεί στον κατάλογο των λιμναίων ΥΣ, δεν έχει ακόμη οριοθετηθεί και ταξινομηθεί.



Οικολογική κατάσταση/δυναμικό - % έκτασης ΥΣ



Χημική κατάσταση - % έκτασης ΥΣ

Σχήμα 8. Οικολογική κατάσταση/δυναμικό και χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ

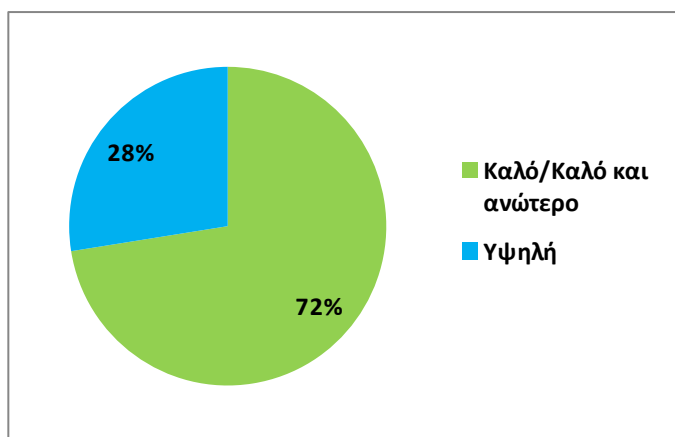
### 3.4 Παράκτια ΥΣ

Από τα 22 παράκτια ΥΣ που βρίσκονται σε περιοχές που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο:

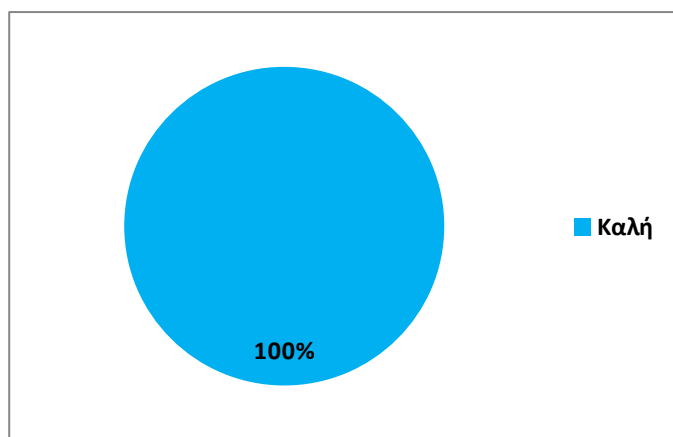
- 5 (22,73%) είναι σε υψηλή οικολογική κατάσταση
- 17 (77,27%) είναι σε καλή οικολογική κατάσταση ή καλό και ανώτερο δυναμικό
- όλα τα ΙΤΥΣ (4) είναι σε καλό και ανώτερο δυναμικό
- δεν υπάρχουν σώματα σε οικολογική κατάσταση κατώτερη της καλής
- και τα 22 (100%) είναι σε καλή χημική κατάσταση

Πίνακας 7. Οικολογική κατάσταση / δυναμικό παράκτιων ΥΣ

	Αριθμός παράκτιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					Σύνολο
	Υψηλή	Καλή/Καλό και ανώτερο	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής	Κακή/Κακό	
ΥΣ	5	13	0	0	0	18
ΙΤΥΣ	-	4	0	0	0	4
Σύνολο	5	17	0	0	0	22
	% αριθμού παρακτίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	27,78	72,22	0,00	0,00	0,00	100
ΙΤΥΣ	-	100,00	0,00	0,00	0,00	100
Σύνολο	22,73	77,27	0,00	0,00	0,00	100
	Έκταση (Km <sup>2</sup> ) παρακτίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	239,08	540,6	0	0	0	779,68
ΙΤΥΣ	-	88,82	0	0	0	88,82
Σύνολο	239,08	629,42	0	0	0	868,5
	% έκτασης παρακτίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/δυναμικό:					
ΥΣ	30,66	69,34	0,00	0,00	0,00	100
ΙΤΥΣ	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100
Σύνολο	27,53	72,47	0,00	0,00	0,00	100



Οικολογική κατάσταση/δυναμικό - % έκτασης ΥΣ



Χημική κατάσταση - % έκτασης ΥΣ

Σχήμα 9. Οικολογική κατάσταση/δυναμικό και χημική κατάσταση παράκτιων ΥΣ

### 3.5 Υπόγεια ΥΣ

Η αξιολόγηση της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των ΣΥΥ βασίζεται στα αποτελέσματα των αντίστοιχων δικτύων παρακολούθησης (μέχρι και το 2012). Καθώς το ΣΥΥ Πενταδάκτυλος (CY\_20) βρίσκεται εξολοκλήρου εντός περιοχής που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο δεν αξιολογείται. Επίσης, τα 4 ΣΥΥ που εκτείνονται και εκτός της περιοχής που ελέγχεται αποτελεσματικά από τη Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας (Τμήμα των υπόγειων υδατικών σωμάτων CY\_1, CY\_17, CY\_18 και CY\_19), αξιολογούνται στα πλαίσια του δυνατού στην παρούσα έκθεση.

Σε σχέση με την **ποσοτική** κατάσταση των 21 ΣΥΥ:

- 5 βρίσκονται σε καλή κατάσταση
- 16 βρίσκονται σε κακή κατάσταση

Σε σχέση με τη **χημική** κατάσταση των 21 ΣΥΥ:

- 14 βρίσκονται σε καλή κατάσταση
- 7 βρίσκονται σε κακή κατάσταση

**Πίνακας 8. Ποσοτική, χημική και συνολική κατάσταση ΣΥΥ**

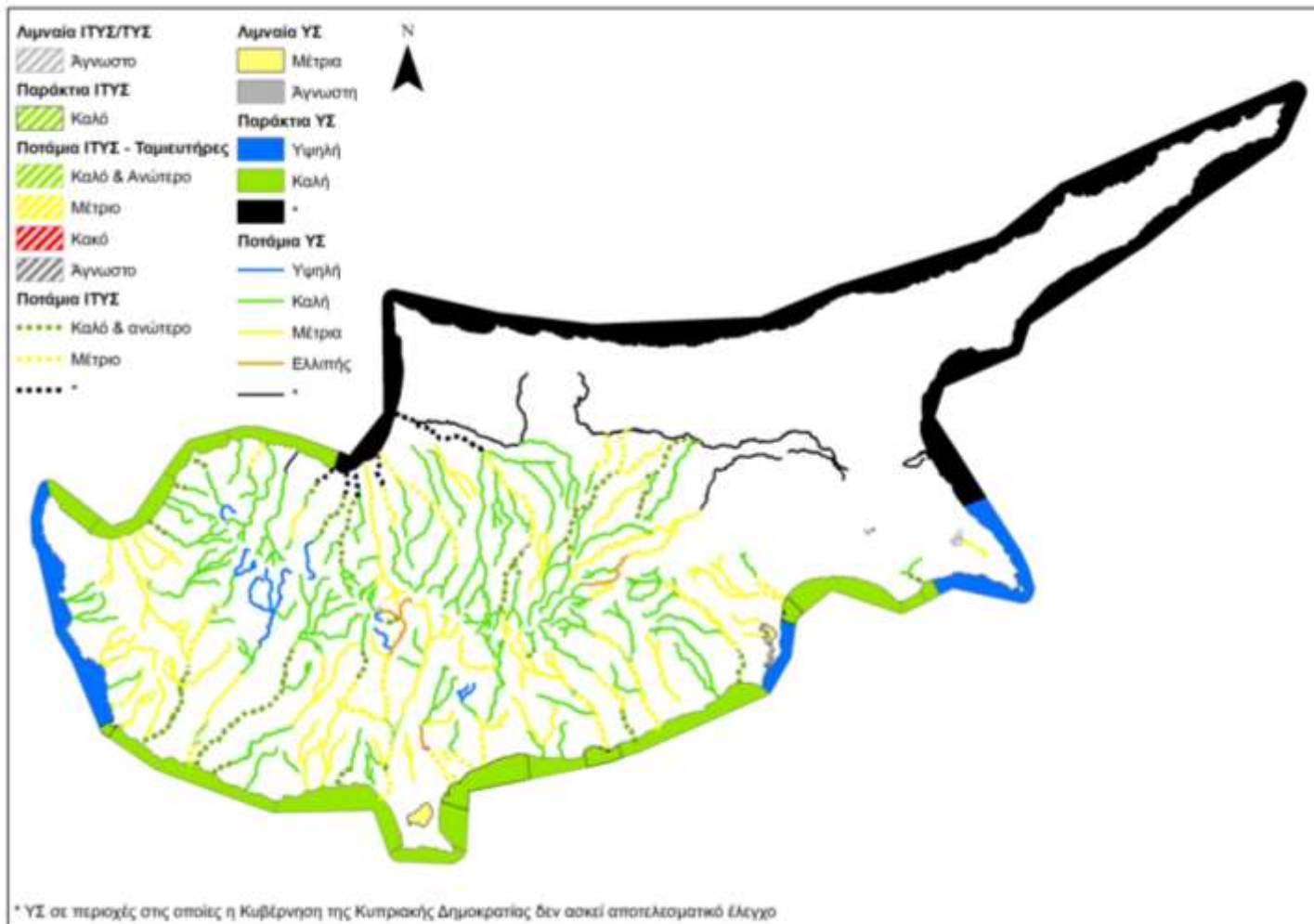
α/α	Κωδικός	Όνομα	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση	Συνολική
1	CY_1	Κοκκινοχώρια	451,80	Κακή	Κακή	Κακή
2	CY_3A	Κοίτη π. Τρέμινθου	13,37	Κακή	Καλή	Κακή
3	CY_3B	Κίτι-Περιβόλια	35,57	Κακή	Κακή	Κακή
4	CY_4	Σοφτάδες-Βασιλικός	45,13	Κακή	Κακή	Κακή
5	CY_5	Μαρώνι	35,04	Κακή	Καλή	Κακή
6	CY_6	Μαρί-Καλό Χωριό	27,53	Κακή	Καλή	Κακή
7	CY_7	Γερμασόγεια	2,46	Καλή	Καλή	Καλή
8	CY_8	Λεμεσός	25,60	Κακή	Κακή	Κακή
9	CY_9	Ακρωτήρι	61,83	Κακή	Κακή	Κακή
10	CY_10	Παραμάλι-Αυδήμου	6,72	Κακή	Καλή	Κακή
11	CY_11A	Πάφος	114,37	Καλή	Καλή	Καλή
12	CY_11B	Κοίτη Έζουσας	10,99	Καλή	Καλή	Καλή
13	CY_12	Λετύμβου- Γιόλου	71,01	Κακή	Κακή	Κακή
14	CY_13	Πέγεια	17,15	Κακή	Καλή	Κακή
15	CY_14	Ανδρολίκου	44,95	Καλή	Καλή	Καλή
16	CY_15A	Χρυσοχού-Γυαλιά	23,82	Κακή	Κακή	Κακή
17	CY_15B	Κοίτη π. Χρυσοχού	8,88	Κακή	Καλή	Κακή
18	CY_16	Πύργος	1,89	Κακή	Καλή	Κακή
19	CY_17	Κεντρική και Δυτική Μεσαορία	1125,53	Κακή	Καλή	Κακή
20	CY_18	Λεύκαρα-Πάχνα	1461,79	Κακή	Καλή	Κακή
21	CY_19	Τρόδος	2395,06	Καλή	Καλή	Καλή
22	CY_20	Πενταδάκτυλος	282,21	-	-	-

Ως προς την **ποσοτική κατάσταση** των ΣΥΥ και σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης, πέραν του Τρόδους δεν παρατηρούνται μεταβολές. Στο 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης το Τρόδος είχε

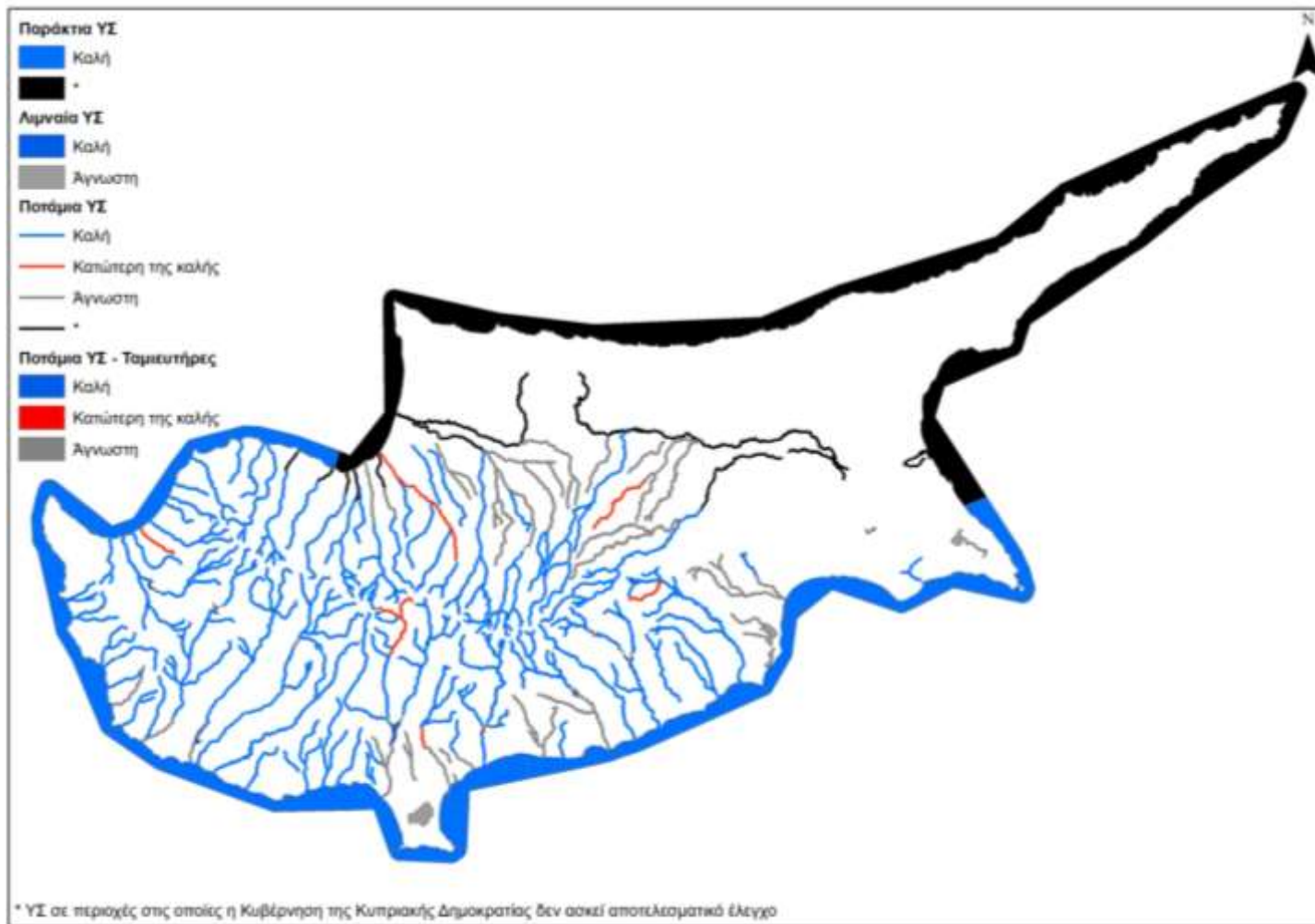
ταξινομηθεί στην κακή ποσοτική κατάσταση. Με βάση την παρούσα αξιολόγηση ταξινομείται πλέον στην καλή καθώς τα προβλήματα υπεραντλήσεων έχουν τοπικό χαρακτήρα και δεν αντιπροσωπεύουν τη συνολική έκταση του ΣΣΥ.

Ως προς τη **χημική κατάσταση**, και ύστερα από το διαχωρισμό ορισμένων ΣΣΥ, **βελτιώθηκε** η χημική κατάσταση στα ΣΥΥ:

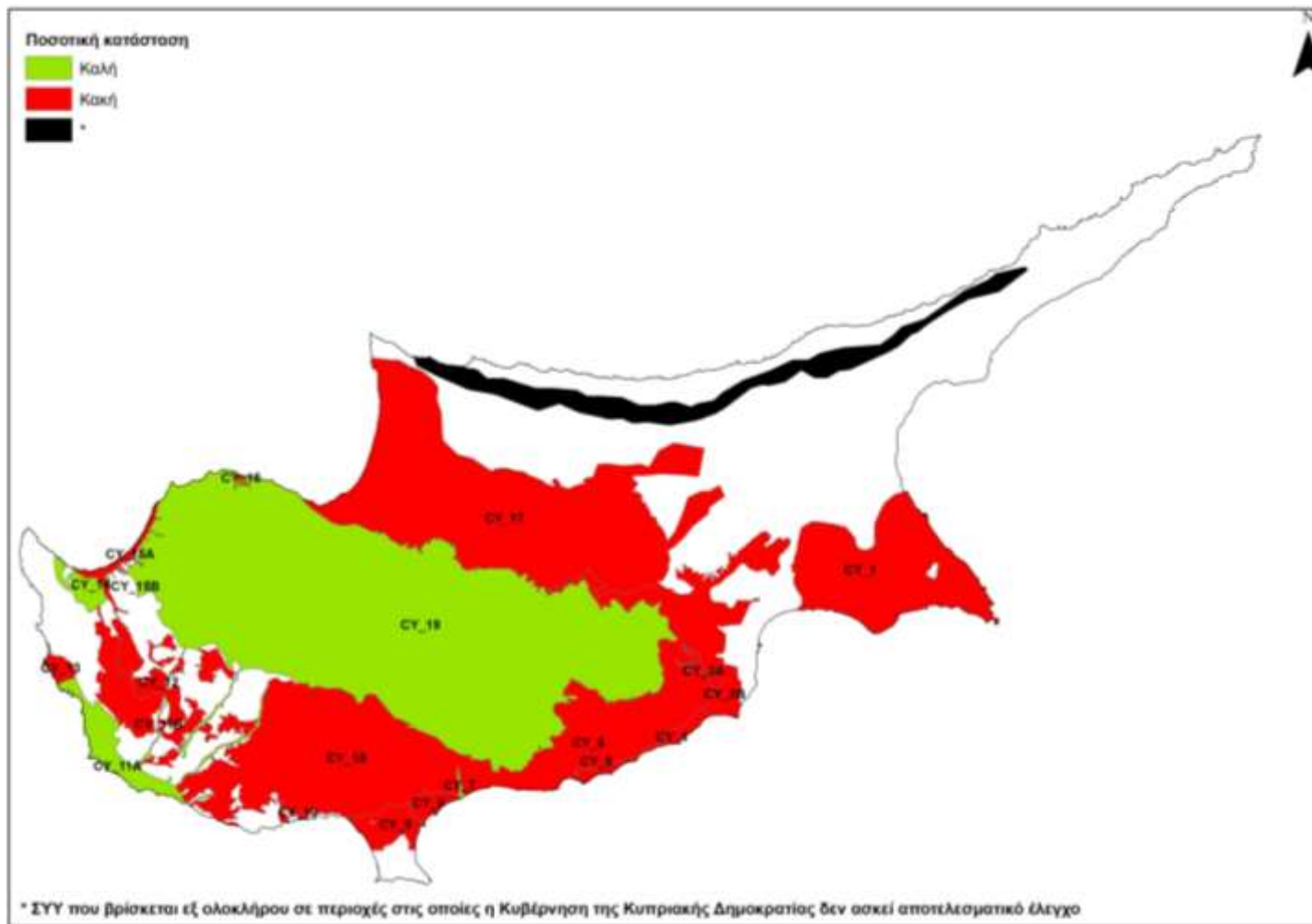
- CY\_3A Κοίτη π. Τρέμινθου,
- CY\_15B Κοίτη π. Χρυσοχού
- CY\_16 Πύργος



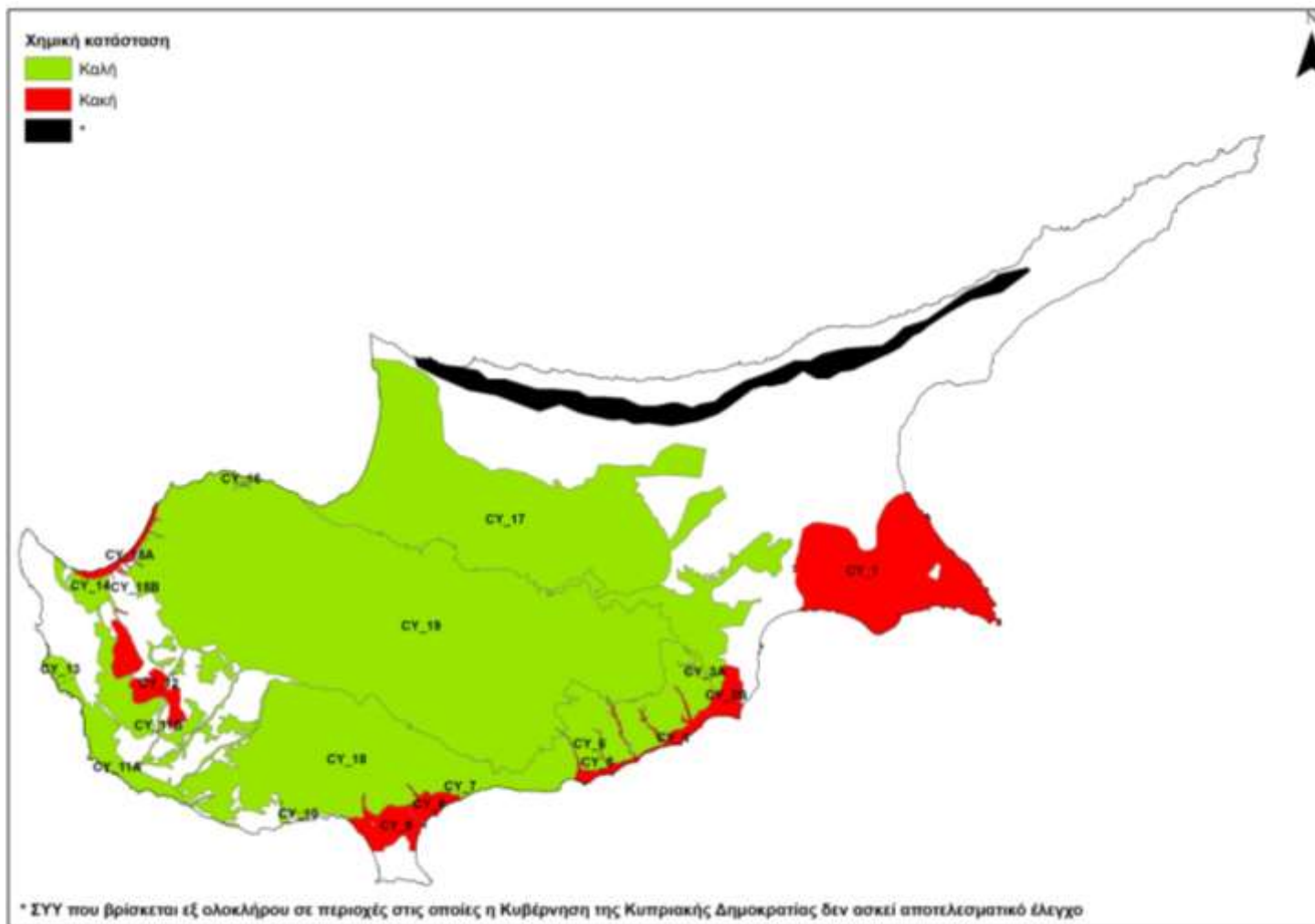
Σχήμα 10. Υφιστάμενη οικολογική κατάσταση/δυναμικό επιφανειακών ΥΣ



Σχήμα 11. Υφιστάμενη χημική κατάσταση επιφανειακών ΥΣ



Σχήμα 12. Υφιστάμενη ποσοτική κατάσταση ΣΥΥ



Σχήμα 13. Υφιστάμενη χημική κατάσταση ΣΥΓ



## 4. Πρόοδος σχετικά με την επίτευξη των στόχων μας για τα νερά

Κατά τη διαμόρφωση του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης καταρτίστηκε μια λίστα ζητημάτων, τα οποία έπρεπε να διαχειριστούν, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι μας για τα νερά που συνοπτικά αναφέρονται ακολούθως:

- Υπεράντληση υπόγειων υδάτων
- Ρύπανση
  - Γεωργικής Προέλευσης
  - Αστικής Προέλευσης
  - Άλλης προέλευσης ( μεταλλεία, απορροές όμβριων, βιομηχανία κλπ)
- Υδρομορφολογικές πιέσεις και ποσότητα – ροή επιφανειακών εσωτερικών υδάτων
- Λειψυδρία - Ξηρασία

Για να αντιμετωπίσουμε τα ζητήματα αυτά, λάβαμε μέχρι σήμερα μια σειρά μέτρων, με ικανοποιητική πρόοδο εφαρμογής, λαμβανομένης υπόψη της οικονομικής κρίσης και των δυσκολιών που αντιμετωπίζουμε στην εξεύρεση πιστώσεων για την υλοποίηση των μέτρων.

