

# ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΘΗΝΑΣ

## ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

Συντονίστρια, Δανάη Αντωνάκου Αντιπρόεδρος ΟΡΣΑ  
Μέλη: Έφη Στεφανή, στέλεχος Οργανισμού Αθήνας, Αντώνης Γρεμμενάς, συνεργάτης ΟΡΣΑ  
Π. Παναγιωτίδης, στέλεχος ΕΛΚΕΘΕ, Στ. Ζόγκαρης, στέλεχος ΕΛΚΕΘΕ.

ΑΘΗΝΑ ΜΑΪΟΣ 2011.

### ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΑΘΗΝΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΡΣΑ ΑΘΗΝΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ 2021

#### ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ

#### ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ της ΑΤΤΙΚΗΣ

*ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Κατά την εκπόνηση του παρόντος υποστηρικτικού κειμένου ελήφθησαν υπ' όψη οι επεξεργασίες της ομάδας Περιβάλλοντος και ειδικότερα των Δ. Μικρού, Θ. Νάντσου, Α. Μητροπούλου, καθώς και της Ορνιθολογικής Εταιρείας.*

#### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ.**

Το ύψος των βροχών στην Αττική, είναι από τα χαμηλότερα στην Ελλάδα. Επιπλέον, τα νερά στην Αττική και ειδικότερα στο Λεκανοπέδιο Αθηνών έχουν υποστεί τις επιπτώσεις της ραγδαίας, χωρίς σχεδιασμό και κατασκευή των κατάλληλων υποδομών, μεταπολεμικής αστικοποίησης, της συνεχιζόμενης επέκτασης και της τεράστιας αύξησης των στεγανών επιφανειών του συγκροτήματος της πρωτεύουσας. Οι εξελίξεις αυτές οδήγησαν στη μεγάλη ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, στην ανεπάρκεια των διαθέσιμων υδατικών πόρων και στη ρύπανση της θάλασσας. Τα προβλήματα που αφορούσαν στις μεγάλες ανάγκες της πόλης σχετικά με τη συνολική διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και απαιτούσαν πιεστικά επείγουσες απαντήσεις, αντιμετωπίστηκαν σε μεγάλο βαθμό, με ορισμένα μεγάλα «σωστικά» έργα, όπως:  
- Η επέκταση της εκμετάλλευσης των υδάτων στον ποταμό Μόρνο και στον Εύηνο. Με αυτόν τον τρόπο, η ΕΥΔΑΠ υδρεύει σήμερα σχεδόν ολόκληρη την Αττική.  
- Το μεγάλο ΚΕΛ Ψυτάλλειας για τα λύματα του Λεκανοπεδίου αλλά και περιοχών εκτός Λεκανοπεδίου. Η μονάδα της Μεταμόρφωσης, δέχεται βυτία από την υπόλοιπη Αττική, όπου τα δίκτυα αποχέτευσης είναι πολύ περιορισμένα και οι περισσότερες αστικές περιοχές δεν καλύπτονται από βιολογικούς καθαρισμούς. Σε όλη την Αττική και ιδιαίτερα εκτός λεκανοπεδίου Αθηνών, το δίκτυο ομβρίων είναι ατελέστατο. Η αντιπλημμυρική προστασία συνδέθηκε σε μεγάλο βαθμό με μια εχθρική αντιμετώπιση των ρεμάτων. Η Αττική, αποτελεί την περιφέρεια με τη μεγαλύτερη κατανάλωση νερού ύδρευσης.

| Κ.Α. | Υδατικά διαμερίσματα    | Αρδευση | Κτηνοτροφία | Υδρευση | Βιομηχανία | Λοιπές** | Σύνολο |
|------|-------------------------|---------|-------------|---------|------------|----------|--------|
| 02   | Βόρειας Πελοποννήσου    | 401.5   | 6.6         | 41.7    | 3.0        |          | 452.8  |
| 03   | Ανατολικής Πελοποννήσου | 324.9   | 4.7         | 22.1    |            |          | 351.7  |
| 04   | Δυτικής Στερεάς Ελλάδας | 366.5   | 9.0         | 22.4    |            |          | 397.9  |
| 06   | Αττικής                 | 99.0    | 2.5         | 400.0   | 17.5       |          | 519.0  |
| 07   | Ανατ. Στερεάς Ελλάδας   | 773.7   | 9.9         | 165.9*  | 12.6       |          | 962.1  |

Η εξέλιξη της Αθήνας συνοδεύτηκε επί μακρόν με προβλήματα έλλειψης νερού. Τις τελευταίες δεκαετίες όμως παρατηρείται μείωση βροχοπτώσεων, που συνδέεται με την κλιματική αλλαγή. Επισημαίνεται ιδιαίτερα η παρατεταμένη ανομβρία που άρχισε το 1990 και το 1993 εξελίχθηκε σε λειψυδρία. Ανομβρία κατεγράφη και σε επόμενα διαστήματα, όπως μεταξύ των ετών 2007 και 2008. Το ΡΣΑ 2020, υπό το φως των συνεχώς αυξανόμενων ποσοτικών και ποιοτικών αναγκών, των φαινομένων της κλιματικής αλλαγής και με δεδομένη την ευρωπαϊκή νομοθεσία για τη διαχείριση των υδάτων, επιλέγει να εμβαθύνει στο θέμα της Διαχείρισης των Υδάτων στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης. Βάση αποτελούν φιλικές προς το περιβάλλον αρχές και πολιτικές διαχείρισης που περνούν από την υπερκατανάλωση και υποβάθμιση των υδάτινων πόρων στην κατεύθυνση της αναβάθμισης, εξοικονόμησης και επαναχρησιμοποίησής τους.

### **Το νομικό πλαίσιο.**

**α. Ο Ν. 1515/85 και τα Π.Δ Προστασίας:** Οι ρυθμίσεις προστασίας του περιβάλλοντος για τους υδάτινους πόρους του ΡΣΑ/85 ήταν περιορισμένες.

Ειδικότερα η αναφορά στους υδάτινους πόρους περιοριζόταν :

-Άρθρο 2, Πρόγραμμα προστασίας περιβάλλοντος: 2α) Σημειώνεται η προστασία υγροτόπων και λοιπών στοιχείων φυσικού περιβάλλοντος χωρίς να αναφέρονται συγκεκριμένα τα στοιχεία αυτά αλλά και τα ρέματα και τα υπόγεια νερά. 2β) σημειώνεται ο περιορισμός της ρύπανσης από κάθε πηγή και η αντιμετώπιση της ρύπανσης των νερών

-Άρθρο 3, παρ.3ζ : Ειδικότεροι στόχοι : Λήψη αναγκαίων μέτρων για αντιπλημμυρική προστασία

-Άρθρο 15 , Παράρτημα, παρ.3.1: Προστασία Λιμνών Υλίκης και Μαραθώνα ειδικά με στόχο την πρόληψη της ρύπανσής τους για να μπορούν να χρησιμοποιούνται οι ταμειυτήρες αυτοί ως εναλλακτική λύση ύδρευσης για την πρωτεύουσα .

Η περαιτέρω θεσμική εφαρμογή του ΡΣΑ Ν.1515/85 σε χωρικό επίπεδο οδήγησε στην έκδοση του Π.Δ. Προστασίας Κηφισού ποταμού, Π.Δ/γματος Ρέματος Αμαρουσίου Χαλανδρίου, Π.Δ Σχοινιά – Μαραθώνα, σε περιοριστικές Διατάξεις για την αποφυγή ρύπανσης της Λίμνης του Μαραθώνα και σε σημειακές στην πλειοψηφία οριοθετήσεις και διευθετήσεις ρεμάτων χωρίς να εντάσσονται σε ένα συνολικό ολοκληρωμένο σχεδιασμό .

**β. Με το Νόμο 3199/2003** για την προστασία και διαχείριση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων σε εναρμόνιση με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ) 2000/60/ΕΚ, πραγματοποιείται τομή στο θεσμικό πλαίσιο των υδάτων. Η προστασία και διαχείριση του συνόλου των υδάτων κάθε περιοχής αποτελεί υποχρέωση της χώρας. Το ΥΠΕΚΑ που εκπονεί Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης, η δε ευθύνη για τη διαχείριση των τοπικών υδάτων ανήκει στις Περιφέρειες.

**γ. Με το Π.Δ. 51/2007 ορίζονται τα «μέτρα και διαδικασίες για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ»**

**δ. Οδηγία 2008/56/ΕΚ «Θαλάσσια στρατηγική για την προστασία και διαχείριση των θαλάσσιων υδάτων.** Επίκειται η ενσωμάτωσή της στο ελληνικό δίκαιο και στη συνέχεια η εφαρμογή της σε συνάρτηση με την Οδηγία (ΟΠΥ) 2000/60/ΕΚ για την επίτευξη ενιαίας αντιμετώπισης των παράκτιων και θαλάσσιων υδάτων, περιλαμβανομένου του πυθμένα και του υπεδάφους τους. Στόχος του σχετικού σχεδίου νόμου είναι η διατήρηση και αποκατάσταση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος έως το 2020.

**Αρμοδιότητες, όρια, Υδατικά Διαμερίσματα:** Σύμφωνα με την απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1383/Β/2010)και (ΦΕΚ 1572/Β/28.9.2010), στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής υπάγεται η ονομαζόμενη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26). Αυτή υπάγεται στην αρμοδιότητα της περιφέρειας Αττικής και ως προς την έκταση, περιλαμβάνει:

Το 89,31% της περιφέρειας Αττικής. Το 8,8% της περιφέρειας Πελοποννήσου, όπου η περιφέρεια Αττικής διατηρεί την αρμοδιότητα του μέρους της λεκάνης απορροής του Αργολικού Κόλπου (GR31) που αφορά στα νησιά : Πόρος, Ύδρα, Σπέτσες, Σπετσοπούλα, Δοκός, Κύθηρα και Αντικύθηρα.

Το 1,33% Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και το 0,55% της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Αντίθετα, η αρμοδιότητα του 20,43% της λεκάνης του Ασωπού(GR25), καθώς και του 0.19% της λεκάνης απορροής Βοιωτικού Κηφισού (GR23), που ανήκουν γεωγραφικά στην περιφέρεια Αττικής, ανήκει πλέον στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Τέλος, η Περιφέρεια Αττικής έχει συναρμοδιότητα με την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας στην διαχείριση των Λεκανών Απορροής Ευήνου (GR20) και Μόρνου (GR21), του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, λόγω του υδροδοτικού συστήματος της Αθήνας.

**Υδατικά όρια ΡΣΑ:** Παρά τις διαφορές διοικητικών και γεωγραφικών ορίων μεταξύ όμορων περιφερειών και Υδατικών Διαμερισμάτων, το ΡΣΑ χρειάζεται να ρυθμίσει, εντός θεσμικού πλαισίου και ρυθμίσεων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ, το σύνολο του χώρου που καλύπτει. Τέλος, απαιτείται συνέργεια μεταξύ των κατευθύνσεων και μέτρων Διαχείρισης Υδάτων που θα περιληφθούν στο ΡΣΑ 2020 και των αντίστοιχων προβλέψεων των Διαχειριστικών Σχεδίων Λεκανών Απορροής της Αττικής και των όμορων περιφερειών η οποία πρέπει να εκφράζεται σε όλα τα χωροταξικού και πολεοδομικού επιπέδου σχέδια.

### **1. Στρατηγικοί στόχοι και βασικές αρχές για τη Διαχείριση των υδάτων στην Αττική σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.**

Η αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης δείχνει ότι η αντιμετώπιση μέχρι πρόσφατα των υδατικών πόρων με 'αναπτυξιακές λύσεις' και οικονομοτεχνικά κριτήρια, είχε αποτέλεσμα την σημαντική ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση των υδατινών πόρων και την μη αναστρέψιμη κατάσταση σε πολλές περιπτώσεις.

Το σύνολο των υδάτων της Αττικής, λόγω της συγκέντρωσης αστικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων, κρίνεται αναγκαίο να ενταχθούν με τις γενικές διατάξεις που περιλαμβάνει το ΡΣΑ 2020, σε ειδικό καθεστώς προστασίας. Το Σχέδιο Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, χρειάζεται να περιλάβει τις σχετικές προβλέψεις.

Η αναγνώριση από το ΡΣΑ 2020 των υδατικών πόρων ως σημαντικής παραμέτρου για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Αττικής αποδεικνύεται επίσης με την ανάδειξη τους μεταξύ των κριτηρίων για τον χαρακτηρισμό περιοχών όπου χρειάζεται να ασκηθούν πολιτικές για την περιβαλλοντική Βιωσιμότητα.

Στους στρατηγικούς στόχους για την προστασία και διαχείριση των υδάτων της Αττικής, χρειάζεται να ενσωματώνονται οι στόχοι και οι αρχές που περιλαμβάνονται στην ισχύουσα νομοθεσία για τη διαχείριση των υδάτων, Ν3199/2003 και Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ).

