

Πληροφορίες σχετικά με το έργο

Ακρωνύμιο	SMART-Plant
Τίτλος	Εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα τεχνικών ανάκτησης υλικών χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα σε υφιστάμενες μονάδες επεξεργασίας λυμάτων - Scale-up of low-carbon footprint MAterial Recovery Techniques for upgrading existing wastewater treatment Plants (SMART-Plant)
Κωδικός Προκήρυξης	H2020-WATER-2014-2015, H2020-WATER-2015-two-stage, WATER-1b-2015
Αριθ. Συμφωνίας Επιχορήγησης	690323
Ημερομηνία Έναρξης	1/6/2016
Διάρκεια	48 Μήνες
Προϋπολογισμός Έργου	7.536.306 €

Περίληψη έργου:

Το έργο SMART-Plant έχει στόχο την εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα και πραγματικές συνθήκες οικολογικά καινοτόμων και ενεργειακά αποδοτικών λύσεων για τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων κέντρων επεξεργασίας λυμάτων (ΚΕΛ). Συγκεκριμένα θα αναπτυχθούν τεχνικές χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα για την ανάκτηση υλικών στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Για περισσότερο από 2 χρόνια, 7 + 2 πιλοτικά συστήματα θα βελτιστοποιηθούν σε πραγματικό περιβάλλον σε 5 δημοτικά κέντρα επεξεργασίας νερού, συμπεριλαμβανομένων και 2 εγκαταστάσεων μετεπεξεργασίας. Τα συστήματα θα αυτοματοποιηθούν με στόχο τη βελτιστοποίηση της επεξεργασίας λυμάτων, την ανάκτηση πόρων, την ενεργειακή απόδοση και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Θα δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο SMART χαρτοφυλάκιο που θα περιλαμβάνει βιοπολυμερή, κυτταρίνη, λιπάσματα και ενδιάμεσα προϊόντα, από το οποίο θα αναδειχθούν τα τελικά εμπορεύσιμα προϊόντα. Τα πρωτόκολλα ανάκτησης υλικών που θα αναπτυχθούν σε κάθε εγκατάσταση θα ενταχθούν σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης πόρων που θα αποτελέσει το πρότυπο για τα ΚΕΛ της επόμενης γενιάς.

Το έργο θα αναδείξει τη σκοπιμότητα της κυκλικής διαχείρισης των αστικών λυμάτων και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας των συστημάτων, μέσω προσεγγίσεων αξιολόγησης και κοστολόγησης κύκλου ζωής για να αναδειχθεί το συνολικό όφελος των καινοτόμων λύσεων ύδατος σε μεγάλη κλίμακα. Θα αναπτυχθεί και θα επικυρωθεί πλαίσιο δυναμικής μοντελοποίησης συστημάτων λήψης αποφάσεων για τον προσδιορισμό των βέλτιστων επιλογών του συστήματος SMART-Plant για ανακτημένους πόρους και τεχνολογίες. Θα διερευνηθούν νέα μοντέλα εταιρικής σχέσης δημόσιου-ιδιωτικού τομέα που θα συνδέουν τον τομέα των υδάτων με τη χημική βιομηχανία και τα κατόντη τμήματα της, όπως ο κατασκευαστικός και γεωργικός τομέας, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες χρηματοδότησης, καθώς και δυναμικό ανταγωνισμό δημόσιου-ιδιωτικού τομέα.

Δραστηριότητες της ΕΥΔΑΠ στο έργο:

- Δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας - Το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παρακολούθηση και βελτιστοποίηση ενός πιλοτικού συστήματος SMARTech4b (SMARTechnologies – Sidestream CAMBI) που επεξεργάζεται τα στραγγίδια αφυδάτωσης του κέντρου επεξεργασίας λυμάτων της Ψυττάλειας (ΚΕΛΨ). Για την μελέτη της ανάκτησης Αζώτου και Φωσφόρου από τα λύματα ακολουθείται η διεργασία SCENA (Short-Cut Enhanced Nutrients Abatement).
- Ευκαιρίες και εμπόδια εκμετάλλευσης των SMART τεχνολογιών - Αξιοποίηση της εμπειρίας της ΕΥΔΑΠ στην διοίκηση και επιχειρηματικότητα σχετικά με τις προοπτικές διαχείρισης δημόσιων/ιδιωτικών δικτύων ύδρευσης, την ανάπτυξη χαρτοφυλακίου SMART προϊόντων για τους ανακτηθέντες πόρους και τις τελικές εφαρμογές τους, καθώς και την ανάπτυξη επιχειρηματικού σχεδίου και στρατηγικής προώθησης των προϊόντων αυτών στις αγορές.