- Το σύνολο των βασικών μέτρων, που προκύπτουν από την εφαρμογή της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων, έχει ολοκληρωθεί πλην της πρόνοιας για στεγανοποίηση των δεξαμενών όλων των εγκαταστάσεων πετρελαιοειδών και του προσδιορισμού των επιτρεπτών οριακών τιμών στα επεξεργασμένα κτηνοτροφικά απόβλητα, που εκκρεμούν.
- Σημαντική πρόοδος έχει επιτελεστεί στην εφαρμογή των λοιπών βασικών μέτρων όσο και των συμπληρωματικών.

Τονίζεται ότι τα μέτρα που δεν έχουν αρχίσει ακόμη συνδέονται με σημαντική οικονομική δαπάνη και η υλοποίησή τους θα γίνει σταδιακά. Αυτή η προσέγγιση συνάδει και με την απόφαση Αρ. 93/Πρόταση 464/2011 του Υπουργικού Συμβουλίου με την οποία ενέκρινε το Πρόγραμμα Μέτρων.

## 5. Σημαντικά Ζητήματα Διαχείρισης των Νερών στην Κύπρο

### 5.1 Γενικά

Αν και έχουμε κάνει σημαντική πρόοδο για την αντιμετώπιση των πιέσεων που δέχονται τα νερά μας, δεδομένης και της οικονομικής συγκυρίας, η εμπειρία από τη μέχρι τώρα εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης καθώς και του Προγράμματος Παρακολούθησης έχει καταδείξει ότι εξακολουθούν να παραμένουν σημαντικά ζητήματα τα οποία παρεμποδίζουν τη δυνατότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων μας και τα οποία θα πρέπει να διαχειριστούμε.

Τα ζητήματα αυτά είναι:

- Λειψυδρία - Ξηρασία – Κλιματική Αλλαγή
- Υπεράντληση υπόγειων υδάτων
- Ρύπανση
- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, ποσότητα και ροή επιφανειακών εσωτερικών υδάτων

Στις ακόλουθες παραγράφους παρουσιάζονται αυτά τα ζητήματα και πιθανοί νέοι τρόποι αντιμετώπισής τους. Για κάθε ένα από αυτά τα ζητήματα ζητάμε τη γνώμη σας.

### 5.2 Λειψυδρία - Ξηρασία - Κλιματική Αλλαγή

Η εξασφάλιση επαρκών ποσοτήτων νερού για την κάλυψη των αναγκών τους υπήρξε από την αρχαιότητα κύριο μέλημα των ανθρώπινων κοινωνιών της Κύπρου. Η Κύπρος και η Μάλτα είναι οι μόνες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχει γίνει επισήμως αποδεκτό ότι έχουν έντονο πρόβλημα λειψυδρίας.

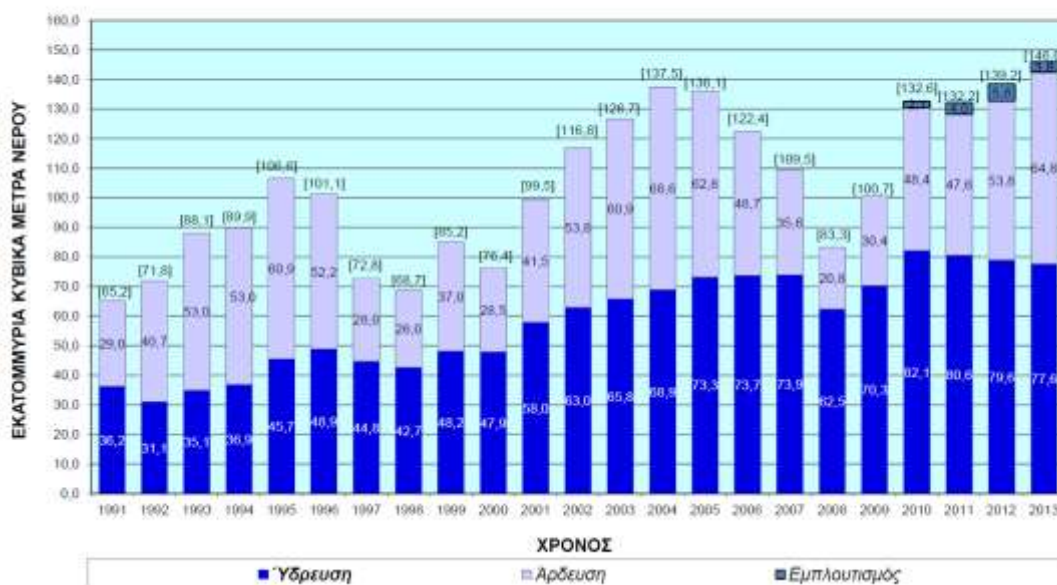
Σήμερα, και παρά την εντυπωσιακή ανάπτυξη των έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων τις τελευταίες δεκαετίες, το πρόβλημα της **λειψυδρίας** παραμένει με αποτέλεσμα την περιστασιακή ανεπάρκεια πόσιμου νερού σε κάποιες περιοχές και ανεπάρκεια νερού για άρδευση.

Αυτό οφείλεται στις συνθήκες ξηρασίας που επικρατούν τα τελευταία χρόνια (κλιματικές αλλαγές), στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου, στην αύξηση του μόνιμου πληθυσμού (ντόπιου και μεταναστών), στον αυξανόμενο αριθμό τουριστών και στην υψηλή εποχιακή ζήτηση για νερό.

Σημειώνεται ότι την τελευταία 20ετία οι αρδεύσεις παραμένουν σχετικά σταθερές, με αυξομειώσεις, βέβαια, από έτος σε έτος. Σε μερικές, μάλιστα, περιοχές, όπως η Πάφος, εμφανίζεται και τάση μείωσης. Παρατηρείται, όμως, μία συνεχής αύξηση στην υδρευτική κατανάλωση, η οποία έχει υπερδιπλασιαστεί. Οι λόγοι είναι πολλοί και περιλαμβάνουν την

ανάπτυξη του τουρισμού και της δεύτερης κατοικίας, την αύξηση του πληθυσμού των πόλεων, λόγω μετανάστευσης από το εσωτερικό και το εξωτερικό, αλλά και την αλλαγή στις συνθήκες των νοικοκυριών. Παρατηρείται επίσης ελαφρά μεγαλύτερη διακύμανση στην αρδευτική ζήτηση (από 0,45 έως 1,49 της μέσης ετήσιας αρδευτικής ζήτησης που ανέρχεται σε 46 εκ. κυβ. μέτρα) σε σχέση με την υδρευτική, γεγονός (από 0,53 έως 1,40 της μέσης ετήσιας υδρευτικής ζήτησης που ανέρχεται σε 58,5 εκ. κυβ. μέτρα) που σε ένα βαθμό είναι αναμενόμενο. Παρατηρείται επίσης ότι ενώ η αρδευτική ζήτηση συνδέεται ευθέως με τις υδρολογικές συνθήκες του έτους (μικρότερη και μεγαλύτερη ζήτηση αναφέρεται στα έτη 2008 και 2004 αντίστοιχα) η υδρευτική ζήτηση είναι σχεδόν ανεξάρτητη. Τα ακραία υδρολογικά έτη 2002-2004 και 2008 η υδρευτική ζήτηση κυμάνθηκε στα ίδια περίπου επίπεδα (περίπου 65 εκ. κυβικά μέτρα).

ΔΙΑΘΕΣΗ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ  
(1991 - 2013)



Η διαχείριση, κάτω από τις κλιματολογικές συνθήκες της Κύπρου, των υδατικών πόρων με τόσο αυξημένη τη συμμετοχή της ύδρευσης είναι πολύ δυσκολότερη, επειδή η ελαστικότητα για αυξομείωση της ανθρώπινης κατανάλωσης από έτος σε έτος είναι πολύ μικρότερη. Αυτό φάνηκε κατά την πρόσφατη έντονη ξηρασία του 2008. Η απάντηση στο λιγότερο ελαστικό χαρακτήρα που έχει λάβει η ζήτηση πλέον ήταν η εισαγωγή των αφαλατώσεων σαν βασικού υδρευτικού πόρου.

Η Κύπρος έχει από καιρό αναγνωρίσει την πιεστική ανάγκη για διαχείριση και τον έλεγχο του φαινομένου της **ξηρασίας**, με τις περίπλοκες δυναμικές της, οι οποίες επηρεάζονται τόσο από τα φυσικά φαινόμενα όσο και από την ανθρώπινη δραστηριότητα και τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία. Η διαχείριση των συνεπειών της ξηρασίας είναι κεφαλαιώδους σημασίας για την καταπολέμηση, εκτός των άλλων, και της απερήμωσης.

Η Κύπρος νησί της Μεσογείου με ημίξηρο και ξηρό κλίμα πλήττεται ήδη από τις **κλιματικές αλλαγές** και τις αρνητικές επιπτώσεις τους σε διάφορους τομείς της οικονομίας της. Η μείωση των βροχοπτώσεων και η αύξηση της θερμοκρασίας είχαν αρνητικές επιπτώσεις στη διαθεσιμότητα των φυσικών υδατικών πόρων, η οποία μειώθηκε κατά 40% από τις εκτιμήσεις που έγιναν το 1970. Ακραία καιρικά φαινόμενα, ειδικά οι ξηρασίες είναι πιο συχνές από ότι πριν, με την ξηρασία που προκαλεί η έλλειψη νερού να έχει αρνητικές συνέπειες για την οικονομία, την κοινωνική ζωή και το περιβάλλον.

Με διαφορετικό τρόπο θα επηρεαστούν οι βασικές παράμετροι του υδρολογικού κύκλου, τα έργα εκμετάλλευσης του νερού και η ζήτηση νερού για διάφορες χρήσεις.

Στην επιστημονική κοινότητα, δεν υπάρχει, ακόμη, συναίνεση σχετικά με τις επιπτώσεις της ΚΑ στη συνολική **βροχόπτωση** στη Κύπρο. Οι προβλέψεις κυμαίνονται από μια γενικά αρνητική τάση σε ολόκληρο το νησί με αυξημένες βροχοπτώσεις στις ορεινές περιοχές και σημαντική μείωση στις πεδινές και παραλιακές ζώνες. Υπάρχουν, ωστόσο, πτυχές του φαινομένου των βροχοπτώσεων, για τις οποίες καταγράφεται μια γενική συναίνεση:

- Οι βροχοπτώσεις θα συγκεντρώνονται σε λιγότερες μέρες και, κατά πάσα πιθανότητα, θα είναι μικρότερης διάρκειας και με μεγαλύτερη ένταση.
- Οι περίοδοι ξηρασίας θα είναι μεγαλύτερες και πιο ξηρές.

Οι προβλέψεις για **την εξατμισοδιαπνοή** είναι πολύ πιο περίπλοκες σε σύγκριση με την εξάτμιση, λόγω των εξής παραγόντων:

- Αυξημένη ένταση της βροχόπτωσης σε λιγότερες ημέρες θα έχει ως αποτέλεσμα, σε γενικές γραμμές, χαμηλότερες περιεκτικότητες υγρασίας στην ακόρεστη ζώνη του εδάφους, η οποία είναι η δεξαμενή νερού για την εξατμισοδιαπνοή.
- Σε μια κλίμακα λεκάνης απορροής, η εξατμισοδιαπνοή θα επηρεαστεί έντονα και από τις αλλαγές στο ποσοστό και το είδος της φυτοκάλυψης του εδάφους. Δεν είναι μόνο οι αλλαγές στην κάλυψη γης καθαυτή που θα έχει σημασία, αλλά και το γεγονός ότι κάτω από συνθήκες αυξημένης ξηρασίας, το είδος της βλάστησης θα ευνοεί όλο και περισσότερο είδη ανθεκτικά στην ξηρασία

Οι **μεταβολές της ροής των υδατορευμάτων** είναι το αποτέλεσμα των συνδυασμένων αλλαγών στο καθεστώς των βροχοπτώσεων, στην κάλυψη γης και την εξατμισοδιαπνοή. Ο συνολικός μέσος όγκος των απορροών μπορεί κάλλιστα να αυξηθεί, λόγω των αυξημένων εντάσεων βροχής και της πιθανής μείωσης στη φυτοκάλυψη. Ακόμη και αν γίνει κάτι τέτοιο όμως, αυτό θα είναι στην κατεύθυνση ενός πιο δυσμενούς, έντονου και με σημαντικές υδρολογικές αιχμές καθεστώτος ροής.

Οι μεταβολές στο καθεστώς ροής και απορροής που συζητήθηκαν παραπάνω, επιτρέπουν τη σίγουρη πρόβλεψη ότι ο **εμπλουτισμός του υδροφόρου ορίζοντα θα μειωθεί**. Η πλειονότητα των υδροφορέων στην Κύπρο είναι, επί του παρόντος, σε καθεστώς

υπερεκμετάλλευσης. Είναι σαφές ότι η αναμενόμενη μείωση της φυσικής αναπλήρωσης θα ανατρέψει την αρνητική κατάσταση ακόμη περισσότερο

Οι ορεινές περιοχές της Κύπρου βασίζονται για την ικανοποίηση των αναγκών τους σε πολλές περιπτώσεις, στην εκμετάλλευση της βασικής απορροής των ποταμών. Η εξάρτηση από τη βασική απορροή θα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη στις επιπτώσεις της ΚΑ λόγω της αναμενόμενης μείωσης της βασικής απορροής υπέρ των πλημμυρικών απορροών και της επακόλουθης αύξησης του αριθμού των ρευμάτων και των ημερών χωρίς ροή. Μικρά φράγματα με μόνο βραχυπρόθεσμη, εποχιακή, αποθήκευση θα υποστούν τις ίδιες επιπτώσεις.

**Για τα μικρά φράγματα**, μια πρόσθετη επίπτωση θα είναι η αύξηση της στερεοπαροχής λόγω της αύξησης της διάβρωσης του εδάφους και η συνεπαγόμενη μείωση του ωφέλιμου όγκου τους και συνεπώς η αύξηση στις δαπάνες συντήρησης των έργων αυτών.

**Τα μεγάλα φράγματα** με πολυετή αποθήκευση αποτελούν ένα πολύ σημαντικό στοιχείο του συστήματος των υδατικών πόρων στην Κύπρο. Ως υπερετήσιες δεξαμενές αποθήκευσης, δεν είναι ευαίσθητες στις εντός έτους αλλαγές στο καθεστώς ροής. Οι κυριότερες πιθανές επιπτώσεις για μεγάλα φράγματα θα προέλθουν από τις πολυετείς ξηρασίες, την αυξημένη στερεοπαροχής και την αυξημένη ζήτηση νερού.

Μια πρόσθετη πίεση λόγω της ΚΑ θα προκληθεί  **στους παράκτιους υδροφορείς**, και θα προέλθει από την άνοδο των επιπέδων της θάλασσας. Αυτό θα οδηγήσει σε περαιτέρω διεύδυση του μετώπου αλμυρού ύδατος στον υδροφόρο ορίζοντα.

Οι άμεσοι κίνδυνοι **για μονάδες αφαλάτωσης** από την αλλαγή του κλίματος προέρχονται από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και την αύξηση στη δράση των κυμάτων. Ιδιαίτερα θα πρέπει επίσης να εξετασθούν οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προέλθουν από την ανάγκη για αυξημένη παραγωγή αφαλατωμένου νερού στο ενεργειακό ισοζύγιο της Κύπρου.

Η ΚΑ θα οδηγήσει στην ανάγκη για **αυξημένη υιοθέτηση της χρήσης των επεξεργασμένων λυμάτων**. Η αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων από τόσο ευρεία επαναχρησιμοποίηση θα πρέπει να αξιολογηθεί.

Οι επιπτώσεις της ΚΑ στη ζήτηση του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση επηρεάζονται, αφενός, από την αύξηση των αναγκών σε νερό, λόγω των αλλαγών στη θερμοκρασία, αλλά και από τα σενάρια για πληθυσμιακών μεταβολών και ανάπτυξης της οικονομικής δραστηριότητας. Η φυσική διαθεσιμότητα του νερού για τα οικοσυστήματα θα πρέπει να αναμένεται ότι θα μειωθεί.

Οι τάσεις της **ζήτησης άρδευσης** θα εξαρτηθούν από μια σειρά από παράγοντες:

- Αλλαγές στην εξατμισοδιαπνοή λόγω της μεταβολής των κλιματολογικών συνθηκών (βλέπε παραπάνω).
- Μελλοντική εξέλιξη της αρδευόμενης γεωργίας,

Μια ιδιαίτερα όμως σημαντική επίπτωση της κλιματικής αλλαγής στην Κύπρο σχετίζεται με τις **πλημμύρες**. Στο μέλλον, η ΚΑ αναμένεται να συμβάλει στην αύξηση των ζημιών από τις πλημμύρες σε πολλές περιοχές λόγω της αύξησης της συχνότητας και του μεγέθους των πλημμυρών.

Η πρόκληση όσον αφορά την εκτίμηση του αυξημένου κινδύνου πλημμύρας λόγω της ΚΑ είναι να συνδυαστούν όλοι οι παραπάνω παράγοντες που σχετίζονται με την πλημμυρική απορροή, την παροχευευστικότητα, την αποστραγγιστική ικανότητα των περιοχών με χαμηλό υψόμετρο, το βαθμό τρωτότητας των ανθρώπων, των υποδομών κ.λπ. σε μια ενιαία και συνεπή προσέγγιση.

### Τι κάναμε μέχρι σήμερα

- ⇒ Υλοποιούμε δράσεις που στοχεύουν στην αύξηση των διαθέσιμων υδατικών πόρων (αφαλάτωση, χρήση ανακυκλωμένου νερού), στην αποτελεσματική χρήση και εξοικονόμηση του νερού στην ύδρευση και την άρδευση (αντικατάσταση των δικτύων μεταφοράς νερού για τη μείωση των απωλειών, παροχή επιδοτήσεων για την επαναχρησιμοποίηση ημιακάθαρτου νερού στα σπίτια για συγκεκριμένες χρήσεις, παροχή τεχνικής και οικονομικής βοήθειας στους γεωργούς για την υιοθέτηση προηγμένων συστημάτων άρδευσης, εγκατάσταση υδρομέτρων για την παρακολούθηση της κατανάλωσης και των αποτελεσμάτων των μέτρων εξοικονόμησης νερού, εφαρμογή μέτρων κατανομής/περικοπών στην παροχή νερού για τις διάφορες χρήσεις σε συνθήκες ξηρασίας, τη διοργάνωση εκστρατειών ευαισθητοποίησης του κοινού.
- ⇒ Καταρτίσαμε **Σχέδιο Διαχείρισης της Ξηρασίας**, μέσω του οποίου:
  - ⇒ Αναπτύξαμε ένα σύστημα δεικτών για την έγκαιρη διάγνωση της έναρξης μιας περιόδου ξηρασίας και την παρακολούθηση της εξέλιξης, της έντασης και των επιπτώσεών της.
  - ⇒ Διαβαθμίσαμε την επιφυλακή για τη ξηρασία που κλιμακώνεται από «ήπια» έως «εξαιρετικά υψηλή» και συσχετίσαμε το βαθμό επιφυλακής με τη διαχείριση των μονάδων αφαλάτωσης και των φραγμάτων.
  - ⇒ Διαμορφώσαμε πολιτική απολήψεων από τα φράγματα με την οποία εξασφαλίζονται επαρκή αποθέματα ώστε να δίνεται η δυνατότητα άρδευσης των μόνιμων φυτειών και σε περιόδους πολυετούς ξηρασίας.
- ⇒ Εξαρτήσαμε τα βασικά στοιχεία της Υδατικής Πολιτικής και του Σχεδίου Διαχείρισης της Ξηρασίας από παραμέτρους που συσχετίζονται άμεσα με τα στατιστικά χαρακτηριστικά των μετρήσεων των βροχοπτώσεων και της ροής των ποταμών. Ο συστηματικός επανέλεγχος των τιμών των παραμέτρων αυτών θα επιτρέψει την έγκαιρη προσαρμογή της πολιτικής σε νέα δεδομένα που ενδεχόμενα θα προκύψουν.
- ⇒ Υλοποιήσαμε το έργο CYPADAPT – LIFE10 ENV/CY/723: «Ανάπτυξη της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στις Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Κύπρο». Το έργο αυτό θα παρέχει συγκεκριμένες προτάσεις για την προσαρμογή στην κλιματική ανά πληττόμενο τομέα.
- ⇒ Το Τμήμα Περιβάλλοντος, έχει πραγματοποιήσει δημόσιο διεθνή διαγωνισμό με



- θέμα “ Climate Change Risk Assessment» και στόχο τον προσδιορισμό των κινδύνων που επιφέρει η κλιματική αλλαγή και τον προσδιορισμό μέτρων αντιμετώπισής τους.
- ⇒ Εργαζόμαστε για την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.
  - ⇒ Το Συμβούλιο Αποχέτευσης Λεμεσού Αμαθούντας εφαρμόζει ήδη Συστήματα Αειφόρου Αποχέτευσης Ομβρίων Υδάτων Αστικών Περιοχών (που περιλαμβάνουν και την κατασκευή λιμνών κατακράτησης. Σε άλλες περιοχές εφαρμόζονται συστήματα που εμπεριέχουν τη φιλοσοφία των λιμνών κατακράτησης ομβρίων όπως στην Πάφο, στο Δήμο Πέγειας, στο Παραλίμνι και στο Πέρα Χωριό.

### Τι άλλο μπορούμε να κάνουμε

- ⇒ Συνέχιση του έργου της αντικατάστασης και επιδιόρθωσης όλων των παλιών και ανεπαρκώς συντηρημένων δικτύων διανομής νερού και η ανίχνευση των διαρροών με υιοθέτηση κατάλληλων τεχνολογιών.
- ⇒ Έλεγχος των υδροβόρων απαιτήσεων σε περιοχές με ανεπαρκείς υδατικούς πόρους (π.χ. γήπεδα γκολφ, τουριστικές εγκαταστάσεις, υδροβόρες καλλιέργειες).
- ⇒ Εκπονούμε τη μελέτη «Παραγωγή γεωργικών προϊόντων με ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων». Στόχος της μελέτης είναι η καταγραφή των υδατικών αναγκών των καλλιεργειών και η διατύπωση εισηγήσεων έτσι ώστε με περιορισμένους υδατικούς πόρους να παράγεται η μέγιστη προστιθέμενη αξία. Στη μελέτη θα υποδειχθούν και σενάρια εναλλαγής καλλιεργειών με βάση τις απαιτήσεις τους σε νερό.
- ⇒ Αποδοτική χρήση νερού στα κτίρια (οικίες, σχολεία, γραφεία, εστιατόρια, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, αεροδρόμια κ.α.) με τη χρήση εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης νερού (π.χ. βρύσες, καζανάκια, ντουζιέρες) κ.λπ. Υποχρεωτική υιοθέτηση του μέτρου από όλες τις μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις και το δημόσιο τομέα και παροχή κινήτρων στον οικιακό τομέα και στις μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις (παροχή δωρεάν εξοπλισμού, επιδότηση, εκπτώσεις τελών και φόρων). Υποχρεωτική για νέα κτίρια.
- ⇒ Υλοποίηση των μέτρων που θα προκύψουν από τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με έμφαση σε εκείνα που έχουν θετικές επιπτώσεις και στον εμπλουτισμό των υπογείων υδάτων.
- ⇒ Υλοποίηση των μέτρων και δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή όπως αυτά θα προσδιοριστούν στη μελέτη “Climate Change Risk Assessment”, που έχει προκηρύξει το Τμήμα Περιβάλλοντος (Tender number: 22 /2014).