#### **Οι Στρατηγικοί στόχοι είναι:**

1. Η διασφάλιση προστασίας και αειφόρου χρήσης των διαθέσιμων υδατικών πόρων ως αναντικατάστατων φυσικών πόρων
2. Η ολοκληρωμένη διαχείριση και ανάταξη των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της Περιφέρειας Αττικής με μακροχρόνια και μεσοχρόνια προγράμματα
3. Η ανάδειξη της περιβαλλοντικής και πολιτιστικής τους διάστασης ως αναπόσπαστου στοιχείου του αστικού και εξωαστικού χώρου
4. Η επίτευξη ή η διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον της Αττικής.

#### **Βασικές αρχές αποτελούν:**

- Η πρόληψη ποσοτικής και ποιοτικής υποβάθμισης επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
- Η διαφύλαξη και προστασία τους
- Η αποκατάσταση των υδάτων, η προοδευτική μείωση της ρύπανσης, η ποιοτική αναβάθμιση και η βέλτιστη αξιοποίηση τους.
- η αντιμετώπιση της σημειακής και διάχυτης ρύπανσης στα επιφανειακά, υπόγεια και θαλάσσια ύδατα
- Αντιμετώπιση των παράκτιων οικοσυστημάτων και των θαλάσσιων ως ενιαίο μέτωπο και συνολική διαχείρισή τους. Αποκατάσταση, όπου υπάρχει η δυνατότητα, και δράσεις που θα

επιτρέψουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό στις φυσικές διεργασίες να επαναφέρουν τις περιοχές στη φυσική τους κατάσταση

- Διασφάλιση ισορροπίας ανάμεσα στην άντληση νερού από τους υδροφόρους και τον εμπλουτισμό τους
- Εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση υδάτινων πόρων.
- Η προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, πρόληψη της επιδείνωσής του ή, όταν αυτό είναι δυνατόν, αποκατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, σε περιοχές όπου αυτά έχουν υποστεί αρνητικές επιδράσεις.
- Πρόληψη και μείωση των τις εισροών στο θαλάσσιο περιβάλλον, για να μην υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις ή κίνδυνοι για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την ανθρώπινη υγεία ή τις θεμιτές χρήσεις της θάλασσας.
- Η δημιουργία κατά τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό παρόχθιων ζωνών προστασίας (είτε αυτά είναι ρέματα, ακτές, υδρότοποι) με αποκλειστική χρησιμοποίηση ως ελεύθερων χώρων πρασίνου, υπαίθριας αναψυχής και αθλητισμού τόσο για τον εξωαστικό χώρο όσο και τον αστικό χώρο, για την ανάπτυξη των σχετικών οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας.
- Η δημιουργία κατά τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό μεταβατικών ζωνών χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης προς τις παρόχθιες ζώνες

## **2. Υπόγεια ύδατα**

Τα υπόγεια αποθέματα νερού στην Αττική είναι πολύ λίγα σε σχέση με το συνολικό υπόγειο δυναμικό της χώρας. Οι ορεινοί όγκοι είναι οι ζώνες στις οποίες πραγματοποιείται ο φυσικός εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων. Σ' αυτούς και στις παρυφές τους τα νερά κινούνται κυρίως σε ανθρακικά πετρώματα και μπορούν να χαρακτηριστούν ως σχετικά καλής ποιότητας. Στις υπόλοιπες περιοχές ανάλογα και με παραμέτρους όπως η γεωλογική δομή και το μέγεθος της έντασης των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, υπάρχει ανάλογη επιβάρυνση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.

Στο εσωτερικό του λεκανοπεδίου όπου υπάρχει διαφορετική γεωλογική δομή και έχουμε ταυτόχρονα μεγαλύτερη ένταση ανθρωπογενών δραστηριοτήτων επιδεινώνεται η ποιότητα των υπόγειων υδάτων. Στο κεντρικό λεκανοπέδιο υπάρχει μια δεύτερη κατηγορία μέτριας ως κακής ποιότητας. Μεταξύ Λυκαβηττού και Φιλοπάππου καθώς και βόρεια των Τουρκοβουνίων η ρύπανση είναι μικρότερη, γεγονός που αποδίδεται στην ύπαρξη ελεύθερων χώρων. Τρίτη κατηγορία, με υπόγεια νερά κακής ποιότητας, εντοπίζεται εκατέρωθεν του Κηφισού λόγω αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων και στο νότιο τμήμα του λεκανοπεδίου, που οριοθετείται κατά τη νοητή γραμμή Δραπετσώνα, Πειραιάς, Καλλιθέα, Αργυρούπολη, Βουλιαγμένη. Πρόκειται για νερά κακής ποιότητας για άρδευση που γίνονται ακατάλληλα για άρδευση σε εδάφη με περιορισμένη στράγγιση.

Στην Αττική η ρύπανση των υδάτων οφείλεται στα αστικά και βιομηχανικά απόβλητα, στα φυτοφάρμακα της γεωργικής χρήσης και στη διείσδυση της θάλασσας. Με την υφαλμύριση των υδάτων συνδέονται οι μεγάλες υπερβάσεις σε αριθμό γεωτρήσεων για χρήσεις στις οποίες κυρίως συμπεριλαμβάνεται η άρδευση αλλά και η ύδρευση. Αναγκαίος κρίνεται ο περιορισμός των γεωτρήσεων δεδομένου ότι υπολογίζονται στο 260%, σε σχέση με αυτές που μπορεί να αντέξει η περιοχή. Όπως επισημαίνεται σε σχετικές έρευνες, το θαλασσινό νερό σε ορισμένες περιοχές έχει διεισδύσει βαθιά μέσα στην ξηρά. Παράδειγμα η Ηλιούπολη, όπου υφάλμυρο νερό εντοπίζεται σε γεωτρήσεις στις νότιες παρυφές του Υμηττού, αλλά και τα Μεσόγεια όπου το θαλασσινό νερό από τον Ευβοϊκό έχει προχωρήσει βαθιά μέσα στην ξηρά. Σε περιοχές των Μεσογείων οι αυξημένες συγκεντρώσεις χλωριόντων καθιστούν τα υφάλμυρα νερά από τις γεωτρήσεις ακατάλληλα ακόμα και για άρδευση. Κατάλληλο μέτρο για την αξιοποίηση των υφάλμυρων υδάτων είναι η επεξεργασία του με τη δημιουργία μονάδων αφαλάτωσης, οι οποίες είναι λιγότερο ενεργοβόρες, απ' ό,τι αν επεξεργάζονταν θαλασσινό νερό.

Η υπεράντληση των υδροφόρων συνδέεται με υποβιβασμούς της στάθμης των υδροφόρων, που επιφέρουν εδαφικές υποχωρήσεις. Κρίνεται επομένως αναγκαία η έρευνα και πρόληψη των επιπτώσεων.

Ο τεχνητός εμπλουτισμός αποτελεί το ενδεδειγμένο μέτρο, για να εμποδίζεται το θαλασσινό νερό να διεισδύσει στην ξηρά, για να ανυψώνεται η στάθμη των υπόγειων υδροφορέων που έχουν υποβαθμιστεί ή στερέψει, καθώς και για να δημιουργούνται τα απαραίτητα στρατηγικά αποθέματα για περιόδους λειψυδρίας, όπως είναι πρόσφορο να γίνει στο Κεφαλάρι της Κηφισιάς.

### **Κατευθύνσεις και δράσεις για την προστασία και αποκατάσταση των υπόγειων υδάτων :**

-Σύνταξη υδρογεωλογικών μελετών και χαρτών και βάσει αυτών προώθηση κατάλληλων έργων για την αποταμίευση των επιφανειακών υδάτινων πόρων και τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων.

-Προγραμματισμός δράσεων για την επανατροφοδοσία καθώς και την αποκατάσταση υποβαθμισμένων υπόγειων υδροφορέων για τη δημιουργία στρατηγικών αποθεμάτων.

-Έλεγχος και περιορισμός των γεωτρήσεων μέσω προγραμματισμού και συντονισμού του διαθέσιμου υδατικού δυναμικού και των καταναλώσεων στην ίδια υδρολογική λεκάνη.

-Συνδυασμένος προγραμματισμός αντιμετώπισης της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων αστικής, βιομηχανικής, γεωργικής προέλευσης.

-Οι περιβαλλοντικές μελέτες και οικοδομικές άδειες των έργων της αυτοδιοίκησης και των δημόσιων φορέων, να προβλέπουν τα κατάλληλα μέτρα εξοικονόμησης, επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των ομβρίων, όπως δεξαμενές νερού κάτω από κοινόχρηστους χώρους, αυλές σχολείων και μεγάλων κτιρίων, έγχυση στους υπόγειους υδροφορείς μέσω πηγαδιών, γεωτρήσεων κλπ.

### **3. Επιφανειακά ύδατα**

Στα "Επιφανειακά ύδατα" περιλαμβάνεται το σύνολο των στάσιμων ή των ρεόντων επιφανειακών υδάτων, τα μεταβατικά συστήματα εν μέρει αλμυρών επιφανειακών υδάτων πλησίον στομίων ποταμών και τα παράκτια ύδατα .

Το σύνολο των επιφανειακών υδάτων και των οικοσυστημάτων της Αττικής έχει επιβαρυνθεί με μεγάλη ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση.

Απτά παραδείγματα των λανθασμένων πολιτικών :

- Τα ρέματα αντιμετωπίστηκαν ως υδραυλικό υποδοχείς, ως κλειστοί ή τσιμενταρισμένοι αγωγοί ομβρίων

- η συχνή μετατροπή των ρεμάτων σε οδικές αρτηρίες, το μπάζωμα και η οικοπεδοποίησή ρεμάτων και υγροτόπων που εξυπηρετούν μόνο την αλόγιστη αστικοποίηση

- το επί μακρόν ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο τεχνικών κατευθύνσεων και χωρίς κατευθύνσεις και εργαλεία για προστασία και ανάδειξη των ρεμάτων και των οικοσυστημάτων τους

- η ρύπανση επιφανειακών υδάτων με αστικά, βιομηχανικά λύματα και ρύπανση από γεωργικά φάρμακα, διαρροές από αστοχία και παλαιότητα δικτύων αποχέτευσης.

- η έλλειψη σύνδεσης υδάτινου στοιχείου με τους πολιτιστικούς πόλους και προστασίας ιστορικής σημασίας υδάτινων στοιχείων

Τμήμα των επιφανειακών υδάτων βρίσκεται σε κατάσταση μη αναστρέψιμη και χρειάζεται να προστατευτεί από περαιτέρω υποβάθμιση. Υπάρχει όμως ακόμα πολλοί και αξιόλογοι υδατικοί πόροι που χρειάζονται προστασία, αποκατάσταση και ανάδειξη.

Δεδομένου του ρόλου των ρεμάτων για το σύστημα υδάτων και το περιβάλλον γενικότερα, για τη διέλευση των αέριων ρευμάτων, καθώς και για την αντιπλημμυρική προστασία, θεσπίζεται με το ΡΣΑ 2020 ειδικό Πρόγραμμα Προστασίας, που κατατάσσει τα ρέματα της Αττικής σε τέσσερις κατηγορίες προτεραιότητας για την εφαρμογή μέτρων προστασίας.

#### **3.1. Ποταμοί, υδατορεύματα :**

Σύντομη περιγραφή των ρεμάτων της Αττικής:

- **Υδατορεύματα Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής. (GR26).**

Σε αδρές γραμμές, η Λεκάνη απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής περιλαμβάνει μεγάλο μέρος της χερσαίας έκτασης της Αττικής καθώς και τα πλησιέστερα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι κλπ. Σημαντικότερα από περιβαλλοντική και υδραυλική άποψη είναι:

- στο λεκανοπέδιο Αθηνών ο ποταμός Κηφισός, ο Ιλισός, η Πικροδάφνη.
- στην Ανατολική Αττική ο Χάραδρος, ρέμα Ραφήνας, Ερασίνου, Κερατέας
- στη Δυτική Αττική ο Σαρανταπόταμος και Γιαννούλα, τα οποία εκβάλλουν στον κόλπο της Ελευσίνας,

- **Ποταμός Κηφισός.** Ιδιαίτερη σημασία για το περιβάλλον, την ανάπτυξη καθώς και για την αντιπλημμυρική προστασία στην πρωτεύουσα έχει ο Κηφισός ο οποίος προστατεύεται από το ΠΔ 632Δ/94. Ο Κηφισός που πηγάζει από την Πάρνηθα και την Πεντέλη και δέχεται τα ύδατα πλήθους ρεμάτων καθώς και μεγάλη ρύπανση από αστικά και βιομηχανικά απόβλητα, διατηρεί στο βόρειο, ανοικτό τμήμα του φυσικό χαρακτήρα και η κατάστασή του είναι αναστρέψιμη. Η προστασία και αποκατάσταση του είναι στρατηγικής σημασίας και χρειάζεται να προωθηθεί η δημιουργία του προβλεπόμενου από το ΠΔ γραμμικού πάρκου.