Οφέλη της ΕΥΔΑΠ από το έργο:

Το ΚΕΛΨ επεξεργάζεται σήμερα περίπου 750.000 m³/μέρα αστικών λυμάτων από την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας, ανήκει στην ΕΥΔΑΠ και το διαχειρίζεται η κοινοπραξία ΑΚΤΩΡ – ΑΘΗΝΑ, εταίρος στο SMART-Plant. Η ΕΥΔΑΠ συμμετέχει με το ΕΜΠ και τον ΑΚΤΩΡ στην εγκατάσταση και λειτουργία της πιλοτικής μονάδας βιολογικής επεξεργασίας των στραγγιδίων αφυδάτωσης του ΚΕΛΨ, στην οποία εφαρμόζεται και βελτιστοποιείται ένα καινοτόμο σύστημα απομάκρυνσης αζώτου και ανάκτησης φωσφόρου από τα λύματα. Τα αποτελέσματα και οι εμπειρίες που θα εξαχθούν από το έργο, θα συντελέσουν μελλοντικά στο σχεδιασμό καλύτερων τεχνικών επεξεργασίας λυμάτων (χαμηλότερες απαιτήσεις σε οξυγόνο και οργανικό άνθρακα), με στόχο την βελτίωση της περιβαλλοντικής και της οικονομικής απόδοσης της εγκατάστασης. Η ΕΥΔΑΠ θα αποκτήσει πολλαπλά οφέλη από τη συμμετοχή της στο πρόγραμμα, καθώς επίσης εξειδίκευση και τεχνογνωσία σε προηγμένες μεθόδους απομάκρυνσης θρεπτικών ουσιών από τα λύματα. Επιπλέον, η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος για την επεξεργασία των στραγγιδίων του ΚΕΛΨ θα συνεισφέρει στην καλύτερη αντιμετώπιση του προβλήματος διαχείρισής τους. Μέχρι στιγμής, τα στραγγίδια αφυδάτωσης του ΚΕΛΨ επανακυκλοφορούν στην είσοδο της εγκατάστασης, αυξάνοντας σημαντικά το φορτίο αζώτου και φωσφόρου που εισέρχεται στη δευτεροβάθμια βιολογική επεξεργασία. Η νέα μέθοδος που αναπτύσσεται με την καινοτόμο επεξεργασία τους αναμένεται να μειώσει σημαντικά το φορτίο των θρεπτικών ουσιών που εισέρχονται στην κύρια βιολογική μονάδα.

Τέλος, μέσω αυτού του έργου, η ΕΥΔΑΠ κερδίζει την αναγνώριση σε επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης και αναπτύσσει ισχυρές συνεργασίες που ανταλλάσσουν εμπειρογνωμοσύνη και τεχνογνωσία με εξέχοντες φορείς της βιομηχανία νερού.

Λίστα εταίρων:

A/A	Όνομα	Ακρωνύμιο	Χώρα
1	Università degli Studi di Verona	UNIVR	Italy
2	Università di Roma La Sapienza	UR	Italy
3	Brunel University	UBRUN	UK
4	Cranfield University	CU	UK
5	Universitat Autònoma de Barcelona	UAB	Spain
6	Universitat de Vic	UVIC-UCC	Spain
7	National Technical University of Athens	NTUA	Greece
8	Berlin Centre of Competence for Water	KWB	Germany
9	Biotrend S.A.	BIOTR	Portugal
10	Socamex S.A.	SOC	Spain
11	BYK Additives Ltd	BYK	Germany
12	SCAE srl	SCAE	Italy
13	AGROBICS Ltd	AGRB	Israel
14	Salsnes Filter A.S.	SALSNES	Norway
15	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica	IBET	Portugal
16	Etairia Ydreuseos Kai Apochetefseos Proteyousis Anonimi Etairia	EYDAP	Greece
17	Alto Trevigiano Servizi S.r.l.	ATS	Italy
18	Mekorot Water Company Ltd	MEKOROT	Israel
19	Aguas de Manresa S.A.	AdM	Spain
20	BWA B.V.	BWA	Netherlands
21	Execon-Partners GmbH	EXC	Switzerland
22	SEVERN TRENT WATER Ltd	STW	UK
23	JV Aktor SA and Athina SA	AKTOR	Greece
24	Vannplastics Ltd. (Ecodek)	ECODEK	UK
25	Wellness Smart Cities SLU	WSC	Spain