**Ερώτηση 2:** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της Λειψυδρίας – Ξηρασίας και των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής;



**Ερώτηση 3:** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

### 5.3 Υπεράντληση υπόγειων νερών

Το ζήτημα των απολήψεων από τα υπόγεια ύδατα στην περίπτωση της Κύπρου είναι εξαιρετικά σημαντικό γιατί έχει οδηγήσει σε ορισμένες περιπτώσεις τους υπόγειους υδροφορείς σε καθεστώς υπεράντλησης και ποιοτικής υποβάθμισης. Οι περισσότεροι από τους παράκτιους υδροφόρους ορίζοντες πλήττονται από εισροή θαλασσινού ύδατος (προκαλούμενη από την υπεράντληση) και, συνεπώς, αυτά τα συστήματα υπόγειων υδάτων κινδυνεύουν να μην επιτύχουν καλή κατάσταση.

Ένα από τα πλέον ζωτικά ζητήματα που αφορούν στη διαχείριση των υπόγειων νερών, είναι η μεγάλη ασάφεια σχετικά με τον ακριβή όγκο των απολήψεων από τα υπόγεια σώματα. Οι λόγοι περιλαμβάνουν τόσο τον μεγάλο αριθμό παρανόμων γεωτρήσεων, όσο και την έλλειψη ικανοποιητικού συστήματος παρακολούθησης αντλήσεων και απολήψεων γενικότερα.

Ο μεγαλύτερος όγκος απολήψεων, όπως είναι αναμενόμενο, εμφανίζεται στις πεδινές περιοχές των Κοκκινοχωρίων, Μεσαορίας στα ανατολικά και Λευκάρων - Πάχνας στα νότια. Στην ορεινή ζώνη του Τροόδους επίσης παρατηρήθηκαν τοπικά αυξημένες απολήψεις..

Ο επανυπολογισμός των υδατικών ισοζυγίων στα ΣΥΥ σε σχέση με την παλιότερη έκθεση της Υδατικής Πολιτικής (2009), με βάση νεώτερα στοιχεία καλλιεργούμενων και αρδευόμενων εκτάσεων αλλά και διάθεσης ανακυκλωμένου νερού οδήγησε στα εξής συμπεράσματα:

- τα ΣΥΥ CY\_1, (Κοκκινοχώρια) CY\_3A & CY\_3B (Κοίτη π.Τρέμινθου), CY\_12 (Λετύμβου-Γιόλου) CY\_17 (Κεντρική και Δυτική Μεσαορία) και CY\_18( Λεύκακα-Πάχνα) εμφανίζουν δυσμενοποίηση του ισοζυγίου τους
- τα ΣΥΥ CY\_5 (Μαρώνι), CY\_15 (Χρυσοχού-Γυαλιά) και CY\_16 (Πύργος) εμφανίζουν βελτιωμένη εικόνα του υδατικού τους ισοζυγίου

ενώ τα λοιπά ΣΥΥ, στα οποία έγινε επανυπολογισμός δεν εμφανίζουν διαφοροποιήσεις.

Οι απολήψεις για την ικανοποίηση αναγκών άρδευσης και ύδρευσης εξακολουθούν να αποτελούν σημαντική πίεση για τα ΣΥΥ.

#### Τι κάναμε μέχρι σήμερα

- ⇒ Ψηφίστηκαν οι περί Τιμολόγησης και Μηχανισμών Ανάκτησης Κόστους των Υπηρεσιών Ύδατος Κανονισμοί του 2014 και θα αρχίσει η σταδιακή εφαρμογή τους.
- ⇒ Εφαρμόζουμε και προωθούμε τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού.
- ⇒ Προσδιορίσαμε όρια συνολικών απολήψεων από Συστήματα Υπογείων Υδάτων.
- ⇒ Αναμορφώσαμε και εφαρμόζουμε το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διάνοιξη και λειτουργία των υδροληπτικών γεωτρήσεων
- ⇒ Δημιουργήσαμε και τηρούμε το Μητρώο Γεωτρήσεων.
- ⇒ Θεσμοθετήσαμε την εγκατάσταση και την παρακολούθηση υδρομετρητών σε νέες



- γεωτρήσεις.
  - ⇒ Εγκαταστήσαμε κεντρικούς υδρομετρητές στην πλειοψηφία των Κοινοτήτων
  - ⇒ Αντικαταστήσαμε ή βελτιώσαμε πεπαλαιωμένα δίκτυα ύδρευσης σε μεγάλο αριθμό κοινοτήτων με στόχο τον περιορισμό των απωλειών.
  - ⇒ Παρακολουθούμε την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπόγειων νερών, μέσω Δικτύου Παρακολούθησης, το οποίο τροποποιείται ανάλογα με τα αποτελέσματα.
- Σημαντικό πρόβλημα στην προσπάθεια αυτή αποτελεί η αργή ανταπόκριση από τους γεωργούς στη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του περί της Ενιαίας Διαχείρισης Υδάτων Ν. 79(Ι) του 2010.

#### Τι άλλο μπορούμε να κάνουμε

- ⇒ Συνέχιση της προσπάθειας του περιορισμού των διαρροών στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής νερού
- ⇒ Συνέχιση της προσπάθειας εγκατάστασης και παρακολούθησης υδρομετρητών
- ⇒ Θα εφαρμόσουμε τα αποτελέσματα της μελέτης για την «Παραγωγή γεωργικών προϊόντων με ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων» (βλ. ανωτέρω).
- ⇒ Αλλαγή στις καλλιεργητικές πρακτικές. Βελτίωση του χρονισμού της άρδευσης, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις πραγματικές απαιτήσεις νερού των καλλιεργειών και παράλληλα δημιουργία κέντρου ενημέρωσης αγροτών για το πότε και πώς να αρδεύουν με βάση τις τρέχουσες καιρικές συνθήκες. Ενημερωτικά προγράμματα σε αγρότες.
- ⇒ Περαιτέρω αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων
- ⇒ Περαιτέρω αξιοποίηση της χρήσης του ανακυκλωμένου νερού
- ⇒ Μεγιστοποίηση της αξιοποίησης του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 καθώς και άλλων ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων



**Ερώτηση 4:** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της υπεράντλησης των υπόγειων νερών;



**Ερώτηση 5:** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

## 5.4 Ρύπανση

### 5.4.1 Αστικά Λύματα

Η συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων καθώς επίσης και ορισμένων βιομηχανικών τροφίμων στην Κύπρο διέπεται από τις πρόνοιες της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ. Σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, η Κύπρος έχει υποχρέωση να κατασκευάσει αποχετευτικά δίκτυα και Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) σε οικισμούς με

μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού (συνοπτικά ΙΠ) (μόνιμο, εποχιακό πληθυσμό και τουρισμό) μεγαλύτερο από 2.000 άτομα και να προσδιορίσει τις ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με κριτήρια που καθορίζονται στην Οδηγία. Επιπλέον, έχει υποχρέωση για την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών και των απορρίψεων από σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων και την έκδοση Αδειών και Κανονισμών για τον έλεγχο της απόρριψης των επεξεργασμένων λυμάτων και της λάσπης.

Το ΠΕ καθορίζει τον κατάλογο των οικισμών που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, που σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού του 2011 και τις προβλέψεις αύξησής τους, θα έχουν ΙΠ μεγαλύτερο από 2.000 άτομα κατά την απαιτούμενη περίοδο συμμόρφωσης.

Στο ΠΕ-2011 συμπεριλαμβάνονται συνολικά **57** οικισμοί με συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό **995.000**, από τους οποίους:

- **7** είναι Αστικοί Οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό **736.000**: Λευκωσία, Λεμεσός, Λάρνακα, Πάφος, Αγία Νάπα, Παραλίμνι, Αγία Φύλα
- **50** είναι Αγροτικοί Οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό **259.000**

Στις 31/12/2011 από τους 995.000 ΙΠ εξυπηρετούνταν 728.653 ενώ απομένει η κατασκευή έργων αποχέτευσης και η σύνδεση με υφιστάμενες ή νέες ΕΕΛ για 266.347 ΙΠ.

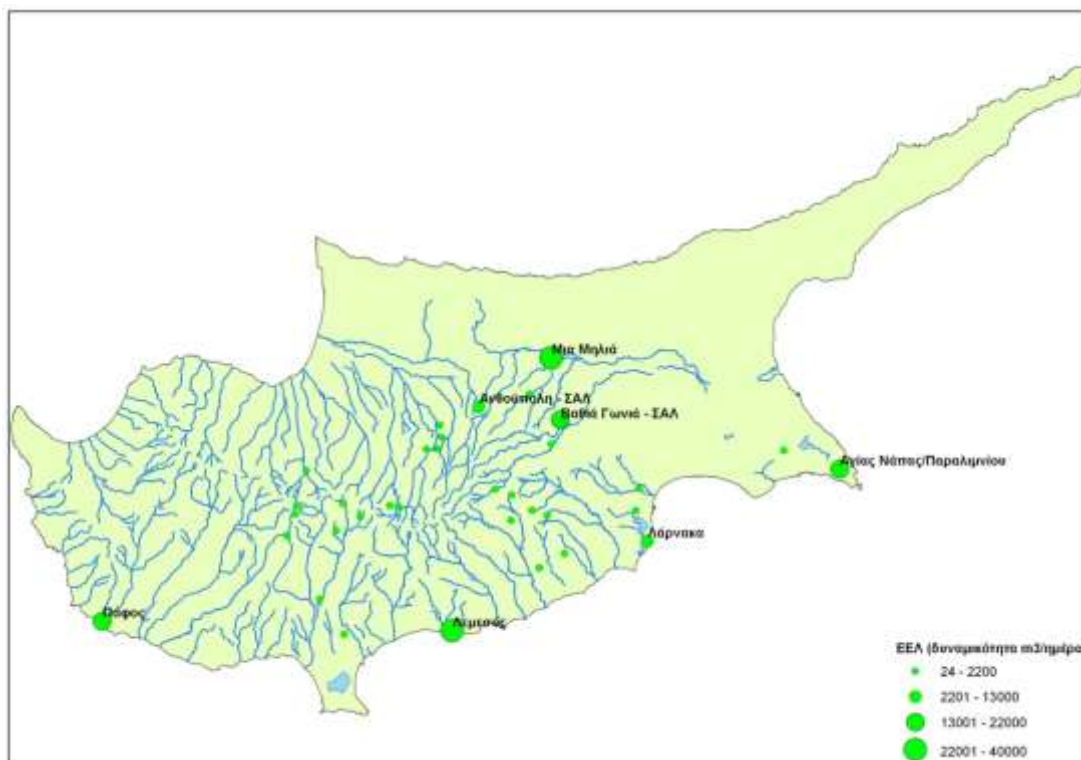
Επίσης, πέραν των ανωτέρω Δήμων και Κοινοτήτων που εμπίπτουν στο ΠΕ-2011 στην Κύπρο υπάρχουν και 333 Κοινότητες συνολικού πληθυσμού 120.793 (Απογραφή 2011). Σε 9 από αυτές κοινότητες αυτές (Συνοικισμός Ανθούπολης, Αρεδιού, Παλαιχώρι Μόρφου, Ασκάς, Αγγλισίδες, Μενόγεια, Κοφίνου, Άγιοι Βαβατσινιάς και Άλασσα) γίνεται επεξεργασία των λυμάτων (συνολικός αριθμός κατοίκων 6.758).

Σήμερα στην Κύπρο λειτουργούν περί τις 36 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), οι οποίες επεξεργάζονται λύματα Δήμων και Κοινοτήτων, Νοσοκομείων και Στρατοπέδων. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των ΕΕΛ Δήμων και Κοινοτήτων.

Πίνακας 9. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων σε Δήμους και Κοινότητες

Όνομασία ΕΕΛ	Δυναμικότητα		Στάδιο Επεξεργασίας				Διάθεση Επεξεργασμένων Λυμάτων
	Εισερχόμενα λύματα (m <sup>3</sup> /ημέρα)	BOD <sub>5</sub> (Kg/ημέρα)	Δευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια			
				3-N	3-P	Άλλο	
Αγίας Νάπας/Παραλίμνιου	21.000	7.500	✓	✓	✓	✓	Άρδευση
Λάρνακας	8.500	2.550	✓	✓		✓	Άρδευση, θάλασσα
Προσφυγικού Λιβαδίων	500		✓			✓	Άρδευση
Κοφίνου	230		✓			✓	Άρδευση
Αγγλισίδων	90	59	✓			✓	Άρδευση, παρακείμενος ποταμός
Μενόγειας	75	33.75	✓			✓	Άρδευση
Αγίων Βαβατσειάς	30	13.5	✓			✓	Άρδευση
Λεμεσού	40.000	16.320	✓	✓	✓	✓	Άρδευση, Φράγμα Πολεμιδίων και στη θάλασσα μέσω υποθαλάσσιου αγωγού
Αγρού	450		✓			✓	Παρακείμενος ποταμός
Πελρνδρίου	360	140	✓			✓	Χώροι Πρασίνου, Άρδευση
Κυπερούντας	300	210	✓			✓	Άρδευση, παρακείμενος ποταμός
Πάνω Πλατρών	300		✓			✓	Παρακείμενος ποταμός
Άλασσας	80	30	✓			✓	Παρακείμενος ποταμός
Μιας Μηλιάς*	30.000		✓			✓	Ποταμός Πεδιαίος
Βαθιάς Γωνιάς- ΣΑΛ	22.000	8.635	✓	✓	✓	✓	Άρδευση, φράγμα Αθαλάσσης, επί του ποταμού Καλόγερου και σε περίπτωση ανάγκης εντός του ποταμού Καλόγερου στην Αγλαντζιά
Ανθούπολης - ΣΑΛ	13.000	7.800	✓	✓	✓	✓	Άρδευση, ποταμός Οβγός
Βαθιάς Γωνιάς - ΤΑΥ	2.200	3.347	✓			✓	Άρδευση
Ιδαλίου**	500	350	✓			✓	Τερματίστηκε η λειτουργία το 2013
Λυθροδόνα	500	260	✓			✓	Άρδευση, παρακείμενος ποταμός
Παλαιχωρίου	300	180	✓			✓	Παρακείμενος ποταμός
Κακοπετριάς	144	133	✓				Άρδευση
Ασκά	36	18	✓				Παρακείμενος ποταμός
Αρεδιούς	30		✓			✓	Παρακείμενος ποταμός
Πάφου	19.500	9.750	✓	✓	✓	✓	Εμπλουτισμός υδροφορεα Έζουσσας, με εξαίρεση μίας μικρής ποσότητας, περίπου που διατίθεται για άρδευση

\*Ναι (αναβάθμιση και επέκταση από το 2013), \*\* Η επεξεργασία των οικιακών λυμάτων των Συμβουλίων Αποχετεύσεων Ιδαλίου, Πέρα Χωρίου/Νήσου γινόταν στην ΕΕΛ **Ιδαλίου**, η οποία όμως λόγω πεπαλαιωμένης τεχνολογίας και άλλων λειτουργικών προβλημάτων, αδυνατούσε να προσφέρει επεξεργασία εντός αποδεκτών ορίων. Σήμερα γίνεται μεταφορά των λυμάτων στην ΕΕΛ Βαθιάς Γωνιάς.



Σχήμα 14. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Στο σύνολο των ΕΕΛ Δήμων και Κοινοτήτων γίνεται τριτοβάθμια επεξεργασία των λυμάτων, ενώ στις μεγαλύτερες από αυτές η επεξεργασία περιλαμβάνει απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου.

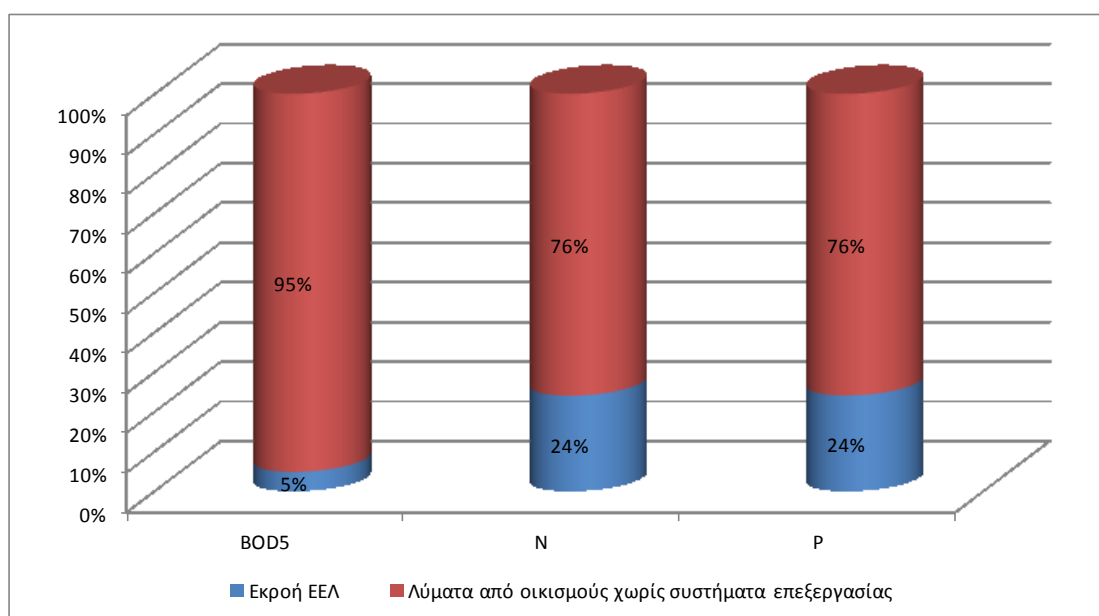
Στους οικισμούς (εντός και εκτός ΠΕ) που δεν υπάρχουν δίκτυα και ΕΕΛ ή κατάλληλα μεμονωμένα συστήματα, τα λύματα διατίθενται σε αποχετευτικούς βόθρους. Υπάρχει ένας μικρός αριθμός κοινοτήτων όπου παρατηρούνται υπερχειλίσεις των βόθρων. Συνολικά, υπάρχουν οι ακόλουθες κοινότητες που διαθέτουν εν μέρει Δίκτυο Αποχέτευσης, αλλά τα λύματά τους δεν επεξεργάζονται:

- Άγιος Ιωάννης Λεμεσού
- Άγιος Μάμας
- Απλίκι
- Αρακαπάς
- Κοιλάνι
- Πέρα
- Σκαρίνου
- Χολέτρια

Όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα, σε επίπεδο Κύπρου η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων δεν συνιστά σημαντική πίεση. Το μεγαλύτερο φορτίο οφείλεται στη διάθεση λυμάτων από οικισμούς χωρίς συστήματα επεξεργασίας.

Πίνακας 10. Ετήσια φορτία από τη διάθεση αστικών λυμάτων

Πηγή πίεσης	Κατηγορία	BOD <sub>5</sub>	N	P
		Τόννοι/έτος		
Εκροή ΕΕΛ	Διάχυτη, Υπόγεια	103	204	45
	Σημειακή, Επιφανειακά	173	285	62
	Σημειακή, Υπόγεια	16	36	4
	<b>Σύνολο</b>	<b>292</b>	<b>526</b>	<b>110</b>
Λύματα από οικισμούς χωρίς συστήματα επεξεργασίας	Διάχυτη, Υπόγεια	5.797	1.656	345
	Σημειακή, Επιφανειακά	29	6	1
	Σημειακή, Υπόγεια	27	8	2
	<b>Σύνολο</b>	<b>5.854</b>	<b>1.670</b>	<b>348</b>
<b>Σύνολο</b>		<b>6.146</b>	<b>2.196</b>	<b>458</b>



Σχήμα 15. Ποσοστιαία συμμετοχή οργανικού φορτίου και θρεπτικών αστικών λυμάτων

Με την υλοποίηση του ΠΕ της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ τα ανωτέρω φορτία θα μειωθούν σημαντικά (έως και 93% για το BOD<sub>5</sub> και 80% για το άζωτο και το φωσφόρο).

Επισημαίνεται ότι τα επεξεργασμένα λύματα στις πλείστες των ΕΕΛ εντάσσονται στο υδατικό ισοζύγιο είτε για την κάλυψη τμήματος της αρδευτικής ζήτησης είτε για εμπλουτισμό των υπογείων υδάτων. Από τις ΕΕΛ που εμπίπτουν στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ κατά το 2011 παράχθηκαν περί τα  $26,9 \times 10^6 \text{ m}^3$  επεξεργασμένων λυμάτων, εκ των οποίων το 14,1% διατέθηκε για εμπλουτισμό και το 49,7% για άρδευση. Η υπόλοιπη ποσότητα διατέθηκε σε εσωτερικά ή παράκτια ύδατα.

Εντατικοποιούνται οι ενέργειες για αύξηση της χρήσης του ανακυκλωμένου νερού:

Η ΕΕΛ **Μιας Μηλιάς**, που βρίσκεται στην κατεχόμενη Λευκωσία, λειτούργησε στις αρχές του 2013, με δυναμικότητα  $30.000 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$  και περιλαμβάνει σύστημα τριτοβάθμιας

επεξεργασίας με τη χρήση της τεχνολογίας των μεμβρανών. Εξυπηρετεί τις δημαρχούμενες περιοχές Λευκωσίας, Αγ. Δομετίου, Έγκωμης, τμήματα των δημαρχούμενων περιοχών Στροβόλου και Αγλαντζιάς καθώς και τμήμα της κατεχόμενης περιοχής Λευκωσίας. Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων γίνεται στον ποταμό Πεδιαίο. Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης της ΕΕΛ θα επωμισθούν από κοινού με ποσοστό 70% η Κυπριακή Κυβέρνηση και 30% οι Τουρκοκύπριοι. Κατ αναλογία, το 70% του παραγόμενου ανακυκλωμένου νερού, δηλαδή 21.000 m<sup>3</sup>/ημέρα ημέρα, θα μεταφέρεται με αγωγό στην περιοχή της Βαθειάς Γωνιάς σε νέες δεξαμενές. Το ανακυκλωμένο νερό της Μιας Μηλιάς θα χρησιμοποιηθεί για άρδευση γεωργικών εκτάσεων στην ευρύτερη περιοχή (π.χ. Ιδαίου, Ποταμιάς Λυμπιών κ.λπ.) αλλά και σε άλλες περιοχές που πιθανόν να δηλώσουν ενδιαφέρον. Το ΤΑΥ ήδη έχει διαβουλευθεί με τους γεωργούς, μελλοντικούς χρήστες του ανακυκλωμένου νερού για άρδευση των καλλιεργειών τους καθώς και με τους γειτονικούς Δήμους της περιοχής για άρδευση χώρων πρασίνου και κάλυψη άλλων αναγκών.

Ο Σταθμός Επεξεργασίας Λυμάτων **Ανθούπολης** λειτούργησε στις αρχές του 2008. Έχει δυναμικότητα 13.000 m<sup>3</sup>/ημέρα και παράγει υψηλής ποιότητας νερό, τριτοβάθμια επεξεργασμένο με τη χρήση της τεχνολογίας των μεμβρανών. Εξυπηρετεί τις περιοχές Λακατάμιας, Τσερίου και μέρος του Στροβόλου, ενώ τον επόμενο χρόνο αναμένεται να συνδεθούν και οι Κοινότητες Κοκκινότριμιθιάς, Παλιομετόχου και Αγ. Τριμιθιάς.

Το 2013 η ολική παραγωγή νερού ήταν πέραν των 1,1x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Σήμερα όλο το νερό που παράγεται χρησιμοποιείται για Άρδευση του γραμμικού πάρκου Στροβόλου, της Στράκκας και υφιστάμενων φυτειών πλησίον του σταθμού, με συνολική Αρδευόμενη έκταση 83 ha. Το χειμώνα η περίσσια νερού απορρίπτεται στον ποταμό Οβγό (47% το έτος 2013).

