



The project is co-funded by the European Union  
under the European Territorial Cooperation Programme  
**Greece - Bulgaria 2007-2013**  
INVESTING IN OUR FUTURE



The project is co-funded by the European Union  
under the European Territorial Cooperation Programme  
**Greece - Bulgaria 2007-2013**  
INVESTING IN OUR FUTURE



Το έγγραφο αυτό καταρτίστηκε στα πλαίσια του έργου «Παρεμβάσεις Διαχείρισης Υδάτων», χρηματοδοτούμενο από το Πρόγραμμα για Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία «Ελλάδας - Βουλγαρίας 2007 - 2013», Περιοχή παρέμβασης 1.1 «Προστασία, διαχείριση και βελτίωση των περιβαλλοντικών πόρων». Όλη την ευθύνη, για το περιεχόμενο της δημοσίευσης, τη φέρει ο Δήμος Ματζάροβο και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι το έγγραφο αυτό αντανακλά την επίσημη θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Αναθέτουσας αρχής.

#### **Έργο:**

«Παρεμβάσεις Διαχείρισης Υδάτων», ακρωνύμιο WAMI

#### **Επικεφαλής εταιρός:**

Δήμος Παγγαίου, Ελλάδα

#### **Εταίρος 2:**

Δήμος Μπόρινο, Βουλγαρία

#### **Εταίρος 3:**

Δήμος Ματζάροβο, Βουλγαρία

#### **Σύμβαση επιχορήγησης:**

№ B2.11.03/19.03.2012

#### **Πρόγραμμα:**

Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία  
«Ελλάδα – Βουλγαρία 2007 – 2013»

#### **Άξονας προτεραιότητας 1:**

«Ποιότητα ζωής»

#### **Περιοχή παρέμβασης 1.1:**

«Προστασία, διαχείριση και βελτίωση των περιβαλλοντικών πόρων»

#### **Προβλεπόμενη υλοποίηση:**

24 μήνες

#### **Συνολικός προϋπολογισμός του έργου:**

1 881 058.08 ευρώ

#### **Προϋπολογισμός του Δήμου Παγγαίου, Ελλάδα:**

673 688 ευρώ

#### **Προϋπολογισμός του Δήμου Μπόρινο, Βουλγαρία:**

831 476.42 ευρώ

#### **Προϋπολογισμός του Δήμου Ματζάροβο, Βουλγαρία:**

375 893.66 ευρώ

## Κύριος στόχος του έργου:

Αειφόρος ανάπτυξη της διασυνοριακής περιοχής Μπόρινο – Ματζάροβο – Παγγαίου, μέσω της διαχείρισης των περιβαλλοντικών πόρων.

## Κύριες δραστηριότητες και αποτελέσματα του έργου

- Αποκατάσταση και ανακατασκευή του παλαιού δικτύου αγωγών στο χωριό Αυλή, Δήμο Παγγαίου, Ελλάδα
  - Κατασκευή μονάδας επεξεργασίας πόσιμου νερού και δεξαμενής στο Δήμο Μπόρινο
  - Κατασκευή μονάδας επεξεργασίας οικιακών λυμάτων στο χωριό Μπορισλάβτσι, Δήμος Ματζάροβο
- Ως αποτέλεσμα του έργου βελτιώνεται η ζωή των ανθρώπων στους τρεις δήμους μέσω:
- απομάκρυνση των προβλημάτων στην παροχή νερού
  - κάλυψη των αναγκών κατανάλωσης νερού
  - διαφύλαξη του περιβάλλοντος μέσω της επεξεργασίας των λυμάτων
  - επιτυχής συνεργασία των τριών δήμων με νέες πρωτοβουλίες, την ανταλλαγή εμπειριών και ορθών πρακτικών στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος.

## ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΕΜΑΣ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΥΣ

Το χρησιμοποιημένο νερό πηγαίνει πίσω στο σύστημα των γήινων υδάτων, φιλτράρονται από τη γη και κατά συνέπεια χρησιμοποιείται ξανά. Εμείς παρεμβαίνουμε στον φυσικό κύκλο επιστρέφοντας τα νερά γεμάτα με χημικά και οργανικά απόβλητα.

Για τον λόγο αυτό:

### Μην πετάτε απόβλητα στη λεκάνη της τουαλέτας.

Βαμβακερά ταμπόν, μπατονέτες και μαντιλάκια καθαρισμού μακιγιάζ. Πετάτε τα στο καλάθι των αχρήστων, όπου είναι η θέση τους.

### Πετάτε, μην χύνετε!

Όλα όσα πετάτε στον οχετό, στον νεροχύτη ή στην τουαλέτα μπορούν στο τέλος να βρεθούν στα ποτάμια ή στη θάλασσα! Ποτέ μην πετάτε λιπαντικά, γράσα ή επικίνδυνα υγρά, όπως διαλυτικά ή αχρησιμοποίητο χρώμα, ρίχνοντας τα στον οχετό. Αντ' αυτού συγκεντρώστε τα σε μια κουτά και πετάξτε τα με τα υπόλοιπα σκουπίδια. Αφήστε τα στις αυθεντικές τους συσκευασίες για να απόφυγε τις χημικές αντιδράσεις. Με τον τρόπο αυτό θα είναι πιο εύκολο να τα δουν κατά τη συλλογή των σκουπιδιών. Εάν είναι δυνατόν, πηγαίετε τα στο τοπικό κέντρο συλλογής αποβλήτων.