Στη συνέχεια καλύπτεται από την Εθνική οδό, παραλαμβάνει τις υπερχειλίσεις του παντοροϊκού της Αθήνας και τέλος εκβάλλει κάτω από την υπερυψωμένη παραλιακή λεωφόρο.

Οι εκβολές του Κηφισού ιδίως αλλά και του Ιλισού χαρακτηρίζονται από σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα και η επίλυσή τους απαιτεί ειδικό πρόγραμμα διαχείρισης μιας και αποτελούν μέρος του επίσης στρατηγικής σημασίας για την αιεφόρο ανάπτυξη της Αττικής, Φαληρικού Όρμου.

- **Υδατορεύματα Θριασίου Πεδίου – Ασπροπύργου.** Έντονη ρύπανση διαπιστώνεται στα ρέματα της περιοχής Θριασίου Ασπροπύργου. Το ρέμα Γιαννούλας μαζί με το ρέμα Μαύρης Ώρας σχηματίζουν λεκάνη η οποία χαρακτηρίζεται από βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες καθώς και από την επικοινωνία με το χώρο του ΧΥΤΑ Λιοσίων μέσω των υδάτων που κατεβαίνουν προς την περιοχή. Πρόσφατα διαπιστώθηκε από τους ειδικούς Επιθεωρητές Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ, έντονη ρύπανση. Κρίνεται απαραίτητο να ακολουθήσει ειδικό πρόγραμμα διαχείρισης και προστασίας κατά τα παραπάνω πρότυπα.

- **Εκβολές Ασωπού** (Ανήκουν στη λεκάνη του Ασωπού GR 25). Είναι γνωστή η σοβαρή ρύπανση που συγκεντρώνει στην Βοιωτική κυρίως περιοχή της η λεκάνη του Ασωπού, εξ' αιτίας της ρυπαίνουσας βιομηχανικής καθώς και της αγροτικής χρήσης.

Για την ευρύτερη περιοχή της λεκάνης απορροής του Ασωπού το ΥΠΕΚΑ προωθεί ένα Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Κινδύνου, με προτεραιότητες τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και την προστασία του περιβάλλοντος:

Επίσης: Εκδόθηκε η ΚΥΑ υπ. αριθμ.20488/ 2010 «Καθορισμός Ποιοτικών Περιβαλλοντικών Προτύπων στον ποταμό Ασωπό και Οριακών Τιμών Εκπομπών υγρών βιομηχανικών αποβλήτων στη λεκάνη απορροής του Ασωπού» και η ΚΥΑ “Συμπλήρωση της ΚΥΑ με θέμα “Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης ..” Θα ακολουθήσει η διαμόρφωση και εφαρμογή κατάλληλου αγροπεριβαλλοντικού προγράμματος μέτρων, σε εφαρμογή της Οδηγίας περί νιτρορρύπανσης γεωργικής προέλευσης. Τέλος έχουν δρομολογηθεί οι απαιτούμενες ενέργειες για την ασφαλή υδροδότηση των κατοίκων της περιοχής.

Το σύνολο των υδατορευμάτων της γεωγραφικής περιφέρειας της Αττικής χρειάζεται να τεθεί σε **Ειδικό Πρόγραμμα Προστασίας** που αφορά στην προστασία, στην ποιοτική και ποσοτική βελτίωση, στην αποκατάσταση και ανάδειξή τους. Τα ρέματα χρειάζεται να προστατεύονται με βάση τη διαρκή ροή, το μέγεθος της λεκάνης απορροής, το μήκος, τη σημαντικότητα των παρόχθιων ζωνών ως προς τη βιοποικιλότητα και τους υδροτόπους που δημιουργούν, τις περιοχές από τις οποίες διέρχονται, την αντιπλημμυρική τους σημασία.

*Το σύνολο των υδατορευμάτων που ανήκουν στη γεωγραφική έκταση της περιφέρειας Αττικής χρειάζεται να ιεραρχηθούν για την ένταξή τους σε προγράμματα οριοθέτησης, εκπόνησης μελετών και χρηματοδότησης δράσεων και έργων προστασίας, αποκατάστασης, ανάδειξης και εν γένει διαχείρισής τους, σε τέσσερα επίπεδα προτεραιότητας. Η ιεράρχηση έχει σαν βάση τη διαρκή ροή, το μέγεθος της λεκάνης απορροής, το μήκος, τη σημαντικότητα των παρόχθιων ζωνών ως προς τη βιοποικιλότητα και τους υδροτόπους που δημιουργούν, τις περιοχές από τις οποίες διέρχονται, την*

αντιπλημμυρική τους σημασία.

Ρέματα Α' επιπέδου προτεραιότητας χρειάζεται να αποτελούν τα ρέματα στρατηγικής περιβαλλοντικής και χωροταξικής σημασίας, Β' προτεραιότητας τα ρέματα μεγάλης σημασίας, Γ' προτεραιότητας τα λοιπά περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ρέματα.

**Γενικές διατάξεις για το σύνολο υδατορευμάτων Αττικής:** Το σύνολο των ρεμάτων της γεωγραφικής έκτασης της περιφέρειας Αττικής, που περιλαμβάνονται στα επίπεδα Α, Β, Γ και Δ, ισχύουν με τον παρόντα νόμο, χρειάζεται να προστατεύονται από γενικές ρυθμίσεις όπως:

- έκδοση Υπουργικής Απόφασης ιεραρχημένου προγράμματος, για την οριοθέτηση όλων των ρεμάτων της Περιφέρειας Αττικής.
- καθορισμό των οριογραμμών οριοθέτησης για περίοδο επαναφοράς 50 ετών και εξέταση κατά περίπτωση για μεγαλύτερη περίοδο επαναφοράς σε μεγάλους συλλεκτήρες
- καθορισμό των ορίων ζωνών προστασίας ρεμάτων με όρους και περιορισμούς σε χρήσεις και στη δόμηση για διαφύλαξη των ευαίσθητων οικοσυστημάτων τους
- οι μελέτες οριοθέτησης να περιλαμβάνουν υδραυλικές, τοπογραφικές, περιβαλλοντικές και άλλες απαραίτητες υποστηρικτικές μελέτες
- οι απαραίτητες διευθετήσεις να γίνονται με χρησιμοποίηση υλικών φιλικών στο περιβάλλον (απαγόρευση τσιμεντόστρωσης, αποφυγή συρματοκιβωτίων)
- την απαγόρευση κάλυψης ρεμάτων με δρόμους, μπαζώματα, χαρακτηρισμού τους ως οικοδομήσιμοι χώρου ή προοριζόμενου για ανέγερση κοινωφελών κτιρίων, χρήσης τους ως αγωγού λυμάτων.
- την καταγραφή και κατά προτεραιότητα κατεδάφιση των αυθαιρέτων που βρίσκονται μέσα στην κοίτη των ρεμάτων και έχουν τελεσιδικήσει
- τη διατήρηση της ανοικτής κοίτης και της φυσικής διατομής, χωρίς προσχώσεις και ευθυγραμμίσεις, η απαγόρευση εγκιβωτισμού -για την εξασφάλιση της διακίνησης ρευμάτων αέρα, κίνησης και ανανέωσης αερίων μαζών και βελτίωσης των κλιματικών συνθηκών
- τη κατά το δυνατό επανάκτηση της φυσικής κοίτης τους
- την ανάδειξη των ιδιαίτερων φυσικών σχηματισμών τους και των πολιτιστικών χαρακτηριστικών που συναρτώνται με την φυσική τους λειτουργία
- τη δημιουργία κατά τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό παραρεμάτιων ζωνών προστασίας με αποκλειστική χρησιμοποίηση ως ελεύθερων χώρων πρασίνου, υπαίθριας αναψυχής και αθλητισμού τόσο για τον εξωαστικό χώρο όσο και τον αστικό χώρο, για την ανάπτυξη των σχετικών οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας.
- τη δημιουργία κατά τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό μεταβατικών ζωνών χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης προς τις παραρεμάτιες ζώνες
- τη δημιουργία εκατέρωθεν των ρεμάτων δρόμων με διαπερατά πεζοδρόμια, πεζοδρόμων με διαπερατές επιφάνειες, καθώς και γραμμικών πάρκων και στοιχείων σύνδεσης αστικού - περιαστικού πρασίνου ώστε να λειτουργούν συμπληρωματικά και παράλληλα με άλλους χώρους πρασίνου, με αρχαιολογικούς και πολιτιστικούς χώρους.

### 3.2. Υγρότοποι – Λίμνες

Οι υγρότοποι όπως τα έλη, οι εκβολές ποταμών, οι παράκτιες λίμνες, λιμνοθάλασσες και τεχνητοί υδάτινοι σχηματισμοί είναι από τα πιο παραγωγικά και πλούσια οικοσυστήματα ιδιαίτερα στα ξηροθερμικά Μεσογειακά τοπία. Είναι τόποι υψίστης αξίας για την βιοποικιλότητα, καθώς η αξία τους για την βιοποικιλότητα στην κλίμακα του τοπίου, είναι πολλαπλάσια της έκτασης που καλύπτουν (στηρίζουν πλούσια τροφικά πλέγματα, είναι σταθμοί τροφοδοσίας για τα μεταναστευτικά πουλιά, σπάνια υδρόβια χλωρίδα, σπάνια πανίδα).

Οι υγρότοποι μέσα και κοντά στην πόλη έχουν ιδιαίτερη αξία για τον άνθρωπο. Είναι «ανοιχτά σχολεία» της φύσης. Μέχρι πρόσφατα όμως, οι υγρότοποι ήταν συχνά τόποι που καταστράφηκαν στο όνομα της ανάπτυξης, με αποτέλεσμα, οι περισσότεροι υγρότοποι της Αττικής να έχουν εξαφανιστεί ή να είναι εξαιρετικά υποβαθμισμένοι. Σε πολλές περιπτώσεις τμήματα τους έχουν μετατραπεί σε σκουπιδότοπους.

Οι υγρότοποι αποκτούν επίσης ιδιαίτερη σημασία στα πλαίσια της αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Η περιφέρεια της Αττικής και η λειτουργία της ως αιρετής αυτοδιοίκησης με τις θεσμοθετημένες αρμοδιότητές για τη διαχείριση των υδάτων του χώρου της, προβάλλει σημαντικές ευκαιρίες διατήρησης, αποκατάστασης, ανάπλασης, και ανάδειξης υγροτόπων. Στην πλειονότητα τους οι εναπομείνουσες υγροτοπικές περιοχές είναι μικρές, με σημαντικά όμως στοιχεία υγροτοπικών οικοτόπων και αναγκαία στον σχεδιασμό «πράσινων διαδρόμων» και των ελεύθερων «χώρων άγριας ζωής» στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον.

Παρόμοια περίπτωση με τους απομονωμένους μικρούς υγρότοπους, οι ποταμοί, τα ρέματα και οι παρόχθιες ζώνες τους στην Αττική είναι εξαιρετικά υποβαθμισμένοι. Αν εστιάσουμε μόνο στα μεγάλα ρέματα που διατηρούν υπέργειο νερό για περισσότερο από μισό χρόνο βλέπουμε ότι εκεί οι συνθήκες υποβάθμισης είναι ιδιαίτερα ανησυχητικές. Οι παρόχθιες ζώνες που κρατούν ημι-χερσαία βλάστηση και υγροτοπικά ενδιαφέροντα είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένες.

### **Λίμνες**

**Η λ. Βουλιαγμένης** περιλαμβάνεται στην περιοχή Natura GR3000006. Λόγω του καρστικού υδροφορέα της και της εμφάνισης πύκνωσης πλακτού τους θερινούς μήνες, η λίμνη χρειάζεται να ενταχθεί σε πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων.

**Λίμνη Ρειτών (Κουμουνδούρου).** Σημαντικός υγρότοπος με προβλήματα ρύπανσης, αποτελεί συνέχεια του ορεινού οικοσυστήματος Αιγάλεω και Ποικίλου. Στο άρθρο Γ1 “Προστασία Περιβάλλοντος”, προβλέπεται Π.Δ. χαρακτηρισμού και προστασίας του συνόλου αυτού.

**Λίμνη Μαραθώνα** - Η τεχνητή Λίμνη του Μαραθώνα ανήκει στους εναπομείναντες υγρότοπους της Αττικής με εξέχουσα σημασία, λόγω της ποικιλότητας των ειδών που φιλοξενεί. Η λίμνη Μαραθώνα χρησιμοποιείται από την ΕΥΔΑΠ ως ταμιευτήρας κυρίως για την αποθήκευση νερού για λόγους ασφαλείας λόγω της εγγύτητας του με την Αθήνα, τροφοδοτούμενος από τον Ταμιευτήρα Υλίκης καθώς και από τον Ταμιευτήρα Μόρνου μέσω του υδραγωγείου Υλίκης και του ενωτικού υδραγωγείου Μόρνου - Υλίκης.