Το ΤΑΥ προγραμματίζει την κατασκευή Δεξαμενής Αποθήκευσης και αγωγού μεταφοράς για κάλυψη αρδευτικών αναγκών στις περιοχές Δευτεράς, Κοκκινότριμιθιάς, Αγ. Τριμιθιάς, Γερόλακκο και Μάμμαρι (ΦΑΣΗ Α) και Κατασκευή Φράγματος στους Αγ. Τριμιθιάς, χωρητικότητας 1,0 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> (χειμερινή αποθήκευση) και κεντρικού παροχετευτικού αγωγού μεταφοράς νερού για κάλυψη αρδευτικών αναγκών στην περιοχή Αγ. Τριμιθιάς και Παλιομετόχου (Φάση Β). Η Φάση Α του έργου έχει εγκριθεί για συγχρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης με ορίζοντα υλοποίησης του έργου τα έτη 2015-2017.

Ο σταθμός επεξεργασίας λυμάτων Μονής στη **Λεμεσό** έχει μέγιστη δυναμικότητα 40.000 m<sup>3</sup>/ημέρα. Το 2006 άρχισε η υλοποίηση της τελικής φάσης του έργου με την επέκταση του Σταθμού Επεξεργασίας Λυμάτων Μονής. Τα έργα επέκτασης του σταθμού ολοκληρώθηκαν το 2008. Το 2014 το Σ.Α. Λεμεσού-Αμαθούντας προκήρυξε το έργο μελέτης και κατασκευής του νέου σταθμός επεξεργασίας λυμάτων Δυτικής Λεμεσού με μέγιστη δυναμικότητα 13.000 m<sup>3</sup>/ημέρα ο οποίος αναμένεται να ολοκληρωθεί αρχές του 2018.

Το έτος 2013 η παραγωγή ανακυκλωμένου νερού ήταν 7,3 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Από αυτά τα 5,4 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> κάλυψαν μέρος των αναγκών άρδευσης έκτασης 2.353 ha υφιστάμενων καλλιεργειών. Τη χειμερινή περίοδο το 1% του ανακυκλωμένου νερού μεταφέρθηκε στο φράγμα Πολεμιδιών, ενώ το 25% απορρίφθηκε στη θάλασσα λόγω έλλειψης αποθηκευτικού χώρου.



Για την πλήρη εκμετάλλευση του ανακυκλωμένου νερού απαιτείται αποθήκευση κατά τους χειμερινούς μήνες και χρήση του για σκοπούς άρδευσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Το ΤΑΥ προτείνει το σενάριο του εμπλουτισμού του υδροφορέα Ακρωτηρίου με χρήση υφιστάμενων δεξαμενών και επανάντληση μέρους του νερού για άρδευση. Για υλοποίηση του έργου απαιτείται η κατασκευή αντλιοστασίου και αγωγού σύνδεσης του σταθμού Δ. Λεμεσού με το υφιστάμενο αρδευτικό δίκτυο. Κατά την χειμερινή περίοδο το νερό θα μεταφέρεται στις δεξαμενές Ακρωτηρίου για εμπλουτισμό του υδροφορέα. Στα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνεται η ανόρυξη γεωτρήσεων και η σύνδεση τους με το υφιστάμενο δίκτυο για αξιοποίηση του νερού για σκοπούς άρδευσης κατά την καλοκαιρινή περίοδο.

Ο Σταθμός Επεξεργασίας Λυμάτων **Λάρνακας** είναι τεχνολογικά σύγχρονος και έχει δυναμικότητα 8.500 m<sup>3</sup>/ημέρα. Σήμερα επεξεργάζεται 7.500 m<sup>3</sup>/ημέρα τριτοβάθμια επεξεργασμένο νερό καλής ποιότητας με εξαίρεση υπερβάσεις στην αγωγιμότητα, κατά η χειμερινή περίοδο, που οφείλεται στον υφαλμυρισμένο υδροφόρο ορίζοντα των συνδεδεμένων χαμηλών περιοχών και στην εισροή του νερού αυτού στο αποχετευτικό σύστημα, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο.

Σήμερα όλο το νερό που παράγεται (2,74 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) χρησιμοποιείται για Άρδευση χώρων πρασίνου και γηπέδων ποδοσφαίρου, στην τουριστική περιοχή Λάρνακας και κτηνοτροφικών φυτών στη Δρομολαξιά. Το χειμώνα η περίσσεια νερού απορρίπτεται στη θάλασσα (19% το 2013).

Για την πλήρη εκμετάλλευση του ανακυκλωμένου νερού απαιτούνται έργα που περιλαμβάνουν την κατασκευή αγωγού μήκους 14 Km με διάμετρο 700mm για μεταφορά του νερού από το σταθμό επεξεργασίας λυμάτων Λάρνακας στο προτεινόμενο φράγμα Τερσεφάνου, καθώς και αγωγού μήκους 4 χιλιομέτρων με διάμετρο 400mm για μεταφορά του νερού στις αρδευόμενες περιοχές. Το φράγμα Τερσεφάνου, χωρητικότητας 3,6 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> θα χρησιμοποιείται ως αποθηκευτικός χώρος κατά τη χειμερινή περίοδο, κατά την οποία οι ανάγκες των καλλιεργειών είναι μικρές και χρήση κατά την καλοκαιρινή κατά την οποία οι ανάγκες είναι αυξημένες. Το έργο έχει εγκριθεί για συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής με ορίζοντα υλοποίησης τα έτη 2015-2020.

Το Εργοστάσιο Επεξεργασίας Λυμάτων **Βαθειάς Γωνιάς** λειτούργησε στις αρχές του 2010 με δυναμικότητα 22.000 m<sup>3</sup>/ημέρα και περιλαμβάνει σύστημα τριτοβάθμιας επεξεργασίας με τη χρήση της τεχνολογίας των μεμβρανών. Εξυπηρετεί τις δημαρχούμενες περιοχές Γερίου, Λατσιών και μέρος των δημαρχούμενων περιοχών Αγλαντζιάς και Στροβόλου, ενώ μελλοντικά αναμένεται να δέχεται λύματα και από κάποιες από τις Κοινότητες που εντάχθηκαν στα όρια του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Λευκωσίας με το πρόγραμμα εφαρμογής της Ε.Ε (Πέρα Χωριό, Νήσου, Λύμπια και Δήμος Ιδαλίου).

Σήμερα παράγονται 2,6 x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> αρδεύονται 230 ha και αξιοποιείται όλη η παραγόμενη ποσότητα του ανακυκλωμένου νερού, αλλά δεν καλύπτεται ακόμη η ζήτηση. Το χειμώνα γίνεται απόρριψη στον π. Καλόγηρο (7% το έτος 2013). Το υφιστάμενο αρδευτικό δίκτυο επαρκεί μέχρι το 2024 για την αξιοποίηση του παραγόμενου νερού, απαιτείται ωστόσο η

ανέγερση νέας δεξαμενής για χειμερινή αποθήκευση ( $1,3 \times 10^6 \text{ m}^3$ ). Στους προγραμματισμούς του ΤΑΥ για αξιοποίηση του ανακυκλωμένου νερού που θα παράγεται στο σταθμό επεξεργασίας λυμάτων Βαθιάς Γωνίας περιλαμβάνεται η μεταφορά νερού με νέο αγωγό (μήκους 14,5 Km) από τη κτηνοτροφική Λυμπιών μέχρι τη κτηνοτροφική ζώνη Αθιένου για κάλυψη των υφιστάμενων αρδευτικών αναγκών με ανακυκλωμένο νερό.

Ο σταθμός επεξεργασίας λυμάτων στην Αχέλεια – **Πάφος** δυναμικότητας  $19.500 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$  κατασκευάστηκε στα πλαίσια της Α' Φάσης του Αποχετευτικού Συστήματος Πάφου το 2003. Η Α' Φάση του έργου καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των δημοτικών ορίων της Πάφου και περιλαμβάνει δίκτυο συλλογής λυμάτων, δίκτυο συλλογής όμβριων και το Σταθμό Επεξεργασίας Λυμάτων στην Αχέλεια. Η Β' Φάση του έργου καλύπτει το υπόλοιπο των δημοτικών ορίων της Πάφου, το Δήμο Γεροσκήπου και τις κοινότητες Χλώρακα, Κισσόνεργα, Έμπα, Λέμπα, Αχέλεια, Κολώνη και Κονιά.

Το 2013 η ολική παραγωγή νερού ήταν πέραν των  $3,0 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Όλη η ποσότητα του ανακυκλωμένου νερού του ΣΑΠΑ εμπλουτίζει από το 2004 τον υδροφορέα Έζουσας και μετά από φυσικό εξαγνισμό αντλείται για σκοπούς άρδευσης. Το 85% αντλείται από το ΤΑΥ και διοχετεύεται στο αρδευτικό κανάλι Πάφου για ενίσχυση του ΚΥΕ Πάφου και το 15% αντλείται από τους γεωργούς στην περιοχή.

Ο σταθμός επεξεργασίας λυμάτων **Παραλιμνίου – Αγίας Νάπας** έχει δυναμικότητα  $21.000 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$  και παράγει υψηλής ποιότητας νερό, τριτοβάθμια επεξεργασμένο με τη χρήση της τεχνολογίας των μεμβρανών.

Το 2013 η ολική παραγωγή νερού ήταν πέραν των  $2,9 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Η διαχείριση του ανακυκλωμένου νερού γίνεται από το Συμβούλιο Αποχετεύσεων Παραλιμνίου – Αγίας Νάπας. Όλη η ποσότητα του ανακυκλωμένου νερού διατίθεται για άρδευση στην περιοχή. Οι αρδεύσεις αφορούν κυρίως εσπεριδοειδή, ελαιόδεντρα, πατάτες, χώρους πρασίνου και γήπεδα ποδοσφαίρου.

### 5.4.2 Αστικά Απορρίμματα

Για την κάλυψη των αναγκών της διαχείρισης των Στερεών Οικιακών Αποβλήτων της επαρχίας **Πάφου** κατασκευάστηκε και λειτουργεί Χώρος Υγειονομικής Ταφής Στερεών Οικιακών Αποβλήτων στη Μαραθούντα και διαμετακομιστικός σταθμός στην Κοινότητα Χρυσοχούς. Η κατασκευή του έργου αποπερατώθηκε τον Ιούλιο του 2005. Ο χώρος κατασκευάστηκε και λειτουργεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 99/31/ΕΚ για υγειονομική ταφή και δέχεται καθημερινά όλα τα στερεά απόβλητα των Δήμων και Κοινοτήτων της επαρχίας Πάφου. Επίσης κατασκευάστηκε μία μονάδα βιολογικής επεξεργασίας για την επεξεργασία των στραγγισμάτων από τα στεγανοποιημένα κύτταρα αλλά και των υγρών αποβλήτων και βοθρολυμάτων που δεν μπορεί να δεχθεί ο Βιολογικός Σταθμός του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Πάφου.

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών των Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου έχουν κατασκευαστεί Μονάδα Ολοκληρωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ)



και Διαμετακομιστικοί Σταθμοί. Συγκεκριμένα κατασκευάστηκε στην κοινότητα Κόσιη Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων (στερεών οικιακών αποβλήτων). Η εγκατάσταση βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία από τον Απρίλιο του 2010. Για τη συγκέντρωση και μεταφόρτωση των Οικιακών Στερεών Αποβλήτων των απομακρυσμένων περιοχών της επαρχίας Λάρνακας έχει κατασκευαστεί Διαμετακομιστικός Σταθμός στην περιοχή Σκαρίνου.

Σε ολόκληρη την Κύπρο εντοπίζονται **121 χώροι απόρριψης αποβλήτων** των διαφόρων κοινοτήτων (ΧΑΔΑ). Εξ αυτών, σήμερα σε λειτουργία εξακολουθούν να βρίσκονται οι ΧΑΔΑ στο Βατί και στον Κοτσιάτη.

Στον Κοτσιάτη διατίθεται το σύνολο των απορριμμάτων που παράγονται στην Επαρχία Λευκωσίας. Η λειτουργία του ΧΑΔΑ χρονολογείται από το τέλος της δεκαετίας του '70 ενώ αναμένεται του κλείσιμό του και η ανάπλαση του χώρου με τη λειτουργία της Μονάδας ΟΕΔΑ της Επαρχίας Λευκωσίας. Στο Βατί βρίσκεται ο μεγαλύτερος ΧΑΔΑ της Επαρχίας Λεμεσού, ο οποίος σύντομα θα τερματίσει τη λειτουργία του (βλ παρακάτω).

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τους ΧΑΔΑ συνοψίζονται στους ακόλουθους τομείς:

- Διαφυγή στραγγισμάτων από τον πυθμένα των ΧΑΔΑ προς τα υπόγεια εδαφικά στρώματα και τα υπόγεια ύδατα.
- Υπόγεια μετανάστευση βιοαερίου: Η έλλειψη συστήματος στεγάνωσης του πυθμένα και των πρηνών, σε συνδυασμό με τα κατά τόπους γεωλογικά χαρακτηριστικά, καθιστούν πολύ πιθανή την υπόγεια μετανάστευση του βιοαερίου, κάτι το οποίο μπορεί να έχει αρνητικές επιδράσεις στα υπόγεια ύδατα, αλλά επίσης μπορεί να βρει δίοδο και να εμφανιστεί σε αρκετή απόσταση από το χώρο, με πιθανές σημαντικές συνέπειες.
- Οσμές: Η ανυπαρξία επεξεργασίας του παραγόμενου βιοαερίου, έχει αρνητικές συνέπειες που συνοδεύονται από την έκλυση οσμών.
- Καθιζήσεις - εκρήξεις - αναφλέξεις: Η μη απαγωγή του βιοαερίου προκαλεί συχνά συσσώρευσή του και βίαιη εκτόνωσή του, με αποτέλεσμα την ανάφλεξη ή και την έκρηξη του ΧΑΔΑ.
- Πυρκαγιές: Μία σύνηθες πρακτική που εφαρμόζεται από αρκετούς Δήμους ή Κοινότητες είναι η σκόπιμη πρόκληση πυρκαγιάς στους ΧΑΔΑ με σκοπό την μείωση του όγκου των αποβλήτων. Σε ορισμένες περιπτώσεις και ιδιαίτερα κατά το καλοκαίρι η αυτανάφλεξη είναι η αιτία πρόκλησης πυρκαγιάς.
- Ύπαρξη ζώων στο ΧΑΔΑ: Λόγω της έλλειψης περίφραξης, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο ζώα να βρίσκονται εντός των χώρων και μάλιστα να τρέφονται από τα απορρίμματα, εγκυμονώντας έτσι κινδύνους για τη δημόσια υγιεινή.

Η πίεση που ασκούν ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Στερεών Οικιακών Αποβλήτων στη Μαραθούντα και η Μονάδα ΟΕΔΑ των Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου στην Κόσιη είναι ασήμαντη. Αντίθετα, οι ΧΑΔΑ αν και οι περισσότεροι από αυτούς είναι ανενεργοί,

επιβαρύνουν ετήσια τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα με περί τους 704 τόνους BOD<sub>5</sub> καθώς και 239 τόνους αζώτου και 3 τόνους φωσφόρου.

### 5.4.3 Βατί

Εξαιτίας της απουσίας αποχετευτικών δικτύων σε κάποιες περιοχές της πόλης της Λεμεσού καθώς επίσης και σε μικρές κοινότητες της Επαρχίας Λεμεσού τα βοθρολύματα που συλλέγονται από τους υπερχειλίζοντες απορροφητικούς λάκκους και οι λάσπες από σηπτικούς λάκκους διατίθενται σε χωμάτινες δεξαμενές στην περιοχή Βατί.

Επιπρόσθετα, υπάρχει ένας αριθμός μικρών βιομηχανιών οι οποίες είτε εξαιτίας έλλειψης χώρου είτε εξαιτίας του μικρού τους μεγέθους δεν είναι σε θέση να κατασκευάσουν τα δικά τους συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Τα υγρά απόβλητα των βιομηχανιών αυτών διατίθενται στις χωμάτινες δεξαμενές στην περιοχή Βατί. Επιπλέον, η λάσπη από το σταθμό επεξεργασίας ΜΕΒΑ (σταθμός επεξεργασίας υγρών βιομηχανικών αποβλήτων) διατίθεται στο Βατί.

Επίσης, στις δεξαμενές αυτές μεταφέρονται με βυτιοφόρα και ποσότητες περίσσειας υγρής λάσπης από μικρούς σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων σε κοινότητες, οι οποίοι δεν διαθέτουν συστήματα επεξεργασίας της παραγόμενης λάσπης.

Ακόμη, στην περιοχή Βατί λειτουργεί ημι-ελεγχόμενος χώρος διάθεσης στερεών αποβλήτων. Το Υπουργείο Εσωτερικών προγραμματίζει την κατασκευή νέου χώρου διαχείρισης των στερεών οικιακών απορριμμάτων στα ανατολικά της Λεμεσού, ο οποίος αναμένεται να αρχίσει τη λειτουργία του το 2015. Με την έναρξη της λειτουργίας του νέου χώρου ο υφιστάμενος χώρος στο Βατί θα κλείσει και η περιοχή θα πρέπει να αποκατασταθεί. Από την αποκατάσταση αναμένεται να προκύψει η παραγωγή στραγγισμάτων τα οποία θα πρέπει να τύχουν κατάλληλης επεξεργασίας.

Μέσα στα πλαίσια της κυβερνητικής πολιτικής για αναχαίτιση του πιο πάνω προβλήματος, το ΤΑΥ σχεδιάζει την κατασκευή και λειτουργία σταθμού επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων και λάσπης από σηπτικούς βόθρους, βιομηχανικών αποβλήτων, περίσσειας υγρής λάσπης και των στραγγισμάτων του ΧΑΔΑ στην περιοχή Βατί.

.Το έργο θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας μεταξύ της Ελβετικής Συνομοσπονδίας και της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Η λειτουργία τόσο του ΧΑΔΑ όσο και των λυματοδεξαμενών έχουν σημαντικές επιπτώσεις στον ποταμό Γαρύλλη και στον ταμιευτήρα Πολεμιδίων και θεωρούνται η βασική αιτία της υποβαθμισμένης οικολογικής και χημικής κατάστασης των σωμάτων αυτών.

### 5.4.4 Κτηνοτροφικά απόβλητα

Η εντατικοποίηση της κτηνοτροφίας (χοιροστάσια, πτηνοτροφεία, αγελαδοτροφεία) στην Κύπρο συνδέεται με μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα όπως:

- Παραγωγή μεγάλων όγκων υγρών αποβλήτων και κοπριάς
- Αδυναμία διάθεσης των αποβλήτων αυτών στις γύρω καλλιέργειες, λόγω της υψηλής αλατότητας και της περιεκτικότητας τους σε άζωτο και φωσφόρο (με την μακροχρόνια χρήση είναι δυνατόν να προκληθεί ζημιά στο έδαφος, τα υπόγεια και επιφανειακά νερά, καθώς και τα φυτά)
- Εξάντληση των υπόγειων αποθεμάτων νερού και αύξηση της αλατότητας λόγω υπεράντλησης
- Ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών
- Εκπομπές αέριων ρύπων και κυρίως αμμωνίας
- Δυσσομία
- Παρουσία μυγών, τρωκτικών και άλλων φορέων μεταδοτικών ασθενειών
- Θόρυβος

Στην Κύπρο τα προβλήματα είναι ιδιαίτερα έντονα λόγω:

- της γειτνίασης των μονάδων με οικιστικές περιοχές, ρυάκια, γεωτρήσεις, κ.λπ.
- της δημιουργίας πολύ μεγάλων μονάδων (π.χ. χοιροστάσια) και επομένως της παραγωγής τεράστιας ποσότητας αποβλήτων
- της συγκέντρωσης των μονάδων και των αποβλήτων σε ορισμένες περιοχές
- της αδυναμίας εξεύρεσης των απαιτούμενων εκτάσεων καλλιεργήσιμης γης κυρίως με σιτηρά, για εναπόθεση των αποβλήτων
- της μη εγκατάστασης συστημάτων επεξεργασίας λόγω κόστους
- της προτίμησης των γεωργών στη χρήση χημικών λιπασμάτων λόγω του χαμηλού κόστους, της ευκολίας στη χρήση, της αποφυγής δυσσομίας και άλλων πιθανών προβλημάτων
- της μη εφαρμογής των κανόνων υγιεινής και καθαριότητας στη συλλογή, αποθήκευση και διάθεση των αποβλήτων
- της χρήσης ακατάλληλων χωμάτων δεξαμενών για αποθήκευση των υγρών αποβλήτων με τα γνωστά προβλήματα διαρροής ή ανεξέλεγκτης απόρριψης (διαρροής) σε ποταμούς, αργάκια και γειτονικά χωράφια
- της χρήσης σιτηρεσίων και νερού με αυξημένη περιεκτικότητα σε άλατα και άζωτο.

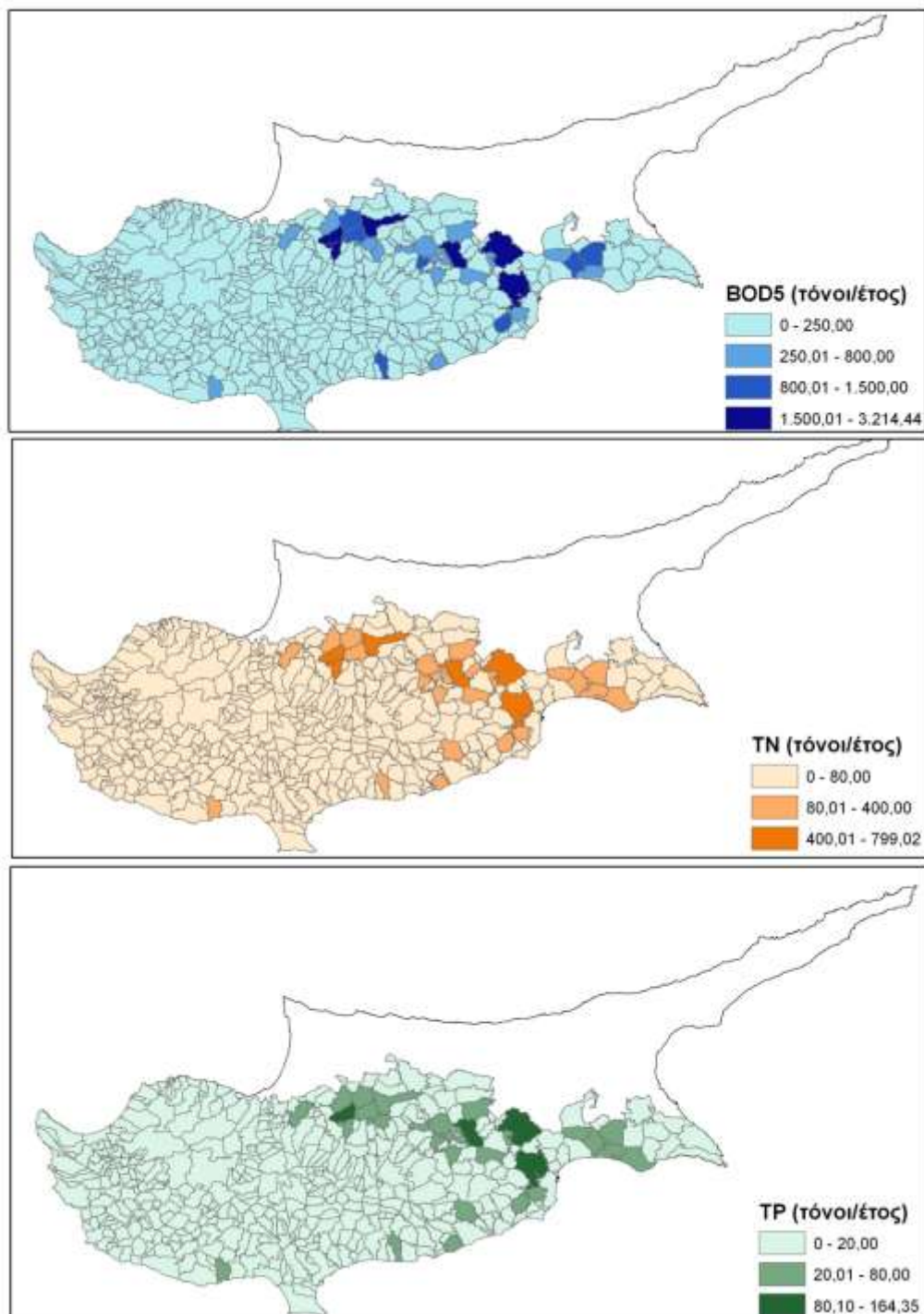
Η ρύπανση των νερών από τα κτηνοτροφικά απόβλητα προκαλείται από:

- την απευθείας απορροή μετά τη διάθεση/χρήση των κτηνοτροφικών αποβλήτων στα χωράφια
- τα στραγγίσματα/απορροές που δημιουργούνται από υπερβολικές δόσεις των αποβλήτων στις καλλιέργειες ως λίπασμα
- τις διαρροές από τους χώρους αποθήκευσης των κοπριών είτε από διαρροές από την αποθήκευση των υγρών αποβλήτων σε μη στεγανές χωμάτινες δεξαμενές.

