

## Υβριδικό Μοντέλο Επεξεργασίας στραγγισμάτων ΧΥΤΑ



UV-LEACH

### UV-LEACH Ερευνά – Καινοτομώ - Δημιουργώ

Συνδυάζοντας τη Χρήση  
Προχωρημένων Οξειδωτικών  
Διεργασιών Αντιρρύπανσης  
& Τεχνολογίας  
Μεμβρανών

### Ελαχιστοποίηση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος

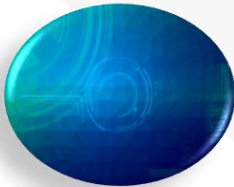
- Βιο-αντιδραστήρες Ενεργού Ιλύος (**SBR**)
- Μεμβράνες υπέρ-διήθησης (**UF**)
- Προχωρημένες Οξειδωτικές Διεργασίες Αντιρρύπανσης (**ΠΟΔΑ**)
- Υπεριώδη ακτινοβολία (**UV**)



## Εταίροι του Έργου



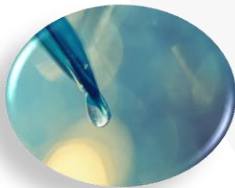
UV-LEACH



### Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Τμήμα Χημείας

- Εργαστήριο Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος
- Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Πολυμερών και Χρωμάτων

**ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ**  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



**ΕΔΑΔΥΜ. Α.Ε**

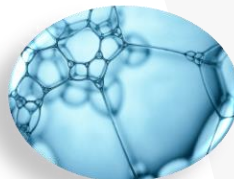
**διαδυμα**  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Ε.



**ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε**

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**Σχολή  
Θετικών Επιστημών  
& Τεχνολογίας**



### Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Εργαστήριο Τεχνολογιών  
Αειφορικής Διαχείρισης  
Αποβλήτων





## Επιστημονικοί & Τεχνολογικοί Στόχοι του Έργου



UV-LEACH

- ❑ Η ανάπτυξη και εφαρμογή μιας **αναδυόμενης UV/ΠΟΜΑ τεχνολογίας** που εντάσσεται στις **“πράσινες τεχνολογίες”**, όπως η **ετερογενής φωτοκατάλυση**, για την επεξεργασία στραγγισμάτων ΧΥΤΑ
- ❑ Η σύνθεση καινοτόμων **φωτοκαταλυτικών υλικών πολυμερικής μήτρας (PET)/TiO<sub>2</sub>**, με χρήση πολυ(τερεφθαλικού αιθυλενεστέρα) (PET) ο οποίος θα προέρχεται από **ανακύκλωση πλαστικών φιαλών ανθρακούχων ποτών**
- ❑ Η σύνθεση νέων υλικών με βελτιωμένες φωτοκαταλυτικές ιδιότητες και υψηλή δραστηριότητα, σε λεπτά υβριδικά υμένια (TiO<sub>2</sub> ακινητοποιημένη μορφή) και μαγνητικά μικροσφαιρίδια για τον **εύκολο διαχωρισμό υδατικής φάσης και καταλύτη με στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους της συλλογής και επαναχρησιμοποίησης του.**
- ❑ **Η αξιολόγηση της φωτοκαταλυτικής απόδοσης, της διάρκειας ζωής, της ικανότητας διαχωρισμού υδατικής φάσης και καταλύτη και της επαναχρησιμοποίησης** των νέων φωτοκαταλυτών και η σύγκρισή τους με τον εμπορικά διαθέσιμο φωτοκαταλύτη TiO<sub>2</sub> (Evonic P25- Benchmarking material).
- ❑ **Η κατασκευή ενός πιλοτικού φωτοκαταλυτικού αντιδραστήρα**, ο σχεδιασμός του οποίου θα βασίζεται στην απόδοση και τα χαρακτηριστικά του βέλτιστου νέου φωτοκαταλύτη με στόχο την **up-scale εφαρμογή του σε πραγματικές συνθήκες**
- ❑ **Η βελτιστοποίηση των παραμέτρων** που επηρεάζουν την προτεινόμενη UV/ΠΟΜΑ ως προς την απόδοση και το κόστος λειτουργίας με στόχο την ενσωμάτωσή της σε ένα **νέο υβριδικό μοντέλο επεξεργασίας στραγγισμάτων, συνδυάζοντας υφιστάμενες μεθόδους βιολογικής επεξεργασίας (τεχνολογία SBR ή CAS) & UF**
- ❑ **Η μεταφορά** της προτεινόμενης προηγμένης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας (AS/UF/UV/ΠΟΜΑ) **σε πιλοτική κλίμακα υπό πραγματικές συνθήκες** και η εφαρμογής της (σχεδίαση, κατασκευή και βελτιστοποίηση της λειτουργίας) στην υφιστάμενη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) στο ΧΥΤΑ της Δ. Μακεδονίας της ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε.
- ❑ **Ο έλεγχος της επαναχρησιμοποίησης των στραγγισμάτων στην άρδευση ή γεωργία** σε δυο πειραματικές καλλιέργειες, στο θερμοκήπιο (*Hordeum vulgare*) και σε φυσικές συνθήκες (*Medicago sativa*)