### Θέλετε να αφαιρέσετε τα άλατα;

Αντί να χρησιμοποιείτε χημικά παρασκευάσματα, προσπαθήστε να αφαιρέσετε τα άλατα από τα πλακάκια, τις βρύσες, τους βραστήρες και τα ηλεκτρικά σίδερα με ξύδι.

### Ευρωπαϊκές πρακτικές καθαρισμού από εμάς τους ίδιους ή/και χρήση του μολυσμένου νερού

Τα οικιακά συστήματα φίλτρων για τον καθαρισμό του νερού με σκοπό την κατανάλωση είναι βασισμένα στη μέθοδο του φιλτραρίσματος. Μπορούν να τοποθετηθούν κάτω ή/και στον πάγκο και παρέχουν τον καθαρισμό του νερού σε μια βρύση του νοικοκυριού.

**Μηχανικό φιλτράρισμα:** Συχνά χρησιμοποιείται στα νοικοκυριά για φυσικό φραγμό των μηχανικών προσμειξεύων του νερού. Οι συνδυασμοί μηχανικού φιλτραρίσματος και το φιλτράρισμα με ενεργό άνθρακα παρέχουν τον καθαρισμό του νερού από στερεά μηχανικά μείγματα, μαζεύουν τα προϊόντα χλωρίου και του δίνουν γεύση.

**Φιλτράρισμα μεμβράνης:** Η νεότερη και πιο αποτελεσματική μέθοδος για τον καθαρισμό του νερού με σκοπό την κατανάλωση είναι οι τεχνολογίες μεμβρανών. Τα τελευταία χρόνια προχώρησε η τεχνολογία φιλτραρίσματος μέσω μεμβράνης – νανοφίλτρο.

Το καθαρισμένο με νανοφιλτράρισμα νερό είναι πολύ κοντά ως προς τη σύνθεση στο χιονόνερο, το οποίο επιτεύχθηκε με το λιώσιμο των παγετώνων και θεωρείται ως το πιο οικολογικό και χρήσιμο για τον άνθρωπο.

### Συστήματα εδαφικών φίλτρων (κατακόρυφα)

Τα συστήματα εδαφικών φίλτρων χρησιμοποιούν το έδαφος ως βιογεωχημικό αντιδραστήρα όπου οι αναστελλόμενες ουσίες σταλάζουν και προσροφώνται, γίνεται ανοργανοποίηση της οργανικής ύλης και το φώσφορο κατακάθεται στα ορυκτά. Στη Σουηδία, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών, τα κατακόρυφα εδαφικά φίλτρα, κάτω από την επιφάνεια, χρησιμοποιούνται ως έναν τυπικό καθαρισμό στα μονομελή νοικοκυριά. Στα ομαδικά συστήματα, τα ακάλυπτα φίλτρα άμμου είναι τα πιο κοινά.

### Μετατρέπεται η αποχέτευση λημμάτων σε μια πραγματική όαση και σημείο αναψυχής των ντόπιων κατοίκων

Στον οχετό μήκους 500μ. φυτεύτηκαν 12 000 φυτά από 20 ενδημικά είδη. Διαμορφώθηκαν αναερόβιες και αερόβιες ζώνες, στις οποίες ευδοκίμει ποικιλία ευεργετικών βακτηρίων που αποσυνθέτουν τους μολυντές, συμπεριλαμβανομένου και τις κηλίδες πετρελαίου που πλέον στην επιφάνεια της Γης.

Μέσα από τις ρίζες των φυτών το νερό φιλτράρεται περαιτέρω. Στα ήδη κατά πολύ καθαρότερα νερά είναι πλέον δυνατόν να αφεθούν μικρά ψαράκια και σαλιγκάρια, τα οποία επίσης βοηθούν στην απομάκρυνση των μολυντών.

### Άρδευση του δάσους

Η άρδευση με λύματα είναι μια κοινή πρακτική παγκοσμίως. Στην Ευρώπη στα μέσα του 19ου αιώνα, πολλά αγροκτήματα χρησιμοποιούσαν τα λύματα. Η άρδευση που μελετήθηκε και χρησιμοποιήθηκε περισσότερο είναι η άρδευση της ιτιάς (Salix). Τα δέντρα του λιβαδιού συνήθως είναι πιο κατάλληλα από τα κωνοφόρα, αλλά οι μελέτες στη Βόρεια Σουηδία αποδεικνύουν ότι η μέτρια άρδευση διπλασιάζει ή τριπλασιάζει την απόδοση των ελάτων και των πεύκων, καθιστώντας πιο οικονομική την επένδυση του αρδευτικού συστήματος.

### Τα απόβλητα ως πόρος - /βιομάζα/

Τα λύματα είναι πλούσια σε βιογενή στοιχεία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή βιομάζας. Επίσης, τα ιζήματα μπορούν να κομποστοποιηθούν και να χρησιμοποιηθούν για λίπανση.

Η βιομάζα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για φως, θερμότητα και καύσιμα. Η μετατροπή της ενέργειας από βιομάζα σε ωφέλιμη ενέργεια πολλά οικολογικά αφέλη. Χρησιμοποιεί απόβλητα υλικά που συνήθως έχουν ταίρη υγειονομικά σε χωματερές, απ' όπου παράγεται μεθάνιο (αέριο του θερμοκηπίου). Τα καύσιμα, όπως η αιθανόλη μπορούν να παραχθούν από τη βιομάζα και να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική λύση του πετρελαίου στα μηχανοκίνητα οχήματα.