Στην Κύπρο οι εγκαταστάσεις που επεξεργάζονται κτηνοτροφικά απόβλητα για την παραγωγή βιοαερίου είναι συνολικά 11.

Παγκύπρια υπολογίζεται ότι από τα κτηνοτροφικά απόβλητα παράγονται περί τους 40.600

τόνους BOD<sub>5</sub>, 11.240 τόνους αζώτου και 2.540 τόνους φωσφόρου εκ των οποίων (πλέον αυτών που επεξεργάζονται σε κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών αποβλήτων) περί τους 18.500 τόνους BOD<sub>5</sub>, 1.540 τόνους αζώτου και 1.860 τόνους φωσφόρου καταλήγουν στο έδαφος και στα νερά.



Σχήμα 16. Ετήσια παραγωγή οργανικού φορτίου και θρεπτικών ανά κοινότητα (τόνοι/έτος)

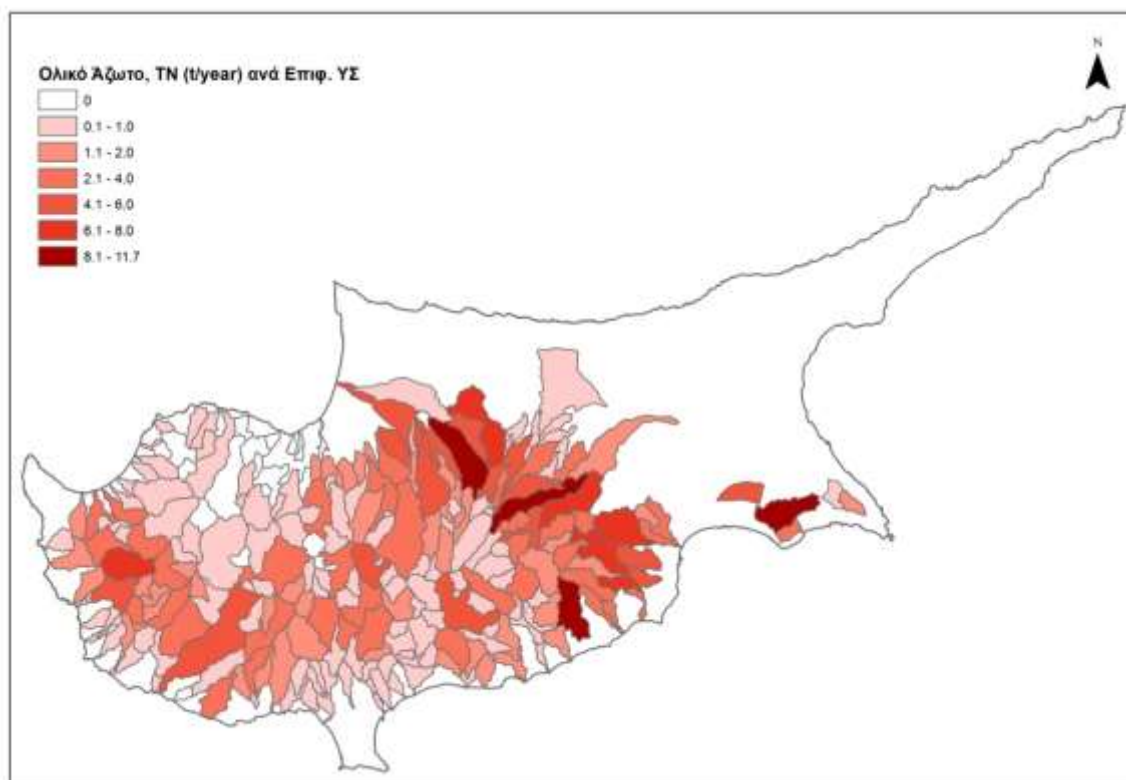
### 5.4.5 Γεωργία

Οι πιέσεις, που η γεωργική δραστηριότητα ασκεί στους υδατικούς πόρους, σχετίζονται:

- με τις απολήψεις νερού από υπόγειους ή επιφανειακούς πόρους για την κάλυψη της ζήτησης
- τις εισροές θρεπτικών στοιχείων μέσω της λίπανσης και
- τις εισροές προϊόντων φυτοπροστασίας

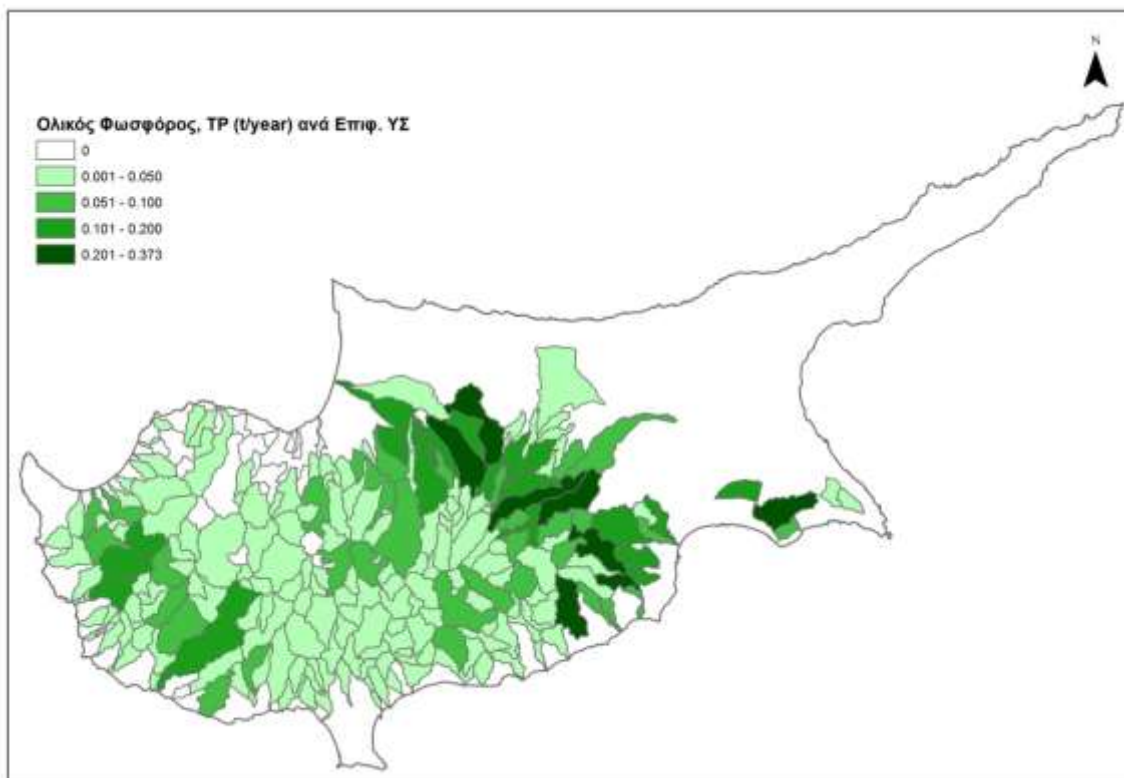
Η εκτίμηση των πιέσεων της γεωργικής δραστηριότητας στηρίχτηκε στα στοιχεία απογραφής των καλλιεργειών του Κυπριακού Οργανισμού Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ) του 2013.

Παγκύπρια υπολογίστηκε ότι ετησίως εφαρμόζονται περί τους 13.260 τόνους αζώτου και 3.180 τόνους φωσφόρου εκ των οποίων στο έδαφος και στα νερά καταλήγουν περί τους 2.280 και 480 τόνους αντίστοιχα.

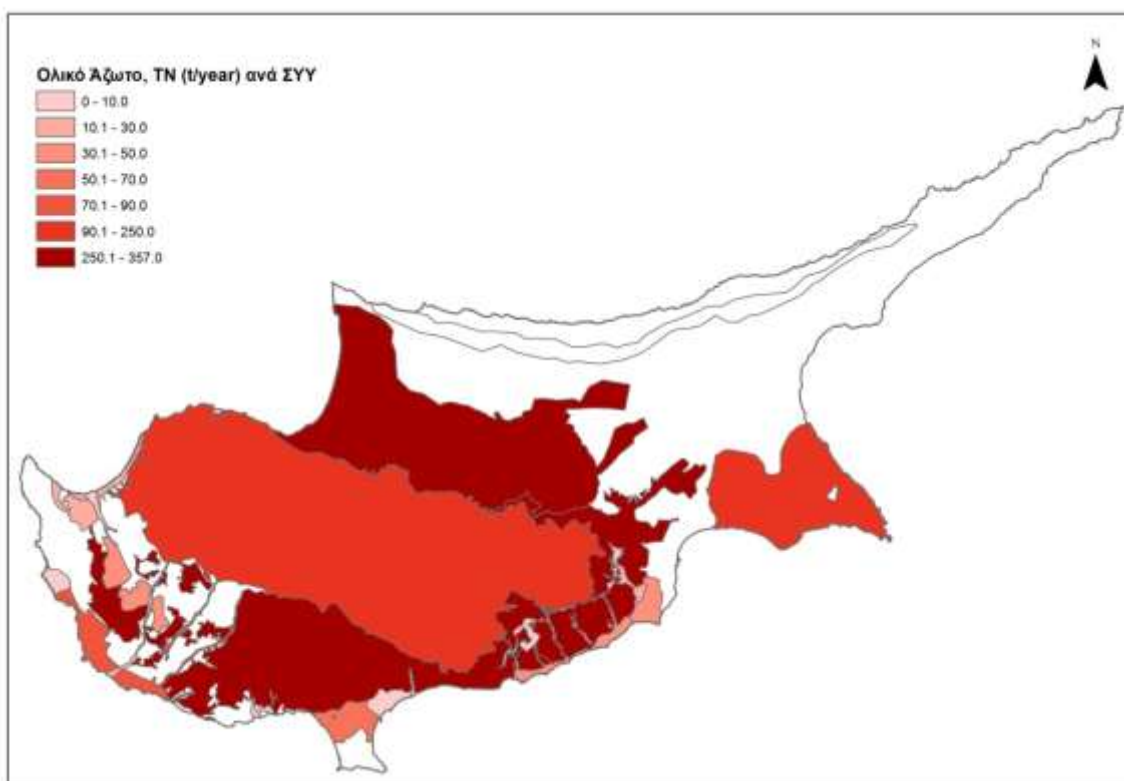


Σχήμα 17. Φορτία αζώτου σε επιφανειακά ΥΣ (πλην φυσικών λιμνών)





Σχήμα 18. Φορτία φωσφόρου σε επιφανειακά ΥΣ (πλην φυσικών λιμνών)



Σχήμα 19. Φορτία αζώτου σε Συστήματα Υπογείων Υδάτων

#### 5.4.6 Μεταλλεία – Λατομεία

Στην Κύπρο έχουν καταγραφεί 159 ενεργά λατομεία εκ των οποίων 32 είναι προς αποκατάσταση. Από αυτά:

- 19 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **ασβεστολιθικών αδρανών υλικών**
- 12 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **διαβασικών αδρανών υλικών**
- 7 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **μπετονίτη**
- 36 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **ασβεστολιθικού ψαμμίτη**
- 6 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **γύψου**
- 6 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **ούμπρας**
- 1 δραστηριοποιούνται στη λατόμευση **ώχρας**

Επίσης, έχουν καταγραφεί 50 κλειστά/εγκαταλελειμμένα λατομεία, εκ των οποίων:

- 18 δραστηριοποιούνταν στη λατόμευση **ασβεστολιθικού ψαμμίτη** και
- 1 δραστηριοποιείτο στη λατόμευση **ούμπρας**

Οι επιπτώσεις της λατομικής δραστηριότητας στα επιφανειακά ΥΣ περιλαμβάνουν την αλλαγή της πορείας της επιφανειακής απορροής και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Επίσης, οι αντλήσεις υπογείων υδάτων που πιθανόν απαιτούνται για την αποστράγγιση λατομείων σε παραπλήσιους χείμαρρους, μπορεί να αυξήσουν τη συχνότητα επανεμφάνισης πλημμυρικών γεγονότων.

Γενικά, η λατόμευση στην ακόρεστη ζώνη είναι πιθανό να προκαλέσει τοπικές επιπτώσεις στους υπόγειους υδατικούς πόρους, όπως αυξημένη απορροή, μειωμένη ποιότητα νερού, και τοπική μείωση της αποθηκευτικότητας του υδροφορέα. Η σημαντική επίδραση των λατομείων στην κορεσμένη ζώνη καρστικών υδροφορέων σχετίζεται με την αποστράγγιση του λατομείου και την επακόλουθη ταπείνωση του υδροφόρου ορίζοντα. Ωστόσο, τα περιστατικά αυτά παρατηρούνται κυρίως σε υπόγεια ορυχεία και όχι σε επιφανειακά λατομεία.

Το σύνολο των ανωτέρω επιπτώσεων εξαρτάται από την έκταση των περιοχών λατόμευσης. Σε σχέση με τα ΣΥΥ, η πίεση της λατομικής δραστηριότητας δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντική καθώς είναι τοπική και δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα στοιχεία που να συνηγορούν στο αντίθετο. Επίσης, σε σχέση με τα υφιστάμενα λατομεία επισημαίνεται ότι γενικά δεν παρατηρούνται χωροθετήσεις που να δημιουργούν εκτεταμένες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στα επιφανειακά ΥΣ.

Η Κύπρος διαθέτει μακρά μεταλλευτική ιστορία συνδεδεμένη με την ιστορία και τον πολιτισμό του νησιού. Η παραγωγή **χαλκού από θειούχα κοιτάσματα** χρονολογείται από την Εποχή του Χαλκού (3900-2500 π.Χ.), και μέχρι το τέλος της Ρωμαϊκής Περιόδου η Κύπρος παρέμεινε ο κύριος παραγωγός χαλκού στο τότε γνωστό κόσμο. Η εκμετάλλευση του χαλκού έπαιξε ιστορικά καθοριστικό ρόλο στην οικονομία και τον πολιτισμό της Κύπρου. Η Κύπρος κατέστη ένα από τα πρώτα κέντρα εντατικής εκμετάλλευσης του χαλκού στην αρχαιότητα, ενώ η λατινική ονομασία του χαλκού (cuprum) προέρχεται από την



ονομασία του νησιού (αρχικά aes cuprium - κυπριακός χαλκός και αργότερα cuprum). Η μακρά, συνεχής και έντονη μεταλλευτική δραστηριότητα στην Κύπρο φαίνεται και από την παρουσία σκουριάς (απομεινάρια από την αρχαία εκμετάλλευση) που είναι διάσπαρτη σε όλο το νησί.

Το οφιολιθικό σύμπλεγμα του Τροόδους κρύβει τεράστιο ορυκτό πλούτο. Η γένεση των μεικτών θειούχων κοιτασμάτων είναι συνδεδεμένη με τη δημιουργία νέου ωκεάνιου φλοιού μέσω της διεύρυνσης των ωκεανών. Πλούσια κοιτάσματα **αμιάντου, χρωμίτη, μεικτών θειούχων, όπως επίσης χρυσού και αργύρου** είναι διάσπαρτα στην οροσειρά. Πέραν των 30 κοιτασμάτων έχουν ανακαλυφθεί τα οποία κυμαίνονται σε μέγεθος από λιγότερο των 50.000 τόννων μέχρι πέραν των  $20 \times 10^6$  τόννων με περιεκτικότητα σε χαλκό από 0,3% μέχρι 4,5%. Απαντάται επίσης **ψευδάργυρος**, αλλά γενικά σε περιεκτικότητες κάτω του 0,2%.

Η μοναδική μεταλλευτική δραστηριότητα που υπάρχει σήμερα στην Κύπρο είναι το μεταλλείο χαλκού της Σκουριώτισσας (Φοίνιξ Σκουριώτισσα) στην επαρχία Λευκωσίας, που άρχισε ξανά τη λειτουργία του στα μέσα του 1996 με την παραγωγή καθόδων μεταλλικού χαλκού (99,999%), εφαρμόζοντας την μέθοδο της εκχύλισης – εξαγωγής με οργανικό διαλύτη – ηλεκτρανάκτησης (Leaching - SX - EW). Η επεξεργασία του χαλκού γίνεται επί τόπου από την εταιρεία Hellenic Copper Mines Ltd, η οποία αποτελεί βιομηχανία της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)<sup>3</sup>.

Στην Κύπρο έχουν καταγραφεί **32 κλειστές μεταλλευτικές δραστηριότητες που ανήκουν σε 12 Μεταλλευτικές Μισθώσεις**. Αναλυτικότερα καταγράφηκαν **28 Μεταλλεία** και Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Χαλκού - Μικτών Θειούχων, εκ των οποίων οι δύο αφορούν Εγκαταστάσεις Εμπλουτισμού (Μιτσερό και περιοχή Λίμνη) και τα άλλα **4 Μεταλλεία** και Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Χρωμιτών εκ των οποίων η μία αφορά Εγκαταστάσεις Εμπλουτισμού (Άγιος Νικόλαος Στέγης). Η εκμετάλλευση του ορυκτού στα Μεταλλεία Χρωμίτη γινόταν υπογείως, και το υλικό εξόρυξης οδηγείτο στις εγκαταστάσεις εμπλουτισμού που βρισκόταν μερικά χιλιόμετρα κατάντη, μέθοδος η οποία δημιούργησε μικρές και όχι αξιοσημείωτες εγκαταστάσεις αποβλήτων κοντά στις στοές των γαλαριών. Υπόγεια εκμετάλλευση χαλκού γινόταν και σε αρκετά μεταλλεία μικτών θειούχων, στα οποία όμως παρατηρήθηκαν είτε σωροί αποβλήτων χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό που δεν κρινόταν οικονομικό η μεταφορά και αξιοποίηση τους, ή οι γαλαρίες αυτές σε μετέπειτα στάδιο έγιναν υπαίθριες ανοικτές εκσκαφές.

---

<sup>3</sup> Η Οδηγία IED (Industrial Emissions Directive) ενσωμάτωσε την Οδηγία 2008/1/EC (Οδηγία IPPC) καθώς και άλλες 6 Οδηγίες σε μία Οδηγία σχετικά με τις βιομηχανικές εκπομπές. Ρυθμίζει θέματα σχετικά με την αδειοδότηση και τη λειτουργία IPPC εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων δηλαδή για τις οποίες απαιτείται ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης (Integrated Pollution Prevention and Control).

Πέραν των ανωτέρω μεταλλείων, σημειώνεται ότι το **Μεταλλείο Αμιάντου στο Τρόδος**, το **Μεταλλείο Λίμνη στην περιοχή της Πόλης Χρυσοχούς** και το **Μεταλλείο Μαγκαλένη** αποτελούν μεταλλεία που τυγχάνουν ειδικής διαμόρφωσης και αποκατάστασης βάσει σχεδίων εγκριμένων από τις αρμόδιες αρχές

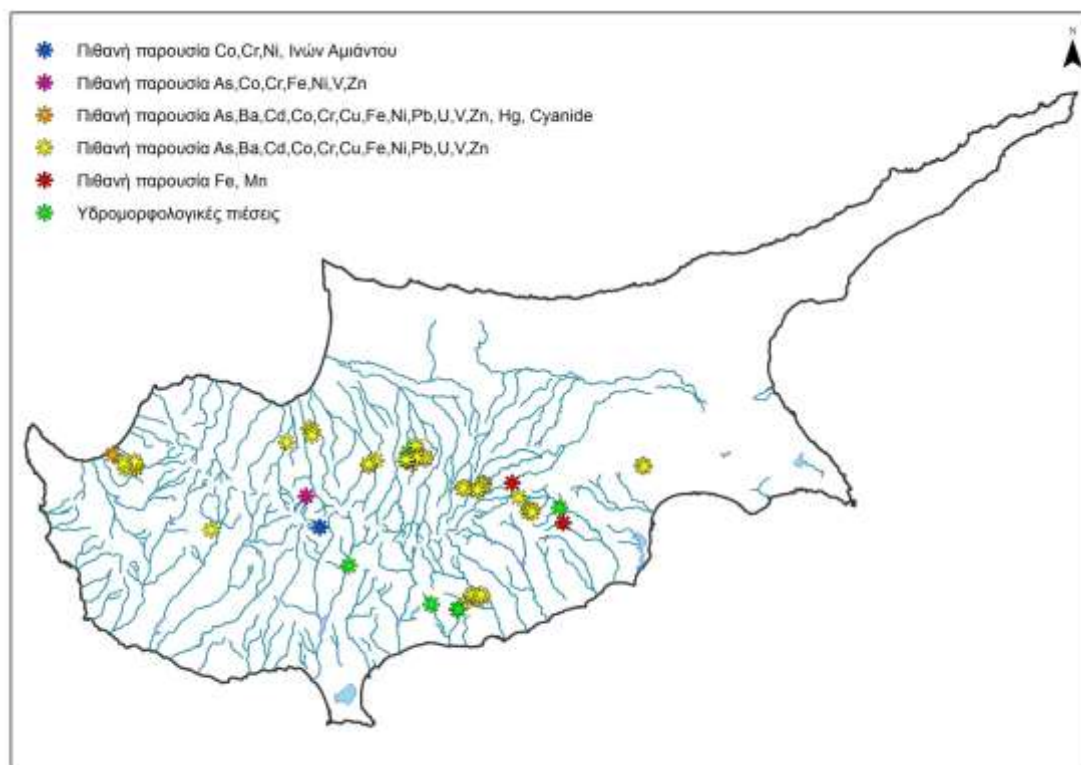
Η λειτουργία των μεταλλευτικών εγκαταστάσεων άφησε στο νησί σημαντικές ποσότητες μεταλλευτικών αποβλήτων συγκεντρωμένων γύρω από εγκαταλελειμμένα ορυχεία. Αυξημένες συγκεντρώσεις μετάλλων στα μεταλλευτικά απόβλητα είναι εξαιρετικά πιθανό ότι οδηγούνται μέσω των ομβρίων απορροών τόσο τους επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες όσο και στα υπόγεια ύδατα. Σε κάποιες μάλιστα περιπτώσεις το ζήτημα εντείνεται από τη δευτερεύουσα χρήση των μεταλλείων (π.χ. ως χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων ή ως πεδίων βολής για στρατιωτικές ασκήσεις).

Ανά είδος μεταλλευτικής δραστηριότητας πιθανολογείται, με βάση τη βιβλιογραφία, η παρουσία των ακόλουθων ρύπων στο έδαφος.

**Πίνακας 11. Πιθανή παρουσία ρύπων ανά είδος μεταλλευτικής δραστηριότητας**

Είδος δραστηριότητας	Πιθανή ρύπανση	
	Οργανικός ρύπος	Ανόργανος ρύπος
Μεταλλεία Αμιάντου	BTEX, PAHs, PCBs, TPH	Co, Cr, Ni, ίνες αμιάντου
Μεταλλεία Χρωμίτη	BTEX, PAHs, PCBs, TPH	As, Cr, Ni, Fe, V, Zn
Μεταλλεία Χαλκού	BTEX, PAHs, PCBs, TPH	As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, U, V, Zn
Μεταλλεία Σιδηροπυρίτη	BTEX, PAHs, PCBs, TPH	As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, U, V, Zn

Τα εγκαταλελειμμένα μεταλλεία σχετίζονται με την κακή χημική κατάσταση ορισμένων ποτάμιων ΥΣ, όπως το Αργάκι της Λίμνης, τα Λαγουδερά, ο Ξυλιάς, και ο Κούρης.



Σχήμα 20. Λατομική-Μεταλλευτική δραστηριότητα και σχετικοί πιθανοί ρύποι

#### 5.4.7 Βιομηχανία

Οι Βιομηχανίες χωροθετούνται κυρίως σε Βιομηχανικές Περιοχές, Βιομηχανικές /Βιοτεχνικές Ζώνες και Βιοτεχνικές Περιοχές.