### **Ειδικό Πρόγραμμα Προστασίας υγροτόπων Αττικής:**

*Οι υγρότοποι της Αττικής χρειάζεται να ενταχθούν σε ειδικό Πρόγραμμα Προστασίας και να ιεραρχούνται για την οριοθέτησή τους, εκπόνηση μελετών και χρηματοδότηση δράσεων και έργων προστασίας, αποκατάστασης, ανάδειξης και εν γένει διαχείρισής τους, σε τρία επίπεδα προτεραιότητας.*

*Με την ολοκλήρωση της οριοθέτησης των υγροτόπων να απαγορεύεται άμεσα η δόμηση, η πάσης φύσεως επιχωμάτωση, η άσκηση οχληρών δραστηριοτήτων και εν γένει κάθε δραστηριότητα που υποβαθμίζει την οικολογική κατάστασή τους. Επιτρέπεται η διενέργεια παρεμβάσεων οικολογικής αποκατάστασης, η επίσκεψη με σκοπό την αναψυχή και την επιστημονική έρευνα και η περιφραγή ιδιαίτερα ευαίσθητων τμημάτων που χρήζουν απόλυτης προστασίας.*

### **Γενικές διατάξεις:**

*Για όλους τους υγρότοπους της Αττικής χρειάζεται να ισχύουν γενικές διατάξεις όπως οι παρακάτω:*

- α. Προστατεύονται, βελτιώνονται, αποκαθίστανται και αναδεικνύονται όλες οι υγροτοπικές εκτάσεις της Αττικής.*

- β. Συνδέονται με τους λοιπούς «πράσινους διαδρόμους» και ελεύθερους χώρους προστασίας στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον.*

- γ. Προστατεύονται (όπου είναι εφικτό) με χερσαία μεταβατική ζώνη προστασίας κατά τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό.*

### **3.3. Μνημεία και τοπία υδατικού ενδιαφέροντος.**

Χρειάζεται η προστασία, αποκατάσταση όπου είναι δυνατό και ανάδειξη του υδάτινου στοιχείου – μνημεία και τοπίο- όπου αυτό αποτελεί μια από τις παραμέτρους του πολιτιστικού και ιστορικού χαρακτήρα των περιοχών της Αττικής. Χρειάζεται επίσης η ανάδειξή τους δεδομένου ότι μια σειρά από αυτά βρίσκονται σε σημαντικές αρχαιολογικές περιοχές, άλλα έχουν τεθεί σε καθεστώς προστασίας βάσει Προεδρικών Διαταγμάτων, όμως υπάρχει έλλειψη ανάδειξης του υδάτινου στοιχείου σε σχέση με τους πολιτιστικούς πόλους, την αισθητική του τοπίου και την ιστορική μνήμη.

### **3.4. Μεταβατικά ύδατα.**



Είναι συστήματα επιφανειακών υδάτων, κοντά σε στόμια εκβολής ποταμών, τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα, αλλά τα οποία επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκών υδάτων. Στα μεταβατικά ύδατα γίνονται αισθητές οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και χρειάζονται μέτρα προστασίας και αποκατάστασής τους, τα οποία είναι αναγκαία και για τις ακτές. Η προστασία και αποκατάσταση των μεταβατικών υδάτων χρειάζεται να προωθηθεί μέσα από τα Ειδικά Προγράμματα Προστασίας των παραγράφων 3.2. και 3.3. καθώς και με γενικές διατάξεις όπως:

- Ανάδειξη και προστασία των ρεμάτων που εκβάλλουν στο παράκτιο μέτωπο, ξεμπάζωμα και αποκατάσταση των εκβολών.
- Λήψη μέτρων για μη επέκταση της εισβολής θαλάσσιων υδάτων εις βάρος των γλυκών υδάτων, για αποφυγή της επέκτασης της υφαλμύρισης των υπόγειων υδάτων.
- Προστασία και αποκατάσταση των ακτών και πρόληψη/περιορισμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

### 3.5. Παράκτια-Θαλάσσια ύδατα

Σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΕ (Water Framework Directive, διεθνώς WFD και στα ελληνικά ΟΠΥ), τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) υποχρεούνται το αργότερο μέχρι το 2015 να εξασφαλίσουν το «Καλό Οικολογικό Καθεστώς» για όλα τα υδατικά σώματα της επικράτειάς τους, συμπεριλαμβανομένων και των παρακτίων υδάτων τουλάχιστον μέχρι το 1 ναυτικό μίλι από την ακτή.

Η ΟΠΥ εισάγει για πρώτη φορά στα νομικά χρονικά την έννοια της οικολογικής ποιότητας, δηλαδή της καλής δομής και λειτουργίας των υδατικών οικοσυστημάτων. Στην κατεύθυνση αυτή, παρέχει την δυνατότητα στα Κράτη Μέλη να περιγράψουν την αδιατάρακτη δομή και λειτουργία των υδατικών βιοκοινωνιών της επικράτειάς τους και για κάθε τύπο υδατικού συστήματος να περιγράψουν τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς. Με τις συνθήκες αυτές θα συγκρίνεται το κάθε υδατικό σώμα, ώστε ανάλογα με τις αποκλίσεις που θα παρουσιάζει η ποιότητά του να χαρακτηρίζεται ως «υψηλή», «καλή», «μέτρια» «φτωχή» ή και «κακή». Το "Καλό Οικολογικό Καθεστώς" προκύπτει από την τελική σύνθεση της οικολογικής ποιότητας με την χημική ποιότητα.

Παράλληλα, η Οδηγία Πλαίσιο για την Θαλάσσια Στρατηγική 2008/56/ΕΚ, που αναμένεται να ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο, αναφέρει ότι τα Κράτη Μέλη της ΕΕ υποχρεούνται να λάβουν τα αναγκαία εκείνα μέτρα για να επιτύχουν ή να διατηρήσουν σε καλή περιβαλλοντική κατάσταση τα χωρικά θαλάσσια ύδατά τους (και στην Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη, όταν αυτή οριστεί), το αργότερο έως το έτος 2020. Η παραπάνω Οδηγία, αναγνωρίζει ότι τα παράκτια ύδατα, περιλαμβανομένου του πυθμένα και του υπεδάφους του, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Δρα, δηλαδή, συμπληρωματικά στην προστασία τους, στο βαθμό που συγκεκριμένες πτυχές της κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος δεν έχουν ήδη ρυθμισθεί από την ΟΠΥ.

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους των δυο παραπάνω Οδηγιών, γίνεται κατανοητό πως η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος πρέπει να πραγματοποιείται στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης που αντιμετωπίζει ενιαία το σύνολο των υδάτινων πόρων. Άλλωστε, στα πλαίσια του κύκλου του νερού, η ισορροπία τα παράκτιων υδάτινων οικοσυστημάτων, όπως και αυτών που βρίσκονται στις εκβολές ποταμών, σε κόλπους ή σε σχετικά κλειστές θάλασσες, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των εσωτερικών υδάτων που εισρέουν σε αυτά.

#### 3.5.1. Σαρωνικός Κόλπος

Μετά την ψήφιση της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, παρακολουθεί συστηματικά την οικολογική ποιότητα του Σαρωνικού Κόλπου, μέσω ενός δικτύου σταθμών δειγματοληψίας, σε σχέση με την επίδραση της εκβολής του αγωγού της Ψυτάλλειας. Στα πλαίσια αυτά και με βάση μελέτες για τις βιοκοινωνίες του φυτοβένθους και ιδιαίτερα των μακροφυκών, που αποτελούν, σύμφωνα με την ΟΠΥ, βασικό Βιολογικό Στοιχείο Ποιότητας για την εκτίμηση του Οικολογικού Καθεστώτος, έχουν προκύψει κάποια ενδεικτικά συμπεράσματα σχετικά με την εξέλιξη της οικολογικής ποιότητας για το χρονικό διάστημα 1998-2008.

Έτσι, οι σταθμοί του Εσωτερικού Σαρωνικού ταξινομούνται σε χαμηλές κατηγορίες οικολογικής ποιότητας, η οποία ωστόσο, παρουσιάζει βελτίωση όσο απομακρυνόμαστε από την Ψυτάλλεια. Εξαίρεση αποτελεί ο σταθμός του Αγίου Κοσμά (Ελληνικό), εξαιτίας των Ολυμπιακών έργων της περιόδου 2003 – 2004, που υποβάθμισαν το θαλάσσιο περιβάλλον. Εντούτοις, διαχρονικά, υπάρχει μικρή τάση βελτίωσης της οικολογικής ποιότητας στους σταθμούς του Εσωτερικού Σαρωνικού, γεγονός που επιτρέπει την υπόθεση ότι αν δεν προστεθούν νέα φορτία ρύπανσης, το 2015 η συνολική οικολογική ποιότητα του Σαρωνικού θα είναι συμβατή με τις απαιτήσεις της ΟΠΥ.

Παράλληλα, οι σταθμοί του Εξωτερικού Σαρωνικού παρουσιάζουν κατά κανόνα καλή έως υψηλή οικολογική ποιότητα, με εξαίρεση το σταθμό του Αγίου Νικολάου (Ανάβυσσος). Σε αυτή την περίπτωση, η αύξηση των σκαφών αναψυχής φαίνεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στη θαλάσσια βλάστηση. Οι επιπτώσεις αυτές δεν έχουν τόσο δραστικά αποτελέσματα, αλλά σε βάθος χρόνου είναι πιθανόν η περιοχή αυτή να μην ικανοποιεί πλέον τις απαιτήσεις της Οδηγίας

Τελικά, το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η προσπάθεια βελτίωσης της οικολογικής ποιότητας του Σαρωνικού που γίνεται με το έργο της Ψυτάλλειας, θα οδηγήσει τελικά στο επιθυμητό αποτέλεσμα της ικανοποίησης των απαιτήσεων της ΟΠΥ με την προϋπόθεση ότι δεν θα προστεθούν νέα φορτία ρύπανσης από παράπλευρες πηγές (π.χ. μέσω της κοίτης του Κηφισού) ή από παράπλευρα έργα (επεμβάσεις στην ακτογραμμή, μαρίνες κλπ) που θα αναιρέσουν τα μέχρι σήμερα θετικά αποτελέσματα.

### **3.5.2. Ανατολική Αττική - Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος**

Στις παράκτιες περιοχές της Ανατολικής Αττικής εντοπίζεται το σύνολο των προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνουν στα όρια τους και παράκτια ύδατα.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αυτές είναι ο υγρότοπος Σχινιά και η περιοχή Λεγραινών με την Νησίδα Πατρόκλου που είναι ενταγμένες στο Δίκτυο NATURA 2000 ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» με κωδικούς GR 3000016 και GR 3000014 αντίστοιχα (ΦΕΚ 1495/Β/6.9.2010). Παράλληλα, στο Δίκτυο έχουν ενταχθεί το Εθνικό Πάρκο Σχινιά, η περιοχή της Βραβρώνας, αλλά και του Σουνίου περιλαμβανομένου της νησίδας Πατρόκλου, ως «Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» με κωδικούς GR 3000003, GR 3000004 και GR 3000005, αντίστοιχα (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 259/νοί.49/21.9.06). Επιπλέον, σε εθνικό επίπεδο η ευρύτερη περιοχή Σχινιά – Μαραθώνα έχει χαρακτηριστεί ως «Εθνικό Πάρκο» (ΦΕΚ 395/Δ/3.7.2000) ενώ η ευρύτερη περιοχή του Σουνίου «ως Εθνικός Δρυμός» (ΦΕΚ 80/Α/26.3.1974). Τέλος ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου χαρακτηρίζεται και ως «Ειδικά Προστατευόμενη Περιοχή της Μεσογείου» βάσει του Πρωτοκόλλου 4 της Σύμβασης της Βαρκελώνης.

Σχετικά με την οικολογική ποιότητα των παράκτιων θαλάσσιων περιοχών του Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου, έχει μελετηθεί και αυτή από το ΕΛΚΕΘΕ. Σύμφωνα με δημοσιευμένη έρευνα σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό, από δειγματοληψίες μικροφυκών που πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο 1998 – 2002 σε σημεία εντός των περιοχών NATURA Σχινιά – Μαραθώνα και Βραβρώνας, προέκυψε ότι η ποιότητα της θαλάσσιας παράκτιας περιοχής της Βραβρώνας χαρακτηρίζεται ως καλή, ενώ η περιοχή του Εθνικού πάρκου Σχινιά – Μαραθώνα ως υψηλή.

### **3.5.3. Νησιωτικές περιοχές Αττικής**

Όσον αφορά τις νησιωτικές περιοχές της Αττικής υπάρχουν προστατευόμενες παράκτιες περιοχές οι οποίες εντάσσονται στο Δίκτυο NATURA 2000. Έτσι η νήσος Αντικύθηρα με τις νησίδες Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα, Αυγό, Καπέλλο, Κουφό και Φιδονήσι καθώς και η νήσος Αντικύθηρα με τις νησίδες Πρασονήσι, Λαγουβάρδος, Πλακουλήθρα και Θυμωνίες, αλλά και οι νησίδες Φαλκονέρα, Βελοπούλα και Ανάνες στο Μυρτώο Πέλαγος χαρακτηρίζονται ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» με κωδικούς GR 3000013, GR 3000012 και GR 3000011 αντίστοιχα. Επιπλέον, η νήσος Αντικύθηρα με τις νησίδες Πρασονήσι και Λαγουβάρδος, καθώς και οι νησίδες των Κυθήρων, Πρασονήσι, Δραγονέρα και Αντιδραγονέρα χαρακτηρίζονται ως «Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» με κωδικούς GR 3000008, GR 3000009, αντίστοιχα.

### 3.5.4. Στρατηγικοί στόχοι.

Στρατηγικοί στόχοι χρειάζεται να είναι η επίτευξη ή η διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον της Αττικής.

Προς τον σκοπό αυτόν αναπτύσσονται και εφαρμόζονται στρατηγικές για τη θάλασσα, με τη λήψη μέτρων βάσει αρχών οι οποίες:

α) εξασφαλίζουν την προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, προλαμβάνουν την επιδείνωσή του ή, όταν αυτό είναι δυνατόν, αποκαθιστούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα, σε περιοχές όπου αυτά έχουν υποστεί αρνητικές επιδράσεις.

β) προλαμβάνουν και μειώνουν τις εισροές στο θαλάσσιο περιβάλλον, για να εξασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις ή κίνδυνοι για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την ανθρώπινη υγεία ή τις θεμιτές χρήσεις της θάλασσας.

Απαραίτητα μέτρα είναι:

-Η ενσωμάτωση και εφαρμογή της Οδηγίας 2008/56/ΕΚ, σε συνάρτηση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για την επίτευξη ενιαίας αντιμετώπισης των παράκτιων και θαλάσσιων υδάτων, περιλαμβανομένου του πυθμένα και του υπεδάφους τους, μέσα στα πλαίσια μιας ευρύτερης και ολοκληρωμένης προσέγγισης της προστασίας και διαχείρισης των υδάτινων πόρων.

-Η υλοποίηση του σχεδιαζόμενου δικτύου παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης των επιφανειακών υδάτων, από το ΥΠΕΚΑ, που θα συμβάλλει στην δημιουργία Βάσης Δεδομένων στα πλαίσια των κατευθύνσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

-Η συλλογή, παραγωγή, σύνθεση και αξιοποίηση γεωδομένων στην κατεύθυνση των αρχών και των υπηρεσιών που απορρέουν από την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ (Οδηγία INSPIRE), αλλά και άλλων κρίσιμων δεδομένων που θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων του ΡΣΑ.

-Η δημιουργία δικτύου προστατευόμενων θαλάσσιων περιοχών της Αττικής που θα καλύπτει επαρκώς την ποικιλία των οικοσυστημάτων που την συνθέτουν, σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 2008/56/ΕΚ, 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ, αλλά και των διεθνών και περιφερειακών συμφωνιών, που έχουν επικυρωθεί. Στο δίκτυο εντάσσονται όλες εκείνες οι περιοχές που ήδη προστατεύονται, καθώς και εκείνες των οποίων η θεσμοθέτηση της προστασίας τους κρίνεται ως αναγκαία.

-Η σύσταση ενιαίου φορέα διαχείρισης όλων των προστατευόμενων θαλάσσιων περιοχών της Αττικής, που θα συλλέγει όλα τα απαραίτητα σχετικά δεδομένα και θα συντονίζει τις δράσεις για την προστασία τους, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους αρμόδιους φορείς, ερευνητικά κέντρα και ΜΚΟ.

-Η καταγραφή πιέσεων και ειδικότερα πιθανών πηγών ρύπανσης σε κάθε ακτή στα πλαίσια κατάρτισης του Μητρώου Ταυτοτήτων των Ακτών Κολύμβησης.

-Ο έλεγχος, εντοπισμός, ανάλυση και κατάταξη των οχλήσεων των υπαρχόντων παράκτιων και θαλάσσιων εγκαταστάσεων ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον και κατάρτιση προγραμμάτων σχετικά με τη εξάλειψή ή τον περιορισμό της έντασης των οχλήσεων αυτών.

-Η θεσμοθέτηση σχεδίων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης (ΟΔΠΖ), λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμορφολογικά, ωκεανογραφικά και οικολογικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής, τις υπάρχουσες χρήσεις, αλλά και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης και της οικοσυστημικής προσέγγισης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις των ευρωπαϊκών οργάνων και άλλων διεθνών οργανισμών.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή περαιτέρω έργων (επεμβάσεις στην ακτογραμμή, μαρίνες κλπ) στο παράκτιο μέτωπο του Έσω κεντρικού Σαρωνικού θα προσθέσει νέα φορτία ρύπανσης στο θαλάσσιο περιβάλλον, αποτρέποντας έτσι την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το παραπάνω υδάτινο σώμα.

## 4. Οικιακή, Βιομηχανική, Γεωργική χρήση και υδατικοί πόροι.

**4.1. Οικιακή χρήση:** Στην Αττική, όπου οι απώλειες από διαρροές (δίκτυο, κατοικίες κα) είναι πολύ μεγάλες, παρατηρείται μεγάλη αστική ζήτηση. Η οικιακή κατανάλωση νερού που ήδη καλύπτει

μεγάλο μέρος της συνολικής κατανάλωσης, αυξάνει διαρκώς . Η αύξηση στην οικιακή χρήση συνδέεται, κυρίως με την αύξηση της οικοδόμησης, την χρήση σύγχρονων πιο υδροβόρων συσκευών (π.χ. πλυντήρια) και σύγχρονων ανέσεων (π.χ. κήποι, μπάνια, πισίνες, κλπ). Επισημαίνεται η εξοικονόμηση της τάξης του 20% που επιτεύχθηκε στην Αττική κατά τη λειψυδρία του 1993, της οποίας η επίδραση στην κατανάλωση νερού διήρκεσε ως το 1997. Ο περιορισμός της οικιακής κατανάλωσης νερού καθώς και του χρόνου χρήσης - βρύσες, ντους και μπανιέρες κλπ - μπορούν να επιτρέψουν εξοικονόμηση ενέργειας από 20 έως 30%. Το ΥΠΕΚΑ επεξεργάζεται νέο κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο και μέτρα.

Η οικιακή χρήση προκαλεί ρύπανση των υδάτινων αποδεκτών. Τα οικιακά ακάθαρτα νερά χαρακτηρίζονται από τη μεγάλη τους περιεκτικότητα σε οργανικά συστατικά και συνήθως αποχετεύονται σε θαλάσσιους, λιμναίους ή ποτάμιους αποδέκτες ή και απορροφητικούς βόθρους που ρυπαίνουν τα υπόγεια νερά.

**4.2. Βιομηχανική χρήση :** Η βιομηχανία (περιλαμβανομένης και της μεταλλευτικής) χρησιμοποιεί μεγάλες ποσότητες για νερό, κυρίως για: Ψύξη νερού (κυρίως στην παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος, αλλά και αλλού), παρασκευή χαρτοπολτού, επεξεργασία πετρελαίου, παρασκευή τσιμέντου, παραγωγή χάλυβα, εξόρυξη και επεξεργασία ορυκτών, πλύσιμο και χρωματισμό στην κλωστοϋφαντουργία, νερό λεβήτων (μικρές ποσότητες, αλλά καλής ποιότητας) , πλύσιμο, χρήση σε βιομηχανίες τροφίμων κτλ.

Η βιομηχανική χρήση δεν αποτελεί μεγάλο καταναλωτή του υδρευτικού νερού, γεγονός που συνδέεται με το πρόβλημα της υπεράντλησης των υπόγειων υδάτων με γεωτρήσεις. Πολλές βιομηχανίες καλύπτουν δωρεάν τις ανάγκες τους σε νερό με γεωτρήσεις και πηγάδια, οι περισσότερες δε από αυτές είναι χωρίς άδεια. Το αποτέλεσμα είναι σπατάλη υδατικών πόρων, αλλά και ποιοτική υποβάθμισή τους, αφού η ακολουθούμενη πολιτική δεν συμβάλλει στην εκτίμηση της πραγματικής αξίας του πολύτιμου και σε ανεπάρκεια αγαθού.

Ως προς τη ρύπανση των υδάτων από τη βιομηχανική χρήση, αυτή συνδέεται με τις υγρές βιομηχανικές απορροές (νερό ή παραπροϊόντα) και είναι: Οργανική, με επιπτώσεις στην κατανάλωση οξυγόνου των νερών, όπως από τις βιομηχανίες τροφίμων (βιομηχανίες παστερίωσης,σφαγεία).

Ρύπανση με θρεπτικά, με επιπτώσεις την εμφάνιση ευτροφισμού στα νερά όπως από βιομηχανίες λιπασμάτων. Ρύπανση με βαρέα μέταλλα, όπως από χημικές βιομηχανίες και βυρσοδεψεία. Θερμική ρύπανση από νερά ψύξης.

**4.3. Γεωργική χρήση.** Στην Αττική, περίπου το 1/5 της κατανάλωσης νερού προορίζεται για άρδευση. Από αυτή την ποσότητα στις αγροτικές περιοχές, ένα μεγάλο ποσοστό – μέχρι και 50% του μεταφερόμενου νερού - χάνεται λόγω της κακής κατάστασης των αρδευτικών δικτύων ή των ακατάλληλων τεχνικών.

Αυτό το γεγονός αποκτά ιδιαίτερη σημασία, μιας και η γεωργία, ως παραγωγικός τομέας, υφίσταται έντονα τις επιπτώσεις της λειψυδρίας και της ξηρασίας. Καταστάσεις λειψυδρίας και ξηρασίας που εκτός των άλλων έχουν σχέση με την αύξηση των ασθενειών των φυτών, σχετίζονται με τις τιμές των προϊόντων και με την εξασφάλιση σταθερού εφοδιασμού των καταναλωτών με τρόφιμα. Ταυτόχρονα είναι γνωστή η ωφέλεια που προκύπτει από τις μόνιμες καλλιέργειες, τους οπωρώνες, τα αμπέλια, τις χορτολιβαδικές εκτάσεις, τα λιβάδια και την καλλιέργεια δασικών ειδών για την συγκράτηση του νερού.

Σημαντικοί παράγοντες για την αποδοτική άρδευση αποτελούν ο τρόπος μεταφοράς του νερού και ο τρόπος που αρδεύονται οι καλλιέργειες μιας και η χρήση κλειστών δικτύων και στάγδην άρδευσης υποδιπλασιάζουν την κατανάλωση νερού.

Στην Αττική, όλο και περισσότερο, για την άρδευση καταναλώνεται νερό της ΕΥΔΑΠ το οποίο στις αγροτικές περιοχές πολλές φορές διαχειρίζονται οι δήμοι. Οι αγρότες συνήθως πληρώνουν ένα συμβολικό ποσό ανά καλλιεργούμενο στρέμμα και όχι ανάλογα με τη συνολική ποσότητα του νερού που πράγματι ξοδεύουν.

Στην περίπτωση που η άρδευση γίνεται από γεώτρηση, τον αγρότη επιβαρύνει μόνο το κόστος του πετρελαίου για τη λειτουργία της γεώτρησης. Πρόσθετες απώλειες υπάρχουν εξαιτίας του γεγονότος ότι η άρδευση γίνεται συχνά υπό ακατάλληλες συνθήκες (π.χ. το μεσημέρι) και σε καμιά περίπτωση *οι χρήστες δεν επιβαρύνονται με το περιβαλλοντικό κόστος ούτε με το κόστος των φυσικών πόρων.*

**Ρύπανση - Υφαλμύριση:** Ο αγροτικός τομέας έχει μέρος της ευθύνης για την υποβάθμιση των επιφανειακών και υπόγειων νερών σε πολλές περιοχές (νιτρορρύπανση, ρύπανση με φυτοφάρμακα, ρύπανση με συσκευασίες αγροχημικών). Η ρύπανση καθιστά τα νερά ακατάλληλα για χρήση, μειώνοντας πρακτικά τα διαθέσιμα υδάτινα αποθέματα. Έτσι, η λεκάνη του Μαραθώνα παρουσίασε λόγω της γεωργίας αυξημένες τιμές νιτρικών κυρίως στα υπόγεια νερά και οι αγρότες στράφηκαν στο νερό της ΕΥΔΑΠ. Η αντίστοιχη επιβάρυνση στο Θριάσιο και στα Μεσόγεια αποδίδεται εν μέρει στη γεωργία και εν μέρει στις ρυπαίνουσες παραγωγικές δραστηριότητες. Η υποβάθμιση πολλών από τις περιοχές αυτές οφείλεται στο φαινόμενο του ευτροφισμού λόγω υπερβολικής χρήσης λιπασμάτων. Το ΥΠΕΚΑ εξετάζει την περίπτωση των ευπρόσβλητων σε νιτρορρύπανση περιοχών και σε συνεργασία με το ΥΠΑΑΤ τη διαμόρφωση των αναγκαίων αγροπεριβαλλοντικών μέτρων.

Η εντατική χρήση των υπόγειων υδάτων για λόγους κυρίως άρδευσης συνδέεται επίσης με την υφαλμύριση των περιοχών κοντά στις ακτές εξαιτίας της υπεράντλησης νερού από τις γεωτρήσεις. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς της Ε.Ε με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων μπορεί να βελτιωθεί η χρήση νερού άρδευσης με πρόβλεψη μείωσης κατανάλωσης στο 70%.

**Για τις χρήσεις αυτές που έχουν τη μεγαλύτερη κατανάλωση νερού χρειάζεται η εφαρμογή μέτρων όπως:**

- η προώθηση της ελάχιστης κατανάλωσης υδατικών πόρων, ελαχιστοποίησης των αποβλήτων, εξοικονόμησης, επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης υδάτων, για εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων βάσει ειδικών προγραμμάτων για κάθε χρήση
- η προώθηση της επεξεργασίας των αποβλήτων της παραγωγής και μετατροπή σε μορφή κατάλληλη για επαναχρησιμοποίηση για άμεσες βιομηχανικές χρήσεις, νερό πυρόσβεσης, πότισμα κ.τ.λ.
- ο καθορισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών του κατάλληλου νερού για κάθε χρήση
- ο εκσυγχρονισμός των αρδευτικών δικτύων και των μεθόδων άρδευσης όπως η εφαρμογή της στάγδην άρδευσης
- ο περιορισμός των γεωτρήσεων μέσω προγραμματισμού και συντονισμού βάσει του διαθέσιμου υδατικού δυναμικού και των καταναλώσεων στην ίδια υδρολογική λεκάνη.
- η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών με προώθηση καλλιεργειών/ποικιλιών μειωμένων υδατικών αναγκών.
- η διαμόρφωση και εφαρμογή μέτρων για τις ευπρόσβλητες σε νιτρορρύπανση περιοχές.

## **5. Δίκτυα διαχείρισης υδάτων**

### **5.1. Δίκτυο Ύδρευσης:**

Η ουσιαστική κάλυψη του υδρευτικού προβλήματος της πρωτεύουσας έγινε τη δεκαετία του 90 με την εκτροπή του ποταμού Εύηνου προς τον ταμιευτήρα του Μόρνου από την ΕΥΔΑΠ.

Μέσω των υδραγωγείων του Μόρνου και της Υλίκης το ακατέργαστο νερό μεταφέρεται στις τέσσερις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού (Μ.Ε.Ν.) του Γαλασίου, του Πολυδενδρίου, των Αχαρνών και της Μάνδρας.

Στις εγκαταστάσεις των Μ.Ε.Ν. το νερό καθαρίζεται μέσω των διαδικασιών της κροκίδωσης,

καθίζησης, διύλισης και απολυμαίνεται με την προσθήκη χλωρίου που το απαλλάσσει από μικρόβια και μικροοργανισμούς. Στη συνέχεια το νερό διοχετεύεται από τις Μονάδες Επεξεργασίας στις δεξαμενές πόλεως, οι οποίες βρίσκονται διεσπαρμένες σε διάφορα σημεία της πόλης, και σήμερα ανέρχονται σε 45. Από τις δεξαμενές το νερό διανέμεται στους καταναλωτές μέσα από ένα εκτενές δίκτυο σωληνώσεων μήκους 7 εκατομμυρίων μέτρων που χρειάζεται συνεχώς αναβάθμιση λόγω παλαίωσης τμημάτων του και σημαντικών διαρροών.

Εκτός από τις περιοχές που καλύπτει η ΕΥΔΑΠ με τη δική της διαχείριση, παρέχει επίσης νερό σε δήμους της υπόλοιπης Αττικής που αναλαμβάνουν οι ίδιοι τη διαχείρισή του, ενώ μέρος της Δυτικής Αττικής δεν καλύπτεται ακόμη από το νερό της ΕΥΔΑΠ.

**5.1.1. Κατανάλωση, εξοικονόμηση-επαναχρησιμοποίηση νερού:** Η κατανάλωση νερού αυξάνει σταθερά. Σε σχέση με το έτος αναφοράς (1990) η συνολική κατανάλωση το 2004 ήταν αυξημένη κατά 27% περίπου, αλλά κατά 62% σε σχέση με το 1993, έτος όπου επιτεύχθηκε σημαντική μείωση της κατανάλωσης λόγω ιδιαίτερης μείωσης των αποθεμάτων νερού και αντιμετώπισης του φάσματος της λειψυδρίας. Μετά το 1997 που σταμάτησε η επίδραση της καμπάνιας ευαισθητοποίησης και της πληροφόρησης που είχε προηγηθεί, έχουμε μια συνεχή αύξηση της κατανάλωσης νερού της τάξης του 5-8% ετησίως.

Με τέτοιους ρυθμούς αύξησης προβλέπεται ότι μετά από λίγες δεκαετίες το νερό του δικτύου δεν θα επαρκεί. Είναι απαραίτητο, να αλλάξουμε πρότυπο κατανάλωσης νερού δεδομένου ότι είναι αισθητά τα φαινόμενα της περιόδου μειωμένων βροχοπτώσεων στην οποία έχει ήδη εισέλθει η περιοχή. Η αύξηση της προσφοράς νερού με συνεχή επέκταση των έργων της ΕΥΔΑΠ σε μακρινότερες πηγές είναι περιβαλλοντικά και οικονομικά επιζήμια και καθίσταται απαραίτητη η εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση του νερού για χρήσεις πλην της πόσης.

#### **Μέτρα για το δίκτυο ύδρευσης και τους υδατικούς πόρους:**

-Εφαρμογή συνδυασμένων μέτρων και διαδικασιών για την προστασία, την ορθολογική χρήση, την τιμολόγηση και τη διαχείριση των υδατικών πόρων της περιφέρειας Αττικής

-Το σύνολο των δικτύων πόσιμων υδάτων της Αττικής, όπως συμβαίνει με το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ, πρέπει να ενταχθεί σε επαρκές για την υγεία των κατοίκων καθεστώς επεξεργασίας, παρακολούθησης και τακτικών ελέγχων ποιότητας.

-Οι περιοχές των λιμνών Υλίκης και Μαραθώνα, καθώς και οι γεωτρήσεις που αξιοποιούνται σχετικά από την ΕΥΔΑΠ, προστατεύονται ειδικά με στόχο την πρόληψη της ρύπανσής τους.

-Εφαρμογή των προβλεπόμενων μέτρων για ελέγχους διαρροών, τακτική συντήρηση και βελτίωση των δικτύων ύδρευσης.

- Αποταμίευση και επαναχρησιμοποίηση εξοικονομούμενου νερού από τους δήμους αρχικά με βυτία και με κατεύθυνση μακροπρόθεσμα τη δημιουργία χωριστού δικτύου, για διάφορες χρήσεις που δεν χρειάζονται πόσιμο νερό.

- Αξιοποίηση των περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων νέων έργων για να τεθούν όροι για την αποταμίευση νερού σε ιδιωτική βάση με πρόβλεψη της κατασκευής δεξαμενών ομβρίων και επαναχρησιμοποίησης από την ίδια χρήση.

#### **5.2. Δίκτυο απορροής ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας.**

Οι όμβριες επιφανειακές απορροές διοχετεύονται με φυσική απορροή στο δίκτυο των αγωγών ομβρίων υδάτων και στα ρέματα του λεκανοπεδίου και καταλήγουν στη θάλασσα.

Η μείωση των διαπερατών επιφανειών της Αθήνας, η αποψίλωση των εξωαστικών λεκανών από τις πυρκαγιές, η μείωση της παροχετευτικότητας των ρεμάτων της Αθήνας, λόγω κάλυψης ή περιορισμού της διατομής τους σε συνδυασμό με την αύξηση των πλημμυρικών παροχών, οι ελλείψεις στο τριτεύον δίκτυο ομβρίων, οδήγησαν περί τις αρχές του 2000 σε αύξηση της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων στο Λεκανοπέδιο Αττικής.

Οι αυξημένες ανάγκες του λεκανοπεδίου Αθηνών, οδήγησαν κατά τη δεκαετία του 2000 στο μεγάλο αντιπλημμυρικό έργο του Κηφισού καθώς και στα έργα της Αυτοδιοίκησης στο δευτερογενές και τριτογενές δίκτυο, που περιόρισαν τα προβλήματα πλημμυρών.

Το πρόβλημα των πλημμυρών πλήττει επίσης τη Δυτική και Ανατολική Αττική όπου αφ' ενός οι αδιαπέρατες επιφάνειες έχουν αυξηθεί και οι ελλείψεις σε δίκτυα είναι πολύ μεγάλες και αφ' ετέρου οι πυρκαγιές και η κακή αντιμετώπιση των ρεμάτων έχουν οξύνει τα προβλήματα.

Περισσότερο από τα άλλα μεγάλα έργα που έγιναν τις τελευταίες δεκαετίες, η Αττική οδός, η οποία διέρχεται από μεγάλο μέρος των λεκανών απορροής της Αττικής, δημιούργησε μείζονες νέες ανάγκες κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων στις κατάντη κυρίως περιοχές της διαδρομής της.

Η πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων μελέτης-εκτέλεσης αντιπλημμυρικών έργων, που συνδέθηκε με τη μεταβίβαση των αντιπλημμυρικών αρμοδιοτήτων της ΕΥΔΑΠ στο ΥΠΕΧΩΔΕ, ενέτεινε τις ελλείψεις της Αττικής ως προς την αντιπλημμυρική διαχείριση.

Στις αστικές περιοχές του λεκανοπεδίου, εκτός από το κέντρο της Αθήνας και Πειραιά, καθώς και στις νέες επεκτάσεις του λεκανοπεδίου της πρωτεύουσας τα δίκτυα ομβρίων είναι χωριστά από τα δίκτυα ακαθάρτων. Όμως στις περισσότερες περιοχές το δίκτυο ακαθάρτων κατασκευάζεται πρώτα ή ακόμα η κατασκευή των ομβρίων, όπου γίνεται, είναι αποσπασματική και αφορά κυρίως σε περιπτώσεις όπου παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα πλημμύρας. Στις περιοχές της δυτικής Αττικής και της Ανατολικής Αττικής το δίκτυο, όπου υπάρχει, είναι χωριστικό.

Η ανυπαρξία δικτύου ομβρίων οδηγεί πολλούς ιδιοκτήτες να συνδέουν τις αυλές και τάρτσες των κτιρίων με το δίκτυο ακαθάρτων ή ακόμα και τους δήμους να κατασκευάζουν φρεάτια υδροσυλλογής και να τα συνδέουν και αυτοί με το δίκτυο ακαθάρτων, μετατρέποντάς το σε ένα βαθμό σε παντοροϊκό. Επειδή το δίκτυο ακαθάρτων διαθέτει ένα σύστημα υπερχειλίσεων, σε περίπτωση υγρού καιρού οι υπερχειλίσεις οδηγούν λύματα, μέσα στο δίκτυο ομβρίων. Εκτιμάται πάντως ότι λόγω παράνομων συνδέσεων, τμήμα της παροχής λυμάτων καταλήγει στο δίκτυο ομβρίων ακόμη και με ξηρό καιρό.

Πρόβλημα επίσης συνιστά η ροή μόλις αρχίσουν οι βροχές των πιο επιβαρυσμένων με ρύπανση, αρχικών παροχών ομβρίων, μέσα σε ρέματα και μάλιστα σε χειμάρρους που έχουν αναπλαστεί.

Είναι επομένως απαραίτητο να γίνουν παρεμβάσεις στα δίκτυα ομβρίων των αστικών περιοχών ώστε να βελτιωθεί η λειτουργία τους η οποία βέβαια έχει άμεση σχέση με την αντιπλημμυρική προστασία των αστικών περιοχών.

Σήμερα χρειάζεται να απαντηθούν μια σειρά από ζητήματα που αφορούν:

- στην ανάγκη ανασχεδιασμού βάσει επικαιροποιημένων υδρολογικών μελετών του υπάρχοντος αντιπλημμυρικού συστήματος του Αττικής, που συνδέεται με ένα νέο θεσμικό πλαίσιο και νέες δομές σχεδιασμού και εκτέλεσης έργων.

- στην ανάγκη σύνταξης μελετών οριοθέτησης όπου δεν υπάρχουν και εφαρμογής τους, για την απρόσκοπτη αντιπλημμυρική λειτουργία των ρεμάτων ακόμα και στις περιπτώσεις που η νόμιμη ή η αυθαίρετη δόμηση έχουν αλλοιώσει, ή χτίσει στην κοίτη των ρεμάτων.

- στην παλαιότητα μέρους του αντιπλημμυρικού συστήματος και στα προβλήματα που αυτή συνεπάγεται (π.χ. παντοροϊκό σύστημα ομβρίων-λυμάτων κέντρου Αθήνας)

- στην επίλυση προβλημάτων του αντιπλημμυρικού συστήματος απέναντι σε μεγαλύτερες πλημμυρικές παροχές ή σε βροχές που θα πλήξουν πιο ευάλωτα σημεία του Λεκανοπεδίου,

- στις αλληλεπιδράσεις του αντιπλημμυρικού συστήματος με τα επιφανειακά-υπόγεια ύδατα.

- στην αυξανόμενη απορροή των ομβρίων λόγω μείωσης των διαπερατών επιφανειών και μη τροφοδότησης των υπόγειων υδροφορέων.

- στην προσεκτική εξέταση και μελέτη όλων των παραμέτρων προκειμένου για εκτροπή νερών των ορεινών λεκανών ή λεκανών ανάσχεσης της πλημμύρας για τη μείωση των παροχών στους κύριους αποδέκτες. Π.χ Κηφισός, Ιλισός, Ποδονίφτης, Πικροδάφνη κλπ. δεδομένου ότι η πλημμυρική αιχμή στα πεδινά τμήματα των κύριων αποδεκτών προέρχεται κυρίως από την αστική περιοχή.

Η προσέγγιση της αντιπλημμυρικής προστασίας με μεγάλο περιορισμό κατασκευής νέων έργων αποτελεί διεθνώς, στόχο της βιώσιμης ανάπτυξης, μιας και η αντιμετώπιση των υψηλότερων και συχνότερων πλημμυρικών παροχών με ανακατασκευή συλλεκτήρων είναι οικονομικά αδιέξοδη.

Χρειάζεται μια νέα φιλική προς το περιβάλλον, αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος και πρόληψη της επιδείνωσης της αντιπλημμυρικής συμπεριφοράς των λεκανών απορροής σε περιοχές υπό αστικοποίηση καθώς και της αύξησης των αδιαπέρατων επιφανειών είτε μέσα σε ιδιοκτησίες, είτε λόγω της αύξησης των επιφανειών των δρόμων.

Είναι σημαντικό στα δημόσια και στα ιδιωτικά έργα να προωθούνται έργα αποφόρτισης του δικτύου ομβρίων, π.χ. ανάσχεσης με δεξαμενές αποθήκευσης νερού, καθώς και συστήματα ανάσχεσης

σύγχρονης τεχνολογίας, υπόγειας κατακράτησης και αποθήκευσης ομβρίων που παρέχουν αποτελεσματική μείωση του χρόνου συρροής και παροχής και μπορούν να συνδυαστούν με άλλες χρήσεις, π.χ. με άρδευση, ή μετά από επεξεργασία να διοχετεύονται στον υδροφόρο ορίζοντα με αντιμετώπιση και των ενδεχόμενων επιπτώσεων από άνοδο του υδροφόρου ορίζοντα.

**Ισχύων Προγραμματισμός:** Η λειτουργία της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ και της Καλλικρατικής Περιφέρειας αυξάνουν τις δυνατότητες παρέμβασης της πολιτείας.

Ο προγραμματισμός της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ, βάσει της ΚΥΑ για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας ( Οδηγία 2007/60/ΕΚ) προβλέπει:

- εντοπισμό των περιοχών με αυξημένο κίνδυνο πλημμυρικών φαινομένων (2011),
- δημιουργία χαρτών πλημμυρικής επικινδυνότητας- καταγραφής δυνητικών επιπτώσεων (2013)
- διαμόρφωση - εφαρμογή μέτρων και προγραμμάτων έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων (2015), (Ειδ. Γρ. Υδάτων, περιφέρειες, Γ. Γρ. Πολιτ. Προστασίας).

#### **5.2.1. Μέτρα για τη μείωση των μη διαπερατών επιφανειών:**

1. η ανάσχεση της μείωσης των μη διαπερατών επιφανειών, μέσω:

- της κατεύθυνσης για συμπαγή πόλη και αποφυγής νέων επεκτάσεων αστικού ιστού.
- της δημιουργίας νέων πράσινων και ελεύθερων χώρων
- του ελέγχου για την τήρηση του προβλέψεων των οικοδομικών αδειών για ποσοστό φυτεύσεων επί της επιφανείας των οικοπέδων.
- της χρήσης διαπερατών και ημιδιαπερατών επιφανειών στους ελεύθερους δημόσιους χώρους και στα πεζοδρόμια, καθώς και στους δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης, κ.ά.

#### **5.2.3. Για τη φιλική στο περιβάλλον αντιπλημμυρική λειτουργία των ρεμάτων προβλέπονται τα παρακάτω:**

- Η διευθέτηση ρεμάτων θα πρέπει να αρχίζει αφού είναι εξασφαλισμένη η εκβολή τους, καθώς και να εντάσσονται στον ευρύτερο σχεδιασμό αντιπλημμυρικής προστασίας.
- σύνταξη μελετών οριοθέτησης με υδραυλικές, τοπογραφικές, περιβαλλοντικές και άλλες απαραίτητες υποστηρικτικές μελέτες.
- δεν επιτρέπεται η κατασκευή συλλεκτήρων με κλειστή διατομή στα ρέματα.
- οι διευθετήσεις ρεμάτων να πραγματοποιούνται χωρίς ευθυγραμμίσεις και χωρίς «τσιμεντάρισμα» της κοίτης.
- να διατηρηθούν όσες φυσικές κοίτες είναι συλλογείς πλημμυρικών υδάτων, αποφορτιζόμενες όμως προς τεχνητούς αγωγούς με κατάλληλα έργα κατά περίπτωση, όπως κατασκευή ανακουφιστικών αγωγών κάτω από τους εκατέρωθεν δρόμους.
- Συνολική μελέτη όλων των παραμέτρων μαζί με την πλημμυρική αιχμή που προέρχεται από την αστική περιοχή προκειμένου για εκτροπή νερών των ορεινών λεκανών ή λεκανών ανάσχεσης της πλημμύρας για τη μείωση των παροχών στους ποταμούς –ρέματα που αποτελούν κύριους αποδέκτες.
- Οι αναγκαίες διευθετήσεις να γίνονται με μεθόδους που να διευκολύνουν τον έλεγχο, την επισκεψιμότητα και την συντήρηση των αποδεκτών
- Συντήρηση του αντιπλημμυρικού συστήματος μετά από έντονα πλημμυρικά επεισόδια.

#### **5.2.4. Μέτρα σε σχέση με τα δίκτυα ομβρίων**

Να προβλέπονται από το σύνολο του πλαισίου σχεδιασμού, (Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, Πολεοδομικές μελέτες) και να απαιτούνται για την έγκριση των περιβαλλοντικών μελετών:

- ο τεχνικός και οικονομικός προγραμματισμός κατασκευής δικτύων ομβρίων και τρόποι μερικής συλλογής τους κατά προτεραιότητα στις αστικές περιοχές που έχουν χωριστικά συστήματα αποχέτευσης
- η μελέτη και κατασκευή έργων ανάσχεσης ομβρίων ή επεξεργασίας και διοχέτευσης στον υδροφόρο ορίζοντα, για την έγκριση περιβαλλοντικών και οικοδομικών αδειών δημόσιων και ιδιωτικών έργων σε περιοχές με παντοροϊκό σύστημα ή περιοχές χωρίς δίκτυο ομβρίων.
- η εφαρμογή από τους δήμους συστημάτων απορρύπανσης στις εκβολές δικτύων ομβρίων σε χείμαρρους που έχουν αναπλαστεί.



### 5.3. Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων, βιολογικοί καθαρισμοί:

#### 5.3.1. Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και βιολογικοί καθαρισμοί Λεκανοπεδίου Αθηνών :

Η αποχέτευση των αστικών λυμάτων του Λεκανοπεδίου Αθηνών πραγματοποιείται από το πρωτεύον, το δευτερεύον και τριτεύον δίκτυο συλλεκτών, αρμοδιότητας ΕΥΔΑΠ, από την οποία η τοπική αυτοδιοίκηση έχει πάρει μόνο την αρμοδιότητα κατασκευής του τριτεύοντος δικτύου. Το αποχετευτικό σύστημα του λεκανοπεδίου είναι χωριστικό, εκτός από μέρος του κέντρου της Αθήνας και του Πειραιά που είναι παντοροϊκό. Προβλήματα στη λειτουργία του δικτύου αποτελούν οι εμφράξεις, οι κατασκευαστικές αστοχίες και οι διαρροές. Αιτίες εμφράξεων αποτελούν μεταξύ άλλων οι παράνομες συνδέσεις από διάφορους Δήμους και άλλους δημόσιους φορείς φρεατίων υδροσυλλογής (ομβρίων) σε αγωγούς ακαθάρτων.

Οι αγωγοί ακαθάρτων μεγάλης διατομής (ΚΑΑ και ΣΚΑΑ), διέρχονται από περιοχές των οποίων οι κλίσεις επιτρέπουν τη φυσική ροή των λυμάτων, με εξαίρεση τον παραλιακό συλλεκτήρα της ακτής Σαρωνικού μέχρι τη Βουλιαγμένη, που οδηγεί στην Ψυτάλλεια μέσω αντλιοστασίων. Στην Ψυτάλλεια φτάνουν επίσης και τα λύματα της νήσου Σαλαμίνας.

**ΚΕΛ Ψυτάλλειας:** Οι εγκαταστάσεις του έχουν αναπτυχθεί στον Ακροκέραμο, (Προεπεξεργασία) και στην Ψυτάλλεια (Α'βάθμια Καθίζηση, Επεξεργασία Ιλύος και Βιολογική Επεξεργασία Β' Φάσης). Έχουν δυναμικότητα 5.600.000 μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού (μ.ι.π.). Τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι ο εσωτερικός Σαρωνικός Κόλπος. Η τελική εκροή οδηγείται στο σύστημα υποθαλάσσιας μεταφοράς και διάχυσης δύο υποθαλάσσιων αγωγών μεταφοράς.

Η λειτουργία της Α' φάσης του ΚΕΛ Ψυτάλλειας το 94, έφερε τη σταδιακή βελτίωση της ποιότητας των υδάτων του Σαρωνικού Κόλπου. Με τη λειτουργία της Β' φάσης, απομακρύνθηκε το 95% περίπου του ρυπαντικού φορτίου. Μετά δε και την λειτουργία της μονάδας ξήρανσης της λάσπης που παράγεται από το ΚΕΛ Ψυτάλλειας, αντιμετωπίζεται το ζήτημα της επεξεργασίας των λυμάτων του μεγαλύτερου τμήματος του λεκανοπεδίου.

**ΚΕΛ Μεταμόρφωσης:** Δέχεται τα βοθρολύματα από όλη την Αττική, καθώς και περιορισμένο όγκο νωπών λυμάτων από τους Δήμους Πεύκης, Λυκόβρυσης και Κηφισιάς. Η δυναμικότητα του Κέντρου είναι 500.000 μ.ι.π. Διαθέτει β'βάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση οργανικού άνθρακα και αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι ο Κηφισός, μέσω του ρέματος Πύρνας.

#### 5.3.2. Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και βιολογικοί καθαρισμοί Ανατολικής Αττικής.

Η Ανατολική Αττική διαθέτει μόνο δύο βιολογικούς καθαρισμούς.

**Ε.Ε.Λ. Λαυρίου:** Δυναμικότητας 27.000 μ.ι.π. Εξυπηρετεί την πόλη του Λαυρίου και τις περιοχές Σούνιο, Ανάβυσσο, Κερατέα και Λεγραινά, καθώς και τα βοθρολύματα των οικισμών του Δήμου Λαυρεωτικής, του Δήμου Κερατέας και της κοινότητας του Αγίου Κωνσταντίνου. Διαθέτει μονάδα υποδοχής-προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων και δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου, ενώ αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι η θάλασσα περιοχή Συρί Κερατέας στο Ν. Ευβοϊκό Κόλπο. (φορέας διαχείρισης ΔΕΑΥ Λαυρίου)

**Ε.Ε.Λ. Κερατέας:** Δυναμικότητας 12.500 μ.ι.π. εξυπηρετεί τον οικισμό της Κερατέας. Διαθέτει μονάδα υποδοχής-προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων και δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου, ενώ αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι παρακείμενο ρέμα. (φορέας διαχείρισης Δήμος)

Η μεγάλη έλλειψη δικτύων αποχέτευσης και Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) των οικισμών της Ανατολικής Αττικής έχει οδηγήσει σε μεγάλη περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής, ενώ υπάρχει και το σοβαρό ενδεχόμενο επιβολής προστίμου από την Ε.Ε. για μη έγκαιρη εφαρμογή της Οδηγίας περί αστικών λυμάτων. Την επίλυση του προβλήματος προωθεί το ΥΠΕΚΑ και η Περιφέρεια Αττικής μαζί με το ΥΠΟΜΕΔΥ και την αυτοδιοίκηση.

Έτσι έχει διαμορφωθεί ένα αναθεωρημένο σχέδιο βάσει του οποίου θα είναι δυνατή η σταδιακή ολοκλήρωση των απαιτούμενων έργων μέχρι το 2014 και περιλαμβάνει:

- την αναβάθμιση και επαναλειτουργία της ΕΕΛ Μαρκοπούλου
- την επικαιροποίηση της μελέτης και κατασκευή της εγκατάστασης για το Κορωπί και τους παρακείμενους δήμους και οικισμούς
- για την προκήρυξη των έργων της ΕΕΛ που θα εξυπηρετεί τη Ραφήνα, την Αρτέμιδα, μέρος της Ν. Μάρκρης και μικρότερους δήμους και οικισμούς, ολοκληρώνεται η διαδικασία οριοθέτησης του ρέματος Ραφήνας και η επικαιροποίηση των μελετών.

- Επίσης προωθείται η κατασκευή του ΚΕΛ που περιλαμβάνει και τριτοβάθμια επεξεργασία καθώς και του δικτύου ακαθάρτων των περιοχών Κορωπίου–Παιανίας.

### **5.3.3. Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και βιολογικοί καθαρισμοί Δυτικής Αττικής.**

Σήμερα στη Δυτική Αττική λειτουργούν τρεις βιολογικοί καθαρισμοί :

**Ε.Ε.Λ. Μεγάρων:** Δυναμικότητας 43.000 μ.ι.π. διαθέτει β'βάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση. Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι η θαλάσσια περιοχή στη Χερσόνησο Αγίας Τριάδας του Σαρωνικού (φορέας διαχείρισης Δήμος)

**Ε.Ε.Λ. Βιλίων:** Δυναμικότητας 10.000 μ.ι.π. Διαθέτει μονάδα υποδοχής-προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων και β'βάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου, ενώ αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι παρακείμενο ρέμα. (φορέας διαχείρισης Δήμος)

**ΕΕΛ Ερυθρών:** Δυναμικότητας 6.000 μ.ι.π. Διαθέτει μονάδα υποδοχής-προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων και β'βάθμια επεξεργασία. Αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι παρακείμενο ρέμα.

**ΚΕΛ Θριασίου Πεδίου :** Δυναμικότητας 117.000 μ.ι.π., πρόκειται σύντομα να τεθεί σε λειτουργία και να συμβάλει στη βελτίωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων του Θριασίου, των ρεμάτων και του κόλπου της Ελευσίνας. Οι εγκαταστάσεις πρόκειται να καλύψουν το υπό κατασκευή δίκτυο των δήμων Ελευσίνας, Ασπροπύργου, Μάνδρας - Ειδυλλίας και των βιομηχανικών εγκαταστάσεων της περιοχής. Στο έργο περιλαμβάνεται υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων μήκους 1.600 μέτρων στον κόλπο της Ελευσίνας.

### **5.3.4. Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και βιολογικοί καθαρισμοί Τροιζηνίας και νήσων.**

**Ε.Ε.Λ. Πόρου- Γαλατά Τροιζηνίας:** Δυναμικότητας 25.000 μ.ι.π., διαθέτει β'βάθμια επεξεργασία νιτροποίησης, απονιτροποίησης απολύμανσης. Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι η θαλάσσια περιοχή του Σαρωνικού Κόλπου.(φορέας διαχείρισης Δήμος)

**ΕΕΛ Μεθάνων:** Δυναμικότητας οργανικού φορτίου 11.030 μ.ι.π., εξυπηρετεί τον οικισμό των Μεθάνων. Διαθέτει μονάδα υποδοχής-προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων και β'βάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου ενώ αποδέκτης των επεξεργασμένων είναι η θαλάσσια περιοχή του Σαρωνικού .

Όσον αφορά την αποχέτευση ακαθάρτων λυμάτων στους περισσότερους νησιωτικούς Δήμους εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού δεν υπάρχουν (Δήμος Αίγινας, Κοινότητα Αγκιστρίου), είναι υπό μελέτη (Δήμος Σπετσών, Δήμος Ύδρας), με αποτέλεσμα να υπάρχει σημαντικό πρόβλημα ανεξέλεγκτης διάθεσης των λυμάτων.

Για την Κοινότητα Κυθήρων ο βιολογικός καθαρισμός δεν έχει προχωρήσει, ενώ για τα Αντικύθηρα, θεωρείται μη υλοποιήσιμος για τέτοιου μεγέθους περιοχή.

### **5.3.5. Διαχείριση και αξιοποίηση ιλύος**

Η παραδοσιακή μέθοδος διάθεσης της ιλύος σε ΧΥΤΑ δεν είναι επιθυμητή στο πλαίσιο βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης. Στόχος πρέπει να είναι η, μετά από κατάλληλη επεξεργασία, αξιοποίηση της παραγόμενης ιλύος είτε στη γεωργία ή με τη μορφή καυσίμου.

Μέρος της παραγόμενης ιλύος με το έργο ξήρανσης της Ψυτάλλειας διατίθεται ως καύσιμο σε τσιμεντοβιομηχανίες στο εξωτερικό. Θα πρέπει να ενισχυθεί η εγχώρια αξιοποίηση της ξηραμένης ιλύος από τις βιομηχανίες τσιμέντου στην Ελλάδα και από τη ΔΕΗ.

Μεσοπρόθεσμος στόχος είναι επίσης η αξιοποίηση, κυρίως στη γεωργία, ενός πρόσθετου ποσοστού 25-30% της συνολικής ποσότητας που παράγεται.

Για την εξυπηρέτηση του στόχου αυτού το ΥΠΕΚΑ:

- Έχει καταστρώσει ένα Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης της ιλύος,
- Ολοκληρώνει την ΚΥΑ για τους όρους και τις προϋποθέσεις αξιοποίησης της ιλύος,
- Διερευνά τη χρηματοδότηση από το ΕΠΠΕΡΑΑ για τα απαιτούμενα έργα επεξεργασίας.

### 5.3.6. Περιβαλλοντικός Αναπροσανατολισμός της Διαχείρισης Λυμάτων

#### 1. Το πρόβλημα παντορροϊκού συστήματος της Αθήνας .

Οι κεντρικές περιοχές της Αθήνας, συνολικής έκτασης 1300 Ha εξυπηρετούνται –όπως και τα κέντρα άλλων πόλεων - από παλιά παντορροϊκά δίκτυα που μέσω του Κεντρικού Αποχετευτικού Αγωγού καταλήγουν στην Ψυτάλλεια και την επιβαρύνουν με αυξημένες παροχές. Το σύστημα λειτουργεί με υπερχειλιστές, που ανάλογα με τις βροχές, οδηγούν την υπερβαίνουσα τα όρια χωρητικότητας του αγωγού μικτή παροχή στον π. Κηφισό και στη συνέχεια, στο Φαληρικό όρμο, όπου υποστηρίζεται ότι τα ρεύματα συμβάλλουν στη διάλυσή της. Όταν η μικτή παροχή δεν είναι αρκετά έντονη, μένει στάσιμη στην εκβαθυσμένη κοίτη της εκβολής του Κηφισού και λειτουργεί σηπτικά μέχρι την επόμενη ισχυρή βροχή, με σοβαρά προβλήματα για το περιβάλλον και τους κατοίκους.

Πρόβλημα επίσης συνιστούν οι μεγάλες ποσότητες μικτών παροχών που θα έπρεπε να επιβαρύνουν την Ψυτάλλεια, η οποία παραλαμβάνει ταυτόχρονα λύματα από ευρύτερες περιοχές της Αττικής μέσω του ΚΕΛ Μεταμόρφωσης και των αντλιοστασίων της παραλιακής ζώνης του Σαρωνικού. Η λύση που προτείνεται με την προώθηση του μεγάλου υδραυλικού έργου εκτροπής του Ιλισού και των υπερχειλίσεων του Κυκλοβόρου παντορροϊκού αγωγού στον Κηφισό και δι' αυτού στο Φαληρικό Όρμο, επιτείνει το πρόβλημα της ρύπανσης του σχετικά κλειστού αυτού όρμου. Παρά τα πολλαπλά προβλήματα που δημιουργούνται, η αντικατάστασή του παντορροϊκού δεν είναι εφικτή, ως εξαιρετικά δαπανηρή και λόγω της μεγάλης δυσκολίας εκτέλεσης των έργων μέσα στο σύνολο του κέντρου της πόλης.

Είναι όμως εφικτός ο βαθμιαίος διαχωρισμός των δικτύων σε περιπτώσεις αναπλάσεων. π.χ. η ανάπλαση του Βοτανικού, όπου το ρέμα Πρ. Δανιήλ μπορεί να παύσει να λειτουργεί ως αποχετευτικός αγωγός .

Ταυτόχρονα, τώρα που η υπόλοιπη Αττική αποκτά αποχετευτικό σύστημα χρειάζεται αναπροσανατολισμός των σχεδιασμών προς συνολικές λύσεις για τις αυξημένες περιβαλλοντικές ανάγκες και απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

#### 2. Συσχετισμός της επεξεργασίας των λυμάτων και της βελτίωσης της κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων.

Η μητροπολιτική περιοχή των Αθηνών επεκτάθηκε ήδη στην ανατολική Αττική, όπου δεν έχουν ολοκληρωθεί τα έργα αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων, παρά τη σχετική Οδηγία (91/271). Η ανατολική Αττική διαθέτει ως θαλάσσιο αποδέκτη τον Ν. Ευβοϊκό με πολύ μεγάλες δυνατότητες αυτοκαθαρισμού, (μελέτη της ΕΥΔΑΠ που υλοποιήθηκε από το ΕΛΚΕΘΕ το 1996). Ο αποδέκτης όμως αυτός μένει μέχρι σήμερα αναξιοποίητος. Αντίθετα ο Σαρωνικός με αισθητά μικρότερες δυνατότητες αυτοκαθαρισμού, κινδυνεύει να χάσει ότι κέρδισε κατά τη δεκαετία 2000-2010.

Με τη δημιουργία των νέων βιολογικών καθαρισμών που θα είναι από την αρχή τριτοβάθμιοι, οι δήμοι της ανατολικής Αττικής αλλά και σημαντικό ποσοστό των βόρειων και ανατολικών δήμων της δυτικής Αττικής που σήμερα στέλνουν τα λύματα στην Ψυτάλλεια, θα μπορούν να διοχετεύουν τα λύματά τους (μέσω Σταυρού Αγ. Παρασκευής οι βόρειοι και Βάρκιζας- Βούλας – Κορωπίου – Μαρκόπουλου οι ανατολικοί) στις νέες μονάδες, αποφορτίζοντας το ΚΕΛ Ψυτάλλειας.

#### **Για τον περιβαλλοντικό Αναπροσανατολισμό της Διαχείρισης Λυμάτων είναι απαραίτητα:**

- Η κάλυψη της Αττικής με το απαραίτητο δίκτυο βιολογικών καθαρισμών ( Μεσόγεια, Βόρεια Αττική, νησιωτική Αττική κλπ)

- Όλες οι εντός σχεδίου περιοχές της Αττικής να αποκτήσουν αποχετευτικό δίκτυο.

- Βαθμιαίος διαχωρισμός του Παντορροϊκού του κέντρου της Αθήνας σε περιοχές όπου υλοποιούνται έργα αναπλάσεων.

- Διοχέτευση των λυμάτων των εκτός λεκανοπεδίου Αθηνών δήμων της ανατολικής και δυτικής Αττικής που σήμερα οδηγούνται στο ΚΕΛ Ψυτάλλειας στις νέες μονάδες εντός των περιφερειακών διαμερισμάτων τους.

Παράλληλα, διοχέτευση των μικτών παροχών του παντορροϊκού της Αθήνας στην Ψυτάλλεια.

- Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος λειτουργίας των μονάδων βιολογικού καθαρισμού με τριτοβάθμια επεξεργασία, απολύμανση, δίκτυα μεταφοράς, διανομής εφαρμογής των παραπάνω μονάδων.