Ο θεσμός των Βιομηχανικών Περιοχών εισήχθηκε στην Κύπρο το 1966 με την ίδρυση της πρώτης Βιομηχανικής Περιοχής στη Μια Μηλιά. Σήμερα λειτουργούν στις ελεύθερες Περιοχές οι πιο κάτω Βιομηχανικές Περιοχές οι οποίες καλύπτουν όλες τις πόλεις της Κύπρου:

- Βιομηχανική Περιοχή Στροβόλου
- Βιομηχανική Περιοχή Εργατών
- Βιομηχανική Περιοχή Κοκκινοτριμιθιάς
- Βιομηχανική Περιοχή Λάρνακας
- Βιομηχανική Περιοχή Αραδίπτου
- Βιομηχανική Περιοχή Αθηνού
- Βιομηχανική Περιοχή Φρενάρους
- Βιομηχανική Περιοχή Λεμεσού
- Βιομηχανική Περιοχή Αγίου Αθανασίου
- Βιομηχανική Περιοχή Ύψωνα

## Έκθεση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Νερών στην Κύπρο

- Βιομηχανική Περιοχή Πάφου (Μεσόγη)
- Βιομηχανική Περιοχή Πάφου (Αγία Βαρβάρα)

Οι Βιομηχανικές /Βιοτεχνικές Ζώνες είναι ανάπτυξη διαφορετική από τις Βιομηχανικές Περιοχές. Τα τεμάχια γης στις Βιομηχανικές /Βιοτεχνικές Ζώνες είναι ιδιοκτησία ιδιωτών. Σε όλη την Κύπρο υπάρχουν πέραν των **45 Βιομηχανικών Ζωνών**. Επίσης, μέσω των Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων καθορίζονται Βιοτεχνικές Περιοχές.

Μεγάλος αριθμός βιομηχανιών **δεν διαθέτει Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων**. Επίσης, λίγες μονάδες διαθέτουν ιδιόκτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Συνήθως η διάθεση των λυμάτων γίνεται με βυτιοφόρα στη Βαθεία Γωνιά και στις λυματοδεξαμενές στο Βατί.. Στις περισσότερες περιπτώσεις βιομηχανιών με ιδιόκτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων συνήθως η διάθεση αφορά σε άρδευση. Επίσης, μικρός αριθμός εγκαταστάσεων διαθέτει AAA σε επιφανειακά ύδατα (Βλ. ακόλουθο Πίνακα). Επισημαίνεται ότι από τις 4 βιομηχανίες του κάτωθι πίνακα, 3 (πλην δηλαδή της LOEL LTD) εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED.

**Πίνακας 12. Απορρίψεις από βιομηχανίες σε επιφανειακά ύδατα**

α/α	IED	ΟΝΟΜΑ	ΥΣ	Δραστηριότητα	Απόβλητα προς διάθεση	Πιθανοί ρύποι
1	NAI	ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ, ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	CY_14-C2-HM	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Νερά ψύξης αλλά και επεξεργασμένα υγρά απόβλητα μετά από ελαιοδιαχωρισμό	Βαρέα μέταλλα, κατάλοιπα πετρελαιοειδών
2	NAI	ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ, ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ	CY_18-C2			
3	NAI	ECOFUEL (CYPRUS) LTD	CY_14-C2-HM	Επεξεργασία και διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων	Τριτοβάθμια επεξεργασμένα απόβλητα που διατίθενται στη θάλασσα	Βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες, φαινόλες
4	OXI	LOEL LTD	CY_12-C2-HM	Οινοποιείο	Νερά Ψύξης στη θάλασσα	Έχει παρατηρηθεί διαρροή λυμάτων υψηλού οργανικού φορτίου μαζί με τα νερά ψύξης

Όσον αφορά στις Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΠ), μόνο στη ΒΠ Λεμεσού λειτουργούσε μέχρι πρόσφατα **Μονάδα Επεξεργασίας Βιομηχανικών Αποβλήτων (MEBA)**. Στη μονάδα αυτή γινόταν επεξεργασία των αποβλήτων των ακόλουθων βιομηχανιών:

- CORINA SNACKS LTD (Βιομηχανία τροφίμων- Μπισκότα και σοκολάτες)
- Remedica Holdings Ltd (Φαρμακοβιομηχανία)

- MUSKITA ALUMINIUM INDUSTRIES PLC (IPPC Βιομηχανία κατεργασίας και επικάλυψης μετάλλων, με πιθανή παρουσία κυανιούχων ενώσεων, βαρέων μετάλλων στα απόβλητα)

Η διάθεση των επεξεργασμένων αποβλήτων γινόταν σε χωμάτινη δεξαμενή **συνιστώντας πιθανή σημειακή πίεση για το ΣΥΥ CY\_9 (Ακρωτήρι).**

Ο MEBA ανέστειλε τις εργασίες του στις 20/12/2014. Οι βιομηχανίες τις οποίες εξυπηρετούσε, πλέον συνδέθηκαν με το ΣΑΛΑ.

Πλησίον της περιοχής διάθεσης των λυμάτων της MEBA εντοπίζεται και η περιοχή που **έχει αποθηκευτεί ASKAREL**. Το 1986, τοξικά μηχανέλαια PCB (ASKAREL) διατέθηκαν ανεξέλεγκτα στην περιοχή των Κάτω Πολεμίδων στη Λεμεσό. Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης προέβη στην ταφή του μολυσμένου εδάφους σε 2 ειδικές στεγανές κυψέλες σε περιφραγμένο χώρο. Οι ποσότητες των μολυσμένων εδαφών στις 2 κυψέλες εκτιμώνται σε 30.000 m<sup>3</sup> και η μόλυνση από PCB, κυμαίνεται από αρκετές mg/kg, σε μερικές εκατοντάδες mg/kg. Η συνολική ποσότητα των PCB στο έδαφος εκτιμάται μεταξύ των 50 και 100 τόνων. Κατά την περίοδο 2000 και 2003 το Τμήμα σε συνεργασία με Σουηδική Εταιρεία, διερεύνησε την πιθανότητα διαρροών των PCB από αυτές τις κυψέλες. Διατρήθηκαν περισσότερες από τριάντα γεωτρήσεις, τόσο εντός όσο και εκτός της περιφράξης. Από την έρευνα δεν διαπιστώθηκε διαρροή. Για την παρακολούθηση πιθανών διαρροών έχει εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης. Πέντε από τις ανωτέρω γεωτρήσεις χρησιμοποιούνται για σκοπούς παρακολούθησης. Από αυτές λαμβάνονται δείγματα νερού και εδάφους 2 φορές ετησίως για την παρακολούθηση των PCB. Από την έρευνα αυτή δεν εντοπίστηκε διαρροή στον περιβάλλοντα χώρο.

Στην Κύπρο υπάρχουν καταγεγραμμένοι **277 σταθμοί ανεφοδιασμού καυσίμων (ΣΑΚ)**. Οι ΣΑΚ συνδέονται με ρύπανση του εδάφους και του υπόγειου υδροφορέα. Οι κύριοι πιθανοί ρύποι που συνήθως συνδέονται με το χειρισμό και την αποθήκευση των καυσίμων σε ΣΑΚ περιλαμβάνουν:

- κλάσματα υδρογονανθράκων πετρελαίου,
- ΒΤΕΧ - βενζόλιο, τολουόλιο, αιθυλοβενζόλιο και ξυλόλια
- ναφθαλίνη
- πρόσθετα καυσίμων (π.χ.μόλυβδος για παλαιούς ΣΑΚ)
- άλλες πτητικές οργανικές ενώσεις

Δευτερεύοντες ρύποι που μπορεί να εμφανίζονται περιλαμβάνουν:

- πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ΡΑΗ), φαινόλες
- οξέα
- αμίαντο, βαρέα μέταλλα και χλωριωμένους διαλύτες
- φωσφορικά, λάδια και λίπη

Οι πιθανές επιπτώσεις των ΣΑΚ στο υπόγειο νερό εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες:

1. Εάν οι δεξαμενές και σωληνώσεις έχουν κατασκευασθεί με κατάλληλο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ηπροστασία του εδάφους και του υπόγειου νερού
2. Εάν οι συνθήκες του εδάφους απαιτούν κάποιο συγκεκριμένο τύπο θεμελίωσης και ένα αυτός έχει εφαρμοσθεί ή εάν οι συνθήκες αυτές είναι πιθανό να οδηγήσουν σε διάβρωση των δομικών υλικών εντός του εδάφους
3. Το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα
4. Ύπαρξη τυχόν ειδικών κινδύνωνπου προκύπτουν από τη συγκεκριμένη θέση (π.χ κοντά σε πηγές ύδρευσης ή σε ευαίσθητα οικοσυστήματα)
5. Τρόπο αποστράγγισης της εγκατάστασης, εάν δηλαδή υπάτρηχει πρόβλεψη για ασφαλή διάθεση της επιφανειακής απορροής της εγκατάστασης.

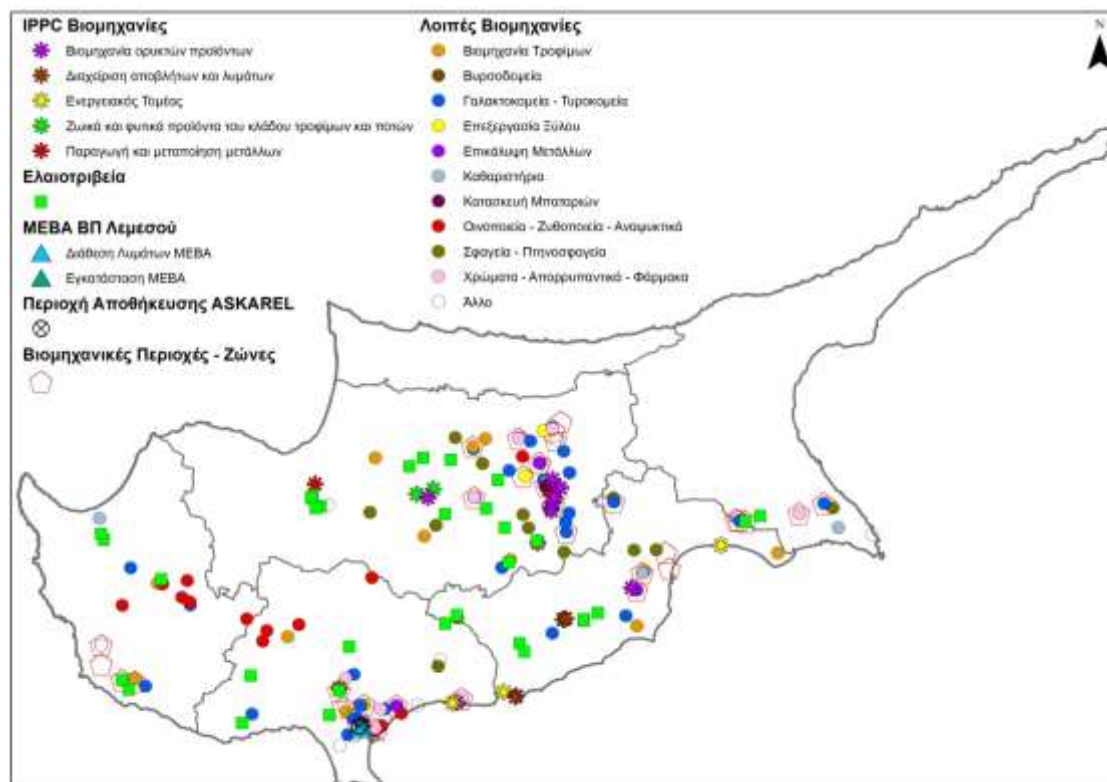
Στην Κύπρο υπάρχουν καταγεγραμμένα 154 στεγνοκαθαριστήρια τα οποία χρησιμοποιούν για τη λειτουργία τους **τετραχλωροαιθυλένιο (perchloroethylene, PERC ή PCE)**. Το τετραχλωροαιθυλένιο είναι και αυτό υπεύθυνο μαζί με τους άλλους οργανοχλωριωμένους διαλύτες για την καταστροφή της στιβάδας του όζοντος ενώ ο Διεθνής Οργανισμός για την Έρευνα για τον Καρκίνο το έχει κατατάξει ως καρκινογόνο της Ομάδας 2<sup>A</sup>. Επειδή είναι ένα υγρό που δεν δημιουργεί ισχυρούς δεσμούς με το έδαφος, το PERC μπορεί να κινηθεί μέσω του εδάφους και να εισέλθει στα υπόγεια ύδατα. Λόγω της κινητικότητάς του στα υπόγεια ύδατα, της τοξικότητάς του σε χαμηλά επίπεδα, και της πυκνότητάς του (η οποία οδηγεί σε βύθισή του κάτω από τον υδροφόρο ορίζοντα),η απομάκρυνσή του είναι δύσκολη.

**Στην Κύπρο εισάγονται** ετησίως 59.970 Kg PERC. Από την ποσότητα αυτή μια ετήσια ποσότητα της τάξεως των **500 Kg ετησίως** (1%) μπορεί να θεωρηθεί ότι καταλήγει σε ΣΥΥ.

Λαμβάνοντας υπόψιν ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση στο υπόγεια ανέρχεται σε 2μg/l, η ποσότητα που απελευθερώνεται στο υπόγεια είναι ικανή να προξενήσει σημαντικά προβλήματα ρύπανσης στον υπόγειο υδροφόρο. Το είδος και το εύρος της επίπτωσης εξαρτάται από την πυκνότητα συγκέντρωσης των ρυπογόνων δραστηριοτήτων, τον τρόπο λειτουργίας και χειρισμού των υγρών αποβλήτων τους κλπ. Το τετραχλωροαιθυλένιο συνιστά μια δυνητικά, σημαντική πηγή ρύπανσης η οποία θα πρέπει να διερευνηθεί λεπτομερέστερα στο 2<sup>ο</sup> ΣΔ και να προταθούν κατάλληλα μέτρα.

Η πίεση που ασκεί η βιομηχανική δραστηριότητα στα υπόγεια και επιφανειακά σώματα με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθεί. Μέρος πάντως της πίεσης που ασκεί έχει έμμεσα αντιμετωπισθεί μέσω των σχετικών υπολογισμών για τις ΕΕΛ που δέχονται βιομηχανικά απόβλητα και των λυματοδεξαμενών στο Βατί.





Σχήμα 21. Βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανίες που εξετάστηκαν

#### 5.4.8 Ιχθυοκαλλιέργειες

Ο τομέας υδατοκαλλιέργειας της Κύπρου περιλαμβάνει θαλάσσιες και χερσαίες μονάδες παραγωγής υδρόβιων ειδών, ιχθυογεννητικούς σταθμούς, κυβερνητικούς ερευνητικούς σταθμούς και χερσαίες μονάδες παραγωγής διακοσμητικών ψαριών.

Υπάρχουν εννιά (9) αδειοδοτημένες θαλάσσιες μονάδες πάχυνσης μεσογειακών ειδών από τις οποίες πέντε (5) είναι ενεργές και ασχολούνται ως επί το πλείστον με την παραγωγή τσιπούρας – λαυρακιού. Εφτά (7) από αυτές είναι αδειοδοτημένες στο θαλάσσιο χώρο μεταξύ κόλπου Βασιλικού και Μονής (επαρχίες Λάρνακας και Λεμεσού), μια βρίσκεται κοντά στον ποταμό Λιοπετρίου και μια έξω από το λιμάνι Λεμεσού. Οι ετήσιες άδειες παραγωγής των εκάστοτε εταιρειών κυμαίνονται μεταξύ 300 και 1700 τόνων ενώ η συνολική ετήσια άδεια παραγωγής ανέρχεται στους 8.050 τόνους.

Η καλλιέργεια των ιχθύων πραγματοποιείται σε κυκλικούς πλωτούς κλωβούς με περίμετρο περίπου 60-70 μέτρων, οι οποίοι βρίσκονται τοποθετημένοι σε απόσταση 1- 4 Km από την ακτή και σε βάθη 20-70m.

Τα κύρια εκτρεφόμενα είδη είναι η τσιπούρα (*Sparus aurata*) και το λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*) το ποσοστό των οποίων αντιστοιχεί περίπου στο 99% της ολικής παραγωγής. Σε μικρότερες ποσότητες εκτρέφονται ο κρانيός (*Argyrosomus regius*), η προσφυγούλα (*Siganus rivulatus*), το λυθρίνι (*Pagellus erythrinus*), το κυπριακό φαγκρί (*Pagrus pagrus*) και το γαλιωνέζικο φαγκρί (*Pagrus major*).



Πίνακας 13. Στοιχεία Μονάδων Ανοιχτής Θάλασσας

α/α	Όνομα	Περιοχή	Εκτρεφόμενα Είδη	Ετήσια Άδεια (Τόνοι)	Ενεργή	Παράκτιο ΥΣ
1	TELIA TUNA LTD	Κόλπος Βασιλικού - Άγιος Γεώργιος Αλαμάνου (Λεμεσός)	Ερυθρός Τόνος	1.000	ΌΧΙ	Εκτός Παρακτίων Σωμάτων CY_12-C2-HM (Κόλπος Λεμεσού)
2	KITIANA FISHERIES LTD			1.000	ΌΧΙ	
3	KIMAGRO FISHFARMING LTD	Νέο λιμάνι Λεμεσού	Τσιπούρα (Sparus aurata) - Λαυράκι (Dicentrarchus labrax)	1.700	ΝΑΙ	CY_13-C2 (Μονή)  CY_14-C2-HM (Λιμάνι Βασιλικού)  Εκτός Παρακτίων Σωμάτων  CY_20-C3 (Ακρωτήριο Πύλα- Aqua Farm)
4	EMAT LTD (EAST MEDITERRANEAN AQUA TECHNIQUE LTD)	Άγιος Γεώργιος Αλαμάνου (Λεμεσός)		1.000	ΝΑΙ	
5	BLUE ISLAND HOLDINGS LTD	Πεντάκωμο (Λεμεσός)		1.300	ΝΑΙ	
6	ICHTHYS ECO-FARM LTD (ΠΡΩΗΝ ΑΛΚΥΟΝΗ)	Μονή (Λεμεσός)		300	ΌΧΙ	
7	SEAWAVE FISHERIES LTD	Κόλπος Βασιλικού		750	ΝΑΙ	
8	TELIA VASILIKO LTD	Κόλπος Βασιλικού		500	ΌΧΙ	
9	TELIA AQUA MARINE LTD	Λιοπέτρι		500	ΝΑΙ	

Στην Κύπρο υπάρχουν τρία (3) αδειοδοτημένα εκκολαπτήρια θαλάσσιων ειδών που βρίσκονται σε χερσαίες εγκαταστάσεις σε παράκτιες περιοχές και συγκεκριμένα στο ποταμό Λιοπετρίου, Ακρωτήριο Λεμεσού και στα Κούκλια Πάφου. Τα εκκολαπτήρια φέρουν ετήσια άδεια παραγωγής από 1,5-10 εκατομμύρια ιχθύδια. Στα συγκεκριμένα εκκολαπτήρια γίνεται παραγωγή ιχθυδίων τσιπούρας, λαυρακιού και κρانيού. Το 2012, η συνολική παραγωγή τους ανήλθε σε 13,5 εκατομμύρια ιχθύδια και η αξία τους υπολογίζεται σε € 2,1 εκατ. ενώ τα προκαταρκτικά αποτελέσματα για το 2013 η παραγωγή γόνου εκτιμήθηκε στα 18,6 εκ. ιχθύδια, αξίας περίπου €4.05 εκατ..

Το εκκολαπτήριο/εκτροφείο θαλάσσιων γαρίδων (*Parapenaeus indicus*) βρίσκεται στο Ακρωτήριο Λεμεσού, ανήκει στην εταιρεία A.P.Z AQUARIUM LTD και φέρει άδεια παραγωγής 30 τόνων. Για το 2012, η συνολική ετήσια παραγωγή γαρίδων εκτιμήθηκε στους 7 τόνους αξίας 71,000€.

Ο τομέας υδατοκαλλιέργειας γλυκών νερών περιλαμβάνει: α) επτά (7) μικρές μονάδες υδατοκαλλιέργειας γλυκού νερού κάποιες εκ των οποίων λειτουργούν και ως εκκολαπτήρια ψαριών, β) δύο (2) μικρές μονάδες παραγωγής διακοσμητικών ψαριών, και γ) μία κρατική ερευνητική μονάδα.

Οι **μονάδες υδατοκαλλιέργειας γλυκού νερού** δραστηριοποιούνται στην οροσειρά του Τροόδου, φέρουν ετήσια άδεια παραγωγής μεταξύ 5 και 35 τόνους. Η καλλιέργεια πραγματοποιείται σε τσιμεντένιες δεξαμενές οι οποίες χρησιμοποιούν νερό που προέρχεται από γειτονικές πηγές και παραπλήσια ποτάμια. Τα κύρια εκτρεφόμενα ψάρια γλυκού νερού

είναι η ιριδίζουσα πέστροφα (*Oncorhynchus mykiss*) και ο οξύρρυγχος (*Acipenser* sp.). Η συνολική ετήσια παραγωγή για το 2012 ανήλθε σε 55 τόνους πέστροφας, 5 τόνους οξύρρυγχου και 271.500 ιχθυδίων πέστροφας και οξύρρυγχου συνολικής αξίας περίπου € 0.53 εκατ.

Πίνακας 14. Στοιχεία Υδατοκαλλιέργειας Γλυκών Νερών

α/α	Όνομα	Περιοχή	Εκτρεφόμενα Είδη	Ετήσια Άδεια (Τόνοι)	Σχετικό Ποτάμιο ΥΣ
1	ΑΝΔΡΕΑΣ ΧΡΙΣΤΟΦΗ	Λούρες, Τριμίκλινη	Οξύρρυγχος ( <i>Acipenser</i> sp.)	5	CY_9-6-m_RP_HM (Κούρης)
2	SABRINA FISH FARM LTD	Γλια, Σπήλια	Πέστροφα ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	20	CY_3-3-d_RP (Αργάκι του Καρβουνά)
3	ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ ΑΝΔΡΕΟΥ	Δύο Αργάκια, Κακοπετριά		5	
4	FINI FISHERIES LTD	Σιηνάς, Φοινί		20	CY_1-2-a_RP (Διάριζος)
5	G.I. KYRILLOU TRADING LTD	Πεζουνόκρεμμος, Άγιος Νικόλαος Κακοπετριά		35	CY_3-3-b_RP (Καρυώτης)
6	VAMARIA LTD	Μακρίδες, Γαλάτα		20	
7	ΨΗΛΟ ΔΕΝΤΡΟ LTD	Ψηλό Δεντρό, Πλάτρες		7	CY_9-6-p_RP (Κρύος)

Επιπλέον, υπάρχουν δύο αδειοδοτημένες μικρές μονάδες παραγωγής διακοσμητικών ψαριών με ετήσια άδεια παραγωγής 20.000-1.000.000 ψάρια. Τα κυριότερα είδη που παράγονται είναι χρυσόψαρα (*Carassius* sp.) και διακοσμητικοί κυπρίνοι (*Cyprinus carpio* / KOI carps), τα οποία διοχετεύονται στην τοπική και διεθνή αγορά.

Υπάρχουν δύο κυβερνητικοί ερευνητικοί σταθμοί υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται: α) στο Μενεού (θαλασσινά είδη), και β) στον Καλοπαναγιώτη (είδη γλυκού νερού). Αναλυτικότερα:

Το **Ερευνητικό Κέντρο Θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας Κύπρου (ΕΚΘΥΚ)** που βρίσκεται στο Μενεού αποτελεί το μοναδικό ερευνητικό κέντρο θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας στην Κύπρο.

Τα ερευνητικά προγράμματα επικεντρώνονται στην εκτροφή νέων ειδών (π.χ. προσφυγούλα (*Siganus rivulatus*), λυθρίνι (*Pagellus erythrinus*), συναγρίδα (*Dentex dentex*), μινέρι (*Seriola dumerili*), κρانيός (*Argyrosomus regius*) και το χταπόδι (*Octopus vulgaris*)). Επιπλέον γίνονται δοκιμές νέας τεχνολογίας για την παραγωγή ζωντανής τροφής όπως τροχόζωα (*Rotifers*) και Αρτέμια.

Το Κέντρο σχετίζεται με το παράκτιο σώμα CY\_16-C2 (Λάρνακα-Δυτικά) και δεν υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία σε σχέση με μεγέθη παραγωγής.

Ο ερευνητικός σταθμός υδατοκαλλιέργειας Γλυκού Νερού Καλοπαναγιώτη, αποτελεί το μοναδικό ερευνητικό κέντρο υδατοκαλλιέργειας γλυκών νερού στην Κύπρο και κύριες αρμοδιότητές του είναι η αναπαραγωγή των ειδών πέστροφας (*Oncorhynchus mykiss*,

*Salmo trutta*) και πειραματική εκτροφή και αναπαραγωγή οξύρρυγχου (*Acipenser baeri*), και η καλλιέργεια των ειδών κυπρίνου (*Cyprinus carpio*, *Carassius carassius*) και χρυσόψαρων (*Carassius auratus*).

Ο Σταθμός σχετίζεται με το ποτάμιο σώμα CY\_3-2-b\_RP\_HM (Μαραθάσσα) και δεν υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία σε σχέση με μεγέθη παραγωγής.

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από την υδατοκαλλιέργεια επικεντρώνεται στους εξής επιβαρυντικούς παράγοντες:

- Προϊόντα μεταβολισμού των οργανισμών που εκτρέφονται
- Υπολείμματα ιχθυοτροφών
- Υπολείμματα αντιβιοτικών και απολυμαντικών μέσων
- Διασπορά ασθενειών που αναπτύσσονται στις υδατοκαλλιέργειες
- Ελάττωση του οξυγόνου

Οι πιέσεις στο περιβάλλον από τις υδατοκαλλιέργειες αφορούν κυρίως την εντατικού και ημιεντατικού τύπου εκτροφή καθώς σε αυτούς τους τύπους έχουμε χορήγηση ιχθυοτροφών και μεγάλες συγκεντρώσεις ψαριών. Η επιφάνεια του θαλάσσιου υποστρώματος που επηρεάζεται από τις ιχθυοτροφικές δραστηριότητες εξαρτάται κυρίως από την ταχύτητα των ρευμάτων και το βάθος. Οι επιπτώσεις αυτές είναι ένα φαινόμενο έντονα τοπικό, το οποίο δεν υπερβαίνει τα 20 με 50 μέτρα.

Οι εντατικές υδατοκαλλιέργειες εσωτερικών υδάτων δεν διαφέρουν από αυτές των παράκτιων υδάτων ως προς τους επιβαρυντικούς για το περιβάλλον παράγοντες. Η διαφοροποίηση έγκειται στον τρόπο αντιμετώπισης: Στις χερσαίες εγκαταστάσεις που βρίσκονται παραλίμνια ή παραποτάμια στις οποίες εκτρέφονται είδη εσωτερικών υδάτων, τα χρησιμοποιημένα νερά από τις χερσαίες δεξαμενές πάχυνσης είναι τα κύρια απόβλητα της καλλιέργειας των ειδών αυτών που αποτελούν το κύριο ρυπαντικό φορτίο για το περιβάλλον. Συνήθως, τα υγρά απόβλητα συλλέγονται κατόπιν εσχαρισμού σε δεξαμενές καθίζησης, όπου καθιζάνει το μεγαλύτερο μέρος του οργανικού φορτίου. Στο τέλος, το νερό διοχετεύεται στον φυσικό αποδέκτη. Αντίθετα στις εκτροφές παράκτιων υδάτων δεν υπάρχει συγκέντρωση αποβλήτων και αυτά διοχετεύονται και διαλύονται απ' ευθείας στη θάλασσα. Την διάλυσή τους ευνοούν τα θαλάσσια ρεύματα και οι ιζηματοφάγοι οργανισμοί.

Η κύρια πηγή αζώτου και φωσφόρου που εκλύεται από τη λειτουργία των υδατοκαλλιεργειών είναι οι ιχθυοτροφές. Οι εκροές αζώτου και φωσφόρου προέρχονται από αχρησιμοποίητες ιχθυοτροφές, άπεπτο άζωτο και φωσφόρο (κόπρανα) και απεκκρίσεις μέσω των βραγχίων και των ούρων.

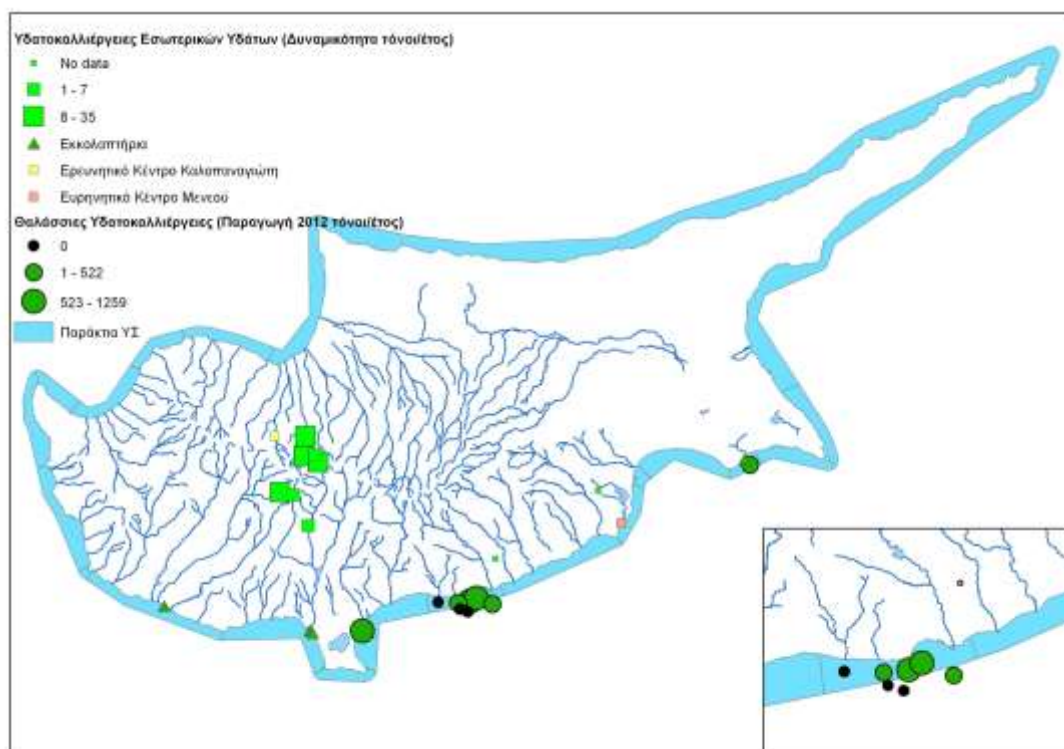
Οι απορρίψεις αζώτου και φωσφόρου από τις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας μπορεί να προσδιοριστούν μέσω της παρακολούθησης των απορρίψεων ή με υπολογισμούς που βασίζονται είτε στα αρχεία της παραγωγής ψαριών και των ιχθυοτροφών που

χρησιμοποιούνται ή με τη χρήση συντελεστών μετατροπής της τροφής (FCR) σε συνδυασμό με χημικές αναλύσεις των τροφών και των ψαριών

Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων παραγωγής του 2012 σε παγκύπριο επίπεδο η ιχθυοκαλλιέργεια εσωτερικών υδάτων σχετίζεται με απορρίψεις 33,8 τόνων BOD<sub>5</sub>, 6,5 τόνων αζώτου και 1 τόνου φωσφόρου σε ποτάμια ΥΣ.

Σε σχέση με τους ιχθυογεννητικούς σταθμούς και τις θαλάσσιες υδατοκαλλιέργειες και βάσει διαθέσιμων στοιχείων παραγωγής του 2012 σε παγκύπριο επίπεδο απορρίπτονται 2.822 τόνοι BOD<sub>5</sub>, 467 τόνων αζώτου και 83 τόνου φωσφόρου σε παράκτια ΥΣ.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΤΑΘΕ και με βάση δεδομένα δειγματοληψιών νερού από τους κλωβούς και σε αύξουσες αποστάσεις από αυτούς (ανά 50 μ), κατέδειξαν ότι οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις στις συγκεντρώσεις των θρεπτικών και της χλωροφύλλης περιορίζονται στην περιοχή των κλωβών, ενώ το ίδιο ισχύει και για τα πλούσια σε θρεπτικά απόβλητα των εκκολαπτηρίων. Αυτά απορρίπτονται με αγωγούς απόρριψης στη θάλασσα και ελέγχονται συστηματικά ως προς τις παραμέτρους που μπορεί να προκαλέσουν ευτροφισμό, όπως η χλωροφύλλη-α και τα θρεπτικά άλατα. Από τα δεδομένα του ΤΑΘΕ φαίνεται ότι οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις στη στήλη του νερού περιορίζονται σε μικρή περιοχή γύρω από το σημείο απόρριψης.



Σχήμα 22. Υδατοκαλλιέργειες Κύπρου

#### 5.4.9 Αφαλατώσεις

Μέχρι το 2011 για την κάλυψη των αναγκών υδατοπρομήθειας, στην Κύπρο λειτουργούσαν 2 μόνιμες μονάδες αφαλάτωσης, στη Λάρνακα και στη Δεκέλεια, με συνολική παραγωγή 122.000 m<sup>3</sup> την ημέρα. Η μονάδα της Δεκέλειας κατασκευάστηκε το 1997 και έχει δυναμικότητα 60.000 m<sup>3</sup>/ημέρα, ενώ η Μονάδα Αφαλάτωσης Λάρνακας λειτούργησε τον Ιούνιο 2001 και έχει 62.000 m<sup>3</sup>/ημέρα. Οι δύο αυτές μονάδες καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες των Επαρχιών Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου και συνεισφέρουν στο υδατικό ισοζύγιο περί του 84% των συνολικών απαιτήσεων για πόσιμο νερό. Το 2011 για την κάλυψη των αναγκών της Επαρχίας Λεμεσού για τα επόμενα είκοσι χρόνια αποφασίστηκε η κατασκευή μόνιμης Μονάδας στην περιοχή Ακρωτηρίου-Επισκοπής δυναμικότητας 40.000m<sup>3</sup>/ημέρα με δυνατότητα επέκτασης στα 60.000 m<sup>3</sup>/ημέρα. Για την κάλυψη των αναγκών της Επαρχίας Πάφου έχει κατασκευαστεί στην περιοχή Κουκλιών Κινητή Μονάδα Αφαλάτωσης δυναμικότητας 30.000m<sup>3</sup>/ημέρα. Η Μονάδα που τέθηκε σε λειτουργία το Νοέμβριο 2010 σταμάτησε να λειτουργεί το 2011 και έκτοτε βρίσκεται σε εφεδρεία. Η μονάδα αφαλάτωσης στην περιοχή του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού έχει δυναμικότητα 60.000 m<sup>3</sup>/ημέρα.

Αν και οι μονάδες αφαλάτωσης έχουν αυξηθεί σε αριθμό την τελευταία 3ετία (πλέον υπάρχουν 5 μονάδες), λόγω της ασυνήθιστα υψηλής βροχόπτωσης των τελευταίων ετών σχεδόν όλες έπαυσαν τη λειτουργία τους και παραμένουν σε εφεδρεία μέχρι και σήμερα (2013). Η μονάδα αφαλάτωσης στη Δεκέλεια λειτούργησε περιοδικά κατά το 2013 με συνολική παραγωγή αφαλατωμένου νερού 10.701.045 m<sup>3</sup> ενώ το αλμόλοιπο που επέστρεψε στη θάλασσα ήταν για τον ίδιο χρόνο 13.000.000 m<sup>3</sup>. Μελέτες σχετικά με τις επιπτώσεις των αφαλατώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον της Κύπρου, έχουν καταδείξει ότι η κύρια επίπτωση προέρχεται από την απόρριψη της άλμης και αφορά βασικά τοπική αύξηση της αλατότητας που επηρεάζει το θαλάσσιο περιβάλλον μόνο στην άμεση περιοχή του σημείου απόρριψης (200 μέτρα γύρω από το σημείο απόρριψης αγωγός).

Σύμφωνα με στοιχεία του ΤΑΘΕ, αν και οι αφαλατώσεις αποτελούν δυνητική πίεση, η επίδραση τους στο θαλάσσιο περιβάλλον έχει τοπικό χαρακτήρα. Επιπλέον, ο βαθμός επίδρασης εξαρτάται και από το καθεστώς λειτουργίας τους (ενεργές/ανεργές) και την παραγωγή τους, τα οποία διαφοροποιούνται κάθε χρόνο ανάλογα με την ετήσια βροχόπτωση και τις ανάγκες σε νερό.

#### 5.4.10 Απορροές αστικοποιημένων περιοχών

Η αστική ανάπτυξη/χρήση γης (οικιστική, βιομηχανική, εμπορική χρήση γης και έργα μεταφορικών υποδομών) έχει τόσο άμεσες όσο και έμμεσες επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους. Ορισμένες επιπτώσεις προκύπτουν από την άμεση τροποποίηση ή καταστροφή των ρεμάτων, λιμνών και των υγροτόπων. Άλλες επιπτώσεις οφείλονται σε μεταβολές στην ποιότητα και την ποσότητα των όμβριων απορροών από την αστική ανάπτυξη και τις κατασκευαστικές δραστηριότητες.

Η αστική ανάπτυξη προκαλεί και σημειακή και διάχυτη ρύπανσης. Οι σημειακές πηγές που έχουν αντίκτυπο στα επιφανειακά ύδατα περιλαμβάνουν τη διάθεση βιομηχανικών αποβλήτων και αστικών λυμάτων και έχουν εξεταστεί σε άλλες παραγράφους της παρούσας έκθεσης. Εκείνες που επηρεάζουν τα υπόγεια ύδατα αφορούν σε διαρροές εγκαταστάσεων αποθήκευσης καθώς και ατυχηματική ρύπανση. Η ρύπανση των υπογείων υδάτων από πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs περιλαμβανομένου του τετραχλωροαιθυλενίου) είναι περισσότερο συνηθισμένη σε αστικές περιοχές λόγω της αυξημένης χρήσης διαλυτών και καυσίμων. Οι διάχυτες πηγές περιλαμβάνουν την απορροή ομβρίων και τη διήθηση του νερού από τους δρόμους, τα αεροδρόμια, τις βιομηχανικές περιοχές, καθώς και γήπεδα γκολφ. Οι ρυπογόνες ουσίες περιλαμβάνουν μέταλλα, βιομηχανικές οργανικές χημικές ουσίες, θρεπτικά, και φυτοφάρμακα.

Οι απορροές **αστικοποιημένων περιοχών συνιστούν σημαντική πίεση για αξιόλογο αριθμό ΥΣ.**

Στην Κύπρο λειτουργούν σήμερα 4 γήπεδα γκολφ συνολικής έκτασης 2.200 στρεμμάτων περίπου. Επίσης έχουν αναπτυχθεί πολυάριθμοι χώροι κοινόχρηστου πρασίνου, συνήθως στο όριο ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων στην παραλιακή ζώνη, συνολικής έκτασης περίπου 800 στρεμμάτων. Αν και δεν υπάρχουν δεδομένα ότι οι παραπάνω χρήσεις συνιστούν σημαντική πίεση για τα ΥΣ (επιφανειακά, υπόγεια ή παράκτια) η λειτουργία τους αλλά κυρίως η σκοπούμενη επέκτασή τους θα πρέπει να επαναξιολογηθεί στο πλαίσιο του 2<sup>ου</sup> ΣΔ υπό το πρίσμα μάλιστα και των αναμενόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.



### Τι κάναμε μέχρι σήμερα

- ⇒ Εκδώσαμε αναθεωρημένο Πρόγραμμα Δράσης για την μείωση και την πρόληψη της νιτρορρύπανσης με αρ. Κ.Δ.Π 300/2012. Η εφαρμογή του Προγράμματος Δράσης είναι υποχρεωτική εντός των Ευπρόσβλητων σε Νιτρορρύπανση περιοχών. Το Πρόγραμμα Δράσης έχει καθορίσει τις ευαίσθητες από τη νιτρορρύπανση περιοχές, στις οποίες τα υπόγεια νερά έχουν ρυπανθεί, ή ενδέχεται να ρυπανθούν, από διάφορες γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες. Οι κάτοχοι γεωργικής γης που βρίσκεται εντός των ευαίσθητων από τη νιτρορρύπανση περιοχών είναι υποχρεωμένοι να συμμορφώνονται με τις σχετικές πρόνοιες του Προγράμματος Δράσης (Κ.Δ.Π. 300/2012). Η προσπάθεια που γίνεται έχει θετικά αποτελέσματα. Σημειώνεται ότι το 2009 οι ποινές που επιβλήθηκαν αφορούσαν το 30% των



- παραγωγών που εξετάστηκαν το 2010 το 2% ενώ το 2011 το 5%.
- ⇒ Το Τμήμα Γεωργίας (Κλάδος Ελέγχου Αγροχημικών) συλλέγει τις πληροφορίες και καταγράφει τα αχρηστευμένα φυτοφάρμακα στον εθνικό κατάλογο απογραφής. Τέθηκαν σε εφαρμογή Κανονισμοί για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και μέτρα για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Καταρτίστηκε το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ορθολογική Χρήση των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων.
  - ⇒ Υλοποιήσαμε εκπαιδευτικά προγράμματα σε αγρότες.
  - ⇒ Εφαρμόζουμε την Οδηγία για τα Αστικά Λύματα (91/271/ΕΟΚ). Η κατάσταση προόδου της κατασκευής των έργων των 57 Οικισμών του Εθνικού Προγράμματος Εφαρμογής μέχρι σήμερα είναι ως εξής:
    - ⇒ Ολοκληρώθηκε η κατασκευή των αποχετευτικών συστημάτων σε 5 Αστικούς οικισμούς, ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη σε 2 Αστικούς οικισμούς. Εκκρεμεί η κατασκευή 2 Σταθμών Επεξεργασίας Λυμάτων και 1 βρίσκεται στο στάδιο αναβάθμισης.
    - ⇒ Ολοκληρώθηκε η κατασκευή των δικτύων συλλογής λυμάτων σε 21 Αγροτικούς οικισμούς ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη έργα σε 8 οικισμούς. Εξυπηρετείται μέρος 2 οικισμών ενώ δεν έχει ακόμα δρομολογηθεί η κατασκευή σε ακόμη 18 οικισμούς. Ένας (1) Αγροτικός οικισμός θα εξυπηρετείται στο παρόν στάδιο από Μεμονωμένα Κατάλληλα Συστήματα και δεν προγραμματίζεται η κατασκευή δικτύου συλλογής. Όσον αφορά τους Σταθμούς Επεξεργασίας Λυμάτων εκκρεμεί η κατασκευή 6 σταθμών και η αναβάθμιση ενός (1), ενώ 1 σταθμός είναι υπό κατασκευή.
  - ⇒ Έχει ξεκινήσει η καταγραφή των τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των 22 υφιστάμενων δημόσιων σταθμών επεξεργασίας λυμάτων (εξαιρουμένων των σταθμών επεξεργασίας λυμάτων των Αστικών Συμβουλίων Αποχετεύσεων και των σταθμών επεξεργασίας λυμάτων των δημόσιων νοσοκομείων). Θα ακολουθήσει καταγραφή των προβλημάτων και θα γίνουν συγκεκριμένες εισηγήσεις για την επίλυση τους.
  - ⇒ Ολοκληρώσαμε την επανεξέταση όλων των υφιστάμενων αδειών τεχνητού εμπλουτισμού και εκδόθηκαν νέες άδειες στις οποίες λαμβάνονται υπόψη τα όρια κατωφλίου συγκεντρώσεων όπως αυτά έχουν καθορισθεί στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ.
  - ⇒ Ολοκληρώνουμε το έργο της έκδοσης Αδειών Απόρριψης Αποβλήτων για τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, τις βιομηχανίες, τις ιχθυοκαλλιέργειες εσωτερικών υδάτων, τις μονάδες αφαλάτωσης και τα χοιροστάσια και ενισχύουμε το μηχανισμό Αδειοδότησης - Επιθεώρησης του Κλάδου Ρύπανσης του Τμήματος Περιβάλλοντος.
  - ⇒ Αναθεωρήσαμε ή και βελτιώσαμε όρους σε Άδειες Απόρριψης Αποβλήτων κτηνοτροφικών μονάδων και ειδικότερα των IPPC χοιροτροφικών μονάδων, όπου σαν Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική θεωρείται μόνο η επεξεργασία των αποβλήτων τους σε αναερόβιους/αερόβιους σταθμούς επεξεργασίας αποβλήτων.
  - ⇒ Τοποθετήσαμε σταθμό παρακολούθησης στον ποταμό Γαρούλλη ανάντη του σκυβαλότοπου στο Βατί. Με βάση τα μέχρι τώρα στοιχεία προκύπτει ότι η ρύπανση



με προϊόντα φυτοπροστασίας του Γαρύλλη και του ταμιευτήρα Πολεμιδίων δεν συνδέεται με τη γεωργική δραστηριότητα εντός της ανάντη λεκάνης απορροής, αλλά με τη λειτουργία του σκυβαλότοπου, για την απορρύπανση και αποκατάσταση του οποίου θα πρέπει να καταβάλλουμε κάθε δυνατή προσπάθεια.

- ⇒ Υλοποιούμε το έργο «Κατασκευή Σταθμού Επεξεργασίας Οικιακών Βοθρολυμάτων, Βιομηχανικών Αποβλήτων, Περίσσειας Υγρής Λάσπης και Στραγγισμάτων στην Περιοχή Βατί». Το έργο αναμένεται να ολοκληρωθεί το έτος 2016.
- ⇒ Καταγράψαμε και αξιολογήσαμε τις εγκαταστάσεις εξορυκτικών αποβλήτων συμπεριλαμβανομένου των κλειστών ή/και εγκαταλελειμμένων εγκαταστάσεων σύμφωνα με τον περί Διαχείρισης των Αποβλήτων της Εξορυκτικής Βιομηχανίας Νόμο (Ν.82(Ι)/2009)
- ⇒ Η αποκατάσταση του μεταλλείου της Λίμνης έχει προχωρήσει και ελέγχεται από ειδική επιτροπή του Τμήματος Περιβάλλοντος. Για το μεταλλείο της Καλαβασού συστάθηκε αρμόδια επιτροπή, εκπονήθηκε σχετική μελέτη και εξετάζονται οι εναλλακτικές λύσεις.
- ⇒ Το Υπουργείο Εσωτερικών που έχει αναλάβει την υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για τη διαχείριση αστικών αποβλήτων προωθεί τα ακόλουθα έργα περιβαλλοντικής υποδομής:

- Κατασκευή δύο Μονάδων ΟΕΔΑ για τις Επαρχίες Λεμεσού και Λευκωσίας
- Αποκατάσταση των Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ). Στόχος είναι το κλείσιμο και η αποκατάσταση όλων των ΧΑΔΑ. Ήδη το Υπουργείο Εσωτερικών με αποφάσεις του, **έχει κλείσει όλους τους ΧΑΔΑ εκτός από δύο, τον Κοτσιάτη και το Βατί**, οι οποίοι εξυπηρετούν τις ανάγκες των επαρχιών Λευκωσίας και Λεμεσού αντίστοιχα.

Στις 21 Ιουνίου 2013 υπογράφηκε το κατασκευαστικό συμβόλαιο για την αποκατάσταση των ΧΑΔΑ της Επαρχίας **Πάφου** ύψους €6,6 εκ, το οποίο αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2014.

Οι μελέτες αποκατάστασης των ΧΑΔΑ Επαρχιών **Λάρνακας/Αμμοχώστου** έχουν ολοκληρωθεί και αναμένεται σύντομα να αρχίσουν οι κατασκευαστικές εργασίες αποκατάστασής τους, που αναμένεται να ολοκληρωθούν πριν το τέλος του 2015, με κόστος που υπολογίζεται να ανέλθει σε €25 εκ.

Όσον αφορά τους ΧΑΔΑ στις επαρχίες **Λευκωσίας και Λεμεσού**, το Υπουργείο Εσωτερικών θα προκηρύξει Διαγωνισμούς για πρόσληψη Συμβούλων για ετοιμασία των αναγκαίων μελετών αποκατάστασης τους και στη συνέχεια θα προχωρήσουν στις εργασίες, αφού κλείσουν και οι δύο εναπομείναντες ΧΑΔΑ με την ολοκλήρωση και λειτουργία των Μονάδων.

- ⇒ Εφαρμόζουμε τις πρόνοιες των Στρατηγικών Περιβαλλοντικών Μελετών Σχεδίου Αφαλατώσεων και του Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας, όπως και των άλλων Επιχειρησιακών Προγραμμάτων και Σχεδίων.
- ⇒ Ολοκληρώσαμε τα απαραίτητα έργα για την υποδοχή λυμάτων πλοίων για το

λιμανάκι Πάφου ενώ στο λιμάνι Λεμεσού και Λατσιού το σύστημα διαχείρισης βρίσκεται υπό μελέτη. Εκπονήθηκε και εφαρμόζεται Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων σε όλα τα αλιευτικά καταφύγια της Κύπρου με βάση τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 771/2003. Έχουν δημιουργηθεί εγκαταστάσεις ευκολιών παραλαβής λυμάτων από τα σκάφη στις Μαρίνες.

- ⇒ επικαιροποιήσαμε το δίκτυο παρακολούθησης για να αποκτήσουμε καλύτερη εικόνα ως προς τις πιέσεις και τις επιπτώσεις.
- ⇒ Καταρτίσαμε Κατάλογο εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών για τις ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρύπους.
- ⇒ Ολοκληρώθηκε ερευνητικό πρόγραμμα που αφορά στη διερεύνηση πιθανών επιδράσεων στο έδαφος και τη δημόσια υγεία από τη χρήση του επεξεργασμένου νερού για άρδευση, με πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα.
- ⇒ Μια φορά ανά έτος διεξάγεται έλεγχος (κύρια ιόντα, σίδηρος, χαλκός και αργίλιο) της ποιότητας του νερού των γεωτρήσεων και πηγών που χρησιμοποιούνται για υδροδότηση κοινοτήτων. Κατά το 2013, αυτές οι γεωτρήσεις και πηγές ανέρχονταν στις 500 περίπου. Στις περιπτώσεις υπέρβασης εκεί όπου υπάρχει μία μόνο πηγή ύδρευσης, οι αρμόδιοι φορείς καθώς και οι κοινότητες ειδοποιούνται τηλεφωνικώς εντός 24 ωρών από τη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων. Στις άλλες περιπτώσεις υπέρβασεων, οι αρμόδιοι φορείς ειδοποιούνται γραπτώς με επιστολή

### Τι άλλο μπορούμε να κάνουμε

- ⇒ Μεγιστοποίηση της αξιοποίησης του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 καθώς και άλλων ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων. Μεγαλύτερη συνεργασία με τη Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος ώστε το νέο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης να λάβει υπόψη τις απαιτήσεις από το νέο Σχέδιο Διαχείρισης και καθοριστούν απαιτήσεις πολλαπλής συμμόρφωσης στον τομέα των υδάτων.
- ⇒ Εφαρμογή βιώσιμων συστημάτων αποστράγγισης (Sustainable Drainage Systems - SuDS). Τα συστήματα αυτά έχουν πολλαπλά οφέλη καθώς κατακρατούν στα ιζήματα τα βαρέα μέταλλα, το φωσφόρο, τα φυτοφάρμακα και τους παθογόνους οργανισμούς πριν εισέλθουν στα επιφανειακά νερά. Επίσης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατακρατώντας το νερό, ρυθμίζοντας την παροχή και μειώνοντας τις πλημμυρικές αιχμές τοπικά. Συμβάλλουν ακόμη στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή καθώς δίνουν τη δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης νερού για χρήση σε περιόδους ξηρασίας και αυξάνουν την τοπική τροφοδοσία των υπογείων νερών. Επίσης, συμβάλλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας δημιουργώντας υγροβιοτόπους μικρής κλίμακας.
- ⇒ Μεγαλύτερη συνεργασία και ενημέρωση της αγροτικής κοινότητας για την αποδοτική χρήση των λιπασμάτων και των προϊόντων φυτοπροστασίας.
- ⇒ Περαιτέρω βελτίωση του Προγράμματος Παρακολούθησης, για την παρακολούθηση περισσότερων ουσιών της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ οι οποίες δεν παρακολουθούνται σήμερα, ώστε να συλλέγονται περαιτέρω στοιχεία για τις ουσίες προτεραιότητας.
- ⇒ Αποκατάσταση κλειστών μεταλλευτικών εγκαταστάσεων ανάλογα με το βαθμό

επικινδυνότητάς τους.

- ⇒ Κατάρτιση μητρώου για τις μεταλλευτικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις της Κύπρου με ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία.



**Ερώτηση 6:** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της ρύπανσης;



**Ερώτηση 7:** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

## 5.5 Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις – Απολήψεις από επιφανειακά νερά

Οι υδρομορφολογικές πιέσεις μπορούν να ασκήσουν άμεση επίδραση στα επιφανειακά ύδατα. Παραδείγματα τέτοιων πιέσεων αφορούν σε φυσικά εμπόδια στη ροή των ποταμών και ρυθμίσεις παροχής (φράγματα, δάμματα), εκτροπές, μεγάλες απολήψεις από ποτάμια ή λίμνες, διευθετήσεις ποταμών, αποξηράνσεις, οικοπεδοποίηση, αμμοληψίες, βυθοκορήσεις και ακτομηχανικά έργα (λιμένες, προβλήτες, έργα για την προστασία της ακτογραμμής).

Η αυξημένη ζήτηση και η υποβάθμιση των υπογείων υδάτων μας οδήγησε στη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των επιφανειακών εσωτερικών υδάτων. Προωθήθηκε έτσι η κατασκευή φραγμάτων, αγωγών μεταφοράς νερού και αρδευτικών δικτύων με αποτέλεσμα σήμερα, περίπου το 54% της επιφανειακής ροής (ποτάμια) να καταλήγει σε φράγματα. Όλα τα έργα αυτά ήταν ευεργετικά για την ανάπτυξη της κοινωνίας μας και των δραστηριοτήτων μας, αλλά παράλληλα οι υδρομορφολογικές αυτές αλλαγές στα υδατικά σώματα σε πολλές περιπτώσεις έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα που εξαρτώνται από το νερό, στα υπόγεια ύδατα, όπως επίσης και στην αειφορική ανάπτυξη των νερών μας.

Στο πλαίσιο της έκθεσης του ΤΑΥ,2014, προσδιορίστηκαν τα επιφανειακά ΥΣ στα οποία καταγράφονται σημαντικής έκτασης ανθρωπογενείς πιέσεις. Εξετάστηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες πιέσεων:

- Διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο (κατασκευές δρόμων εγκάρσια ή παράλληλα με το ΥΣ με σημαντικές επεμβάσεις στην κοίτη του ΥΣ).
- Διέλευση από αστικές, βιομηχανικές, μεταλλευτικές και εμπορικές ζώνες και χρήσεις
- Απολήψεις απευθείας από την κοίτη των ΥΣ μέσω τεχνικών έργων (φράγματα, δάμματα, εκτροπές)

Συνολικά προσδιορίστηκαν 34 ΥΣ (15% του συνόλου) τα οποία παρουσιάζουν σοβαρές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.

### Τι κάναμε μέχρι σήμερα

- ⇒ Εφαρμόζουμε την Υδατική Πολιτική (εξάρτηση των απολήψεων από τον ταμιευμένο όγκο νερού).
- ⇒ Μελετήσαμε δράσεις υδρομορφολογικής αποκατάστασης σε συγκεκριμένα ποτάμια Υ.Σ. (π.χ. διεύρυνση παρόχθιας ζώνης εκεί που έχει επιχωματωθεί ή τεχνητώς είναι πιο απότομη ή στενή, απομάκρυνση εγκαταστάσεων που συνδέονται με χρήσεις που δεν επιτρέπονται στις όχθες, επιλεγμένες φυτεύσεις ιθαγενών δέντρων και θάμνων).
- ⇒ Υλοποιήσαμε δράσεις υδρομορφολογικής αποκατάστασης στο κατάντη τμήμα και τις

- εκβολές του ποταμού Λιβάδι, εντός των ορίων της κοινότητας Πωμού.
- ⇒ Καθορίστηκαν τα κριτήρια καθορισμού ορίων των ζωνών προστασίας των ταμιευτήρων ύδρευσης και οριστικοποιήθηκαν τα κριτήρια καθορισμού ορίων των ζωνών προστασίας υδατορεμάτων.
  - ⇒ Οριοθετήθηκαν οι ζώνες προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης και οριοθετήθηκαν/επικαιροποιήθηκαν οι ζώνες προστασίας υδατορεμάτων στις περιπτώσεις αναθεώρησης Τοπικών Σχεδίων και Δήλωσης Πολιτικής. Οι καθορισμένες ζώνες προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης και υδατορεμάτων έχουν ενταχθεί στη διαδικασία καθορισμού πολεοδομικών ζωνών σε Τοπικά Σχέδια και στη Δήλωση Πολιτικής.
  - ⇒ Καθορίστηκαν Διαχειριστικά Μέτρα Προστασίας εντός των Ζωνών Προστασίας των ταμιευτήρων ύδρευσης.
  - ⇒ Το 2010 καταρτίστηκε μητρώο καταγραφής μικρών έργων ταμίευσης νερού, μικρών εμπλουτιστικών αναχωμάτων ή και δημμάτων για συμπλήρωση των πληροφοριών για τις απολήψεις που γίνονται από τους ποταμούς. Σήμερα, το μητρώο έχει σε μεγάλο βαθμό ολοκληρωθεί. Να σημειωθεί όμως ότι πρόκειται για μία συνεχή διαδικασία, όπου το μητρώο καταγραφής για το σύνολο των Επαρχιών θα αναθεωρείται τακτικά επί μονίμου βάσεως για συμπερίληψη τυχόν καινούριων έργων ταμίευσης νερού, εμπλουτιστικών αναχωμάτων ή και δημμάτων.
  - ⇒ Με βάση την έκθεση για την Αναθεώρηση της Υδατικής Πολιτικής εκτιμήθηκε η ζήτηση για την κάλυψη των απαιτήσεων του περιβάλλοντος κατάντη των 14 σημαντικών φραγμάτων. Μέχρι σήμερα γίνεται προσπάθεια ώστε να διατίθενται αυτές οι ποσότητες (οικολογικές παροχές).

### Τι άλλο μπορούμε να κάνουμε

- ⇒ Πλήρης εφαρμογή των ελάχιστων παροχών κατάντη όλων των φραγμάτων σύμφωνα με την Αναθεωρημένη Υδατική Πολιτική.
- ⇒ Περαιτέρω ενέργειες και για τη συσχέτιση των ελάχιστων παροχών με βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.
- ⇒ Συνέχιση δράσεων για αποκατάσταση των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών των ποτάμιων και λιμναίων υδάτινων σωμάτων.
- ⇒ Συνέχιση και βελτίωση της διαχείρισης των ποταμών και των παρόχθιων ζωνών για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων



**Ερώτηση 8:** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και των απολήψεων από επιφανειακά νερά;



**Ερώτηση 9:** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

## 5.6 Συσχέτιση των πιέσεων με την κατάσταση των ΥΣ – Αξιολόγηση της σημαντικότητας των πιέσεων

Ο αριθμός και η συνολική κατάσταση<sup>4</sup> των επιφανειακών σωμάτων συνοψίζεται ως ακολούθως:

- Ποτάμια σώματα (συμπεριλαμβανομένων ταμιευτήρων): 245 εκ των οποίων 9 βρίσκονται σε περιοχές που δεν ασκείται αποτελεσματικός κυβερνητικός έλεγχος.
- Λιμναία σώματα: 7
- Παράκτια σώματα: 23 εκ των οποίων 1 βρίσκεται σε περιοχές που δεν ασκείται αποτελεσματικός κυβερνητικός έλεγχος

Σε σχέση με:

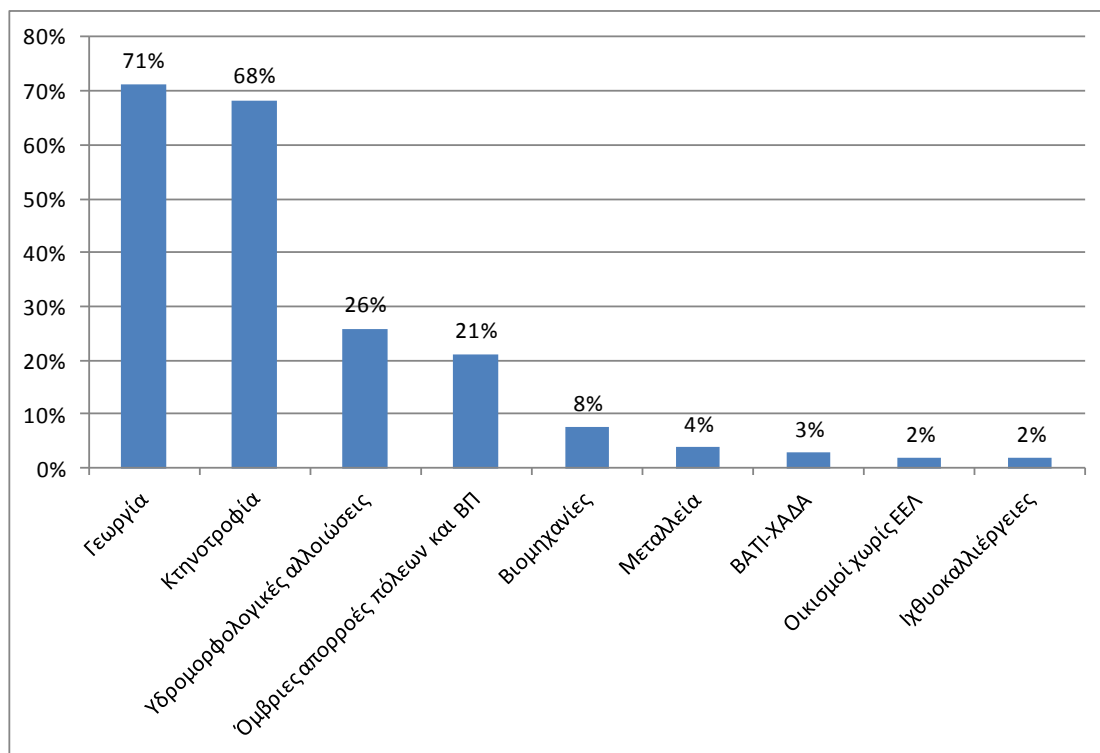
- τα ποτάμια σώματα, 120 βρίσκονται σε καλή ή ανώτερη συνολική κατάσταση, 99 βρίσκονται σε συνολική κατάσταση κατώτερη της καλής και 26 σε άγνωστη,
- τα λιμναία σώματα, 5 βρίσκονται σε συνολική κατάσταση κατώτερη της καλής και 2 σε άγνωστη,
- τα παράκτια, 22 βρίσκονται σε καλή ή ανώτερη συνολική κατάσταση και 1 σε άγνωστη

Από τα **104 ποτάμια και λιμναία ΥΣ**, όπου η οικολογική τους κατάσταση ή/και η χημική τους **αποκλίνει από τους περιβαλλοντικούς στόχους της ΟΠΥ**, με βάση την αναλυτική αξιολόγηση των πιέσεων προέκυψε ότι:

- το 71% δέχεται σημαντικές πιέσεις από τη γεωργική δραστηριότητα λόγω της χρήσης λιπασμάτων,
- το 68% δέχεται σημαντικές πιέσεις από την κτηνοτροφική δραστηριότητα,
- το 26% δέχεται σημαντικές πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
- το 21% δέχεται σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με όμβριες απορροές αστικοποιημένων περιοχών (συμπεριλαμβανομένων των βιομηχανικών περιοχών-ζωνών),
- το 8% δέχεται σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με τη βιομηχανική δραστηριότητα,
- το 4% δέχεται σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με τα ανενεργά μεταλλεία,
- το 3% δέχεται σημαντικές πιέσεις λόγω της λειτουργίας του Βατίου και του ΧΑΔΑ στην Αγία Μαρινούδα και
- το 2% δέχεται σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με τις υδατοκαλλιέργειες γλυκών νερών
- το 2% δέχεται σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με τη διάθεση ανεπεξέργαστων αστικών λυμάτων

---

<sup>4</sup> Λαμβάνεται υπόψη τόσο η οικολογική όσο και η χημική κατάσταση

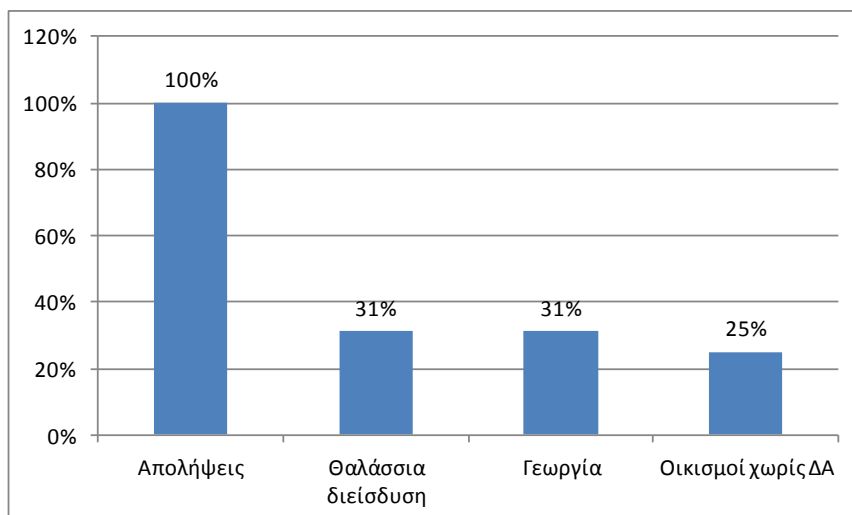


**Σχήμα 23. Αξιολόγηση της σημαντικότητας των πιέσεων στα επιφανειακά ΥΣ**

Από τα 22 Συστήματα Υπογείων Υδάτων (ΣΥΥ), ένα (Πενταδάκτυλος CY\_20) βρίσκεται εξολοκλήρου εντός περιοχής που η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο και δεν αξιολογείται. Από τα 21 ΣΣΥ, τα 16 ΣΥΥ βρίσκονται σε κακή **συνολική κατάσταση**. Εξ αυτών:

- το 100% δέχεται σημαντική πίεση λόγω απολήψεων
- το 31% δέχεται σημαντική πίεση λόγω θαλάσσιας διείσδυσης
- το 31% δέχεται σημαντική πίεση από τη γεωργική δραστηριότητα λόγω της χρήσης λιπασμάτων και
- το 25% δέχεται σημαντική πίεση από την ύπαρξη οικισμών χωρίς δίκτυα αποχέτευσης και επεξεργασία των λυμάτων τους





Σχήμα 24. Αξιολόγηση της σημαντικότητας των πιέσεων στα ΣΥΥ

Ανά κατηγορία πίεσης οι σχετικοί υπολογισμοί καταδεικνύουν ότι για τους υπόγειους υδροφορείς που βρίσκονται σε κακή χημική κατάσταση σημαντικότερη πίεση συνιστούν η θαλάσσια διείσδυση-δευτερογενής πίεση λόγω υπεράντλησης- και η γεωργική δραστηριότητα (εξίσου) και σε μικρότερο βαθμό οι οικισμοί εκτός αποχετευτικού. Στην κατηγορία των λιγότερο σημαντικών πιέσεων υπάγονται η κτηνοτροφική δραστηριότητα και οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.

## 6. Μελλοντικά βήματα

Με τη συνεχή βελτίωση του θεσμικού και νομοθετικού πλαισίου επιδιώκουμε την αειφόρο χρήση των υδατικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Θεωρούμε ότι η **διαφάνεια** σε όλη αυτή τη διαδικασία σχεδιασμού του 2<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης καθώς και η **συμμετοχή σας** στην ανάπτυξη και την εφαρμογή απαραίτητων μέτρων για την επίτευξη βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων θα συμβάλει καθοριστικά στη βελτίωση και προστασία των υδατικών πόρων.

Η συμμετοχική διαδικασία στηρίζει τον ορθολογικό προγραμματισμό της διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού και αποτελεί επίσης βασικό παράγοντα για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων.

Μέσω της παρούσας έκθεσης επιδιώκουμε να σας ενημερώσουμε σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση των νερών μας, παρέχοντάς σας παράλληλα πρόσβαση στο απαραίτητο πληροφοριακό υλικό, και να σας παρουσιάσουμε τη δική μας προσέγγιση για την αντιμετώπιση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των νερών. Ωστόσο, η δική σας άποψη θα είναι πολύτιμη για τις μελλοντικές αποφάσεις διαχείρισης των νερών μας.



**Ερώτηση 10:** Συμφωνείτε με τα ζητήματα που εμείς θεωρήσαμε ως σημαντικά και πρέπει να αντιμετωπίσουμε με το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης;



**Ερώτηση 11:** Υπάρχουν κατά τη γνώμη σας άλλα ζητήματα τα οποία θα πρέπει να τύχουν διαχείρισης στο πλαίσιο του 2<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης;

Το παρόν έντυπο δημοσιεύεται σύμφωνα με το Άρθρο 14.1.(β) της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Άρθρο 22.3.(γ) των περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμων του 2004 μέχρι 2012.

Ετοιμάστηκε από το Γραφείο Μελετών «Π-ΣΚαϊμάκη/ ADENS A.E» για το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος ως Αναθέτουσα Αρχή.

Η εκστρατεία διαβούλευσης συντονίζεται από την Υπηρεσία Προγραμματισμού του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.

Περισσότερες πληροφορίες για την Οδηγία, καθώς και για τις δράσεις ετοιμασίας του 2<sup>ου</sup> σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού της Κύπρου μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων: [www.wfd.wdd.moa.gov.cy](http://www.wfd.wdd.moa.gov.cy)

Μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας:

- στο email: [planning@wdd.moa.gov.cy](mailto:planning@wdd.moa.gov.cy), ή
- στο τηλέφωνο 22609134, 22609124

από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή μεταξύ των ωρών 8:00 - 15:00

Παρακαλούμε όπως συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο και το αποστείλετε:

- ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος: [www.wfd.wdd.moa.gov.cy](http://www.wfd.wdd.moa.gov.cy), ή
- στο email: [planning@wdd.moa.gov.cy](mailto:planning@wdd.moa.gov.cy), ή
- στο τηλεομοίτυπο : 22609133, ή
- στη διεύθυνση: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Λεωφόρος Κέννεντυ 100-110 Παλλουριώτισσα, 1047 Λευκωσία (υπόψη Υπηρεσίας Προγραμματισμού)

Η παρούσα διαβούλευση θα διαρκέσει 6 μήνες, από τις **6 Ιουνίου 2014** ως τις **6 Δεκεμβρίου 2014**. Το Δεκέμβριο του 2014 θα δημοσιευτεί η τελική Έκθεση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Νερών στην Κύπρο καθώς και η σχετική Έκθεση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης.

## Παράρτημα

**Ερώτηση 1 (Κεφ. 2):** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για αλλαγές στα επιφανειακά και υπόγεια συστήματα υδάτων;

**Ερώτηση 2 (Κεφ. 5.2):** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της Λειψυδρίας – Ξηρασίας και των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής;

**Ερώτηση 3 (Κεφ. 5.2):** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

**Ερώτηση 4 (Κεφ. 5.3):** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της υπεράντλησης των υπόγειων νερών;

**Ερώτηση 5 (Κεφ. 5.3):** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

**Ερώτηση 6 (Κεφ. 5.4):** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος της ρύπανσης;

**Ερώτηση 7 (Κεφ. 5.4):** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

**Ερώτηση 8 (Κεφ. 5.5):** Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τις προτάσεις μας για την αντιμετώπιση του ζητήματος των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και των απολήψεων από επιφανειακά νερά;

**Ερώτηση 9 (Κεφ. 5.5):** Έχετε υπόψη σας άλλες προτάσεις για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος;

**Ερώτηση 10 (Κεφ. 6):** Συμφωνείτε με τα ζητήματα που εμείς θεωρήσαμε ως σημαντικά και πρέπει να αντιμετωπίσουμε με το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης;

**Ερώτηση 11 (Κεφ. 6):** Υπάρχουν κατά τη γνώμη σας άλλα ζητήματα τα οποία θα πρέπει να τύχουν διαχείρισης στο πλαίσιο του 2<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης;