Ecotec

< Η τεχνολογία στην υπηρεσία του περιβάλλοντος >

VERDE.TEC 2027

Τεχνολογίες Περιβάλλοντος
Verde.tec

Καινοτομίες και λύσεις για το περιβάλλον

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ



Δρ. Αλεξάνδρα Σοφία Τόγια
Διευθύνουσα σύμβουλος του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης



Ιωάννης Καραγιαννίδης
Γενικός διευθυντής της εταιρείας Retire ABEE

ΑΠΟΣΤΟΛΗ



Το Ecotec στο Ετήσιο Τακτικό Συνέδριο της ΚΕΔΕ στην Καλαμάτα

ΑΡΘΡΟ



Κωνσταντίνος - Παναγιώτης Καραλής
Πρόεδρος της ΜΟΔ Α.Ε.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

ΝΕΡΟ: Καινοτομία, διαχείριση & ανθεκτικότητα των ΔΕΥΑ



ΚΩΔΙΚΟΣ: 217554

T-PRESS
www.tpress.gr

Τροίας 2, 15235 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο: 210 68.00.470
Fax: 210 68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr



φωτοκύκλωση

Ανακυκλώνουμε τα Φωτοβολταϊκά στην Ελλάδα.

Φωτίζουμε το δρόμο για ένα πράσινο μέλλον.

Η ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. είναι το πρώτο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) στην Ελλάδα που εξειδικεύεται στα φωτοβολταϊκά πλαίσια, εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

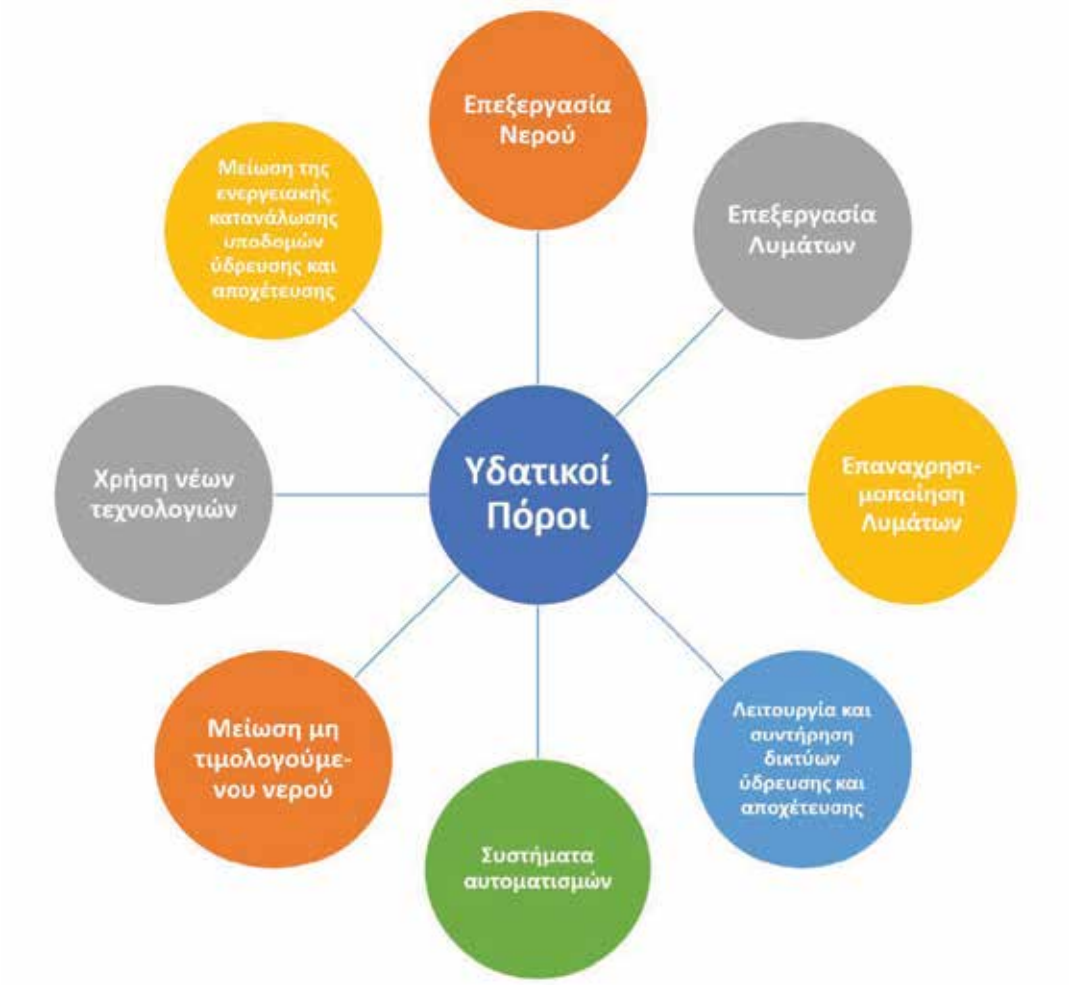
Από το 2020 πρωτοπορεί στη διαχείριση φωτοβολταϊκών, διαδραματίζοντας ένα σημαντικό έργο για την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Το έργο μας μεταξύ άλλων περιλαμβάνει:

- **Συλλογή περισσότερων από 550 τόνους φωτοβολταϊκών πλαισίων.**
- **Διαχείριση περισσότερων από 27.000 φωτοβολταϊκά πλαίσια από όλη την ελληνική επικράτεια, συμπεριλαμβανομένων αγροτικών και ημιαστικών περιοχών της χώρας.**
- **Ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών 96% και 100% επεξεργασία στην Ελλάδα με μηδενικές εξαγωγές για το έτος 2025.**

Φωτοβολταϊκά συστήματα | Ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές | Λαμπτήρες & φωτιστικά

Για περισσότερες πληροφορίες για τις δυνατότητες συνεργασίας με τη ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στο Email: info@fotokiklosi.gr & στο Τηλέφωνο: 210 4831164

www.fotokiklosi.gr



Ν&Κ ΓΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

Αξιοποιώντας τους πόρους, με σεβασμό στον άνθρωπο

Εξυπηρετούμε καθημερινά

1.000.000

πολίτες



Επεξεργαζόμαστε καθημερινά

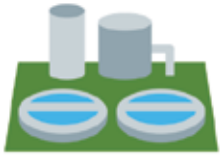
57.000

m3 νερού



100.000

m3 λυμάτων



Λειτουργούμε

500 km

δικτύων ύδρευσης



2

ταμιευτήρες



Παράδρομος Αττικής Οδού 56, Χαλάνδρι, 152 34 Αθήνα, **T.** +30 210 69 19 033, **F.** +30 210 60 90 071

Email: info@goliopoulos.gr, **www.goliopoulos.gr**

Editorial

Περιβάλλον: Αγώνας ταχύτητας με αντοχές μαραθωνίου!

Το πρόσφατο συνέδριο της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ) στην Καλαμάτα ανέδειξε με σαφήνεια το ρόλο της αυτοδιοίκησης στις περιβαλλοντικές εξελίξεις. Η παρουσία του πρωθυπουργού –για πρώτη φορά έπειτα από 17 χρόνια– και η συμμετοχή των πολιτικών αρχηγών επιβεβαίωσαν τη θέση των δήμων στο δημόσιο διάλογο.

Στο επίκεντρο βρέθηκαν ζητήματα που αγγίζουν άμεσα την καθημερινότητα των πολιτών: το ενεργειακό κόστος, η διαχείριση της ενέργειας, τα απόβλητα, ανακύκλωση, καθώς και οι υδάτινοι πόροι. Οι δήμοι ζητούν περισσότερα μέσα και πόρους για να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις, και η απάντηση της πολιτείας είναι πλέον κρίσιμη, γιατί η περιβαλλοντική πολιτική δεν μπορεί να σχεδιάζεται χωρίς την αυτοδιοίκηση.

Αν σε τοπικό επίπεδο η ανάγκη για δράση είναι πιεστική, σε διεθνές η πρόοδος παραμένει αργή. Η 31η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (COP31) στην Αττάλεια ανέδειξε για ακόμη μία φορά πόσο δύσκολο είναι να επιτευχθεί συμφωνία για τον περιορισμό των ορυκτών καυσίμων. Παρά τις επιμέρους δεσμεύσεις, η απόσταση ανάμεσα στις εξαγγελίες και στις αποφάσεις μένει μεγάλη.

Το συμπέρασμα είναι ένα: Η προστασία του περιβάλλοντος δεν σηκώνει καθυστερήσεις· είναι αγώνας ταχύτητας με αντοχές μαραθωνίου, και χρειάζεται ταχύτητα στις αποφάσεις, αντοχή στην προσπάθεια και συνεργασία στην πράξη. Το ζητούμενο δεν είναι ποιος θα κόψει πρώτος το νήμα, αλλά αν θα καταφέρουμε όλοι μαζί να εξασφαλίσουμε ένα βιώσιμο μέλλον για τις επόμενες γενιές.



Βούλα Μουρτά

Ecotec
< Η τεχνολογία στην υπηρεσία του περιβάλλοντος >

Νοέμβριος 2026 • Νο 231 • Έτος 21ο

Εκδίδεται από την T-PRESS

Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ.: 210.68.00.470 | Fax: 210.68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr | web: www.tpress.gr

ΕΚΔΟΤΡΙΑ
Βούλα Φ. Μουρτά

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ
Ζέτα Φούντα - Μουρτά

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Δημήτρης Φούντας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ
Ελένη Μυκονιάτη, Σάκης Λαδάς, Χρήστος Πετρόπουλος

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ
Μιχάλης Σταθακόπουλος

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
Μανώλης Τραγάκης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Σπύρος Τσαγκαροσπύρος

ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ
Νίκη Καραθάνου

GRAPHIC DESIGN
Γιώργος Αναστόπουλος, Μαρία Μουρτά

ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ
Στάθης Παπαδημητρίου

T-PRESS webtv

Η "Τ - Press" είναι μέλος:
• Της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ).
• Του Συνδέσμου Επιχειρήσεων & Βιομηχανιών (ΣΕΒ).
• Της Διεθνούς Ένωσης Περιοδικού Τύπου ΕΜΜΑ.

ISSN: 1790-3297 • **ΚΩΔΙΚΟΣ:** 017554 • **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. (Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα). • **ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΑ** και φωτογραφίες που αποστέλλονται στη σύνταξη, είτε δημοσιεύονται είτε όχι, δεν επιστρέφονται. • **ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** διατηρεί το δικαίωμα να περικόπτει τις επιστολές που δημοσιεύονται, χωρίς να αλλοιώνεται ή να μεταβάλλεται το νόημά τους. • **ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ** στα ενυπόγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού.

Άσε τη Γη να *πάρει*

ΑΝΑΣΑ



"Αλλάζουμε πραγματικά
το τοπίο"

ΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε.
Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Προϊόντων Εκσκαφών και Κατεδαφίσεων Α.Ε.

sedpekat.ae | www.sedpekat.gr info@sedpekat.gr

Τηλ: 213 023 8752 | Λεωφ. Ηρακλείου 161, Νέα Ιωνία Αττικής | Τ.Κ. 14231

Index









ΑΤΖΕΝΤΑ

08 Ημερολόγιο εκδηλώσεων και χορηγιών επικοινωνίας της T-Press

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

10 **Επίκαιρα:** Οι κορυφαίες στιγμές της Συνόδου COP31 στην Αττάλεια

12 Ειδήσεις

20 **Αποστολή στην Καλαμάτα**
Το Ecotec στο Ετήσιο Τακτικό Συνέδριο της ΚΕΔΕ.
Τα συμπεράσματα και οι συνεντεύξεις

24 **Χορηγίες Επικοινωνίας**
ΚΑΠΕ: Το 2ο Συνέδριο για τα Βιώσιμα Αεροπορικά Καύσιμα (SAF)

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

30 **Δρ. Αλεξάνδρα Σοφία Τόγια**
Η διευθύνουσα σύμβουλος του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης επισημαίνει ότι το επόμενο βήμα είναι η σύνδεση με την αγορά ανακυκλώσιμων.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Νερό και ΔΕΥΑ

36 **Κωνσταντίνος - Παναγιώτης Καραλής**
Άρθρο του προέδρου του Δ.Σ. της ΜΟΔ Α.Ε. για τον ολοκληρωμένο μηχανισμό υποστήριξης με έμφαση στις ορεινές και νησιωτικές περιοχές της χώρας.

40 **Data center & νερό**
Σύγχρονη οικονομία, εθνικό πλεονέκτημα αλλά και υπεύθυνη ανάπτυξη

41 **NAMOR: Καινοτόμες τεχνολογίες για την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση νερού από υγρά απόβλητα**
Έργο που αναπτύσσεται από το ΑΠΘ, το ΕΚΕΤΑ και το Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας



44 Εξοπλισμός, προϊόντα και υπηρεσίες από εταιρείες του κλάδου

ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

47 **Βιώσιμη μικροκινητικότητα για τις πόλεις**
Η εμπειρία του Δήμου Παπάγου - Χολαργού και η αποδοχή των πολιτών

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

46 **«Άμ' έπος άμ' έργον» για την κυκλική οικονομία**
Ο γενικός διευθυντής της Retire ABEE κ. Ιωάννης Καραγιαννίδης αναφέρεται στην ανακύκλωση ελαστικών, στις νέες συνεργασίες και στα νέα προϊόντα.



53 **Νέα σελίδα στην ανακύκλωση με DRS**
Ξεκινά η υλοποίηση του Ελληνικού Συστήματος Εγγυοδοτικής Ανακύκλωσης

ΗΛΙΟΣ

54 **Φωτοβολταϊκά plug-in... για το μπαλκόνι και όχι μόνο**
Ένας πρακτικός οδηγός του ΣΕΦ για καταναλωτές

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

56 **Η Ελλάδα αποκτά το δικό της Παρατηρητήριο**
Οι δείκτες ως εργαλείο για την κυκλική μετάβαση της Ελλάδας

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

58 Εξοπλισμός και υπηρεσίες από τον τομέα των πράσινων τεχνολογιών

ΕΥΔΑΠ: Επενδύσεις 2,8 δισ. ευρώ για την ανθεκτικότητα των υποδομών νερού της Αττικής

Στην Αττική, η ΕΥΔΑΠ παρέχει καθημερινά υπηρεσίες ύδρευσης σε περίπου 4,4 εκατομμύρια πολίτες και αποχέτευσης σε 3,7 εκατομμύρια. Το επενδυτικό της πρόγραμμα, ύψους 2,8 δισ. ευρώ, ανταποκρίνεται τόσο στις ανάγκες των παλαιότερων δικτύων όσο και στις απαιτήσεις των περιοχών που αναπτύσσονται.

Στις γειτονιές με παλαιότερες υποδομές, η Εταιρεία αντικαθιστά αγωγούς ύδρευσης για να περιορίσει τις βλάβες και τις απώλειες νερού. Στην Ανατολική Αττική, κατασκευάζει δίκτυα αποχέτευσης που θα εξυπηρετούν περισσότερα νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Παράλληλα, η ΕΥΔΑΠ επενδύει στην ακριβέστερη μέτρηση της κατανάλωσης νερού και στην ενεργειακή αναβάθμιση των εγκαταστάσεών της. Για την υλοποίηση αυτών των έργων, η Εταιρεία συνδυάζει ίδια κεφάλαια, ευρωπαϊκές επιχορηγήσεις και χρηματοδοτικά εργαλεία ανάλογα με τις ανάγκες. Το πρώτο εξάμηνο του 2026, οι επενδυτικές δαπάνες της Εταιρείας έφτασαν τα **43,2 εκατ. ευρώ**, αυξημένες κατά 22% σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2025.



Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Ασπροπύργου, Πηγή: Αρχείο ΕΥΔΑΠ

Ανανέωση αγωγών και ακριβέστερη μέτρηση της κατανάλωσης

Κατά το ίδιο διάστημα, η ΕΥΔΑΠ αντικατέστησε περίπου 38 χιλιόμετρα δικτύου ύδρευσης. Η ανανέωση των παλαιότερων αγωγών μειώνει τον κίνδυνο βλαβών και διακοπών στην υδροδότηση. Τις αντικαταστάσεις συμπληρώνουν οι παρεμβάσεις σε δεξαμενές και αντλιοστάσια, από τη λειτουργία των οποίων εξαρτάται η ομαλή τροφοδοσία κάθε περιοχής.

Η σχεδιαζόμενη αναβάθμιση των υδρομέτρων θα δώσει στην ΕΥΔΑΠ ακριβέστερη εικόνα της κατανάλωσης. Μια ασυνήθιστη αύξηση στην κατανάλωση ενός ακινήτου μπορεί να αποτελεί την πρώτη ένδειξη διαρροής. Η έγκαιρη αναγνώριση αυτής της μεταβολής επιτρέπει να διερευνηθεί η αιτία της και, εφόσον διαπιστωθεί βλάβη, να περιοριστεί η απώλεια νερού που έχει ήδη υποστεί επεξεργασία και έχει μεταφερθεί έως τον καταναλωτή.

Οργανωμένη αποχέτευση στην Ανατολική Αττική

Στην Ανατολική Αττική, η επέκταση της αποχέτευσης απαντά σε μια βασική ανάγκη των περιοχών που αναπτύσσονται οικιστικά. Έως τον Ιούνιο του 2026 είχαν κατασκευαστεί **456 χιλιόμετρα αγωγών αποχέτευσης και 15.065 εξωτερικές συνδέσεις**. Με τη θέση των νέων υποδομών σε λειτουργία, περισσότερα νοικοκυριά και επιχειρήσεις θα μπορούν να συνδεθούν με το δίκτυο.

Η περιβαλλοντική σημασία των έργων συνδέεται με τη διαδρομή των λυμάτων μετά τη συλλογή τους. Το νέο δίκτυο θα μεταφέρει τα λύματα για επεξεργασία, συμβάλλοντας στην προστασία των υδάτινων αποδεκτών. Για τις τοπικές κοινωνίες, η πρόσβαση σε οργανωμένη αποχέτευση δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την οικιστική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

Ανάκτηση ενέργειας στην Ψυττάλεια

Στο Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας, η επεξεργασία των λυμάτων της πρωτεύουσας συμβάλλει στην προστασία του Σαρωνικού. Ταυτόχρονα, η ίδια η εγκατάσταση καλύπτει μέρος των ενεργειακών αναγκών της αξιοποιώντας το βιοαέριο που παράγεται κατά την επεξεργασία της ιλύος. Από το βιοαέριο παράγονται ηλεκτρική και θερμική ενέργεια για τη λειτουργία του Κέντρου.

Για την επόμενη φάση αναβάθμισης της Ψυττάλειας, η ΕΥΔΑΠ έχει προκηρύξει διαγωνισμό μελέτης με έμφαση στην αξιοπιστία της λειτουργίας, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και στη μείωση των εκπομπών. Στο ευρύτερο ενεργειακό της πρόγραμμα εντάσσονται και επτά νέοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί, συνολικής ισχύος 9,72 MW, για τους οποίους η Εταιρεία έχει ολοκληρώσει τον διαγωνισμό.

Για την ΕΥΔΑΠ, οι στρατηγικοί άξονες της Ασφάλειας, της Αποδοτικότητας και της Ανάπτυξης έχουν άμεση σχέση με την ποιότητα των υπηρεσιών που λαμβάνει ο πολίτης. Η αξία των επενδύσεων κρίνεται στην καθημερινότητα της Αττικής, από τη συνέχεια της υδροδότησης σε μια γειτονιά έως τη δυνατότητα μιας οικογένειας να συνδέσει το σπίτι της με το δίκτυο αποχέτευσης.

2026 - 2028 | CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS
Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

23 & 24 Νοεμβρίου / November 2026

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και την Ασφάλεια στην Εργασία

Μέγαρο Μουσικής Αθηνών

Διοργάνωση / Organization: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία - ΕΛΙΝΥΑΕ

Χορηγοί επικοινωνίας: T-Press, Περιοδικό Εργοταξιακά Θέματα, Περιοδικό Μετάδοση Ισχύος

www.elinyae-congress.gr

---

28 Νοεμβρίου / November 2026

3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οπτικών Ινών

Gazarte, Αθήνα

Διοργάνωση: Σύλλογος Οπτικών Ινών Ελλάδος

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ηλεκτρολόγος

www.fiberopticsgreececlub.org

---

2 - 4 Δεκεμβρίου / December 2026

IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference

Πολεμικό Μουσείο, Αθήνα

Συνδιοργάνωση: ΕΜΠ & ΕΑΠ με τη Διεθνή Συνεργασία των IEEE Smart Lighting, IEEE Smart Cities και CIE Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικά Ηλεκτρολόγος & Ecotec

www.ls2026.ece.ntua.gr

---

26 - 28 Φεβρουαρίου / Febuary 2027

9η Διεθνής Έκθεση VERDE.TEC - Τεχνολογίες Περιβάλλοντος T-PRESS

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.verde-tec.gr

---

17 - 19 Μαρτίου / March 2028

4η Διεθνής Έκθεση ERGO.TEC - Μηχανήματα Έργων T-PRESS

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.ergo-tec.gr



ONFLOW

Έξυπνη επιθεώρηση αγωγών

χωρίς διακοπή λειτουργίας

Η τεχνολογία Nautilus στον Βόλο

ΟΝFLOW ΚΑΙ AGANOVA ΕΙΣΑΓΟΥΝ ΜΙΑ ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ, ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΙΧΜΗΣ, ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΠΙΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΠΛΕΟΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ.
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΥΤΟ, Η ONFLOW, ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗΝ AGANOVA, ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕ ΜΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ, ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗ ΔΕΥΑΜΒ (ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΒΟΛΟΥ).

ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΑΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΣ!

Η AGANOVA: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΙΧΜΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

Η **Aganova** είναι μια τεχνολογική εταιρεία που ειδικεύεται σε προηγμένες λύσεις ανίχνευσης διαρροών νερού, αξιολόγησης της κατάστασης αγωγών και ενσωματωμένης επιθεώρησης (in-line inspection) για υποδομές ύδρευσης και αποχέτευσης. Από το 2016, η εταιρεία βοηθά επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας παγκοσμίως να βελτιστοποιήσουν την απόδοση των αγωγών τους, να παρατείνουν τη διάρκεια ζωής των περιουσιακών τους στοιχείων και να βελτιώσουν την επιχειρησιακή τους αποδοτικότητα.
Οι λύσεις της **Aganova** συνδυάζουν έξυπνες ενσωματωμένες συσκευές με αναλυτικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, παρέχοντας ακριβή και άμεσα αξιοποιήσιμα δεδομένα με ελάχιστη επιχειρησιακή διαταραχή. Μέχρι σήμερα, η εταιρεία έχει επιθεωρήσει χιλιάδες χιλιόμετρα αγωγών με την τεχνολογία Nautilus παγκοσμίως, εντοπίζοντας πλήθος διαρροών και έχοντας παρουσία σε πολλές χώρες.

ΤΟ ΕΡΓΟ: DN800 ΑΓΩΓΟΣ ΛΥΜΑΤΩΝ, 8,2 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ

Το έργο αφορούσε την επιθεώρηση του κεντρικού αγωγού μεταφοράς λυμάτων DN800 στον Βόλο, συνολικού μήκους περίπου 8,2 χιλιομέτρων. Ο αγωγός αποτελείται από τμήματα πολυαιθυλενίου (PEHD) και αμιαντοτσιμέντου, ενώ η επιθεώρηση πραγματοποιήθηκε με την καινοτόμο τεχνολογία Nautilus V2 της **Aganova**, χωρίς καμία διακοπή της λειτουργίας του δικτύου.
Η επιθεώρηση διενεργήθηκε στις 14 Οκτωβρίου 2026, με παροχή λειτουργίας περίπου 2.500 m^3/h, πίεση 0-2 bar και ταχύτητα ροής 0-1,3 m/s. Η σφαίρα Nautilus, διαμέτρου 70 mm, κινήθηκε αυτόνομα εντός του αγωγού με ουδέτερη πλευστότητα, καταγράφοντας ακουστικά δεδομένα, δεδομένα πίεσης και σχετικής κίνησης μέσω αισθητήρων IMU. Τα δεδομένα υποβλήθηκαν σε επεξεργασία από αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης της **Aganova**, επιτρέποντας τον εντοπισμό και την ταξινόμηση των συμβάντων.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η συνεργασία **ONFLOW - Aganova** σηματοδοτεί την είσοδο της καινοτόμου τεχνολογίας Nautilus στην ελληνική αγορά, προσφέροντας στις επιχειρήσεις ύδρευσης και αποχέτευσης ένα ισχυρό εργαλείο για:

- Έγκαιρη ανίχνευση διαρροών και ανωμαλιών σε μεγάλου διαμέτρου αγωγούς.
- Αξιόπιστη αποτύπωση της κατάστασης του δικτύου, με ακρίβεια εντοπισμού έως ±1 m υπό ιδανικές συνθήκες.
- Βελτιστοποίηση του προγραμματισμού συντήρησης, μειώνοντας το κόστος και τις απώλειες νερού.
- Μηδενική διακοπή λειτουργίας κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης.

Η **ONFLOW**, με τη στρατηγική αυτή συνεργασία, συμβάλλει ενεργά στη μετάβαση προς πιο προληπτική και βιώσιμη διαχείριση των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης στη χώρα μας, με τεχνολογία αιχμής και σεβασμό στην επιχειρησιακή συνέχεια των φορέων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υπηρεσίες επιθεώρησης αγωγών της ONFLOW και την τεχνολογία Nautilus της Aganova, επικοινωνήστε μαζί μας:
www.onflow.gr E. info@onflow.gr T. 2310810981

Η COP31 στην Αττάλεια

Οι κορυφαίες στιγμές της Συνόδου για το Κλίμα



Η μασκότ

Η 31η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (31st Conference of the Parties [COP31]), που πραγματοποιήθηκε 9-20 Νοεμβρίου 2026 στην Αττάλεια της Τουρκίας, είχε συμβολική φιγούρα τη χελώνα Caretta Caretta, η οποία φωλιάζει στις ακτές της Μεσογείου –και της Αττάλειας– και αποτελεί σύμβολο για την προστασία των ωκεανών και την κλιματική δράση (πηγή φωτό: UN Climate Change - Kubilay Citfci).



Η δήλωση

Ο εκτελεστικός γραμματέας του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή κ. Simon Stiell, απευθυνόμενος σε υπουργούς στην 31η Διάσκεψη (COP31), επανάφερε το αίτημα που διατυπώθηκε στην 29η Διάσκεψη (COP29): «Απαιτείται σημαντική χρηματοδότηση για το κλίμα, προκειμένου να βοηθηθούν οι αναπτυσσόμενες χώρες να απεγκλωβιστούν από έναν φαύλο κύκλο χρέους και κλιματικών καταστροφών» (πηγή φωτό: UN Climate Change - Kubilay Ciftci).



Η Ελλάδα

Ο υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας κ. Σταύρος Παπασταύρου, εκπροσωπώντας την Ελλάδα, εγκαινίασε το περίπτερο της χώρας μας στην 31η Διάσκεψη του ΟΗΕ, στο οποίο διοργανώθηκε κεντρική εκδήλωση για το «Αμοργόραμα», την πρωτοβουλία των αλιέων της Αμοργού για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και την προώθηση της βιώσιμης αλιείας. Όπως είπε ο κ. Παπασταύρου, το 2027 η Ελλάδα θα προστατεύει το 35% των θαλασσών της. Παρουσία του γενικού γραμματέα Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων κ. Πέτρου Βαρελίδη, πραγματοποιήθηκαν διεθνείς επαφές στο ελληνικό περίπτερο, όπου επικρατούσε το σύνθημα: «Κλίμα: Μία ελληνική λέξη, μία παγκόσμια πρόκληση» (πηγή φωτό: Υ.Π.ΕΝ.).



Ο δούρειος ίππος

Κατά τη διάρκεια της 31ης Διάσκεψης του ΟΗΕ στην Αττάλεια, η Greenpeace International, σε συνεργασία με τον Δανό καλλιτέχνη Thomas Dambo, παρουσίασε έναν γιγάντιο δούρειο ίππο ύψους έξι μέτρων, θέλοντας να δώσει το μήνυμα στους ηγέτες των χωρών πως το πλαστικό είναι ο «δούρειος ίππος» των μεγάλων πετρελαϊκών εταιρειών (πηγή φωτό: Marie Jacquemin / Greenpeace).



Μπορείτε να στέλνετε τα δικά σας μηνύματα και τις δικές σας φωτό, αλλά και τις επισημάνσεις σας, στην ηλεκτρονική διεύθυνση syntax@ecotec.gr





ECOTECH
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μισός αιώνας τεχνογνωσίας στην **επεξεργασία υγρών αποβλήτων**

Έχοντας υλοποιήσει περισσότερα από 1000 διαφορετικά έργα επεξεργασίας αστικών και βιομηχανικών υγρών αποβλήτων, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, έχει κατορθώσει όλα αυτά τα χρόνια να αναπτύξει τη δική της τεχνογνωσία στην αντιμετώπιση πολλών και διαφορετικών ειδών αποβλήτων, παρέχοντας ταυτόχρονα υπηρεσίες σχεδιασμού, εγκατάστασης και υποστήριξης after-sales με εξειδικευμένα συνεργεία τεχνικού προσωπικού.

Ταυτόχρονα, η ύπαρξη ιδιόκτητης μηχανουργικής μονάδας στην Πάτρα, όπου κατασκευάζει μεγάλη γκάμα μεταλλικού εξοπλισμού για μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (π.χ. προκατασκευασμένες μονάδες προεπεξεργασίας, ξέστρα καθίζησης, εξάμμωσης και πάχυνσης, κοχλίες μεταφοράς, θυροφράγματα, προκατασκευασμένες μονάδες MBR / MBBR και πλήθος άλλων), είναι ο λόγος ανάπτυξης μακροχρόνιας συνεργασίας με τις μεγαλύτερες τεχνικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον χώρο, προμηθεύοντάς τες με τα μηχανήματα που χρειάζονται και καλύπτοντας τις εκάστοτε τεχνικές προδιαγραφές και απαιτήσεις.



Η ECOTECH, ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟ 1974 ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ, ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΑΚΡΟΒΙΟΤΕΡΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ –ΑΝ ΟΧΙ ΤΗ ΜΑΚΡΟΒΙΟΤΕΡΗ– ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.

Πρόσφατα, η **ECOTECH** ολοκλήρωσε την επέκταση της μονάδας επεξεργασίας αποβλήτων της χαρτοποιίας INTERTRADE HELLAS στα Οινόφυτα Βοιωτίας, στα πλαίσια αναβάθμισης και επέκτασης της παραγωγικής της διαδικασίας. Η αρχική φάση υλοποιήθηκε το 2021 και αυτή από την **ECOTECH**. Η όλη επένδυση της χαρτοβιομηχανίας έχει χαρακτηριστεί Στρατηγική κατατασσόμενη στην κατηγορία των «Εμβληματικών Επενδύσεων Εξαιρετικής Σημασίας». Κάθε φάση υλοποίησης περιλάμβανε την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού προεπεξεργασίας, φυσικοχημικής, βιολογικής επεξεργασίας και στάδιο μηχανικής αφυδάτωσης ιλύος, για την εξυπηρέτηση μέγιστης ημερήσιας παροχής αποβλήτων ίσης με 1.900 m^3, ενώ η ποιότητα των επεξεργασμένων είναι κατάλληλη για διάθεση στον Ασωπό.

Στόχος της ECOTECH παραμένει όλα αυτά τα χρόνια η ικανοποίηση των πελατών της, στους οποίους παρέχει προϊόντα και υπηρεσίες με τον υψηλότερο δυνατό λόγο ποιότητας - τιμής.

Λεωφόρος Συγγρού 245, Νέα Σμύρνη, Τ.Κ. 17122 **Τ.** 210 9423034, 210 9424137 **Ε.** info@ecotech.gr **www.ecotech.gr**

ΣΥΝΤΟΜΑ

Εγκαινιάστηκε το έξυπνο κτίριο του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΙΠΤ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών (ΕΚΕΦΕ) «Δημόκριτος», το οποίο κτίριο ενσωματώνει σύστημα κεντρικής διαχείρισης (BMS), φωτοβολταϊκό σταθμό και βιοκλιματικές περσίδες ηλιοπροστασίας.

Με απόφαση του γενικού γραμματέα Δασών κ. Ευστάθιου Σταθόπουλου, συγκροτήθηκε ομάδα εργασίας για τη διαμόρφωση χάρτη σφοδρότητας καύσης, ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνει ενιαία μεθοδολογία και τεχνικές προδιαγραφές για όλες τις φυσικές εκτάσεις που πλήττονται από πυρκαγιές. Στόχος η προστασία των εκτάσεων μετά την πυρκαγιά αλλά και η αποκατάσταση.

Ο Δήμος Κρωπίας συνεχίζει για 9η συνεχή χρονιά, κατά τη σχολική περίοδο 2026 - 2027, το Σχολικό Μαραθώνιο «Πάμε Ανακύκλωση», μέσω της δημοτικής πλατφόρμας επιβράβευσης ανακύκλωσης Followgreen (https://followgreen.gr/koropi/contest). Τη χρονιά 2025 - 2026, είκοσι σχολικές μονάδες του δήμου συγκέντρωσαν συνολικά 8.990 κιλά ανακυκλώσιμων υλικών.

Αυξανόμενη είναι η συλλογή ειδών ένδυσης και υπόδησης μέσω του ξεχωριστού ρεύματος ανακύκλωσης των μοβ κάδων στο Δήμο Χαλανδρίου. Από 180 τόνους το 2024, η ποσότητα έφτασε σχεδόν τους 200 τόνους το 2025, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ). Στόχος είναι η εκτροπή του 30% των απορριμμάτων από την ταφή.

Ο Δήμος Μεταμόρφωσης συγκροτεί ομάδα εργασίας για την ομαλή εφαρμογή του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ), με αντικείμενο την εξέταση ζητημάτων και αιτημάτων κατοίκων και επιχειρήσεων, καθώς και την υποβολή προτάσεων για τη βελτίωση και την ορθή εφαρμογή του σχεδίου. Πρόεδρος είναι ο κ. Αδάμ Αδαμίδης, εντεταλμένος δημοτικός σύμβουλος Κυκλοφοριακών Θεμάτων.



«Αιγίς»: Νέα μηχανήματα έργου στις Περιφέρειες

Το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας ολοκλήρωσε τη διαδικασία για την παραχώρηση εξοπλισμού συνολικής αξίας 19,1 εκατ. ευρώ, με χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Η προμήθεια εντάσσεται στο Εθνικό Πρόγραμμα Πολιτικής Προστασίας «Αιγίς», συνολικού προϋπολογισμού 2,1 δισ. ευρώ. Ο νέος εξοπλισμός, 158 μηχανήματα, θα παραδοθεί τμηματικά, και αφορά την πρόληψη, την άμεση επέμβαση και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από φυσικές καταστροφές. Περιλαμβάνει εκσκαπτικά και φορτωτικά μηχανήματα, προωθητές και διαμορφωτές γαιών, ανυψωτικά μέσα, εκχιονιστικά οχήματα, καθώς και μικρούς ελαστικοφόρους και ερπυστριοφόρους φορτωτές.

Με τα συγκεκριμένα μηχανήματα θα μπορούν να γίνονται ταχύτερα αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, διάνοιξη και αποκατάσταση οδικών προσβάσεων, καθαρισμός εκτάσεων, καθώς και αποκατάσταση ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα. Τα περισσότερα μηχανήματα παραχωρούνται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας (21), την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (17) και στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων (από 15 η κάθε μια). Οι Περιφέρειες Πελοποννήσου, Κρήτης και Αττικής θα παραλάβουν από 12 μηχανήματα έργου, ενώ οι Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Αιγαίου και Ηπείρου από 11 μηχανήματα. Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας θα καταλήξουν 10 μηχανήματα, στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας 8 και στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης 3 μηχανήματα.

Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια επιπλέον 37 υδροφόρων οχημάτων χωρητικότητας 10.000 λίτρων, εκτιμώμενου προϋπολογισμού 8,26 εκατ. ευρώ, για τα οποία βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία συμβασιοποίησης.

Με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ η ολοκλήρωση του «Εξοικονομώ 2025»

Εντάχθηκε στο Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή» του ΕΣΠΑ 2021-2027, με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, η Πράξη «Δράσεις ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών - Προγράμματα Εξοικονομώ 2025», συνολικής δημόσιας δαπάνης 425.827.568,36 ευρώ.



Η Πράξη αφορά την ολοκλήρωση του Προγράμματος «Εξοικονομώ 2025», η 1η φάση του οποίου συγχρηματοδοτήθηκε από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Οι ωφελούμενοι προέρχονται απ' όλες τις Περιφέρειες, πλην των Περιφερειών Δυτικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης, που θα καλυφθούν από πόρους του Προγράμματος «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση». Δικαιούχος της Πράξης είναι το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ), εταίρος η Ελληνική Αναπτυξιακή Τράπεζα Α.Ε. και κύριος της Πράξης η Ειδική Υπηρεσία «Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ» του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Ως ελάχιστος ενεργειακός στόχος του Προγράμματος έχει τεθεί η αναβάθμιση κάθε κατοικίας κατά τρεις τουλάχιστον ενεργειακές κατηγορίες σε σχέση με την αρχική της κατάταξη. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Υπουργείων «Οικονομικών» και «Περιβάλλοντος και Ενέργειας», θα εξασφαλιστεί εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας σε ποσοστό άνω του 30%.

Ε.Δ.Ε.Υ.Α.

ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ



"Ενώνουμε τις Δ.Ε.Υ.Α., διασφαλίζουμε το νερό του μέλλοντος"

Η κοινή φωνή των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης για το νερό, το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη

Το νερό αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους φυσικούς πόρους και βασική προϋπόθεση για τη δημόσια υγεία, την κοινωνική συνοχή και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Σε μια περίοδο όπου η κλιματική κρίση, η λειψυδρία, οι αυξανόμενες ενεργειακές απαιτήσεις και η ψηφιακή μετάβαση δημιουργούν νέες προκλήσεις για τη διαχείριση των υδάτων, η ανάγκη για έναν ισχυρό θεσμικό φορέα συντονισμού και εκπροσώπησης των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης - Αποχέτευσης της χώρας μας είναι μεγαλύτερη από ποτέ. Αυτόν το ρόλο υπηρετεί διαχρονικά η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Ε.Δ.Ε.Υ.Α.).

Ο θεσμικός πυλώνας των Δ.Ε.Υ.Α.

Με έδρα τη Λάρισα και μέλη 126 Δ.Ε.Υ.Α., η Ε.Δ.Ε.Υ.Α. αποτελεί τον επίσημο θεσμικό εκπρόσωπο των Δ.Ε.Υ.Α. που παρέχουν καθαρό και υγιεινό νερό σε προσιτή τιμή σε περισσότερους από πέντε εκατομμύρια πολίτες, καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής περιφέρειας. Από την ίδρυσή της το 1989 έως σήμερα, η Ε.Δ.Ε.Υ.Α. συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής για το νερό, εκπροσωπώντας τις Δ.Ε.Υ.Α. στην Πολιτεία και προωθώντας λύσεις που ενισχύουν τη βιωσιμότητα, την αποτελεσματικότητα και τον εκσυγχρονισμό των Δ.Ε.Υ.Α., αλλά και του τομέα υδάτων γενικότερα.

Παράλληλα, λειτουργεί ως κέντρο ενημέρωσης, τεχνογνωσίας και συνεργασίας, συνδέοντας τις Δ.Ε.Υ.Α. μεταξύ τους και με τις εξελίξεις της επιστήμης, της τεχνολογίας και της ευρωπαϊκής πολιτικής. Μέσα από επιστημονικές επιτροπές, συνέδρια, ημερίδες και τεχνικές συναντήσεις, προωθεί τη μεταφορά και ανταλλαγή γνώσης και καλών πρακτικών, συμβάλλοντας στη συνεχή αναβάθμιση των υπηρεσιών που παρέχουν οι Δ.Ε.Υ.Α.

Σημαντική είναι και η συμβολή της στον ψηφιακό μετασχηματισμό του κλάδου. Το πληροφοριακό σύστημα που ανέπτυξε για την καταγραφή και παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού αποτελεί σήμερα ένα θεσμικά αναγνωρισμένο εργαλείο, το οποίο ενισχύει τόσο τη διαφάνεια όσο και την ενημέρωση των πολιτών και των αρμόδιων αρχών.
Σήμερα, που έχει τεθεί σε ισχύ ο νέος Κώδικας Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ν.5314/2026, ο οποίος περιλαμβάνει ειδικό κεφάλαιο για την ίδρυση, τη λειτουργία και τη λύση των Δ.Ε.Υ.Α. διασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο την νομοθετική κατοχύρωση των επιχειρήσεων), η Ε.Δ.Ε.Υ.Α. (που συνεργάσθηκε με το Υπουργείο Εσωτερικών για τη διαμόρφωση των σχετικών με τις Δ.Ε.Υ.Α. διατάξεων του Κώδικα) εστιάζει στην εξυγίανση, την ενίσχυση και τον εκσυγχρονισμό των Δ.Ε.Υ.Α. Μάλιστα δίνει προτεραιότητα στη βιώσιμη επίλυση του προβλήματος του ενεργειακού κόστους των Δ.Ε.Υ.Α., που είναι από το 2020 μέχρι σήμερα αδικαιολόγητα υψηλό και απειλεί τη βιωσιμότητά τους.

Παράλληλα η Ένωση, υποστηρίζοντας σταθερά τη δημόσια και δημοτική διαχείριση του νερού, ώστε όλοι οι πολίτες να έχουν πρόσβαση σε καθαρό και οικονομικά προσιτό νερό, θεωρεί ότι ο ν. 5325/2026 που επεκτείνει υποχρεωτικά την αρμοδιότητα των ΕΥΔΑΠ και ΕΥΑΘ σε Δήμους και ΔΕΥΑ όμορων περιοχών, είναι αντισυνταγματικός και λειτουργικά προβληματικός, με μοναδικό στόχο την αύξηση της χρηματιστηριακής αξίας των δύο ανωνύμων εταιρειών, ενώ οι ΕΥΔΑΠ και ΕΥΑΘ δεν έχουν σχέδιο ούτε προετοιμασία για την επέκταση.

Διεθνής παρουσία

Η διεθνής της παρουσία της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. είναι εξίσου ουσιαστική. Ως μέλος των ευρωπαϊκών οργανισμών EurEau και Water Europe, συμμετέχει ενεργά στις εξελίξεις της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα ύδατα, μεταφέροντας πολύτιμη τεχνογνωσία στις Δ.Ε.Υ.Α. και ενισχύοντας τη συμμετοχή της χώρας σε ευρωπαϊκά προγράμματα και συνεργασίες.

Σε ένα περιβάλλον που αλλάζει διαρκώς, η Ε.Δ.Ε.Υ.Α. αποτελεί σημείο αναφοράς για τη διαχείριση του νερού στην Ελλάδα. Με θεσμική συνέπεια, επιστημονική τεκμηρίωση και διαρκή προσανατολισμό στην καινοτομία, στηρίζει τις Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης, ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ τους και συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός σύγχρονου, ανθεκτικού και βιώσιμου μοντέλου διαχείρισης των υδατικών πόρων.

Πατρόκλου 15, Λάρισα, ΤΚ 41222
2410 258261, 2410 258831
www.edeya.gr info@edeya.gr

Κλείνουν 6 ΧΑΔΑ σε νησιά

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.ΕΝ.) χρηματοδοτεί το κλείσιμο ακόμα 6 χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ) σε Κάλυμνο, Μύκονο, Παξούς, Πάτμο, Σίφνο και Τήνο. Με απόφαση του υπουργού Περιβάλλοντος κ. Σταύρου Παπασταύρου θα εκδοθεί σχετική πρόσκληση χρηματοδότησης από το Τομεακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ύψους 6,4 εκατ. ευρώ. Σύμφωνα με το Υ.Π.ΕΝ., με την αποπεράτωση των έργων, η χώρα μας θα σταματήσει να επιβαρύνεται με πρόστιμα ύψους 480.000 ευρώ το χρόνο από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο λόγω της μη αποκατάστασης των συγκεκριμένων ΧΑΔΑ.



«Η αποκατάσταση των Χ.Α.Δ.Α. στα έξι αυτά νησιά αποδεικνύει την απόφασή μας να κλείσουμε οριστικά τις περιβαλλοντικές εκκρεμότητες του παρελθόντος» δήλωσε ο υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας κ. Σταύρος Παπασταύρου, ενώ ο γενικός γραμματέας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων κ. Μανώλης Γραφάκος ανέφερε πως οι συντονισμένες ενέργειες του Υπουργείου απέφεραν καρπούς, με αποτέλεσμα από 65 περιπτώσεις προστίμων να έχει η χώρα μας σήμερα μόνο 17, από τις οποίες οι 6 θα εξαλειφθούν μετά την περάτωση των έργων στα αντίστοιχα νησιά.

Προϋπολογισμός ΕΕ 2027: μεταφορές, ενέργεια, κλίμα

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προτείνει συνολικό προϋπολογισμό 194 δισ. ευρώ για το 2027, ενόψει των διαπραγματεύσεων με τις κυβερνήσεις της ΕΕ. Ο νέος προϋπολογισμός είναι αυξημένος κατά 1,17 δισ. ευρώ σε σύγκριση με την πρόταση της Επιτροπής. Σύμφωνα με τους ευρωβουλευτές, το αυξανόμενο κόστος αποπληρωμής για το σχέδιο ανάκαμψης δεν πρέπει να μειώσει τη χρηματοδότηση βασικών προγραμμάτων, όπως είναι π.χ. το «Ορίζοντας Ευρώπη», το Erasmus+ και η πολιτική προστασία.

Οι ευρωβουλευτές επιθυμούν να αυξήσουν τη χρηματοδότηση για το πρόγραμμα «Ορίζοντας Ευρώπη» κατά 63 εκατ. ευρώ, για τα δίκτυα μεταφορών και ενέργειας κατά 260 εκατ. ευρώ, και για τη στήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων κατά 31,5 εκατ. ευρώ. Το ΕΚ πιέζει για αύξηση της



χρηματοδότησης με επιπλέον 85 εκατ. ευρώ για το πρόγραμμα LIFE. Για την καλύτερη αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών, οι ευρωβουλευτές επιθυμούν να αυξήσουν κατά 80 εκατ. ευρώ τη χρηματοδότηση του μηχανισμού πολιτικής προστασίας. Το Νοέμβριο θα ξεκινήσουν οι διαπραγματεύσεις με τις κυβερνήσεις της ΕΕ για την επικύρωση του προϋπολογισμού για το 2027.

Ε.Τ.ΕΠ.: Επενδύει στην πράσινη ενέργεια και το νερό

Η έκθεση Global Impact Report 2025/2026 της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων (Ε.Τ.ΕΠ.) εξετάζει τη δυναμική συμβολή του εξειδικευμένου αναπτυξιακού βραχίονα της Τράπεζας στην αύξηση των διεθνών συνεργασιών και της χρηματοδότησης εκτός ΕΕ σε τομείς όπως είναι η πράσινη ενέργεια, το νερό, η υγεία και η υποστήριξη της Ουκρανίας. Η έκθεση αποδεικνύει πως τα έργα που υποστηρίχθηκαν το 2025 αναμένεται να αποφέρουν:

- Καθαρή ενέργεια για την τροφοδότηση περισσότερων από 5 εκατομμυρίων νοικοκυριών.
- Ασφαλέστερο πόσιμο νερό για 13 εκατομμύρια ανθρώπους.
- Βελτιωμένες υπηρεσίες υγείας για 13,5 εκατομμύρια ανθρώπους.

Η έκθεση εμπεριέχει επίσης μια ανάλυση για τη χρηματοδότηση ύψους 9 δισ. ευρώ που έχει υπογράψει η Ε.Τ.ΕΠ. για χρηματοδότηση έργων εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2025 που αφορούν:

- Δράσεις για το κλίμα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.
- Την ισότητα των φύλων.
- Την ενίσχυση ευάλωτων χωρών.

Το Μπρίστολ πρασινίζει

Η όμορφη παραθαλάσσια πόλη στα νοτιοδυτικά της Βρετανίας, με περίπου 500 χιλιάδες κατοίκους, ανακοίνωσε το Σεπτέμβριο πως απαγορεύει όλες τις διαφημίσεις γρήγορης μόδας (fast fashion) από τους δημόσιους χώρους και από τα μέσα μαζικής μεταφοράς, λόγω του σημαντικού περιβαλλοντικού αντίκτυπου.



Φωτό: Copyright © 2022 Bristol City Council

Τον Οκτώβριο, η δημοτική σύμβουλος Abi Finch, πρόεδρος της Επιτροπής Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας, ανακοίνωσε τα αποτελέσματα της τελευταίας Έκθεσης Περιβαλλοντικής Απόδοσης, σύμφωνα με τα οποία η πόλη μείωσε τις άμεσες εκπομπές κατά 9% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Σε σύγκριση με την περίοδο 2015 - 2016 οι εκπομπές άνθρακα έχουν μειωθεί κατά 75%. Αυτό επιτεύχθηκε με τοποθέτηση ενεργειακών λαμπτήρων στον οδοφωτισμό, ενεργειακή αναβάθμιση στα δημόσια κτίρια, αντικατάσταση των συστημάτων που εφοδιάζονται με ορυκτά καύσιμα, αλλά και με παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

Το Μπρίστολ έγινε η πρώτη πόλη σε Ηνωμένο Βασίλειο και Ευρώπη που κήρυξε κατάσταση κλιματικής έκτακτης ανάγκης, στοχεύοντας πολύ σύντομα στην επίτευξη ενεργειακής ουδετερότητας.

«Η επείγουσα ανάγκη για απαλλαγή από τον άνθρακα δεν ήταν ποτέ πιο πιεστική, ανέφερε η κ. Abi Finch. Η ακραία ζέστη που βιώσαμε αυτό το καλοκαίρι έφερε αυτή την ανάγκη στο προσκήνιο. Δεσμευόμαστε να διατηρήσουμε τη φιλοδοξία και να φτάσουμε στο μηδέν το συντομότερο δυνατό».

IDATOR | COMAC CAL



FLOW 38

Ηλεκτρομαγνητικοί μετρητές παροχής νερού, λυμάτων και βιομηχανικών ρευστών, με έκδοση MID εγκεκριμένη για τιμολόγηση.

FLOW 45

Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής ροής μπαταρίας για αγώγιμα υγρά, κατάλληλος για δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και απομακρυσμένα σημεία χωρίς παροχή ρεύματος.

FLOW 55

Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής για μερικώς πληρωμένους αγωγούς και ανοικτά κανάλια ομβρίων ή λυμάτων, με ενσωματωμένο μετρητή στάθμης υπερήχων.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ

210 801 0002

info@idator.gr

idator.gr

ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ ΣΤΟ NEWSLETTER ΜΑΣ

ΣΥΝΤΟΜΑ

Σύμφωνα με έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), το 37% των μεγάλων επιχειρήσεων στην Ελλάδα, με 250 και πλέον εργαζόμενους, χρησιμοποιούσαν κάποια μορφή τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) το 2025. Το ποσοστό ήταν μόλις 7% για τις μικρές επιχειρήσεις (με 10 έως 50 εργαζόμενους) και 15% για τις μεσαίες. Για τις υπόλοιπες χώρες του Οργανισμού, η χρήση της ΤΝ είναι: 17,5% για τις μικρές επιχειρήσεις, 29,5% για τις μεσαίες και 52,1% για τις μεγάλες.

Οι ευρωβουλευτές προτείνουν αύξηση της χρηματοδότησης του μηχανισμού πολιτικής προστασίας για την περίοδο 2028 - 2034 σε 12,42 δισ. ευρώ από 10,68 δισ. που προτείνει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο Λιθουανός εισηγητής της πρότασης Aurelijus Veryga (από το κόμμα των Συντηρητικών) σημείωσε χαρακτηριστικά: «Στην Ευρώπη, πρέπει να επενδύσουμε περισσότερο στην προετοιμασία των κοινωνιών μας, προτού μας βρουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης».

Το πρόγραμμα «Κινητό Πράσινο Σημείο» υλοποιείται στα σχολεία του Δήμου Ιλίου και έχει ήδη πραγματοποιηθεί στο 14ο, στο 8ο και στο 26ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου, καθώς και στο Νεστόρειο Σχολείο Ιλίου, με την ενεργό συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών.

Νέα έργα αποθήκευσης ενέργειας ισχύος 4.700 MW

Έργα ισχύος έως 4.700 MW περνούν στο επόμενο στάδιο υλοποίησης, μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των επενδυτικών αιτημάτων για τη χορήγηση οριστικών προσφορών σύνδεσης σε μεμονωμένους σταθμούς αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (ΦΕΚ ΚΑΔ 61365 Β 6819/13-11-3026). Συνολικά υποβλήθηκαν 831 αιτήματα συνολικής ισχύος 12.319 MW. Από αυτά, 221 αιτήματα ισχύος 10.521 MW αφορούν σύνδεση στο Σύστημα Μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ, ενώ 610 αιτήματα ισχύος 1.798 MW αφορούν σύνδεση στο Δίκτυο Διανομής του ΔΕΔΔΗΕ.

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από την αρμόδια Επιτροπή, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις του θεσμικού πλαισίου, και οδήγησε στην κατάρτιση των πινάκων κατάταξης ανά κατηγορία έργων και αρμόδιο Διαχειριστή. Οι πίνακες κατάταξης για τα έργα που συνδέονται στο σύστημα μεταφοράς περιλαμβάνουν σταθμούς αποθήκευσης συνολικής ισχύος 6.366,88 MW, ενώ οι αντίστοιχοι πίνακες για το δίκτυο διανομής περιλαμβάνουν σταθμούς συνολικής ισχύος 1.403,88 MW. Συνολικά, στους πίνακες κατάταξης εντάσσονται έργα αποθήκευσης ισχύος 7.770,76 MW, από τα οποία θα δοθούν όροι σύνδεσης συνολικής ισχύος έως 4.700 MW.



ECOMOBILITY 2026 - 2027
78 συμμετοχές από 65 πόλεις της Ελλάδας



Με 78 συμμετοχές από 65 πόλεις όλης της χώρας, το ECOMOBILITY 2026 - 2027 για την οικολογική μετακίνηση, που διοργανώνεται για 23η συνεχόμενη χρονιά από το Ecocity, αναδεικνύει το ενδιαφέρον της σχολικής κοινότητας για τη βιώσιμη κινητικότητα και τη βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η δήλωση συμμετοχής και οριστικοποίησης της σύνθεσης των μαθητικών ομάδων αναμένεται να ολοκληρωθεί μέσα στο Νοέμβριο του 2026. Οι ομάδες καλούνται να διερευνήσουν τις συνθήκες μετακίνησης στον τόπο τους και να διαμορφώσουν προτάσεις για πιο βιώσιμες και προσβάσιμες πόλεις.

Στην Αθήνα ο Επίτροπος κ. Wopke Hoekstra

Ο υπουργός Περιβάλλοντος κι Ενέργειας κ. Σταύρος Παπασταύρος και ο υφυπουργός κ. Νίκος Τσάφος είχαν συνάντηση στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας με τον κ. Wopke Hoekstra, τον Ευρωπαίο Επίτροπο για το Κλίμα, το Μηδενικό Ισοζύγιο (Net Zero) και την Καθαρή Ανάπτυξη. Βασικό αντικείμενο της συζήτησης ήταν η κλιματική και ενεργειακή πολιτική της Ευρώπης, όπως είναι η αναθεώρηση του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών της ΕΕ (EU ETS).

Στη συνέχεια ο Ευρωπαίος Επίτροπος συνάντησε τους επικεφαλής των ελληνικών εταιρειών «Όμιλος Ηρακλής», «ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή», «Hellenic Hydrogen» και «PPC Renewables», οι οποίες έχουν επιλεγεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την υλοποίηση τεσσάρων έργων ενεργειακής και βιομηχανικής μετάβασης του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου που χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Καινοτομίας.

Συγκεκριμένα πρόκειται για τα παρακάτω έργα:

- Απανθρακοποίηση της παραγωγής τσιμέντου μέσω πλήρως εξηλεκτρισμένης παραγωγής πυρωμένης αργίλου.
- Πιλοτική ανάπτυξη πλωτού υπεράκτιου αιολικού πάρκου ισχύος 45 MW στο Αιγαίο.
- Παραγωγή ανανεώσιμου υδρογόνου μέσω ηλεκτρόλυσης, με συνολική ισχύ 50 MW.
- Ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας μικροδικτύου ΑΠΕ και συστήματος πολύωρης αποθήκευσης στην Κρήτη.



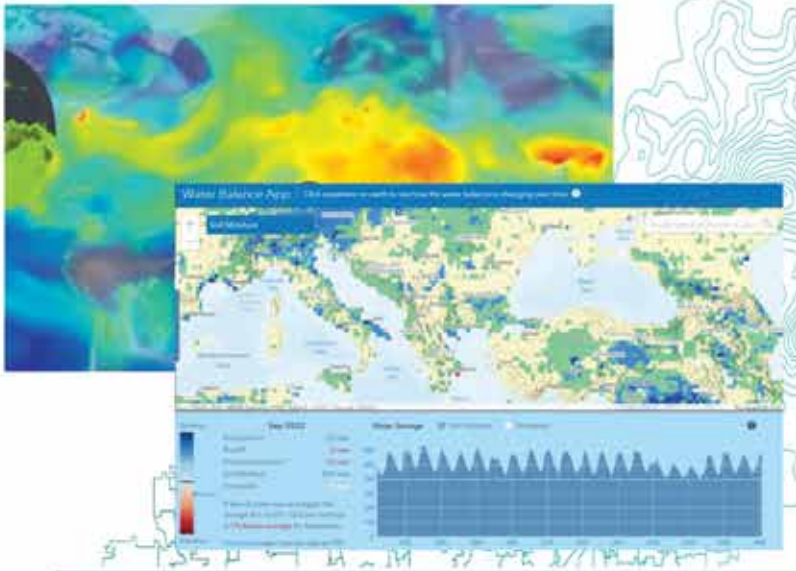
Από αριστερά, ο πρόεδρος του ΔΣ του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών (ΔΑΑ) «Ελευθέριος Βενιζέλος» κ. Μιχάλης Κεφαλογιάννης, με τον κ. Hoekstra, τον κ. Παπασταύρου και τον διευθύνοντα σύμβουλο του ΔΑΑ κ. Γιώργο Καλλιμασιά, μπροστά από το φωτοβολταϊκό πάρκο του ΔΑΑ.



Περιβαλλοντική διαχείριση με ArcGIS

ArcGIS και Περιβάλλον

Το **GIS** είναι μια ισχυρή τεχνολογία που χρησιμοποιεί τη δύναμη των **γεωχωρικών βάσεων δεδομένων** για την οργάνωση, ανάλυση, διαχείριση και απεικόνιση του περιβαλλοντικού κινδύνου, την πρόληψη και αποκατάσταση, καθώς και την οικολογική μοντελοποίηση.



Δυνατότητες της τεχνολογίας ArcGIS για το περιβάλλον

- Καταγραφή ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Διαχείριση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων
- Αποκατάσταση & αντικατάσταση παραδοσιακών ορυκτών ενεργειακών πόρων
- Πρόβλεψη & διαχείριση ακραίων φαινομένων
- Χωρικός σχεδιασμός & διαχείριση ΑΠΕ
- Πρόβλεψη & παρακολούθηση Πυρκαγιών
- Προγραμματισμός δράσεων για έγκαιρη επέμβαση
- Διαχείριση Πλημμυρών
- Σχεδιασμός & εφαρμογή αναδάσωσης

Marathon Data Systems

www.marathondata.gr | marathon@marathondata.gr | 210 6198866

esri
THE SCIENCE OF WHERE



Η F1 γίνεται βιώσιμη

Στο Grand Prix της Formula 1, που πραγματοποιήθηκε στο Σάο Πάολο της Βραζιλίας, η εταιρεία Binatural έκανε το ντεμπούτο της ως προμηθευτής βιοντίζελ για τις γεννήτριες που τροφοδοτούν με ενέργεια την πίστα Interlagos καθ' όλη τη διάρκεια του τριημέρου της διοργάνωσης.

Την πρώτη ύλη του βιοκαυσίμου προμήθευσαν τα McDonald's της Βραζιλίας, παρέχοντας περίπου 50.000 λίτρα χρησιμοποιημένου μαγειρικού λαδιού, ενώ η εταιρεία Solvi συνέβαλε στην αντιστάθμιση του ανθρακικού αποτυπώματος της εκδήλωσης (εκτός των άλλων με το εργαλείο υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος των φίλων του μηχανοκίνητου αθλητισμού οι οποίοι μετακινήθηκαν από την κατοικία τους προς την πίστα).

Όλα τα λιπαντικά συλλέχθηκαν από την εταιρεία Lwart, η οποία τοποθέτησε βαρέλια στα γκαράζ των ομάδων, καθώς και σε στρατηγικά σημεία γύρω από την πίστα, για τη συγκέντρωση των υγρών αποβλήτων, τα οποία στη συνέχεια θα υποβληθούν στην πλέον κατάλληλη και βιώσιμη διαχείριση στις εγκαταστάσεις της εταιρείας.

ECOMONDO 2026: Αύξηση 14% στις συμμετοχές του εξωτερικού

Η Ecomondo ολοκλήρωσε την 29η διοργάνωσή της στο Εκθεσιακό Κέντρο του Ρίμινι (Rimini Expo Centre), αναδεικνύοντας την πόλη σε πρωτεύουσα της κυκλικής οικονομίας για τέσσερις ημέρες. Η έκθεση κατέγραψε αύξηση 1% στους επισκέπτες από την Ιταλία και 14% στους επισκέπτες από το εξωτερικό. Συνολικά, συμμετείχαν περισσότεροι από 1.800 εκθέτες, εκ των οποίων το 21% προερχόταν από το εξωτερικό, ενώ η εκθεσιακή επιφάνεια ανήλθε σε 171.000 τ.μ. Παράλληλα, διαπιστεύθηκαν 651 δημοσιογράφοι, με το 15% να προέρχεται από άλλες χώρες.

Από τις 3 έως τις 6 Νοεμβρίου, η διοργάνωση του Italian Exhibition Group συγκέντρωσε επιχειρήσεις, θεσμικούς φορείς, ερευνητές και εκπροσώπους της καινοτομίας, με κοινό στόχο την προώθηση της οικολογικής μετάβασης. Η έκθεση υποδέχθηκε 1.300 προσκεκλημένους αγοραστές (hosted buyers) και εκπροσώπους 14 διεθνών αποστολών, ενώ, για πρώτη φορά, συμμετείχε και μία ξένη χώρα ως τιμώμενη παρουσία: το Μεξικό.

Η συνεργασία του Italian Exhibition Group με το Μεξικό θα συνεχιστεί μέσω της Ecomondo Mexico, η οποία έχει προγραμματιστεί να πραγματοποιηθεί στις 20 - 22 Απριλίου 2027 στη Γκουανταλαχάρα. Παράλληλα, το «Africa Investment HUB» ενίσχυσε τη δικτύωση με την αφρικανική ήπειρο, ενώ περισσότερες από 10.000 επιχειρηματικές συναντήσεις (business matchmaking sessions) διευκόλυναν την ανάπτυξη συνεργασιών και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας. Στην έκθεση συμμετείχαν επίσης 11 νεοφυείς επιχειρήσεις (start-up) από τη Βραζιλία, που δραστηριοποιούνται στον αγροδιατροφικό τομέα.



Το πρόγραμμα της Ecomondo περιλάμβανε συνολικά 200 εκδηλώσεις, εκ των οποίων οι 70 διοργανώθηκαν από τη Διεθνή Τεχνική και Επιστημονική Επιτροπή, υπό την προεδρία του καθηγητή Fabio Fava. Η θεματολογία κάλυψε ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων, όπως είναι η αποδοτικότητα των πόρων, η διαχείριση των υδάτινων πόρων, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, τα πλαστικά, οι συσκευασίες, η ανακύκλωση χαρτιού, η βιώσιμη χρηματοδότηση, η γαλάζια οικονομία, οι κυκλικές πόλεις, η βιοενέργεια και η αναγεννητική βιοοικονομία.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε επίσης στις ευρωπαϊκές πολιτικές, την κλιματική αλλαγή, την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και τη διεθνή συνεργασία. Στο πλαίσιο της διοργάνωσης πραγματοποιήθηκαν, ακόμη, το 6ο Φόρουμ για την Πράσινη Ανάπτυξη στην Αφρική (Africa Green Growth Forum) και η 15η Γενική Συνέλευση για την Πράσινη Οικονομία (States General of the Green Economy).

Οριστικοί δασμοί αντιντάμπινγκ σε εισαγωγές χάλυβα

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επέβαλε οριστικούς δασμούς αντιντάμπινγκ στις εισαγωγές προϊόντων πλατέος χάλυβα ψυχρής έλασης από πέντε χώρες. Κατόπιν της διαπίστωσης ειδικών συνθηκών στην Ινδία και την Ταϊβάν, που σχετίζονται αντίστοιχα με κρατικές παρεμβάσεις στις τιμές του σιδηρομεταλλεύματος και με την κινεζική πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα, οι δασμοί καθορίστηκαν ως εξής: 9,5% για την Ινδία, 27,9% για την Ιαπωνία, 20,7-27% για την Ταϊβάν, 3 - 7,8% για την Τουρκία και 16% για το Βιετνάμ.



Η ευρωπαϊκή αγορά του συγκεκριμένου κλάδου αποτιμάται σε 23,2 δισ. ευρώ και απασχολεί περισσότερους από 8.600 εργαζομένους σε 12 κράτη-μέλη της ΕΕ.

Eurostat: Εκτός ΕΕ οι μισές αλλοδαπές θυγατρικές

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat, της επίσημης στατιστικής υπηρεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 49,7% των αλλοδαπών θυγατρικών που ελέγχονταν από επιχειρήσεις της ΕΕ το 2024 είχε έδρα εκτός της Ένωσης. Οι θυγατρικές αυτές απέφεραν το 60,2% του συνολικού καθαρού κύκλου εργασιών και απασχολούσαν το 61,1% του συνολικού εργατικού δυναμικού των εν λόγω επιχειρήσεων. Τα υψηλότερα ποσοστά δραστηριοποίησης εκτός ΕΕ καταγράφηκαν στις αλλοδαπές θυγατρικές που ανήκουν σε επιχειρήσεις της Κροατίας (65,0%), της Ιρλανδίας (58,5%) και της Πορτογαλίας (58,2%). Αντίθετα, η Ελλάδα κατέγραψε το δεύτερο χαμηλότερο ποσοστό στην ΕΕ, καθώς μόλις το 8,9% των αλλοδαπών θυγατρικών που ελέγχονταν από ελληνικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνταν εκτός Ένωσης. Το χαμηλότερο ποσοστό σημείωσε η Σλοβακία, με 6,2%.

Απολογισμός 27ου Συνεδρίου EEL: Η εφοδιαστική αλυσίδα αλλάζει εποχή

Η T-Press με το περιοδικό Logistics & Management στο μεγάλο συνέδριο



Το πάνελ του συνεδρίου με θέμα «Υποστήριξη της επιχειρηματικής συνέχειας μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων διαχείρισης κινδύνων». Από αριστερά, ο συντονιστής δημοσιογράφος της T-Press κ. Μιχάλης Σταθακόπουλος και οι ομιλητές κ.κ. Ελένη Βραχλιώτη, Μαρίνος Κανδύλης, Γιάννης Σαμολαδάς και Νικόλαος Χαρτσάς.

Το διήμερο συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Logistics (EEL) έχει καθιερωθεί ως ένα από τα πιο σημαντικά συνεδριακά γεγονότα της χώρας. Η φετινή διοργάνωση άντλησε τη θεματολογία της από ένα πλέγμα βασικών τεχνολογικών επιλογών, με αιχμή την τεχνητή νοημοσύνη και την Ελλάδα στο επίκεντρο.

Στο 27ο Πανελλήνιο Συνέδριο της EEL παραβρέθηκαν πάνω από 1.000 σύνεδροι, έγιναν κυβερνητικές εξαγγελίες, αποφασίστηκαν επενδύσεις και παρουσιάστηκε μια νέα πανελλαδική έρευνα, ενώ αναπτύχθηκε το όραμα του καθηγητή του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (Massachusetts Institute of Technology [MIT]) κ. Κωνσταντίνου Δασκαλάκη για το εμπόριο του «αύριο».

Με κεντρικό άξονα «Supply Chains Under Pressure - From Disruption to Foresight» («Αλυσίδες εφοδιασμού υπό πίεση - Από τη διαταραχή στην προνοητικότητα»), το Συνέδριο δεν περιορίστηκε στη διαπίστωση των πιέσεων που δέχεται η αγορά. Ανέδειξε συγκεκριμένες πολιτικές δεσμεύσεις, επενδυτικές πρωτοβουλίες, πραγματικές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης και έναν κοινό οδικό χάρτη, για διασυνδεδεμένες υποδομές, καλύτερα δεδομένα, ανθεκτικές επιχειρήσεις και ανθρώπους ικανούς να αξιοποιήσουν την τεχνολογία.

Ο υπουργός Ανάπτυξης κ. Τάκης Θεοδωρικάκος ανακοίνωσε την άμεση προώθηση σε διαβούλευση νέου θεσμικού πλαισίου για την ευθύνη στις εθνικές οδικές εμπορευματικές μεταφορές, ενώ ο αντιπρόεδρος της Κυβέρνησης κ. Κωστής Χατζηδάκης έθεσε ως εθνικό στόχο την αναβάθμιση της Ελλάδας σε διεθνή κόμβο logistics έως το 2030, με λειτουργική σύνδεση λιμένων, σιδηροδρόμων, οδικών αξόνων, εμπορευματικών κέντρων, επενδύσεων και ανθρώπινων δεξιοτήτων. Στο συνέδριο παρουσιάστηκε έρευνα της Ελληνικής Εταιρείας Logistics για τις τάσεις της αγοράς, όπως και τα εμπόδια για το «αύριο» της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ιδιαίτερη απήχηση είχε η κεντρική ομιλία του καθηγητή του κ. Κωνσταντίνου Δασκαλάκη, ο οποίος περιέγραψε μια πιθανή ριζική αναδιάρθρωση του παγκόσμιου εμπορίου μέσα στην επόμενη δεκαετία.

Υποδομές & πράσινη μετάβαση

Όπως επισήμαναν θεσμικοί εκπρόσωποι και στελέχη της αγοράς, η μετατροπή της γεωγραφικής θέσης της Ελλάδας σε μετρήσιμο οικονομικό πλεονέκτημα προϋποθέτει συνδυασμένες μεταφορές και ισχυρότερο σιδηρόδρομο. Η κ. Ηρώ Δουμάνη, εκπροσωπώντας τη Διεθνή Ένωση Οδικών Μεταφορών (International Road Transport Union [IRU]), μίλησε για τις τρεις βασικές διεθνείς προκλήσεις των οδικών μεταφορών: την έλλειψη οδηγών, την απανθρακοποίηση και την ψηφιοποίηση.

Ο κ. Αθανάσιος Ζηλιασκόπουλος, πρόεδρος του Εθνικού Συμβουλίου Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ανέδειξε την ανάγκη για ανάπτυξη επαγγελματικών υπηρεσιών 3PL/4PL και για αναβάθμιση της τεχνολογικής και εκπαιδευτικής βάσης του κλάδου. Στο πάνελ που είχε θέμα τις υποδομές παρουσιάστηκαν συγκεκριμένες επενδυτικές κατευθύνσεις.

Οι συνεδριακές ενότητες που αφορούσαν τους γεωστρατηγικούς διαδρόμους, τις βιώσιμες μεταφορές και την επιχειρηματική συνέχεια, έφεραν στο προσκήνιο την ανάγκη για διαφοροποίηση διαδρομών και πηγών εφοδιασμού, για ενεργειακή αποδοτικότητα, για κατάλληλα χρηματοδοτικά και ασφαλιστικά εργαλεία, καθώς και για προστασία από φυσικούς κινδύνους και κυβερνοαπειλές.

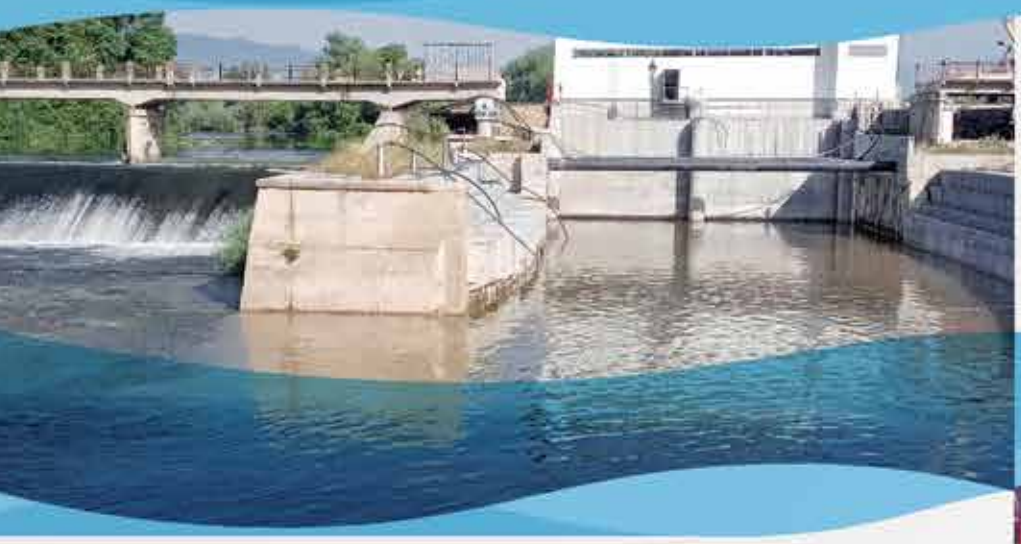
Όσον αφορά τις νησιωτικές μεταφορές και τη ναυτιλία μικρών αποστάσεων, υπογραμμίστηκαν οι ιδιαίτερες προκλήσεις κόστους, συνδεσιμότητας και λιμενικών υποδομών. Στελέχη επιχειρήσεων περιέγραψαν πως η εποχικότητα, η νησιωτικότητα, το κόστος και η έλλειψη προσωπικού δοκιμάζουν καθημερινά την ελληνική αγορά.

Αντίστοιχα, εκπρόσωποι ελληνικών βιομηχανιών ανέδειξαν τη συμβολή της εγχώριας παραγωγής, των σταθερών σχέσεων με προμηθευτές και της ρομποτικής στην ασφάλεια εφοδιασμού.

Στις συζητήσεις για το νέο ρόλο των 3PL, οι πάροχοι logistics κλήθηκαν να μετακινηθούν από την απλή εκτέλεση μεταφορών και αποθηκεύσεων στην πρόβλεψη κινδύνων, στη συνδιαμόρφωση αποφάσεων και στην παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών.



Ο πρόεδρος της EEL κ. Κωνσταντίνος Παπαγεωργίου υπογράμμισε το ρόλο της εφοδιαστικής αλυσίδας ως στρατηγικού πυλώνα της οικονομίας και την ανάγκη συλλογικής δράσης για να εξελιχθεί η Ελλάδα σε κόμβο της νοτιοανατολικής Ευρώπης.



ΕΣΜΥΕ
Μικρά υδροηλεκτρικά έργα
Η μακροχρόνια συνύπαρξη με το φυσικό περιβάλλον





Η πολυετής παρουσία τους στο ελληνικό φυσικό τοπίο, η αξιοποίηση της φυσικής ροής των υδάτων και η εξέλιξη των τεχνολογικών εφαρμογών αναδεικνύουν

ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΥΜΒΑΤΟ ΤΡΟΠΟ.

Η συζήτηση για την ενεργειακή μετάβαση και την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συχνά επικεντρώνεται στις νέες τεχνολογίες και στις επενδύσεις που απαιτούνται για την αύξηση της πράσινης παραγωγής. Ωστόσο, υπάρχει και μια κατηγορία έργων που διαθέτει ήδη σημαντική εμπειρία λειτουργίας, έχει αποκτήσει διαχρονική παρουσία στην ελληνική περιφέρεια και έχει συνδεθεί με το φυσικό περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύχθηκε: τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα (ΜΥΗΕ).

Πρόκειται για εγκαταστάσεις που αξιοποιούν την ενέργεια της φυσικής ροής του νερού, χωρίς να απαιτούν την καύση ορυκτών καυσίμων. Η μικρή κλίμακά τους, η δυνατότητα αξιοποίησης υφιστάμενων υδρολογικών χαρακτηριστικών και η τεχνολογική εξέλιξη του εξοπλισμού τους έχουν διαμορφώσει ένα μοντέλο ενεργειακής παραγωγής με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Η περιβαλλοντική τους διάσταση, όμως, δεν περιορίζεται μόνο στο γεγονός ότι παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμη πηγή. Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο είναι η μακροχρόνια λειτουργία πολλών τέτοιων εγκαταστάσεων, η οποία επιτρέπει να αξιολογείται η πραγματική σχέση τους με το φυσικό περιβάλλον, πέρα από τις αρχικές μελέτες και τις θεωρητικές προβλέψεις.

Έργα που αποτελούν μέρος του φυσικού τοπίου

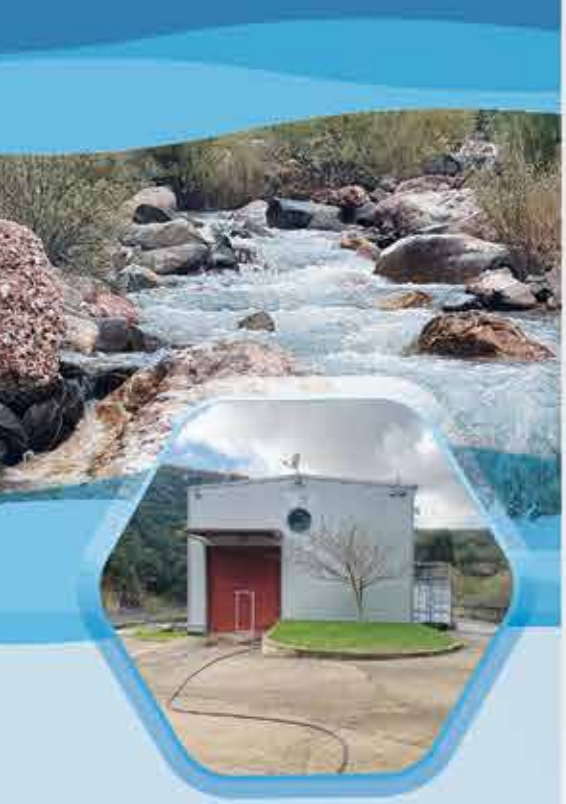
Ένα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μικρών υδροηλεκτρικών είναι ότι δεν πρόκειται απαραίτητα για μεγάλες και εκτεταμένες ενεργειακές παρεμβάσεις. Η αρχιτεκτονική και τεχνική τους διάταξη μπορεί να προσαρμόζεται στη μορφολογία της περιοχής, αξιοποιώντας τη φυσική υψομετρική διαφορά και την παροχή ενός υδάτινου συστήματος.
Σε πολλές περιπτώσεις, οι εγκαταστάσεις λειτουργούν επί σειρά ετών σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, αποτελώντας πλέον ένα σταθερό στοιχείο της τοπικής πραγματικότητας. Οι υδροληψίες, οι αγωγοί προσαγωγής και τα κτίρια των σταθμών έχουν ενταχθεί στο ευρύτερο τοπίο, ενώ η παρουσία τους έχει συνδεθεί με την οικονομική και παραγωγική δραστηριότητα των περιοχών. Η πολυετής λειτουργία αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της συμπεριφοράς των εγκαταστάσεων και της σχέσης τους με το υδάτινο οικοσύστημα. Η εμπειρία από την καθημερινή λειτουργία, τη συντήρηση και την περιβαλλοντική παρακολούθηση αποτελεί ένα ουσιαστικό εργαλείο αξιολόγησης της συμβατότητας των έργων με το περιβάλλον. Είναι, επομένως, σημαντικό να εξετάζονται τα μικρά υδροηλεκτρικά όχι μόνο με βάση την αρχική επέμβαση που απαιτήθηκε για την κατασκευή τους, αλλά και με βάση τη συνολική παρουσία και λειτουργία τους σε βάθος χρόνου.

Η αξιοποίηση του νερού χωρίς την εξάντληση του υδατικού πόρου

Η λειτουργία ενός μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού βασίζεται στην αξιοποίηση της ενέργειας που διαθέτει το νερό λόγω της φυσικής του ροής και της υψομετρικής διαφοράς. Στα έργα εκτροπής, το νερό οδηγείται μέσω αγωγού προς τον σταθμό, κινεί τον υδροστρόβιλο και στη συνέχεια επιστρέφει στον φυσικό αποδέκτη. Η συγκεκριμένη τεχνική διάταξη διαφοροποιεί τα έργα αυτά από τις μεγάλες υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις με εκτεταμένους ταμιευτήρες. Δεν προϋποθέτει κατ' ανάγκη τη δημιουργία μεγάλων τεχνητών λιμνών και τη μόνιμη κατάκλιση εκτεταμένων εκτάσεων γης. Αυτό, ωστόσο, δεν σημαίνει ότι απουσιάζουν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η κατάλληλη χωροθέτηση, η διατήρηση της οικολογικής παροχής και η προστασία της φυσικής λειτουργίας του ποταμού αποτελούν ουσιαστικές προϋποθέσεις για τη βιώσιμη λειτουργία κάθε εγκατάστασης. Η οικολογική παροχή διασφαλίζει ότι ένα επαρκές ποσοστό του νερού παραμένει στην κοίτη, υποστηρίζοντας τη διατήρηση των υδρόβιων οργανισμών, των ενδιαιτημάτων και των φυσικών διεργασιών του οικοσυστήματος. Η εφαρμογή των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών όρων και η προσαρμογή της λειτουργίας στις υδρολογικές συνθήκες διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο η ενεργειακή αξιοποίηση μπορεί να συνυπάρχει με την προστασία του νερού.

ΕΣΜΥΕ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΜΙΚΡΩΝ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Ηλέκτρας Αποστόλου 43, ΤΚ 141 21, Ηράκλειο Αττικής





Η προστασία της βιοποικιλότητας αποτελεί μέρος της λειτουργίας

Η αρμονική συνύπαρξη των μικρών υδροηλεκτρικών με το φυσικό περιβάλλον προϋποθέτει την προστασία της βιοποικιλότητας και της φυσικής συνέχειας των ποταμών. Οι σύγχρονες τεχνικές εφαρμογές περιλαμβάνουν συστήματα προστασίας της ιχθυοπανίδας, όπως κατάλληλες εσχάρες στις υδροληψίες, καθώς και ιχθυοδιαδρόμους όπου απαιτούνται. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται να περιορίζονται τα εμπόδια στη μετακίνηση των ψαριών και να διατηρούνται οι απαραίτητες συνθήκες για την αναπαραγωγή τους. Αντίστοιχα, η διαχείριση των φερτών υλών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διατήρηση της φυσικής λειτουργίας του ποταμού. Η μεταφορά άμμου, χαλικιών και οργανικού υλικού συνδέεται με τη διαμόρφωση της κοίτης και τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων.

Ενεργειακή παραγωγή και τοπική ανάπτυξη σε βάθος χρόνου

Η παρουσία των μικρών υδροηλεκτρικών στην ελληνική περιφέρεια έχει και μια σημαντική αναπτυξιακή διάσταση. Οι εγκαταστάσεις αυτές δημιουργούν οικονομική δραστηριότητα, υποστηρίζουν θέσεις εργασίας, ενισχύουν την απασχόληση τεχνικού προσωπικού και συμβάλλουν στην αξιοποίηση εγχώριων φυσικών πόρων. Η μακροχρόνια λειτουργία τους δημιουργεί, παράλληλα, μια σταθερή σχέση με τις περιοχές στις οποίες αναπτύσσονται. Η συντήρηση των εγκαταστάσεων, η τεχνική υποστήριξη και η συνεργασία με τοπικούς επαγγελματίες αποτελούν στοιχεία μιας παραγωγικής δραστηριότητας που δεν περιορίζεται στην αρχική κατασκευή. Η κοινωνική αποδοχή των έργων ενισχύεται όταν υπάρχει διαφάνεια, ενημέρωση των κατοίκων και σαφής παρουσίαση τόσο των ενεργειακών οφελών όσο και των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων. Η εμπιστοσύνη των τοπικών κοινωνιών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη μακροχρόνια βιωσιμότητα των επενδύσεων.

Η εμπειρία της λειτουργίας ως απόδειξη περιβαλλοντικής συμβατότητας

Η περιβαλλοντική αξιολόγηση ενός έργου δεν εξαντλείται στη διαδικασία αδειοδότησης και στις αρχικές εκτιμήσεις των επιπτώσεων. Εξίσου σημαντική είναι η εικόνα που διαμορφώνεται κατά τη διάρκεια της πραγματικής λειτουργίας του.

Τα μικρά υδροηλεκτρικά διαθέτουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα: σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει πολυετής εμπειρία λειτουργίας, η οποία επιτρέπει την παρακολούθηση της εξέλιξης των υδάτινων συστημάτων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των περιβαλλοντικών μέτρων.

Η διατήρηση της βλάστησης, η κατάσταση της κοίτης, η επάρκεια της οικολογικής παροχής και η προστασία της υδρόβιας ζωής αποτελούν παραμέτρους που μπορούν να παρακολουθούνται συστηματικά. Τα δεδομένα αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά, καθώς επιτρέπουν τη διαμόρφωση μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας για την περιβαλλοντική συμπεριφορά των εγκαταστάσεων.

Παράλληλα, η τεχνολογική εξέλιξη έχει προσφέρει σύγχρονες δυνατότητες ελέγχου και βελτιστοποίησης της λειτουργίας. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης, ο αποτελεσματικότερος ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και οι βελτιωμένες τεχνικές διαχείρισης της υδροληψίας συμβάλλουν στον περιορισμό των παρεμβάσεων και στην ορθολογικότερη αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού.

Η πολυετής παρουσία ενός έργου, όταν συνοδεύεται από τεκμηριωμένη περιβαλλοντική παρακολούθηση, αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την αξιολόγηση της πραγματικής του επίδρασης στο οικοσύστημα.

Μια ώριμη τεχνολογία με θέση στην ενεργειακή μετάβαση

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων αποτελεί βασική προτεραιότητα, όπως αποτυπώνεται στην Οδηγία-Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ. Το θεσμικό πλαίσιο θέτει συγκεκριμένες απαιτήσεις για την προστασία της κατάστασης των υδάτων, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό και τη λειτουργία των υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον, τα μικρά υδροηλεκτρικά δεν αποτελούν μια νέα ή πειραματική τεχνολογία· είναι μια ώριμη μορφή αξιοποίησης ανανεώσιμης ενέργειας, με σημαντική εμπειρία εφαρμογής και δυνατότητα σταθερής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η συμβολή τους στην ενεργειακή μετάβαση δεν περιορίζεται στην παραγωγή καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας· συνδέεται επίσης με την αξιοποίηση ενός εγχώριου φυσικού πόρου, την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και τη διατήρηση παραγωγικών δραστηριοτήτων στην περιφέρεια.

Η περιβαλλοντική συμβατότητα κρίνεται και στο χρόνο

Τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα αποτελούν μια τεχνολογία με μακρά διαδρομή, η οποία έχει αποδείξει ότι μπορεί, υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις, να συνυπάρχει με το φυσικό περιβάλλον και τις τοπικές κοινωνίες. Η πολυετής παρουσία πολλών εγκαταστάσεων, η τεχνολογική εξέλιξη και η συσσωρευμένη λειτουργική εμπειρία αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής τους συμπεριφοράς. Η πράσινη ενέργεια δεν χρειάζεται να αντιπαρατίθεται με τη φύση. Μπορεί να αποτελεί μέρος μιας ισορροπημένης αναπτυξιακής προσέγγισης, στην οποία η αξιοποίηση των φυσικών πόρων συνδυάζεται με τη διατήρηση των οικοσυστημάτων. Γιατί η πραγματική αξία ενός μικρού υδροηλεκτρικού δεν βρίσκεται μόνο στην ενέργεια που παράγει, αλλά και στη δυνατότητά του να λειτουργεί διαχρονικά, με σεβασμό στο περιβάλλον που το φιλοξενεί.

Μικρά υδροηλεκτρικά:
ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
με σεβασμό στη φύση &
ΑΠΟΔΕΔΕΙΓΜΕΝΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ



ΚΕΔΕ: Οι διεκδικήσεις και το Ψήφισμα της Καλαμάτας

Άμεση κάλυψη του ετήσιου λειτουργικού κόστους των δήμων της χώρας

Κείμενο: Μ. Σταθακόπουλος
Φωτό: Αρχείο ΚΕΔΕ, Ecotec

Το Ετήσιο Τακτικό Συνέδριο της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ), που πραγματοποιήθηκε στην Καλαμάτα 5-7 Νοεμβρίου με τίτλο «Ισχυροί δήμοι, ισχυρές τοπικές κοινωνίες, για ισχυρή Ελλάδα», αποτέλεσε αφορμή να αναζητηθούν λύσεις για όλα τα μεγάλα ζητήματα που απασχολούν την καθημερινότητα του πολίτη.

Στις εργασίες του Συνεδρίου της ΚΕΔΕ παρέστησαν ο πρωθυπουργός Κυριάκος Μητσοτάκης, ο αρχηγός της αξιωματικής αντιπολίτευσης και πρόεδρος του ΠΑ.ΣΟ.Κ. Νίκος Ανδρουλάκης, η πρόεδρος του ΣΥ.ΡΙΖ.Α. Ρένα Δούρου, καθώς και εκπρόσωποι των κοινοβουλευτικών κομμάτων του ΚΚΕ και της Ελληνικής Λύσης.

Το συνέδριο παρακολούθησε και το περιοδικό Ecotec, καθώς τέθηκαν προς συζήτηση στην ατζέντα του συνεδρίου αρκετά περιβαλλοντικά ζητήματα.

Κυρίαρχο αίτημα των συνέδρων αναδείχθηκε η άμεση αύξηση της κρατικής χρηματοδότησης, ώστε να καλύπτεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος των δήμων της χώρας, όπως αυτό αποτυπώθηκε από τη μελέτη που εκπόνησε η ΚΕΔΕ. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν, προκύπτει σε ετήσια βάση χρηματοδοτικό κενό ύψους 2,36 δισ. ευρώ, αφού το πραγματικό κόστος των δήμων ανέρχεται στα 5,4 δισ., ενώ η χρηματοδότησή τους μέσω των κεντρικών αυτοτελών πόρων (ΚΑΠ) φτάνει μόλις στα 3,04 δισ.

Ενέργεια

Σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), η ΚΕΔΕ ζητά κατοχύρωση ενός ουσιαστικά και θεσμικά ισχυρού ρόλου των Δήμων στη χωροθέτηση και αδειοδότηση έργων ΑΠΕ που επηρεάζουν τις περιοχές τους, με σεβασμό στις αποφάσεις των δημοτικών συμβουλίων και στις ανάγκες των τοπικών κοινωνιών. Ζητά επίσης αύξηση κι αποσαφήνιση των ειδικών τελών ΑΠΕ υπέρ δήμων, νοικοκυριών και επιχειρήσεων, τα οποία τέλη θα πρέπει να αποδίδονται έγκαιρα, με δυνατότητα προκαταβολής και με μεγαλύτερο αντιστάθμισμα στους δήμους που σηκώνουν δυσανάλογο βάρος έργων ΑΠΕ και αποθήκευσης.

Ένα ακόμη αίτημα αφορά τη θέσπιση υποχρεωτικού ειδικού τέλους για τους παράκτιους και νησιωτικούς δήμους που επηρεάζονται από υπεράκτια αιολικά πάρκα, με διαφανή κριτήρια κατανομής και έγκαιρη ενημέρωση της ΚΕΔΕ για τη σχετική υπουργική απόφαση. Όπως ειπώθηκε, στα αντισταθμιστικά οφέλη θα πρέπει να γίνει συνυπολογισμός μεγάλων δημοτικών καταναλώσεων, όπως είναι ο οδοφωτισμός και τα αντλιοστάσια, ενώ θα πρέπει επίσης να θεσπιστούν πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι και συγκεκριμένα οφέλη για Δήμους, κατοίκους και επιχειρήσεις.

Στο σχετικό ψήφισμα που εξέδωσε το συνέδριο συμπεριλαμβάνεται και το αίτημα για ενίσχυση του ρόλου των δήμων στην ενεργειακή μετάβαση, με τεχνική, νομική και οικονομική υποστήριξη, με ειδικό πρόγραμμα δημοτικής ενεργειακής αυτονομίας και με χρηματοδότηση φωτοβολταϊκών, αποθήκευσης και έξυπνης διαχείρισης της κατανάλωσης.

Η ΚΕΔΕ ζητά τη διασφάλιση της διαφανούς πρόσβασης των δημοτικών ενεργειακών κοινοτήτων στο δίκτυο, με προτεραιότητα σε έργα δημοτικής αυτοκατανάλωσης και με στήριξη ευάλωτων νοικοκυριών. Όπως υποστηρίζει, το μοντέλο «Απόλλων» πρέπει να αναθεωρηθεί με επίκεντρο τους δήμους και τις πραγματικές ενεργειακές ανάγκες τους.

Εξοικονόμηση

Ένα σημαντικό θέμα των διεκδικήσεων των δήμων αφορά το ενεργειακό κόστος. Συγκεκριμένα, οι δήμοι ζητούν άμεση μείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας και θέσπιση ειδικού τιμολογίου για τις υπηρεσίες δημόσιου συμφέροντος.

Όπως τονίστηκε από το σύνολο των συνέδρων, η σημερινή επιβάρυνση στερεί πόρους από τις δημοτικές υπηρεσίες και μεταφέρεται τελικά στους πολίτες. Η ΚΕΔΕ ζητά χρηματοδότηση των ενεργειακών αναβαθμίσεων δημοτικών κτιρίων με βάση τα δημοτικά σχέδια ενεργειακής απόδοσης και μείωσης εκπομπών.

Απόβλητα

Η κατάργηση του τέλους ταφής αποτελεί πάγιο αίτημα της αυτοδιοίκησης, η οποία θεωρεί ότι τα έσοδα που έχουν ήδη εισπραχθεί πρέπει να επιστρέφουν άμεσα στους Δήμους και στους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟ.Δ.Σ.Α.). Για την περίοδο 2022 - 2024 έχουν συγκεντρωθεί περίπου 320 εκατ. ευρώ και η απόδοσή τους δεν μπορεί να καθυστερεί άλλο.

Οι δήμοι ζητούν χρηματοδότηση για: αγορά εξοπλισμού, δημιουργία υποδομών, εκπόνηση τοπικών σχεδίων πρόληψης, υλοποίηση προγραμμάτων ευαισθητοποίησης κι ενημέρωσης πολιτών, άμεση ολοκλήρωση ή επικαιροποίηση των Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων και προώθηση της ενεργειακής αξιοποίησης των απορριμμάτων, μόνο με αυστηρούς όρους. Για τα βιοαπόβλητα, οι δήμοι ζητούν να προηγούνται η χρηματοδότηση και ο εξοπλισμός των δήμων πριν ενεργοποιηθούν νέες υποχρεώσεις, να οριστεί σαφώς ο «μεγάλος παραγωγός» και να θεσπιστεί ενιαίο νομοθετικό πλαίσιο.

Για τα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων, τα νέα ρεύματα αποβλήτων και τα συστήματα επιστροφής εγγύησης, οι εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης ζητούν να καθοριστούν σαφείς υποχρεώσεις, χρονοδιαγράμματα και ανταποδοτικοί πόροι για τους δήμους, καθώς επίσης να δημιουργηθεί ενιαίο, δημόσιο και επαληθεύσιμο σύστημα μέτρησης των αποβλήτων. ■

Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

Το νερό είναι δημόσιο αγαθό και στρατηγικός πόρος

Η διαχείριση του νερού πρέπει να παραμείνει κοντά στις τοπικές κοινωνίες. Η ΚΕΔΕ διατύπωσε εννέα αιτήματα που πρέπει να υλοποιηθούν με ουσιαστικές ενέργειες και αποφάσεις. Σύμφωνα με την ΚΕΔΕ, θα πρέπει:

- Να γίνουν έργα για την ενίσχυση των αποθεμάτων ύδατος και τη βελτίωση των δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης και των βιολογικών καθαρισμών.
- Να είναι οικειοθελείς οι συγχωνεύσεις των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.) και να βασίζονται σε μελέτη βιωσιμότητας για κάθε φορέα.
- Να χρηματοδοτηθεί κατά προτεραιότητα η αποτροπή των απωλειών νερού, με αντικατάσταση αγωγών, τηλεέλεγχο και ψηφιακή παρακολούθηση, καθώς και με δημοσίευση συγκρίσιμων στοιχείων ανά πάροχο.
- Να δημιουργηθεί ειδικό χρηματοδοτικό πρόγραμμα για τις Δ.Ε.Υ.Α. μικρών, ορεινών και νησιωτικών Δήμων, με μειωμένη ιδία συμμετοχή, απλούστερες διαδικασίες και τεχνική υποστήριξη.
- Να μη στερεί η διαχειριστική επάρκεια αυτομάτως από μια Δ.Ε.Υ.Α. την πρόσβαση σε χρηματοδότηση, ενώ να προβλέπεται μεταβατική περίοδος και τεχνική βοήθεια όπου χρειάζεται.



- Να χρηματοδοτηθεί η επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων με σταθερούς κανόνες ποιότητας.
- Να θεσπιστεί μεταβατικό πλαίσιο τιμολόγησης με κοινωνικό τιμολόγιο και συνυπολογισμό της εποχικής επιβάρυνσης των υποδομών.
- Να συντονιστούν τα σχέδια διαχείρισης λεκανών απορροής, πλημμυρικού κινδύνου και λειψυδρίας / ξηρασίας, με ενιαία παρακολούθηση, σαφείς αρμοδιότητες και συγκεκριμένα επίπεδα ετοιμότητας.
- Να διορθωθούν οι αδυναμίες της Εθνικής Στρατηγικής για τα Ύδατα.

ΟΙ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Στο πλαίσιο της δημοσιογραφικής κάλυψης του μεγάλου ετήσιου συνεδρίου της ΚΕΔΕ, το Ecotec πήρε συνεντεύξεις που αποτυπώνουν συνοπτικά τις διεκδικήσεις όλων των φορέων των ΟΤΑ.

Οι συγκεκριμένες συνεντεύξεις δίνουν το στίγμα των προσπαθειών των ΟΤΑ και μιας διοργάνωσης, που εκτός των άλλων, τίμησε σημαντικές προσωπικότητες που υπηρέτησαν με ιδιαίτερη επιτυχία και συνέπεια το θεσμό της Αυτοδιοίκησης.

Σκανάροντας το QR code μπορείτε να δείτε όλες τις συνεντεύξεις που παραχώρησαν στο Ecotec οι σύνεδροι.

ΥΔΡΟ|ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

Ερμού 18Α, 546 24 Θεσσαλονίκη | Τ. (+30) 2310 276307 | E. info@hydromanagement.gr

Μελετητικές & Συμβουλευτικές Υπηρεσίες

Έργα διαχείρισης υδατικών πόρων, υγρών και στερεών αποβλήτων

Η ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕ ιδρύθηκε το 2005 με έδρα τη Θεσσαλονίκη και είναι μία εταιρεία συμβούλων μηχανικών και μελετητών. Αναλαμβάνει τεχνικές μελέτες έργων υποδομής και υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου για λογαριασμό φορέων του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα, τόσο την Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Εξειδικεύεται σε ειδικές εργασίες πεδίου στον τομέα διαχείρισης υδατικών πόρων και ενέργειας. Αναλαμβάνει επίβλεψη μελετών και επιλεγμένων έργων, ενώ έχει αναπτύξει επιτυχώς καινοτόμα προγράμματα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης σε αντικείμενα αιχμής.

Η εμπειρία των στελεχών μας ανέρχεται σε 35 έτη επιτυχούς σταδιοδρομίας στους τομείς διαχείρισης υδατικών πόρων, υγρών αποβλήτων, στερεών αποβλήτων και περιβάλλοντος γενικότερα.

Η ικανοποίηση των πελατών μας αποδεικνύει τις υψηλής ποιότητας βιώσιμες λύσεις που προσφέρουμε εξατομικευμένες στις ανάγκες του κάθε πελάτη, στηριζόμενοι στο κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό μας. Στελέχη μας εκπαιδεύονται ήδη στην εφαρμογή σχεδιασμού κατά τη διαδικασία BIM.



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Πρόγραμμα εντοπισμού διαρροών του δικτύου ύδρευσης της Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει:

- Έλεγχο 800km αγωγών δικτύου ύδρευσης και ανεύρεση θέσεων διαρροών με τη μέθοδο των ακουστικών καταγραφέων και χρήση ηλεκτρονικού συσχετιστή θορύβου
- Τοποθέτηση 4.767 ακουστικών καταγραφέων σε δικλίδες του δικτύου και επιβεβαιώθηκαν 375 διαρροές
- Εξοικονόμηση 6% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας νερού (5.500.000m³/y)



Πρόγραμμα εντοπισμού διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει τον έλεγχο 17km αγωγών δικτύου ύδρευσης με την ίδια μέθοδο όπως πριν. Τοποθετήθηκαν 71 ακουστικοί καταγραφείς σε δικλίδες και κρουνούς υδροληψίας του δικτύου και βρέθηκαν 24 επιβεβαιωμένες διαρροές.

Το πρόγραμμα εντοπισμού των διαρροών είχε ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση 480 m³ νερού την ημέρα.



Μελέτη εφαρμογής για την κατασκευή Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Θέρμης

Η ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕ ολοκλήρωσε τη μελέτη εφαρμογής του βιολογικού καθαρισμού Θέρμης με πληθυσμό σχεδιασμού 30.000 ΙΚ, και περιλαμβάνει υδραυλική, χημικοτεχνική, στατική, αρχιτεκτονική, και Η/Μ μελέτη, καθώς και μελέτη αυτοματισμού λειτουργίας.

Οριστική μελέτη ανανέωσης και βελτίωσης ΕΕΛ πόλης Κέρκυρας

Η οριστική μελέτη περιλάμβανε την αντικατάσταση και τον εκσυγχρονισμό του Η/Μ εξοπλισμού της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) της Κέρκυρας, την μελέτη επέκτασης της Β φάσης των έργων (83.500 Ι.Κ. και 40.000 m³/d.), καθώς και μεταξύ άλλων την προμήθεια και εγκατάσταση συγκροτήματος επεξεργασίας στερεών δικτύου αποχέτευσης συμπεριλαμβανομένων και όλων των συνοδών έργων. Επίσης, μελετήθηκε η επισκευή του υποθαλάσσιου αγωγού, ο καθαρισμός και η αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου και η πλήρης ανακαίνιση και συντήρηση όλων των υφιστάμενων εγκαταστάσεων της ΕΕΛ.





www.hydromanagement.gr

Κατασκευή επέκτασης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού Θεσσαλονίκης (Ε.Ε.Ν.Θ. - Φάση Α2)

Η μελέτη εφαρμογής της Β φάσης του διυλιστηρίου νερού της Θεσσαλονίκης σχεδιάζεται για επίσης 150.000 m^3/d και περιλαμβάνει χημικοτεχνική, υδραυλική, μηχανολογική μελέτη, μελέτη περιβάλλοντος χώρου, μελέτη εσωτερικής οδοποιίας και δικτύου ομβρίων και σχέδια 2D και 3D.



Εκπόνηση Ολιστικού Σχεδίου Υδάτων της ΔΕΥΑ Λέσβου

Στο πλαίσιο της ολιστικής αντιμετώπισης των αναγκών και των έργων στον τομέα διαχείρισης υδατικών πόρων, η ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕ έχει αναλάβει την υλοποίηση του ολιστικού σχεδίου για τη Μυτιλήνης, το οποίο περιλαμβάνει:

Παραδοτέο Α: Αποτύπωση – ανάλυση – αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης υποδομών ύδατος, λυμάτων, αστικών απορροών, ενέργειας και ψηφιακής διακυβέρνησης.

Παραδοτέο Β: Ανάλυση επιλογών - καθορισμός στρατηγικών και ειδικών στόχων στους τομείς παρέμβασης.



Εκπόνηση Γενικού Σχεδίου Υπηρεσιών Ύδατος της ΔΕΥΑ Αλεξανδρούπολης

Σύμφωνα με τις επιταγές της νομοθεσίας Αρ. 5037/2023, ΦΕΚ Α 78/28-03-2023 «Μετονομασία της ΡΑΕ σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων…», όλοι οι πάροχοι ύδατος θα πρέπει να έχουν εκπονήσει ως το τέλος του Νοεμβρίου Γενικό Σχέδιο Υπηρεσιών Ύδατος (ΓΣΥΥ) ακολουθώντας συγκεκριμένες προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί :

Παραδοτέο Α: Γενικό Σχέδιο Υπηρεσιών Ύδατος. Τα Γ.Σ.Υ.Υ. περιλαμβάνουν, εφόσον εμπίπτουν στην αρμοδιότητα του παρόχου υπηρεσιών ύδατος, τουλάχιστον:

α) Αποτύπωση, συμπεριλαμβανομένων των ζωνών ασφαλείας, ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.

β) Εξεύρεση νέων πηγών κάλυψης αναγκών, αν απαιτείται, σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

γ) Προβλέψεις μελλοντικής ζήτησης σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και σχεδιασμό του υδροδοτικού και αποχετευτικού συστήματος του παρόχου.

δ) Πρόγραμμα υλοποίησης έργων αναβάθμισης του υδροδοτικού συστήματος με σκοπό τη μείωση των διαρροών, καθώς και του ανθρακικού αποτυπώματος, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 20 του ν. 4936/2022 (Α' 105).

ε) Πρόγραμμα υλοποίησης έργων αναβάθμισης του αποχετευτικού συστήματος.

στ) Κοστολόγηση των παρεχομένων υπηρεσιών ύδατος, διαμόρφωση τιμολογιακής πολιτικής και επίπεδα ανάκτησης κόστους.

ζ) Αντιμετώπιση ομβρίων υδάτων.

η) Επαναχρησιμοποίηση νερού και αξιοποίηση ιλύος.

θ) Αξιολόγηση των επενδύσεων που απαιτούνται για να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες της πενταετίας, καθώς και αποτύπωση του τρόπου χρηματοδότησής τους.

Παραδοτέο Β: Ετήσια Έκθεση Προγραμματισμού, στην οποία περιλαμβάνεται:

α) Αναλυτικός ετήσιος προϋπολογισμός.

β) Προγραμματισμός των εργασιών ανάπτυξης των υποδομών υπηρεσιών ύδατος με αναφορά στη γεωγραφική ανάπτυξη και τις απαιτούμενες επενδύσεις.

γ) Τεκμηρίωση της συμβατότητας με το οικείο Γ.Σ.Υ.Υ.

δ) Τεκμηρίωση της συμβατότητας με το οικείο Σ.Δ.Λ.Α.Π.

Μελέτη Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων της SANI-IKOS GROUP

Η ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕ υλοποιεί πρόγραμμα ολιστικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων για τον όμιλο SANI-IKOS, το οποίο περιλαμβάνει:

- Ανάλυση υδατικών αναγκών και βελτιστοποίησης της παρακολούθησης του υδατικού ισοζυγίου.
- Αξιολόγηση υφιστάμενων μέτρων εξοικονόμησης νερού και προτάσεων για περαιτέρω μείωση καταναλώσεων.
- Αξιολόγηση υφιστάμενων περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων.
- Αξιολόγηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών υφιστάμενων πηγών νερού.
- Master Plan προσδιορισμού εναλλακτικών λύσεων υδροδότησης και διασφάλισης επαρκούς παροχής νερού χρήσης.



Ερευνητικό Έργο

Στις τελευταίες δράσεις συγκαταλέγεται η ολοκλήρωση του αξιοσημείωτου ερευνητικού έργου:

«Ενεργειακή ανάλυση και βελτιστοποίηση λειτουργίας εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων με σκοπό τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου» Τ1 ΕΔΚ 00284 στα πλαίσια του προγράμματος «Ερευνώ - Δημιουργώ - Καινοτομώ»



ΒΙΩΣΙΜΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ (SAF)

Το 2ο Συνέδριο του ΚΑΠΕ

Οι δεσμεύσεις στην παραγωγή και στις επενδύσεις, και οι προοπτικές για την Ελλάδα

Το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), στις 12 και 13 Νοεμβρίου 2026, διοργάνωσε στην Αθήνα το 2ο Συνέδριο για τα Βιώσιμα Αεροπορικά Καύσιμα (Sustainable Aviation Fuels [SAF]). Το συνέδριο είχε τίτλο «Time for take-off» και τέθηκε υπό την αιγίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Εκπρόσωποι της πολιτείας, της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της αεροπορικής και ενεργειακής βιομηχανίας, της ερευνητικής κοινότητας, καθώς και της αγοράς, συναντήθηκαν στην διήμερη εκδήλωση βάζοντας στο επίκεντρο των συζητήσεων τις ευρωπαϊκές πολιτικές για την απανθρακοποίηση των αερομεταφορών, τις απαιτήσεις του Κανονισμού ReFuelEU Aviation, την ανάπτυξη προηγμένων βιοκαυσίμων και συνθετικών καυσίμων (eSAF), τις διαθέσιμες τεχνολογίες παραγωγής, καθώς και τις προϋποθέσεις για την προσέλκυση επενδύσεων και τη δημιουργία μιας ανταγωνιστικής εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη μετάβαση από το σχεδιασμό και τη θέσπιση φιλόδοξων ευρωπαϊκών στόχων στην πρακτική εφαρμογή τους, καθώς η αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας και η δημιουργία βιώσιμων επιχειρηματικών και επενδυτικών σχημάτων αποτελούν πλέον κρίσιμες προτεραιότητες.

Η Ελλάδα

Η γενική γραμματέας Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υπουργείου Περιβάλλοντος (Υ.Π.ΕΝ.) κ. Δέσποινα Παληαρούτα υπογράμμισε ότι η αγορά των βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων περνά πλέον από τη φάση των στόχων στη φάση της υλοποίησης.

«Η Ελλάδα, ανέφερε η εκπρόσωπος του Υ.Π.ΕΝ., έχει τις προϋποθέσεις να συμμετάσχει ενεργά σε αυτή τη νέα ευρωπαϊκή αγορά, αξιοποιώντας την ισχυρή παρουσία της στους τομείς της ενέργειας, της διύλισης, των αερομεταφορών και της έρευνας. Το επόμενο βήμα είναι να μετατρέψουμε το θεσμικό πλαίσιο και τα πρώτα θετικά μηνύματα της αγοράς σε πραγματικές επενδύσεις και εμπορικά βιώσιμα έργα».

Η αξιοποίηση της βιομάζας

Ο πρόεδρος και γενικός διευθυντής του ΚΑΠΕ κ. Δημήτρης Καρδοματέας αναφέρθηκε στον ερευνητικό ρόλο του Κέντρου στην ανάπτυξη βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων, με τη διερεύνηση της αξιοποίησης διαφορετικών πρώτων υλών, όπως γεωργικών και δασικών υπολειμμάτων και λιγνοκυτταρινούχας βιομάζας, καθώς και ειδικών καλλιεργειών όπως είναι καμελίνα, καρινάτα, κνήκος, σόργο κλπ. Αναφέρθηκε επίσης στην ανάπτυξη ειδικών καλλιεργητικών πρακτικών, δεδομένου ότι από το 2024 η αμειψισπορά και οι καλλιέργειες σε υποβαθμισμένα εδάφη θεωρούνται επιλέξιμες για παραγωγή βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων.

«Η ανάπτυξη βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων, τόνισε ο κ. Δημήτρης Καρδοματέας, έχει ανοίξει έναν ολόκληρο νέο και πολύ ενδιαφέροντα κόσμο έρευνας και ανάπτυξης στη γεωπονία και στη χημική μηχανική. Η βασική πρόκληση είναι το κόστος παραγωγής και η διαθεσιμότητα πρώτων υλών να βρί-




Από αριστερά, η κ. Μυρσίνη Χρήστου, η δρ. Μαρία Γεωργιάδου, η κ. Δέσποινα Παλπαρούτα και ο κ. Δημήτρης Καρδοματέας.

σκονται σε συμφωνία με τους περιορισμούς της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας».

Η ευρωπαϊκή τεχνολογική υπεροχή

Η δρ. Μαρία Γεωργιάδου, ανώτερη εμπειρογνώμονας στη Γενική Διεύθυνση Έρευνας και Καινοτομίας (Directorate-General for Research and Innovation [DG RTD]) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ανέδειξε τη μεγάλη πρόκληση της απανθρακοποίησης των αερομεταφορών, επισημαίνοντας ότι η επίτευξη των ευρωπαϊκών κλιματικών στόχων πρέπει να συνδυαστεί με τη διατήρηση της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας και της ενεργειακής ασφάλειας της Ε.Ε.

Όπως σημείωσε η κ. Γεωργιάδου, η Ευρώπη διαθέτει σημαντικό τεχνολογικό πλεονέκτημα στην παραγωγή βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων, τόσο μέσω ώριμων τεχνολογιών, όπως είναι υδροεπεξεργασμένοι εστέρες και λιπαρά οξέα (hydroprocessed Esters and Fatty Acids [HEFA]), όσο και μέσω καινοτόμων λύσεων, όπως είναι η αεριοποίηση με σύνθεση Fischer - Tropsch (με την οποία ένα μείγμα μονοξειδίου του άνθρακα και υδρογόνου μετατρέπεται σε υγρούς και στερεούς υδρογονάνθρακες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή συνθετικών καυσίμων), η πυρόλυση και τα ηλεκτροκαύσιμα (eSAF).

Ωστόσο, η υφιστάμενη παραγωγική δυναμικότητα παραμένει περιορισμένη σε σχέση με τις μελλοντικές ανάγκες. Η ενίσχυση της εγχώριας παραγωγής βιώσιμων βιοκαυσίμων και eSAF, στο πλαίσιο πρωτοβουλιών όπως είναι το Industrial Accelerator Act, το Strategic Transport Investment Plan και το αναμενόμενο European Competitiveness Fund, αποτελεί στρατηγική προτεραιότητα.

Για την κλιμάκωση της παραγωγής απαιτούνται στοχευμένη χρηματοδοτική και διοικητική υποστήριξη, ανάπτυξη ολόκληρης της βιομηχανικής αλυσίδας αξίας και ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των βασικών φορέων.

Από την έρευνα στη βιομηχανική παραγωγή

Από το πρώτο Συνέδριο SAF της Αθήνας, το 2024, έχει καταγραφεί σημαντική πρόοδος. Οι ευρωπαϊκοί βιομηχανικοί φορείς που συμμετείχαν στις εργασίες του Συνεδρίου (μεταξύ των οποίων οι AXENS, TotalEnergies και PETRONOR), παρουσίασαν τις προοπτικές ανάπτυξης νέων μονάδων παραγωγής, με αξιοποίηση πρώτων υλών ευρωπαϊκής προέλευσης και στόχο τον περιορισμό της εξάρτησης από εισαγωγές εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Θετικές εξελίξεις καταγράφονται και στην Ελλάδα. Ενδεικτικά, παρουσιάστηκε η πιλοτική μονάδα παραγωγής κυτταρινούχας αιθανόλης της API Europe στη Θήβα, με δυνατότητα αξιοποίησης της παραγόμενης αιθανόλης για την παραγωγή SAF, ενώ η MOTOR OIL και η HELLENiQ ENERGY μελετούν επίσης σχέδια για την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών παραγωγής.

Παράλληλα, παρουσιάστηκαν ερευνητικά και καινοτομικά έργα που αναπτύσσουν διαφορετικές τεχνολογικές διαδρομές και αλυσίδες αξίας για την παραγωγή βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στην εμπειρία του ΚΑΠΕ στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της βιομάζας και στη διερεύνηση νέων δυνατοτήτων αξιοποίησης γεωργικών και δασικών πόρων.

Σχολιάζοντας τα συμπεράσματα του Συνεδρίου, η υπεύθυνη της Διεύθυνσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας του ΚΑΠΕ κ. Μυρσίνη Χρήστου επισήμανε ότι οι ελληνικοί ερευνητικοί οργανισμοί έχουν σημειώσει ουσιαστική πρόοδο στην υποστήριξη της βιομηχανίας για την ανάπτυξη και την εμπορική αξιοποίηση νέων αλυσίδων αξίας. Η εξέλιξη αυτή είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων του ευρωπαϊκού Κανονισμού ReFuelEU Aviation έως το 2030 και για τα επόμενα χρόνια.

Όπως αναδείχθηκε στις εργασίες του Συνεδρίου, το ΚΑΠΕ, αξιοποιώντας τη γνώση και την εμπειρία του στους τομείς της πολιτικής, της αγοράς, της τεχνολογίας και της έρευνας για τα SAF, μπορεί να διαδραματίσει συντονιστικό ρόλο μεταξύ των ελληνικών εμπλεκόμενων φορέων και των αρμόδιων αρχών. Στόχος είναι η διαμόρφωση ενός συνεκτικού πλαισίου συνεργασίας και ο σχεδιασμός των επόμενων ενεργειών, με γνώμονα τις νέες ευρωπαϊκές πολιτικές και τις απαιτήσεις σε βιώσιμες πρώτες ύλες και τεχνολογίες παραγωγής.

Το Συνέδριο επιβεβαίωσε ότι η ανάπτυξη της αγοράς SAF δεν αποτελεί μόνο περιβαλλοντική αναγκαιότητα, αλλά και σημαντική βιομηχανική και επενδυτική ευκαιρία για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Η συστηματική συνεργασία μεταξύ πολιτείας, βιομηχανίας, αεροπορικού κλάδου και ερευνητικής κοινότητας αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης των αερομεταφορών και τη δημιουργία μιας ανταγωνιστικής αγοράς βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων. ■

Το περιοδικό Ecotec ήταν χορηγός επικοινωνίας και της δεύτερης διοργάνωσης του ΚΑΠΕ, και πήρε συνεντεύξεις από τους συνέδρους τις οποίες θα παραθέσει σε επόμενο τεύχος.

DROP
KIOSIDIS S.A.

ΥΔΑΤΙΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
ΠΟΥ ΑΝΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

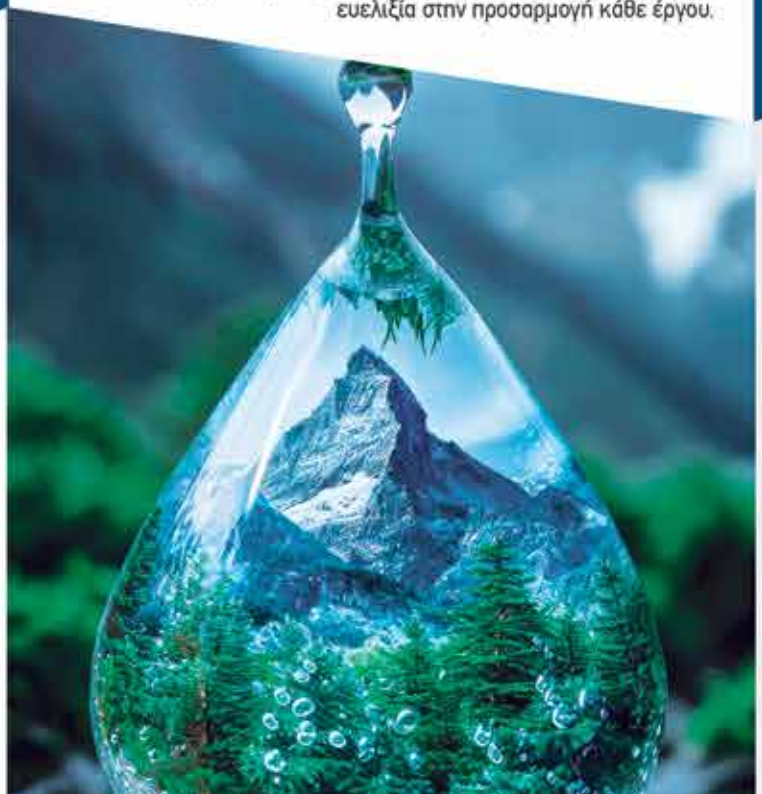
Η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** έχει καθιερωθεί ως σημείο αναφοράς στον τομέα της επεξεργασίας νερού στην Ελλάδα, συνδυάζοντας ελληνική τεχνογνωσία με διεθνή πρότυπα ποιότητας και καινοτομίας. Η εταιρεία έχει δημιουργήσει ένα πλήρες φάσμα λύσεων που καλύπτει κάθε πτυχή της ύδρευσης, της αποχέτευσης και της διαχείρισης υδάτινων πόρων, από μικρά τοπικά δίκτυα μέχρι μεγάλα έργα υποδομών.

Η ανάπτυξη των προϊόντων και των υπηρεσιών της βασίζεται σε συνεχή έρευνα και αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών, με έμφαση στην αποτελεσματικότητα, την ενεργειακή αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα. Παράλληλα, η εταιρεία προάγει την προληπτική διαχείριση των δικτύων ύδρευσης, προσφέροντας συστήματα που επιτρέπουν την έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση προβλημάτων, συμβάλλοντας στη μακροχρόνια αξιοπιστία των εγκαταστάσεων.

Με σαφή προσανατολισμό στην υποστήριξη δήμων, ΔΕΥΑ και ιδιωτικών φορέων, η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** ενσωματώνει πρακτικές που συνδέουν την τεχνολογία με τις πραγματικές ανάγκες των χρηστών, δημιουργώντας προϊόντα και υπηρεσίες που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και προστατεύουν τον φυσικό πόρο του νερού. Η εταιρεία δεν προσφέρει μόνο εξοπλισμό, αλλά ολιστικές λύσεις που καλύπτουν κάθε στάδιο της διαχείρισης νερού, με πλήρη τεχνική υποστήριξη και ευελιξία στην προσαρμογή κάθε έργου.







MULTILAYER DROP

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.**, με βαθιά τεχνογνωσία στο χώρο της επεξεργασίας και διαχείρισης νερού, συνεχίζει να πρωτοπορεί, προσφέροντας λύσεις υψηλής τεχνολογίας που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις ποιότητας και ενεργειακής αποδοτικότητας.
Το νέο πολυστρωματικό "Multilayer Drop" της εταιρείας αποτελεί συνδυασμό μηχανικής ακρίβειας, εξελιγμένου αυτοματισμού και προσαρμοστικότητας, και είναι ιδανική επιλογή για δήμους, βιομηχανίες, ξενοδοχειακές μονάδες, γεωργικές εφαρμογές και ιδιωτικά έργα ύδρευσης.

www.drop.gr

MULTILAYER DROP

ΠΛΗΡΩΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η λειτουργία του φίλτρου ελέγχεται από προγραμματιζόμενο ελεγκτή PLC, με οθόνη αφής (touchscreen) που προσφέρει εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον διαχείρισης. Μέσω της οθόνης, ο χειριστής μπορεί να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο όλα τα στάδια λειτουργίας (κανονική ροή, backwash, rinse), καθώς και τις ενδείξεις των αισθητήρων πίεσης, της θολότητας και της ροής. Οι ηλεκτροβάνες ελέγχουν αυτόματα την κατεύθυνση του νερού, εξασφαλίζοντας απόλυτη ακρίβεια στις εναλλαγές λειτουργίας και μειώνοντας σημαντικά την ανάγκη για χειροκίνητη παρέμβαση ή ανθρώπινο λάθος.

ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΛΗΡΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Το πολυστρωματικό φίλτρο της **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** μπορεί να προσαρμοστεί πλήρως στις ανάγκες κάθε εγκατάστασης.
Εκτός από τα κλασικά στρώματα χαλαζιακής άμμου, ανθρακίτη και ενεργού άνθρακα, υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης ειδικών πληρωτικών υλικών για την αφαίρεση σιδήρου, μαγγανίου, αρσενικού, καθώς και άλλων ανεπιθύμητων στοιχείων. Έτσι, επιτυγχάνεται υψηλός βαθμός καθαρισμού και σταθερή ποιότητα νερού ακόμη και σε περιοχές με αυξημένες συγκεντρώσεις μετάλλων ή θολότητας.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Το πολυστρωματικό φίλτρο της **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** έχει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Αυξημένη αποδοτικότητα διήθησης χάρη στη διαστρωμάτωση διαφορετικών υλικών.
- Μειωμένο κόστος λειτουργίας μέσω αυτοματοποιημένων κύκλων drain, backwash, airwash και rinse.
- Εύκολη παρακολούθηση και διάγνωση βλαβών μέσω της οθόνης αφής και των ενσωματωμένων αισθητήρων.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής λόγω στιβαρής κατασκευής και ανθεκτικών υλικών.
- Δυνατότητα κατασκευής σε διάφορες διαστάσεις και πιέσεις, προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις κάθε έργου.
- Ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση νερού, χάρη στον έξυπνο σχεδιασμό των κύκλων καθαρισμού.

ΙΔΑΝΙΚΗ ΛΥΣΗ ΓΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Τα πολυστρωματικά φίλτρα "Multilayer Drop" αποτελούν ιδανική επιλογή για δήμους και δημοτικές επιχειρήσεις ύδρευσης, καθώς προσφέρουν σταθερή ποιότητα νερού, ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης και δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας. Η αυτοματοποιημένη παρακολούθηση των παραμέτρων επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση προβλημάτων και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας φιλτραρίσματος, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση του λειτουργικού κόστους και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ, ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Με πολυετή εμπειρία, εξειδικευμένο προσωπικό και συνεχή επένδυση στην καινοτομία, η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** προσφέρει όχι μόνο εξοπλισμό, αλλά ολοκληρωμένες λύσεις επεξεργασίας νερού με τεχνική υποστήριξη και προσαρμογή σε κάθε έργο. Η δέσμευση στην ποιότητα, η αξιοπιστία και ο σεβασμός προς το περιβάλλον καθιστούν τα προϊόντα της εταιρείας συνώνυμα της τεχνολογικής υπεροχής και της ελληνικής τεχνογνωσίας στον τομέα του νερού.

Η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** συνεχίζει να χαράζει τη δική της πορεία στο μέλλον, επενδύοντας σε καινοτόμες τεχνολογίες και βιώσιμες λύσεις που ανταποκρίνονται στις αυξανόμενες απαιτήσεις των δικτύων ύδρευσης και διαχείρισης υδάτινων πόρων. Η στρατηγική της εταιρείας περιλαμβάνει τη σταθερή διεύρυνση της γκάμας προϊόντων, με έμφαση στην αυτοματοποιημένη διαχείριση, στην ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων παρακολούθησης και στην ενεργειακή αποδοτικότητα.

Με την εμπειρία και την τεχνογνωσία που έχει συσσωρεύσει, η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** προσανατολίζεται στη δημιουργία έξυπνων και προσαρμοσμένων συστημάτων, που θα υποστηρίζουν τις μελλοντικές ανάγκες των Δήμων, των ΔΕΥΑ και των ιδιωτικών έργων, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα των υποδομών. Παράλληλα, η εταιρεία στοχεύει στη διεθνή αναγνώριση της ελληνικής τεχνογνωσίας, προβάλλοντας τα προϊόντα και τις λύσεις της σε αγορές όπου η διαχείριση νερού και η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελούν κορυφαία προτεραιότητα.

Η μακροπρόθεσμη δέσμευση της εταιρείας στη συνεχή έρευνα, την εκπαίδευση του προσωπικού και την προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες εξασφαλίζει ότι η **DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.** θα παραμείνει πρωτοπόρος στην ελληνική αγορά, συμβάλλοντας καθοριστικά στη διασφάλιση της ποιότητας του νερού για τις μελλοντικές γενιές και στην ανάπτυξη βιώσιμων λύσεων για κάθε κοινότητα.

DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.: Τεχνολογία νερού με αξιοπιστία και συνέπεια

ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου Α8, Θεσσαλονίκη, Σίνδος, Τ.Κ. 570 22 Email: intsales@drop.gr Τ.: +30 2310 798487

Σύνδεση με την αγορά ανακυκλώσιμων υλικών

Δρ. Αλεξάνδρα - Σοφία Τόγια

Η οικονομολόγος περιβάλλοντος και διευθύνουσα σύμβουλος του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης μιλά στο Ecotec για το σύστημα επιστροφής εγγυοδοσίας και την Πράξη της Ε.Ε. για την Κυκλική Οικονομία που θα εφαρμοστεί το 2027, αποσκοπώντας σε μια ενιαία αγορά για δευτερογενείς πρώτες ύλες.

Συνέντευξη στο
Μ. Σταθακόπουλο



«Σε ευθυγράμμιση με τη Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων, είμαστε έτοιμοι να εισηγηθούμε σημαντικές μεταρρυθμίσεις στο ρεύμα των ΑΕΚΚ» αναφέρει η κ. Τόγια στο Ecotec.

Καθώς οι διεθνείς γεωπολιτικές εξελίξεις επιβάλλουν εξοικονόμηση πόρων και πρώτων υλών στη βιομηχανία και τη μεταποίηση, η Ε.Ε. σπεύδει να θεσπίσει όχι Οδηγίες αλλά Κανονισμούς που θα πρέπει να ακολουθήσουν όλα τα κράτη-μέλη, σε ένα κοινό πλαίσιο.

Ειδικότερα, η «Πράξη για την Κυκλική Οικονομία» (Circular Economy Act) αποσκοπεί στη θέσπιση κοινών κανόνων για κυκλικές λύσεις σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή ενιαία αγορά, στην αύξηση της προσφοράς και της ζήτησης για ανακυκλωμένα υλικά υψηλής ποιότητας και επιδιορθωμένα προϊόντα, καθώς και σε άλλες κυκλικές λύσεις. Με τη δρ. Αλεξάνδρα Σοφία Τόγια, οικονομολόγο Περιβάλλοντος και διευθύνουσα σύμβουλο του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.), το Ecotec συζητά για μια νέα πραγματικότητα: την ενιαία αγορά για δευτερογενείς πρώτες ύλες.

Ecotec: ***Αρχικά θα θέλαμε, κ. Τόγια, να μας πείτε σε ποιο σημείο βρισκόμαστε όσον αφορά την ανακύκλωση.***

– Βρισκόμαστε σε ένα πολύ κρίσιμο σημείο μετάβασης. Έχουν γίνει σημαντικά βήματα τα τελευταία χρόνια, τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και σε επίπεδο θεσμικού πλαισίου· το ζητούμενο όμως πλέον δεν είναι απλώς να ανακυκλώνουμε περισσότερο, αλλά με μεγαλύτερη καθαρότητα στα υλικά, με μεγαλύτερη διαφάνεια και με μετρήσιμο αποτέλεσμα. Η πραγματική πρόκληση είναι να αλλάξουμε τον ίδιο τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζουμε, παράγουμε, καταναλώνουμε και τελικά διαχειριζόμαστε τα προϊόντα και τα υλικά.

Η ανακύκλωση πρέπει να περάσει από τη λογική της διαχείρισης αποβλήτων, στη λογική της δημιουργίας αξίας. Το απόβλητο είναι ένας δυνητικός πόρος, μια δευτερογενής πρώτη ύλη, η οποία πρέπει να επανενταχθεί στην οικονομία υπό προϋποθέσεις· και αυτό αποτελεί μια σημαντική οικονομική ευκαιρία.

Αυτό είναι, κατά τη γνώμη μου, και το μεγάλο στοίχημα της επόμενης περιόδου: να συνδέσουμε αποτελεσματικά τη χωριστή συλλογή, τις υποδομές, τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, τους δήμους και την αγορά ανακυκλωμένων υλικών, με συμμετοχή του ίδιου του πολίτη.

Ecotec: ***Μπορείτε να μας αναφέρετε και ποσοστά αναφορικά με την ανακύκλωση;***

– Μιλώντας για ποσοστά, οι συσκευασίες –για παράδειγμα– είναι το 25% των απορριμμάτων που παράγουμε. Πρέπει όμως να δούμε τι συμβαίνει και με το υπόλοιπο 75%. Πρέπει επίσης να δούμε τι συμβαίνει όταν υφίστανται συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης που διαχειρίζονται καταγεγραμμένους πάνω από 12-13 εκατ. τόνους ετησίως, και αναφέρομαι στα απόβλητα εκσκαφών,

κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Το γεγονός ότι οι υποδομές μας είχαν μείνει πίσω, επηρεάζει και τις επιδόσεις κάποιων ρευμάτων, όπως π.χ. τη διαχείριση των βιοαπόβλητων.

Ecotec: *Υπάρχουν και νέα ρεύματα ανακύκλωσης, για κάποια από τα οποία υπήρχαν ήδη οργανωμένα συστήματα αλλά δεν υπήρχε κοινή υπουργική απόφαση (ΚΥΑ);*

– Όπως γνωρίζετε, παρά το γεγονός πως έχουμε ελάχιστα εργαλεία στη διάθεσή μας για να παράγουμε έργο, και αναφέρομαι στη σοβαρή υποστελέχωση του Ε.Ο.ΑΝ., έχουμε κάνει σημαντική πρόοδο.

Ειδικότερα, σε συνέχεια ευρείας διαβούλευσης, έχουμε ετοιμάσει και αποστείλει στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.ΕΝ.) το σχέδιο δευτερογενούς νομοθεσίας –κοινής υπουργικής απόφασης– για τα καπνικά προϊόντα.

Ανάλογα, έχουμε κλείσει τα θέματα με τα αγροτικά πλαστικά, καθώς έχει υποβληθεί στον Ε.Ο.ΑΝ. φάκελος από υπόχρεους παραγωγούς για τη δημιουργία συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΣΕΔ) για τις συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων, ο οποίος φάκελος είναι υπό αξιολόγηση.

Επίσης, ολοκληρώσαμε σχέδιο δευτερογενούς νομοθεσίας για τον τρόπο λειτουργίας του ΣΣΕΔ για τα στρώματα.

Το σημαντικό για ένα ΣΣΕΔ είναι να είναι βιώσιμο, και για να συμβεί αυτό πρέπει να λάβουμε υπόψη πάρα πολλές παραμέτρους, όπως τη ρεαλιστικότητα των στόχων που θέτουμε, τη δημιουργία και τα κριτήρια δευτερογενών υλικών και τους τρόπους επανένταξής τους στην αγορά.

Στο ίδιο πλαίσιο με τα στρώματα, δουλεύουμε το ρεύμα των επίπλων και των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Επιμένω, όμως, πως πρέπει να γνωρίζουμε εξαιρετικά καλά τα επιμέρους στάδια διαχείρισης ενός ρεύματος αποβλήτου, καθώς και το σύνολο των εμπλεκομένων φορέων, με σκοπό να περιγράψουμε ένα εφαρμόσιμο και λειτουργικό νομοθετικό πλαίσιο.

Ecotec: *Έχετε χρονοδιαγράμματα για το πότε θα ξεκινήσει η λειτουργία των συστημάτων;*

– Αναφορικά με το καθαρά νομοθετικό μέρος, αυτό είναι εκτός των αρμοδιοτήτων μας. Σχετικά με την έγκριση νέων ΣΣΕΔ, στο πλαίσιο του εφικτού, αξιολογούμε εμπεριστατωμένα τους νέους φορείς και τα επιχειρησιακά τους σχέδια. Σημειώνω πως τα νέα συστήματα, εφόσον ξεκινήσουν να λειτουργούν, θα ανακουφίσουν σημαντικά τους



“Πρέπει να έχουμε προσφορά αλλά και ζήτηση, για να μιλάμε για κυκλικότητα”

ΟΤΑ και γενικότερα θα βελτιώσουν την όλη διαχείριση του αποβλήτου.

Επίσης, σε ευθυγράμμιση με τη Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων, είμαστε έτοιμοι να εισηγηθούμε σημαντικές μεταρρυθμίσεις στο ρεύμα των ΑΕΚΚ, ένα σημαντικό ρεύμα αποβλήτων, η εποπτεία του οποίου απαιτεί σημαντικές βελτιώσεις.

Επεξεργαζόμαστε το θέμα των εισφορών, και για τα ΑΕΚΚ αλλά και για την ανακύκλωση των φωτοβολταϊκών, με βασικό σκοπό μας να διασφαλίσουμε την ορθή διαχείριση του αποβλήτου με κατώτατο κόστος διαχείρισης. Όλα τα ανωτέρω στοχεύουν στο να προκαταλάβουν εν μέρει το Circular Economy Act, την «Πράξη για την Κυκλική Οικονομία» της Ε.Ε. για τη δημιουργία ενιαίας αγοράς δευτερογενών πρώτων υλών, την αύξηση της ζήτησης ανακυκλωμένων υλικών και την ενίσχυση της κυκλικότητας στην Ε.Ε.

Το εν λόγω νομοσχέδιο πραγματεύεται εξαιρετικά δύσκολα θέματα· και όταν ψηφιστεί, θα συνδέσει την κυκλικότητα με την ανταγωνιστικότητα.

Κοινή βάση όλων των ανωτέρω είναι αυτό που σας εξήγησα και στην αρχή: Πρέπει να έχουμε προσφορά αλλά και ζήτηση, για να μιλάμε για κυκλικότητα. Πρέπει να μπορεί να κλείνει ο κύκλος ζωής ενός προϊόντος, και αναφέρω πάλι ως παραδείγματα την αγορά των ΑΕΚΚ και τον αποχαρακτηρισμό των αποβλήτων.

Τα ερωτήματα που τίθενται είναι:

- Πότε ένα απόβλητο μπορεί να χαρακτηριστεί ως δευτερογενές υλικό;
- Τι γίνεται με τα δημόσια έργα; Μπορούν να αποτελούν αγορά;

Το Circular Economy Act θα καθιερώσει το ενιαίο πλαίσιο διευρυμένης ευθύνης παραγωγού (Extended Producer Responsibility [EPR]), καθώς και τα ψηφιακά διαβατήρια προϊόντων (Digital Product Passports), ενισχύοντας την αξιοπιστία των υλικών και μια ενιαία αγορά δευτερογενών υλικών στην Ε.Ε.

Όλες αυτές οι εξελίξεις είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για να αποκτήσουμε έναν κοινό



παρονομαστή σε ολόκληρη την Ευρώπη. Σε αυτή την περίπτωση θα καταστεί πιο εύκολη και η εφαρμογή όλων αυτών των πλαισίων λειτουργίας, θα δημιουργηθούν συνεργασίες και θα ενισχυθεί σημαντικά η κυκλικότητα.

Για τον Ε.Ο.ΑΝ. η κατεύθυνση είναι σαφής: Κάθε νέο ρεύμα δεν πρέπει να αποτελεί απλώς μια νέα νομοθετική υποχρέωση· απαιτεί ένα βιώσιμο σύστημα συλλογής, υποδομές, ελεγκτικό μηχανισμό και αγορά για το υλικό που ανακτάται.

Ecotec: *Για τα καπνικά προϊόντα, υπάρχουν σημαντικές αλλαγές σε σχέση με το αρχικό κείμενο της ΚΥΑ;*

– Αντιλαμβάνεστε ότι δεν είμαι σε θέση να απαντήσω στο συγκεκριμένο ερώτημα, παρά μόνο όταν μετά την υπογραφή της σχετικής ΚΥΑ συγκρίνουμε την πρόταση του Ε.Ο.ΑΝ. και τη δημοσιευμένη ΚΥΑ.

Σημειώνω πως οι απαιτήσεις λειτουργίας των ΣΣΕΔ που περιγράφονται στο νόμο 4736/2020 δεν είναι ίδιες με τις απαιτήσεις των υπόλοιπων συστημάτων του ν.4819/2021. Στην περίπτωση των καπνικών ο στόχος είναι να μη βρίσκουμε αυτά τα απόβλητα στο δημόσιο χώρο. Άρα, οι βασικές ενέργειες του όποιου ΣΣΕΔ αφορούν κυρίως καθαρισμούς.

Ecotec: *Ποια είναι η φιλοσοφία του συστήματος επιστροφής εγγυοδοσίας (Deposit Refund System [DRS]);*

> **“Το Circular Economy Act θα καθιερώσει το ενιαίο πλαίσιο διευρυμένης ευθύνης παραγωγού (Extended Producer Responsibility [EPR])”**

– Το DRS αποτελεί μία από τις σημαντικότερες μεταρρυθμίσεις που βρίσκονται σήμερα σε εξέλιξη στον τομέα της ανακύκλωσης. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα εθνικής σημασίας σύστημα αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας, το οποίο πρέπει να λειτουργήσει με ενιαίους κανόνες, διαφάνεια, αποτελεσματικό έλεγχο και προσβασιμότητα για τον πολίτη.

Είναι ένα πρόγραμμα που θα αυξήσει τα ποσοστά ανακύκλωσης, θα ενισχύσει την αγορά δευτερογενών υλικών –και κυρίως του τερεφθαλικού πολυαιθυλενίου (polyethylene terephthalate [PET])– και θα αλλάξει τις καθημερινές μας συνήθειες, αφού δίνει συγκεκριμένη αξία στη συσκευασία και δημιουργεί ένα άμεσο κίνητρο για τον πολίτη να την επιστρέψει.

Κατά την εφαρμογή του DRS θα πρέπει να δούμε και το πλαίσιο λειτουργίας των υφιστάμενων ΣΣΕΔ των συσκευασιών.

Ecotec: *Τι γίνεται όσον αφορά το θέμα που έχει προκύψει με τα σπιτάκια ανακύκλωσης;*

– Για τον Ε.Ο.ΑΝ., το θέμα των πολυκέντρων ανακύκλωσης δείχνει την ανάγκη να έχουμε έναν ολιστικό σχεδιασμό. Μια επένδυση στον τομέα της ανακύκλωσης θα πρέπει να εντάσσεται σε έναν ολιστικό και τεκμηριωμένο σχεδιασμένο που να υπηρετεί συγκεκριμένους στόχους. Αυτό το κενό έρχονται να το καλύψουν τα ολιστικά σχέδια ανακύκλωσης ανά Περιφέρεια, τα οποία θα περιγράφουν πώς θα ανακυκλώνουμε και πώς θα πετυχαίνουμε τους στόχους.

Σε ό,τι αφορά τη συγκεκριμένη υπόθεση, υπάρχουν διαδικασίες και έρευνες που βρίσκονται σε εξέλιξη και, συνεπώς, δεν θα ήταν θεσμικά ορθό να προκαταλάβουμε τα αποτελέσματά τους.

Ecotec: *Οι εξελίξεις από την Ε.Ε. είναι διαρκείς. Τι θα πρέπει να περιμένουμε το επόμενο διάστημα;*

– Το πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων και την ανακύκλωση γίνεται ολοένα και πιο απαιτητικό. Μέχρι σήμερα, η Ε.Ε. εξέδιδε Οδηγίες με τις οποίες έδινε το πλαίσιο, τις κατευθύνσεις και την ευελιξία στα κράτη-μέλη να σχεδιάσουν τις πολιτικές τους. Τώρα, λοιπόν, η Ε.Ε. έχει περάσει στο στάδιο των Κανονισμών. Αυτό σημαίνει άμεση εφαρμογή των κανόνων σε όλα τα κράτη-μέλη.

Όλοι οι Κανονισμοί έχουν μια πιο ολιστική προσέγγιση και αφορούν όλα τα στάδια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος: από το σχεδιασμό του, την παραγωγή, την κατανάλωση και τη διαχείρισή του όταν αυτό γίνει απόβλητο, έως και την επανένταξή του στην αγορά.

Με την εφαρμογή του Circular Economy Act θα έχουμε μπροστά μας σημαντικές προκλήσεις: την ενίσχυση και τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, την εφαρμογή του DRS, τη διεύρυνση και βελτίωση των συστημάτων χωριστής συλλογής, την ενίσχυση της επαναχρησιμοποίησης και της επισκευής και, κυρίως, την επίτευξη μεγαλύτερης διαφάνειας και αξιοπιστίας στα δεδομένα της ανακύκλωσης.

Παράλληλα, πρέπει να δημιουργήσουμε καλύτερες συνθήκες για την αγορά των δευτερογενών πρώτων υλών. Γιατί αν συλλέγουμε υλικά αλλά δεν υπάρχει αγορά για να τα απορροφήσει, δεν έχουμε ολοκληρώσει τον κύκλο.

Αυτό, όμως, απαιτεί να συνεργαστούμε όλοι: πολιτεία, αυτοδιοίκηση, επιχειρήσεις, παραγωγοί, συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, ανακυκλωτές και πολίτες.

Siakandaris Group

Zero Waste Management

Ο Όμιλος Σιακανδάρη (Siakandaris Group) συγκαταλέγεται ανάμεσα στα μεγαλύτερα καθετοποιημένα σχήματα παροχής υπηρεσιών ανακύκλωσης και διαχείρισης στερεών αποβλήτων στη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Με επίκεντρο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, ο όμιλος προωθεί την οικονομική ευημερία, την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική συνοχή, βελτιώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων, αλλά και των εταιρειών του.

Ο όμιλος επικεντρώνεται στην εναλλακτική διαχείριση απορριμμάτων με στόχο τη μηδενική ταφή αποβλήτων (ZERO WASTE MANAGEMENT). Ο ιδιόκτητος στόλος με πάνω από 45 ειδικά οχήματα και οι εγκαταστάσεις 120 στρεμμάτων σε κομβικά σημεία όπως το Σχηματάρι, η Ριτσώνα και ο Ασπρόπυργος, εξασφαλίζουν την άμεση εξυπηρέτηση των πελατών και την αποτελεσματική συλλογή, διαλογή και προώθηση των ανακυκλώσιμων υλικών. Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις του ομίλου καλύπτουν όλη την ελληνική επικράτεια, ενώ οι εξαγωγές του ξεπερνούν το 60% των πωλήσεων.



Ο Όμιλος Σιακανδάρη έχει αναπτύξει προγράμματα Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) για να ανταποκρίνεται στη ζήτηση των πελατών του και τις νομοθετικές εξελίξεις, όπως ο Νόμος 4819/2021 που καθιστά υποχρεωτική τη χωριστή συλλογή χαρτιού, πλαστικών και μετάλλων. Τα προγράμματα ΔσΠ βοηθούν στη σωστή κατηγοριοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών, την αύξηση της ανακύκλωσης και την ελαχιστοποίηση των μη αξιοποιήσιμων αποβλήτων.

Μεγάλα εμπορικά κέντρα, βιομηχανίες, γραφεία εταιρειών και δημόσιοι φορείς συνεργάζονται με τον όμιλο με σκοπό την εκπαίδευση του προσωπικού τους και την επίτευξη πράσινης διαχείρισης των αποβλήτων τους. Μέσω των sustainability reports, ο πελάτης ενημερώνεται για την απόδοση των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων και αναβαθμίζει το περιβαλλοντικό του προφίλ εξασφαλίζοντας την μετατροπή των αποβλήτων σε πολύτιμους φυσικούς πόρους ή ενέργεια.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά προωθούνται στις εγκαταστάσεις του Σχηματαρίου και του Ασπρόπυργου, ενώ τα οργανικά απόβλητα στην εγκατάσταση της Ριτσώνας για κομποστοποίηση. Πρόσφατα υπεγράφη συνεργασία με την εταιρεία Sogreen®, η οποία αναθέτει στον όμιλο Σιακανδάρη την παραγωγή εδαφοβελτιωτικών προϊόντων προερχόμενων από φυτικά υπολείμματα και κλαδέματα.

Η Sogreen® εξειδικεύεται στην αξιοποίηση ανανεώσιμων φυσικών οργανικών πόρων για τον εμπλουτισμό των υποστρωμάτων φύτευσης χρησιμοποιώντας την εγγενή δύναμη της φύσης. Δραστηριοποιείται ευρύτερα στην παραγωγή, συσκευασία και εμπορία εδαφοβελτιωτικών προϊόντων και φυτοχωμάτων με γνώμονα την κυκλική οικονομία. Με δέσμευση στην βιωσιμότητα, τα φυσικά εδαφοβελτιωτικά της Sogreen® στερούνται χημικών ουσιών και προσφέρουν μια σειρά από οφέλη που καλύπτουν απόλυτα τις ανάγκες του περιβαλλοντικά ενσυνείδητου κηποτέχνη και του σύγχρονου αγρότη.



Πλούσια σε οργανική ουσία, θρεπτικά συστατικά, ιχνοστοιχεία και χουμικά οξέα, τα προϊόντα Sogreen® ενισχύουν σημαντικά τη γονιμότητα του εδάφους, ενώ απαιτούν μόλις το ένα τρίτο της ποσότητας σε σύγκριση με τα χημικά λιπάσματα και εμφανίζουν υψηλότερες αποδόσεις.

Με δέσμευση στην καινοτομία και τη βιώσιμη ανάπτυξη, η Sogreen® ενώνει τις δυνάμεις της με τον όμιλο Σιακανδάρη για ένα καλύτερο αύριο κι έναν πιο πράσινο πλανήτη για όλους!



www.siakandaris.gr
info@siakandaris.gr
+30 2262058211

ΥΠΑΕΝ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ
ΣΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ

Με σύγχρονες τεχνολογίες και υπεύθυνη διαχείριση, η ΥΠ.Α.Ε.Ν. παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις αφαλάτωσης και επεξεργασίας νερού, συμβάλλοντας στη βιώσιμη αξιοποίηση των υδατικών πόρων και στην ασφαλή πρόσβαση σε ποιοτικό πόσιμο νερό.

Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Η ΥΠ.Α.Ε.Ν. (Υπηρεσίες Αφαλάτωσης & Επεξεργασίας Νερού ΙΚΕ) ιδρύθηκε το 2018 από διπλωματούχους μηχανικούς με πολυετή εμπειρία στο σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία συστημάτων επεξεργασίας νερού. Από την ίδρυσή της αποτελεί μια σύγχρονη ελληνική τεχνική εταιρεία με εξειδίκευση στην αφαλάτωση και στις ολοκληρωμένες εφαρμογές επεξεργασίας νερού, προσφέροντας λύσεις υψηλής αξιοπιστίας σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

Με επίκεντρο τη βιωσιμότητα, η εταιρεία εξυπηρετεί κυρίως νησιωτικές, απομακρυσμένες και υδρολογικά απαιτητικές περιοχές, όπου η ασφαλής παροχή πόσιμου νερού αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για την ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής.

Αναλαμβάνει εξολοκλήρου τον κύκλο ζωής ενός έργου, από τη μελέτη και το σχεδιασμό έως την κατασκευή, εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και συνεχή τεχνική υποστήριξη. Συνεργάζεται στενά με δημόσιους φορείς, Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.), Δήμους και διεθνείς κατασκευαστές, ενώ αποτελεί αποκλειστικό αντιπρόσωπο της Grundfos Water Treatment (πρώην Culligan Italiana) στην Ελλάδα, παρέχοντας λύσεις που ανταποκρίνονται στα υψηλότερα διεθνή πρότυπα ποιότητας.

Λύσεις, Προϊόντα & Υπηρεσίες

Η ΥΠ.Α.Ε.Ν. εκπονεί ολοκληρωμένες τεχνικές μελέτες και μελέτες σκοπιμότητας για έργα όπως είναι:

- Αφαλάτωση θαλασσινού και υφάλμυρου νερού
- Φίλτραση επιφανειακών και υπογείων υδάτων
- Αποσκλήρυνση
- Αποσιδήρωση
- Απομαγγανίωση
- Απομάκρυνση αμιάντου
- Αφαίρεση αρσενικού, αντιμονίου, εξασθενούς χρωμίου, υδραργύρου και άλλων ειδικών ρύπων.
- Επαναχρησιμοποίηση των νερών πλύσεων των φίλτρων των διυλιστηρίων νερού.

Κάθε έργο σχεδιάζεται με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής, τις ενεργειακές απαιτήσεις και τις πραγματικές ανάγκες του φορέα, εξασφαλίζοντας τεχνική αρτιότητα, τεχνολογική καινοτομία, οικονομική βιωσιμότητα και πλήρη συμμόρφωση με τα ισχύοντα ελληνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα. Παράλληλα η ΥΠ.Α.Ε.Ν. εποπτεύει την υλοποίηση των έργων από την αδειοδότηση έως τη λειτουργική ολοκλήρωση, σύμφωνα με την ελληνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία.



Μονάδες επεξεργασίας νερού

Με σταθερή δέσμευση στη βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων, η ΥΠ.Α.Ε.Ν.:

- Κατασκευάζει και εγκαθιστά μονάδες αντίστροφης ώσμωσης (R/O), υψηλής απόδοσης, σε containerized ή modular μορφή, προσφέροντας ευελιξία εγκατάστασης ακόμη και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές.
- Ενσωματώνει νέας γενιάς εξοπλισμό, αυτοματισμούς, αντλίες χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας και συστήματα ανάκτησης ενέργειας για μείωση λειτουργικού κόστους και βελτιστοποίηση απόδοσης.
- Διαθέτει πλήρη γκάμα ανταλλακτικών και αναλωσίμων υψηλών προδιαγραφών, όπως μεμβράνες, φίλτρα και εξειδικευμένα χημικά, διασφαλίζοντας τη μακροχρόνια και αξιόπιστη λειτουργία κάθε εγκατάστασης.
- Κατασκευάζει και εγκαθιστά ταχυδιυλιστήρια νερού με φίλτρα πιέσεως, σχεδιασμένα για αξιόπιστη λειτουργία ακόμη και στις πλέον απομακρυσμένες ή δυσπρόσιτες περιοχές.
- Αναπτύσσει και υλοποιεί καινοτόμα συστήματα πλήρους ανάκτησης και επαναχρησιμοποίησης των νερών πλύσης των διυλιστηρίων, μειώνοντας δραστικά τις απώλειες νερού και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των εγκαταστάσεων.

Πηλίου 25, Ηράκλειο Αττικής, 14122 Τ.: 213 043 6136

ΥΠΑΕΝ: Με οδηγό την τεχνολογία, εξασφαλίζουμε το μέλλον του νερού

ΕΡΓΑ ΤΗΣ ΥΠ.Α.Ε.Ν.

GREEN (GREEK ENVIRONMENTAL & ENERGY NETWORK SA)

ΕΡΓΟ: *Σύστημα συλλογής και επεξεργασίας βρόχινου νερού στον Α.Η.Σ. Λαυρίου*



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Συλλογή και επεξεργασία του βρόχινου νερού, για την απομάκρυνση φερτών, ελαίων, αμιάντου και άλλων ρύπων, δυναμικότητας 15 m³/ώρα.
- Διασφάλιση σταθερής και αξιόπιστης λειτουργίας με διαρκή τεχνική υποστήριξη.

Δ.Ε.Υ.Α. ΑΓΙΑΣ

ΕΡΓΟ: *Φίλτρα απομάκρυνσης θολότητας του οίκου Culligan*

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 10 μονάδες διύλισης συνολικής δυναμικότητας 790 m³/ώρα.
- Διασφάλιση σταθερής και αξιόπιστης λειτουργίας με διαρκή τεχνική υποστήριξη, τεχνικές βελτιώσεις για πλήρη αξιοποίηση των υποδομών.



ΝΗΣΟΣ ΣΧΟΙΝΟΥΣΑΣ

ΕΡΓΟ: *Αναβάθμιση μονάδας αφαλάτωσης θαλασσινού νερού*

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Αύξηση παραγωγικής δυναμικότητας της μονάδας αφαλάτωσης κατά 100 m³/ημέρα μέσω της προσθήκης νέου μεμβρανοδοχείου και μεμβρανών, συστήματος ανάκτησης ενέργειας, νέου ηλεκτρολογικού πίνακα και πίνακα αυτοματισμού και όλων των απαραίτητων ηλεκτρολογικών και υδραυλικών εξαρτημάτων και δικτύων.
- Ανασχεδιασμός υδραυλικών και ηλεκτρολογικών δικτύων.
- Βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και της αξιοπιστίας λειτουργίας.

Λειτουργία, Συντήρηση & Υποστήριξη

Η ΥΠ.Α.Ε.Ν. προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης, παρέχοντας:

- Προγράμματα προληπτικής συντήρησης
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση (remote monitoring)
- Ελέγχους απόδοσης (performance monitoring)
- Τεχνικές αναβαθμίσεις
- Συμβόλαια μακροχρόνιας υποστήριξης.

Παράλληλα λειτουργεί ως τεχνικός σύμβουλος Δήμων και Δ.Ε.Υ.Α., συμβάλλοντας στη συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα και στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

Η ΥΠ.Α.Ε.Ν. προσφέρει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση "από τη μελέτη έως τη μακροχρόνια λειτουργία", αναλαμβάνοντας ενιαία την ευθύνη για κάθε στάδιο του έργου. Η φιλοσοφία αυτή διασφαλίζει τεχνική συνέπεια, υψηλή ποιότητα κατασκευής και αποτελεσματική υποστήριξη.

Με τεχνογνωσία, αξιοπιστία και διαρκή επένδυση στην καινοτομία, η ΥΠ.Α.Ε.Ν. έχει καθιερωθεί ως ένας αξιόπιστος συνεργάτης στον τομέα της αφαλάτωσης και επεξεργασίας νερού, προσφέροντας λύσεις που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες περιβαλλοντικές και αναπτυξιακές προκλήσεις.



Email: info@desalinationservices.gr

www.desalinationservices.gr



ΜΟΔ Α.Ε.: Ολοκληρωμένος μηχανισμός υποστήριξης

Έμφαση στις ορεινές και νησιωτικές περιοχές της χώρας



Άρθρο του κ. Κωνσταντίνου - Παναγιώτη Καραλή, προέδρου του Δ.Σ. της ΜΟΔ Α.Ε.

Πρωταρχική αποστολή της Μονάδας Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ Α.Ε.) είναι η υποστήριξη της Δημόσιας Διοίκησης στην αποτελεσματική διαχείριση και υλοποίηση του ΕΣΠΑ. Στο πλαίσιο αυτό, ενισχύει τις δομές που διαχειρίζονται το ΕΣΠΑ, με εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό, τεχνογνωσία, πληροφοριακά συστήματα και υλικοτεχνική υποδομή.

Η ΜΟΔ, ωστόσο, δεν υποστηρίζει μόνο τις ειδικές υπηρεσίες του ΕΣΠΑ, αλλά και τους φορείς που υλοποιούν τα έργα (δικαιούχους), όπως είναι οι δήμοι της χώρας. Έχοντας συμβάλει αποτελεσματικά στην οργάνωση και στην ενίσχυση των δομών του ΕΣΠΑ, η εταιρεία στρέφει πλέον ακόμη μεγαλύτερο μέρος των δυνάμεών της στο πεδίο της εφαρμογής. Διότι εκεί εξακολουθούν να εντοπίζονται αδυναμίες και δυσκολίες στην ωρίμανση και την υλοποίηση των έργων, οι οποίες οφείλονται κυρίως στην περιορισμένη τεχνική επάρκεια σημαντικού αριθμού δικαιούχων.

Η ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των δικαιούχων αποτελεί στρατηγική προτεραιότητα για εμάς στη ΜΟΔ. Για το σκοπό αυτό έχουμε αναπτύξει έναν ολοκληρωμένο μηχανισμό υποστήριξης των δικαιούχων, ο οποίος περιλαμβάνει:

- Ειδικές Ομάδες Υποστήριξης που παρέχουν συμβουλευτική, διαχειριστική και τεχνική υποστήριξη, επιτόπου ή εξ αποστάσεως.
- Τεχνική Υπηρεσία για τη δημοπράτηση και την επίβλεψη τεχνικών μελετών και έργων για λογαριασμό των δικαιούχων.
- Δράσεις κατάρτισης και τηλεκπαίδευσης.
- Εξειδικευμένα τεχνικά εργαλεία και οδηγούς, που βοηθούν τους δικαιούχους να σχεδιάζουν και να υλοποιούν με επιτυχία τα αναπτυξιακά τους έργα.

Η δράση της ΜΟΔ εστιάζει κυρίως στους δικαιούχους με τις μεγαλύτερες ανάγκες υποστήριξης, με έμφαση στις ορεινές και νησιωτικές περιοχές της χώρας. Αξίζει να υπογραμμιστεί ότι η υποστήριξη παρέχεται χωρίς καμία



οικονομική επιβάρυνση για τον δικαιούχο, δεδομένου ότι η ΜΟΔ είναι φορέας του ευρύτερου δημόσιου τομέα και η λειτουργία της συγχρηματοδοτείται σε ποσοστό 85% περίπου από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο πλαίσιο αυτό έχουμε ενεργές πάνω από 70 στηρίξεις δικαιούχων σε κάθε γωνιά της χώρας.

Θα ήθελα να αναφερθώ όμως αναλυτικότερα σε δύο νέους ρόλους που ανατέθηκαν πρόσφατα στη ΜΟΔ, με απόφαση του αναπληρωτή υπουργού Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών κ. Ν. Παπαθανάση: **α)** την υλοποίηση δράσεων στο πλαίσιο του Οδικού Χάρτη για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των φορέων που υλοποιούν έργα στους τομείς των Υδάτων και των Αστικών Στερεών Αποβλήτων και **β)** τη συμμετοχή της ΜΟΔ στην εμβληματική πρωτοβουλία «GReco Islands».

Δράσεις στο πλαίσιο του Οδικού Χάρτη

Ο Οδικός Χάρτης, συνολικού προϋπολογισμού 67 εκατ. ευρώ, είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα που αποσκοπεί στη συστηματική ενδυνάμωση της διοικητικής ικανότητας των φορέων, στη βελτίωση της υλοποίησης των συγχρηματοδοτούμενων έργων και στη δημιουργία μόνιμων δομών γνώσης και υποστήριξης με μακροπρόθεσμο αντίκτυπο. Πρόκειται για ένα φιλόδοξο και σύνθετο εγχείρημα, καθώς επιχειρεί να αντιμετωπίσει χρόνιες και βαθιά ριζωμένες αδυναμίες σε τομείς καθοριστικής σημασίας για την ποιότητα ζωής των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας.

Η ΜΟΔ, ειδικότερα, αναλαμβάνει ρόλο Δικαιούχου στις παρακάτω Δράσεις του Οδικού Χάρτη:

- Στη Δράση Α που αφορά τη δημιουργία αποκεντρωμένου μηχανισμού μέσω εμπειρογνωμόνων στους τομείς των Υδάτων και των Αστικών Στερεών Αποβλήτων.
- Στη Δράση Β για την Κατάρτιση και την Ενίσχυση Δεξιοτήτων.
- Στη Δράση Γ για τη δημιουργία Επιχειρησιακού Κέντρου Υποστήριξης.

Ο ρόλος αυτός ενισχύει ουσιαστικά τη δυνατότητα της ΜΟΔ να υποστηρίζει ακόμη πιο αποτελεσματικά τους φορείς και τους δικαιούχους που υλοποιούν έργα σε όλη τη χώρα. Ο Οδικός Χάρτης βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη: Το καλοκαίρι εντάχθηκαν τρεις πράξεις συνολικού προϋπολογισμού 45,2 εκατ. ευρώ, ενώ ήδη, τον Οκτώβριο, η ΜΟΔ προκήρυξε διαγωνισμό για τη συγκρότηση μηχανισμού επιτόπιας υποστήριξης από εμπειρογνώμονες στους τομείς των Υδάτων και των Αστικών Στερεών Αποβλήτων.

Αποδέκτες της στήριξης θα είναι καταρχήν 53 πάροχοι υπηρεσιών ύδατος - Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης & Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.) και Δήμοι εκτός της αρμοδιότητας Δ.Ε.Υ.Α., καθώς και το σύνολο (14) των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟ.Δ.Σ.Α.).

Συμμετοχή στην πρωτοβουλία «GReco Islands»

Η πρωτοβουλία GReco Islands συγχρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ 2021-2027, και η ΜΟΔ διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην υλοποίηση της.

Η πρωτοβουλία εστιάζει στην κυκλική οικονομία, την πράσινη ενέργεια, την έξυπνη και βιώσιμη κινητικότητα, την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την ψηφιακή ενδυνάμωση των νησιωτικών κοινοτήτων. Είναι η πρώτη φορά που σχεδιάζεται ένα ολιστικό μοντέλο αειφόρου μετασχηματισμού του αναπτυξιακού προτύπου των ελληνικών νησιών, το οποίο φιλοδοξεί να λειτουργήσει ως βασικός μοχλός οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας και χωρικής συνοχής.

Στην πρώτη φάση υλοποίησης της πρωτοβουλίας επιλέξιμοι είναι οι 33 Δήμοι των 39 νησιών των Περιφερειών Β. Αιγαίου, Ν. Αιγαίου και Ιονίων Νήσων με μόνιμο πληθυσμό από 100 έως 3.500 χιλιάδες κατοίκους.

Η ΜΟΔ ανέλαβε το ρόλο του συντονιστή Δικαιούχου στην εκπόνηση των Τοπικών Σχεδίων Δράσης, τα οποία χρηματοδοτούνται από το Πρόγραμμα «Τεχνική Βοήθεια και Υποστήριξη Δικαιούχων» του ΕΣΠΑ 2021-2027.

Τα Τοπικά Σχέδια Δράσης αποτυπώνουν την τοπική στρατηγική κάθε νησιού για την επίτευξη των αξόνων της πρωτοβουλίας και συνιστούν το πλήρες αίτημα του νησιού στο πλαίσιο της διαδικασίας πιστοποίησης και λήψης του σήματος «GReco Candidate».

Μέσω της τεχνικής, συμβουλευτικής και διαχειριστικής υποστήριξης που παρείχε η ΜΟΔ στους συνδικαιούχους Δήμους, η πρόοδος είναι ορατή και πολύ σημαντική. Όλα τα Τοπικά Σχέδια Δράσης έχουν συμβασιοποιηθεί, ενώ 24 έχουν ήδη ολοκληρωθεί. Παράλληλα, 14 Δήμοι (Θήρας, Οινουσσών, Κέας, Ηρωικής Νήσου Κάσου, Φολεγάνδρου, Αγίου Ευστρατίου, Σύμης, Λευκάδας, Αμοργού, Αστυπάλαιας, Σερίφου, Ιθάκης, Πάτμου και Σίφνου) έχουν υποβάλλει το αίτημά τους για λήψη του σήματος «GReco Candidate».

Ωρίμανση & υλοποίηση έργων

Ο ρόλος μας όμως δεν αφορά μόνο τα Τοπικά Σχέδια Δράσης. Υποστηρίζουμε μέσω σχετικής υπουργικής απόφασης τους Δήμους στην ωρίμανση και υλοποίηση των έργων τους με χρηματοδότηση από ειδικές προσκλήσεις των Προγραμμάτων «Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή» και «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση» του ΕΣΠΑ 2021-2027, αναλαμβάνοντας χρέη αναθέτουσας αρχής και φορέα υλοποίησης.

Με την εμπλοκή της ΜΟΔ σε αυτές τις δύο πολύ σημαντικές και εμβληματικές πρωτοβουλίες του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών (στον Οδικό Χάρτη και στην πρωτοβουλία GReco Islands), ερχόμαστε ακόμα πιο αποφασιστικά να τοποθετηθούμε στο ζωτικό μας χώρο, στους αδύναμους δικαιούχους.

Η ΜΟΔ έχει πλήρη επίγνωση της ευθύνης που της αναλογεί και είναι αποφασισμένη να αξιοποιήσει όλες τις δυνάμεις της, την εμπειρία της και το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό της, ώστε να συμβάλει ουσιαστικά στην επιτυχή υλοποίηση των εμβληματικών αυτών πρωτοβουλιών.

Στόχος μας είναι να επιταχύνουμε την υλοποίηση των έργων και να διασφαλίζουμε ότι οι διαθέσιμοι ευρωπαϊκοί πόροι μετουσιώνονται σε έργα και παρεμβάσεις με απτό και ουσιαστικό όφελος για τους πολίτες. ■

ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Καινοτομία και βιωσιμότητα στην περιβαλλοντική μηχανική

Η ελληνική εταιρεία που συνδυάζει τεχνογνωσία, τεχνολογία και ολοκληρωμένες λύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος

Η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος» (Hydrotech Environmental)** αποτελεί μια από τις ηγετικές εταιρείες στον τομέα της περιβαλλοντικής μηχανικής στην Ελλάδα, με πολυετή παρουσία στη μελέτη, στο σχεδιασμό, στην κατασκευή και στη λειτουργία μονάδων επεξεργασίας αστικών λυμάτων, βιομηχανικών αποβλήτων και συστημάτων περιβαλλοντικής προστασίας.
Η εταιρεία εξυπηρετεί δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς σε όλο τον κόσμο, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις που συνδυάζουν καινοτομία, υψηλή τεχνολογία και βιώσιμη λειτουργία, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα αναγκών στον τομέα της διαχείρισης υδάτων και της περιβαλλοντικής υποδομής.
Με έμφαση στην ποιότητα και την αξιοπιστία, η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος»** έχει αναπτύξει ένα εκτεταμένο δίκτυο συνεργατών και διεθνών συνεργασιών, ενισχύοντας την ικανότητά της να παρακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις και να εφαρμόζει προηγμένες λύσεις. Η εταιρεία παραμένει πρωτοπόρος στην προώθηση βιώσιμων και αποδοτικών πρακτικών, συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της αποδοτικότητας των έργων που υλοποιεί τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Ydro Process®: Ένας φυσικός μηχανισμός επεξεργασίας αποβλήτων

Η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος»**, πρωτοπόρος στον χώρο της περιβαλλοντικής μηχανικής, ανέπτυξε το **Ydro Process®**, μία καινοτόμο μέθοδο που φέρνει επανάσταση στην επεξεργασία αποβλήτων και στην παραγωγή βιοαερίου. Αντί να περιορίζεται στην απλή επεξεργασία των αποβλήτων, χρησιμοποιεί ειδικά επιλεγμένους μικροοργανισμούς, οι οποίοι αφενός υδρολύουν και αποικοδομούν το οργανικό τμήμα της ιλύος –μειώνοντας ταυτόχρονα την παραγωγή περίσσειας λάσπης αλλά και τις δυσάρεστες οσμές– και αφετέρου αυξάνουν την παραγωγή αερίου, όταν αυτό είναι εφικτό.
Η δύναμη του **Ydro Process®** κρύβεται στο φυσικό του μηχανισμό: το συνδυασμό διαφορετικών βακτηριακών στελεχών που συνεργάζονται αρμονικά, με προσαρμογή στις συνθήκες κάθε εγκατάστασης. Αυτό σημαίνει ότι η διαδικασία λειτουργεί πάντα με μέγιστη αποτελεσματικότητα, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το είδος της μονάδας επεξεργασίας.
Οι εφαρμογές του **Ydro Process®** ξεπερνούν τα όρια της θεωρίας. Σε δημοτικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και βιομηχανικές μονάδες, η τεχνολογία έχει επιτρέψει τη μείωση της παραγωγής περίσσειας ιλύος, τη μείωση των οσμών αλλά και τη βελτίωση της ποιότητας εκροής, καθιστώντας τις μονάδες πιο φιλικές προς το περιβάλλον και την τοπική κοινωνία, ενώ η φυσική και χωρίς χημικά προσέγγιση καθιστά τη διαδικασία ασφαλή και βιώσιμη. Αξιοσημείωτη είναι επίσης και η αύξηση της παραγωγής βιοαερίου, που μπορεί να αξιοποιηθεί είτε ως ηλεκτρική είτε ως θερμική ενέργεια, μειώνοντας παράλληλα τα λειτουργικά κόστη.

www.ydro-process.com







ΟΦΕΛΗ

Τα οφέλη από την εφαρμογή του **Ydro Process®** είναι τα εξής:

- **Μείωση ιλύος:** Η εφαρμογή του **Ydro Process®** μπορεί να μειώσει την παραγωγή ιλύος σε ποσοστό που υπερβαίνει το 70%, μειώνοντας τα κόστη διαχείρισης.
- **Αύξηση παραγωγής βιοαερίου:** Η τεχνολογία αυτή ενισχύει τη μετατροπή οργανικής ύλης σε μεθάνιο (CH_4), αυξάνοντας την παραγωγή βιοαερίου τουλάχιστον 75%, υπό προϋποθέσεις και όπου αυτό είναι εφικτό.
- **Βελτίωση ποιότητας εκροής:** Η ποιότητα εκροής βελτιώνεται σημαντικά, με μείωση παραμέτρων όπως είναι οι BOD, COD, SS, TN και TP.
- **Μείωση οσμών:** Η εφαρμογή του **Ydro Process®** μπορεί να οδηγήσει έως και στην πλήρη εξάλειψη των οσμών, βελτιώνοντας τις συνθήκες λειτουργίας και την αποδοχή από την τοπική κοινότητα.
- **Οικονομική αποδοτικότητα:** Η τεχνολογία αυτή προσφέρει σημαντική μείωση του κόστους λειτουργίας, μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και λιγότερη ανάγκη για χημικά πρόσθετα.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το **Ydro Process®** δεν είναι απλώς μια τεχνολογία· είναι ένα εργαλείο που μεταμορφώνει τα λύματα σε ευκαιρία, αποτελώντας μια προηγμένη και βιώσιμη λύση για την επεξεργασία λυμάτων και τη διαχείριση ιλύος, και προσφέροντας σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη. Με την εφαρμογή του, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων μπορούν να επιτύχουν υψηλότερη αποδοτικότητα, βελτιωμένη ποιότητα εκροής και μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

Το **Ydro Process®** εφαρμόζεται σε μια ποικιλία τομέων, όπως είναι:

- Δημοτικές και βιομηχανικές μονάδες επεξεργασίας λυμάτων
- Συστήματα αποχέτευσης
- Αγροτικές εφαρμογές και κομποστοποίηση
- Καθαρισμός λιμνών και υδάτινων σωμάτων
- Ξενοδοχεία, εστιατόρια και καφέ (hotel - restaurant - cafe [HO.RE.CA.]), όπου επιτυγχάνει εξάλειψη λιπών και οσμών.

Με ενεργό δίκτυο σε πάνω από 90 χώρες, η τεχνολογία αυτή έχει εφαρμοστεί με επιτυχία, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και παρέχοντας βιώσιμες περιβαλλοντικές λύσεις.

Με περισσότερες από 180 εγκαταστάσεις παγκοσμίως, η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος»** επιβεβαιώνει ότι η καινοτομία και η περιβαλλοντική υπευθυνότητα μπορούν να συνυπάρχουν, προσφέροντας λύσεις που προστατεύουν τον πλανήτη και που μπορούν να ενισχύσουν την ενεργειακή απόδοση και να μετατρέψουν τα απόβλητα σε πραγματική αξία.

ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Καινοτομία που μετατρέπει τις προκλήσεις σε βιώσιμες λύσεις!

Η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος»** συνεχίζει να καθορίζει τα πρότυπα στο χώρο της περιβαλλοντικής μηχανικής, συνδυάζοντας πρακτικές λύσεις με καινοτόμες τεχνολογίες. Η προσέγγιση της εταιρείας εστιάζει στην πρακτική εφαρμογή, την αποτελεσματικότητα και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα κάθε έργου, μετατρέποντας ακόμα και τις πιο απαιτητικές προκλήσεις σε επιτυχημένα παραδείγματα. Με ισχυρό δίκτυο συνεργασιών και διαρκή εκπαίδευση του προσωπικού της, η Υδροτεχνική προσφέρει εξειδίκευση που καλύπτει όλο το φάσμα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Από τη μελέτη μέχρι την ολοκλήρωση και τη λειτουργία των έργων, η εταιρεία εξασφαλίζει υψηλών προδιαγραφών παροχές και συνέπεια, σύμφωνες με το σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001-2015, καθιστώντας κάθε συνεργασία ασφαλή και αποδοτική για πελάτες και φορείς.

Η εταιρεία επενδύει στην προσαρμογή τεχνολογιών στις ανάγκες της ελληνικής αγοράς, αλλά και στην εξωστρέφεια μέσω διεθνών έργων, δημιουργώντας ευκαιρίες για μεταφορά τεχνογνωσίας και τεχνολογικής υπεροχής. Οι λύσεις της δεν περιορίζονται μόνο σε τεχνικά ζητήματα, αλλά επηρεάζουν θετικά την ενεργειακή αποδοτικότητα, την οικονομία πόρων και την ποιότητα ζωής στις περιοχές όπου εφαρμόζονται.

Η **«Υδροτεχνική Περιβάλλοντος»** αποδεικνύει ότι η περιβαλλοντική μηχανική μπορεί να είναι συνώνυμη με την καινοτομία, την υπευθυνότητα και τη δημιουργία πραγματικής αξίας. Κάθε έργο της αποτελεί παράδειγμα προσαρμοσμένης, βιώσιμης και λειτουργικής λύσης που αφήνει θετικό αποτύπωμα σε φορείς, επιχειρήσεις και στο φυσικό περιβάλλον.

Με προσήλωση στην ποιότητα και την επιχειρησιακή αριστεία, η εταιρεία διαθέτει εγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης που συμμορφώνονται πλήρως με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 22301:2019, ISO/IEC 27001:2023 και ISO 37301:2021. Όλες οι πιστοποιήσεις καλύπτουν το πεδίο εφαρμογής: «Παραγωγή ενζύμων και άλλων οργανικών ενώσεων π.δ.κ.α.».

17ο χλμ Θεσσαλονίκης-Πολυγύρου, Τ.Θ. Δ3036, Θέρμη 57001, Θεσσαλονίκη
Τ.: +30 2310 515 804 **email:** info@ydro-process.com

Data center & νερό στην Ελλάδα

Σύγχρονη οικονομία, εθνικό πλεονέκτημα αλλά και υπεύθυνη ανάπτυξη

Η Ελληνική Ένωση Κατασκευαστών & Λειτουργών Κέντρων Δεδομένων (Greek Data Center Association [GR.D.C.A.]), δίνοντας την πρώτη συνέντευξη Τύπου, παρουσίασε στην Αίγλη Ζαππείου τις θέσεις της για τα κέντρα δεδομένων (data center) στην Ελλάδα.

Το Ecotec παρακολούθησε τη συνέντευξη Τύπου που περιλάμβανε μια συνολική τοποθέτηση, τόσο για τη δημιουργία και τη λειτουργία των κέντρων δεδομένων (data center) όσο και για τις σχετικές περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Ο πρόεδρος της GR.D.C.A. κ. Αλέξανδρος Μπεχράκης παρουσίασε τη θέση του κλάδου για την υπεύθυνη διαχείριση των υδάτινων πόρων, την τεχνολογική καινοτομία και τη διαφάνεια. Όπως είπε, στην πλειονότητά τους οι σύγχρονες εγκαταστάσεις στην Ελλάδα είναι αερόψυκτες, με «ελεύθερη ψύξη» (free-cooling), κλειστά κυκλώματα και σχεδόν μηδενική κατανάλωση νερού στην κανονική λειτουργία.

Αυτό σημαίνει ότι η βασική λειτουργία ψύξης δεν εξαρτάται από το νερό αλλά από τον αέρα, καθώς και από προηγμένα μηχανολογικά συστήματα υψηλής απόδοσης, με αποτέλεσμα η κατανάλωση νερού στην κανονική λειτουργία να είναι σχεδόν μηδενική. Νερό απαιτείται μόνο για αρχική πλήρωση των συστημάτων, συντήρηση, ύγρανση και συνήθεις κτιριακές χρήσεις.

Κλειστά κυκλώματα

Σύμφωνα με τον κ. Μπεχράκη, στις λίγες περιπτώσεις που χρησιμοποιείται νερό για ψύξη στην Ελλάδα, αυτό γίνεται:

- Σε κλειστά ή ελεγχόμενα κυκλώματα.
- Κυρίως μέσω αδιαβατικών (adiabatic) συστημάτων, τα οποία μειώνουν τη θερμοκρασία του αέρα μέσω της εξάτμισης νερού, βελτιώνοντας την ενεργειακή αποδοτικότητα των κέντρων δεδομένων.
- Επικουρικά και εποχικά, μόνο όταν το απαιτούν οι θερμοκρασίες. Συγκεκριμένα, η χρήση του νερού δεν είναι συνεχής ούτε ανεξέλεγκτη, καθώς ενεργοποιείται μόνο όταν προσφέρει πραγματικό θερμοδυναμικό όφελος και μειώνει τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση.

Σύμφωνα με το ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο, τα κέντρα δεδομένων με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ του εξοπλισμού πληροφορικής ≥ 500 kW υποχρεούνται σε ετήσια αναφορά στοιχείων ενέργειας και νερού (του δείκτη αποτελεσματικότητας χρήσης νερού WUE [Water Usage Effectiveness]). Όπως επισημάνθηκε, η κατανάλωση νερού, όπου υπάρχει, είναι στοχευμένη και πλήρως ελεγχόμενη, ενώ ο κλάδος αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για διαφάνεια, συνεχή βελτίωση και ουσιαστικό διάλογο με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

«Σε παγκόσμιο επίπεδο, επισημάνθηκε κατά τη συνέντευξη Τύπου, η χρήση νερού στα κέντρα δεδομένων συνδέεται σχεδόν αποκλειστικά με τα συστήματα ψύξης. Ιστορικά, αρκετές εγκαταστάσεις βασίστηκαν σε ανοιχτούς εξατμιστικούς πύργους ψύξης, όπου το νερό εξατμίζεται συνεχώς. Τα παραδείγματα αυτά όμως δεν είναι ο κανόνας, και σίγουρα δεν είναι αντιπροσωπευτικά για την Ελλάδα».

Κατά την παρουσίαση που έκανε η GR.D.C.A. δόθηκε και ένα παράδειγμα ψύξης μηδενικής κατανάλωσης νερού, ενώ επισημάνθηκε ότι για τη μελλοντική ανάπτυξη κέντρων δεδομένων απαιτείται διαφανής μέτρηση, τοπική αξιολόγηση της υδατικής πίεσης και έγκαιρος συντονισμός με τους φορείς ύδρευσης.

Ο σχεδιασμός κέντρων δεδομένων επόμενης γενιάς των παρόχων υποδομών cloud μεγάλης κλίμακας (hyperscalers) περιλαμβάνει την κυκλοφορία ψυκτικού υγρού σε σφραγισμένο κύκλωμα μεταξύ εξοπλισμού πληροφορικής (IT) και ψυκτικών μηχανημάτων, ώστε να αποτρέπεται η εξάτμιση κατά την κανονική λειτουργία ψύξης. Ο σχεδιασμός αυτός μπορεί να εξαλείψει τη συνεχή ζήτηση νερού για ψύξη, υποστηρίζοντας ταυτόχρονα υψηλό φόρτο εργασίας τεχνητής νοημοσύνης (AI workload).

Κατά την παρουσίασή της, η Ελληνική Ένωση Κατασκευαστών & Λειτουργών Κέντρων Δεδομένων επισήμανε και τα εξής: «Στη δημόσια συζήτηση χρησιμοποιούνται συχνά αριθμοί από εγκαταστάσεις άλλων χωρών, που λειτουργούν σε διαφορετικά κλίματα και με εξατμιστικούς πύργους ψύξης, και μεταφέρονται στην Ελλάδα χωρίς προσαρμογή. Οι αναλογίες μπορούν να είναι χρήσιμες, αλλά μπορεί επίσης να δημιουργήσουν εσφαλμένες εντυπώσεις αν δεν συνοδεύονται από μεθοδολογία». ■

Η Ελληνική Ένωση Κατασκευαστών & Λειτουργών Κέντρων Δεδομένων (Greek Data Center Association [GR.D.C.A.]) συστάθηκε το Μάιο του 2025 από 10 ιδρυτικά μέλη, ενώ σήμερα αριθμεί 70 εταιρείες-μέλη και συνεργάζεται με 6 ανεξάρτητους συμβούλους.



Από αριστερά, οι κ. Τηλέμαχος Μωραΐτης (εκπρόσωπος της Microsoft στο Δ.Σ. της GR.D.C.A. και Government Affairs Director Greece, Cyprus, Malta & Adriatics), Νίκος Μαδιάς (Treasurer της GR.D.C.A. και Technical Director Greece, στην Sparkle), Γιώργος Δριτσάνος (Board Secretary της GR.D.C.A. και Vice President Secure Power & Data Centers Business CEE, στη Schneider Electric), Νίκος Κωνσταντινίδης (Vice- President της GR.D.C.A. και Country Director Greece, της Data4) και Αλέξανδρος Μπεχράκης (πρόεδρος της GR.D.C.A. και διευθύνων σύμβουλος της Digital Realty in Greece).

Οι καινοτόμες τεχνολογίες του έργου NAMOR

Ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση νερού από υγρά απόβλητα

Κείμενο: Αγγελική Αθανασιάδη, Αλέξανδρος Παύλου, Ιωάννης Πενλόγλου, Κωνσταντίνος Πλάκας, Σωτήρης Πάτσιος, Πέτρος Σαμαράς*

Η πιλοτική εφαρμογή στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Λαγκαδά συνδυάζει βιολογικές διεργασίες, μικροφύκη και τεχνολογίες μεμβρανών, αναδεικνύοντας νέες δυνατότητες για την αποκεντρωμένη επεξεργασία και την αξιοποίηση του ανακτημένου νερού.



Οι φάσεις της ανάπτυξης καλλιέργειας μικροφυκών, σε κανάλι τύπου διαύλου.

Ανάγκη για ανάκτηση νερού

Η αυξανόμενη πίεση στους υδατικούς πόρους, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και οι ολοένα μεγαλύτερες ανάγκες σε νερό καθιστούν την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων σημαντική προτεραιότητα. Η αξιοποίηση του ανακτημένου νερού, ιδιαίτερα για αρδευτικές και άλλες μη πόσιμες χρήσεις, μπορεί να περιορίσει την κατανάλωση φυσικών υδατικών πόρων και να ενισχύσει την ανθεκτικότητα των τοπικών κοινωνιών απέναντι στη λειψυδρία.

Σε αυτή την κατεύθυνση, το ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο NAMOR, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του προγράμματος Horizon Europe (Grant Agreement No. 101182365), αναπτύσσει και αξιολογεί καινοτόμες τεχνολογίες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, συνδυάζοντας μικροφύκη, βακτήρια, τεχνολογίες μεμβρανών και ψηφιακά εργαλεία. Στόχος είναι η δημιουργία αποδοτικών, ευέλικτων και αποκεντρωμένων συστημάτων, με έμφαση στην ανάκτηση νερού κατάλληλης ποιότητας για ασφαλή επαναχρησιμοποίηση.

Η πιλοτική εφαρμογή στην ΕΕΛ Λαγκαδά

Στην Ελλάδα, η τεχνολογία δοκιμάζεται πιλοτικά στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Λαγκαδά, στη Θεσσαλονίκη, με τη συμμετοχή της «Οικολογική Α.Ε.», του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε.) και του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Η πιλοτική διάταξη περιλαμβάνει τρία διαδοχικά στάδια επεξεργασίας, τα οποία συνδυάζουν διαφορετικούς μηχανισμούς απομάκρυνσης ρύπων.

Στο πρώτο στάδιο, τα προεπεξεργασμένα απόβλητα εισέρχονται σε βιοαντιδραστήρα βιοϋμενίου κινούμενης κλίνης (Moving Bed Biofilm Reactor [MBBR]), όπου ειδικοί πολυμερικοί φορείς υποστηρίζουν την ανάπτυξη βακτηριακού βιοφίλμ. Η διεργασία αποσκοπεί στην αποτελεσματική αποδόμηση του οργανικού φορτίου και στη σταθεροποίηση της βιολογικής επεξεργασίας.

Στη συνέχεια, η εκροή οδηγείται σε ρηχές δεξαμενές συγκαλλιέργειας μικροφυκών και βακτηρίων. Τα μικροφύκη αξιοποιούν την ηλιακή ακτινοβολία και τα διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά, συμβάλλοντας στην απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Παράλληλα, το οξυγόνο που παράγεται μέσω της φωτοσύνθεσης μπορεί να υποστηρίξει τη βακτηριακή δραστηριότητα, δημιουργώντας προοπτικές περιορισμού των ενεργειακών απαιτήσεων αερισμού.

Στο τελικό στάδιο εφαρμόζεται υπερδιήθηση με εμβαπτισμένες μεμβράνες, οι οποίες συγκρατούν τη βιομάζα και τα αιωρούμενα στερεά, επιτρέποντας την παραγωγή διαυγασμένης εκροής.

Από την επεξεργασία στην επαναχρησιμοποίηση

Κεντρική επιδίωξη της πιλοτικής εφαρμογής είναι η διερεύνηση της δυνατότητας παραγωγής ανακτημένου νερού για τοπική επαναχρησιμοποίηση, μειώνοντας την ανάγκη αξιοποίησης συμβατικών υδατικών πόρων.

Η καταλληλόλητα της τελικής εκροής θα εξαρτηθεί από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της, την προβλεπόμενη χρήση και τις ισχύουσες κανονιστικές απαιτήσεις. Εφόσον απαιτείται, θα εξετάζεται η ανάγκη πρόσθετης επεξεργασίας ή απολύμανσης.

Παράλληλα, το NAMOR αναπτύσσει ψηφιακά δίδυμα και εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για την παρακολούθηση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας.

Η πιλοτική εφαρμογή στον Λαγκαδά αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς τη μετάβαση από τη συμβατική διαχείριση των υγρών αποβλήτων σε μια κυκλική προσέγγιση, όπου το επεξεργασμένο νερό αντιμετωπίζεται ως πολύτιμος πόρος και όχι ως απόβλητο. ■

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στο site: https://namor-project.eu/.

NAMOR
Advancing Decentralized Water and Wastewater Systems

** Η κ. Αγγελική Αθανασιάδη είναι υποψήφια διδάκτορας του Τμήματος Χημικών Μηχανικών στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ο δρ. Αλέξανδρος Παύλου ερευνητής μηχανικός στο ΕΚΕΤΑ, ο κ. Ιωάννης Πενλόγλου επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε.), ο δρ. Κωνσταντίνος Πλάκας κύριος ερευνητής στο ΕΚΕΤΑ, ο δρ. Σωτήρης Πάτσιος εντεταλμένος ερευνητής στο ΕΚΕΤΑ και ο κ. Πέτρος Σαμαράς καθηγητής στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων του ΔΙ.ΠΑ.Ε. και συντονιστής του έργου NAMOR.*

ROTOSEPTIC®

Patented & Certified



- Διατηρείται το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ καθαρό, χωρίς εστίες μόλυνσης.
- Με τη χρήση του ROTOSEPTIC όλα τα δυσάρεστα προβλήματα των βόθρων (μυρωδιές, ξεχείλισμα, διαρροές) γίνονται παρελθόν.
- Επεξεργάζεται τα λύματα, μετατρέποντάς τα σε νερό κατάλληλο ακόμη και για πότισμα.



- Εξοικονομεί σημαντικά ποσά από την κατάργηση της εκκένωσης του βόθρου.
- Μηδενικό κόστος για αγορά νερού χάρη στην επαναχρησιμοποίηση του ανακυκλωμένου νερού.
- Ελάχιστο κόστος συντήρησης.



- Συνδέεται εύκολα στην αποχέτευση του σπιτιού.
- Τοποθετείται υπεδάφια ή στο έδαφος με την ίδια ευκολία.
- Η συντήρησή του είναι ελάχιστη, απλή και δεν απαιτεί εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Κατάλληλα για:

- κατοικίες,
- εξοχικά
- μεζονέτες,
- συγκροτήματα κατοικιών,
- ξενοδοχεία
- Καφέ, κυλικεία,
- Beach bar, κ.λ.π.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

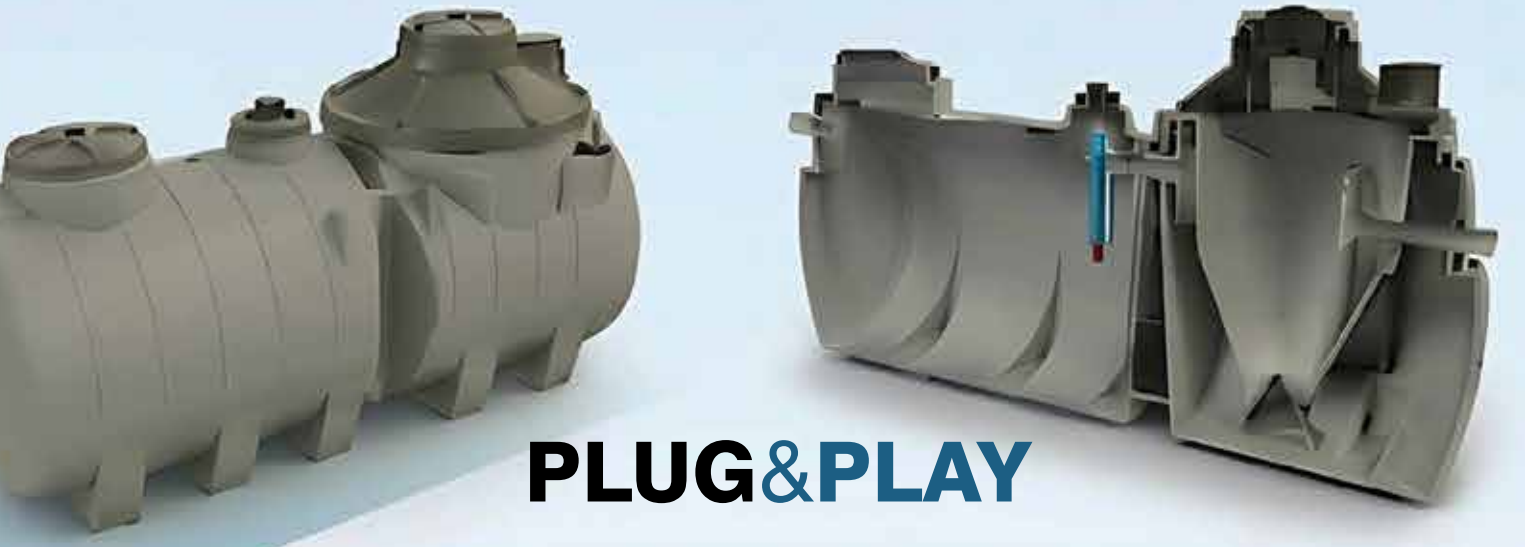
ASSOCIATION OF ROTATIONAL MOLDERS MEMBER

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

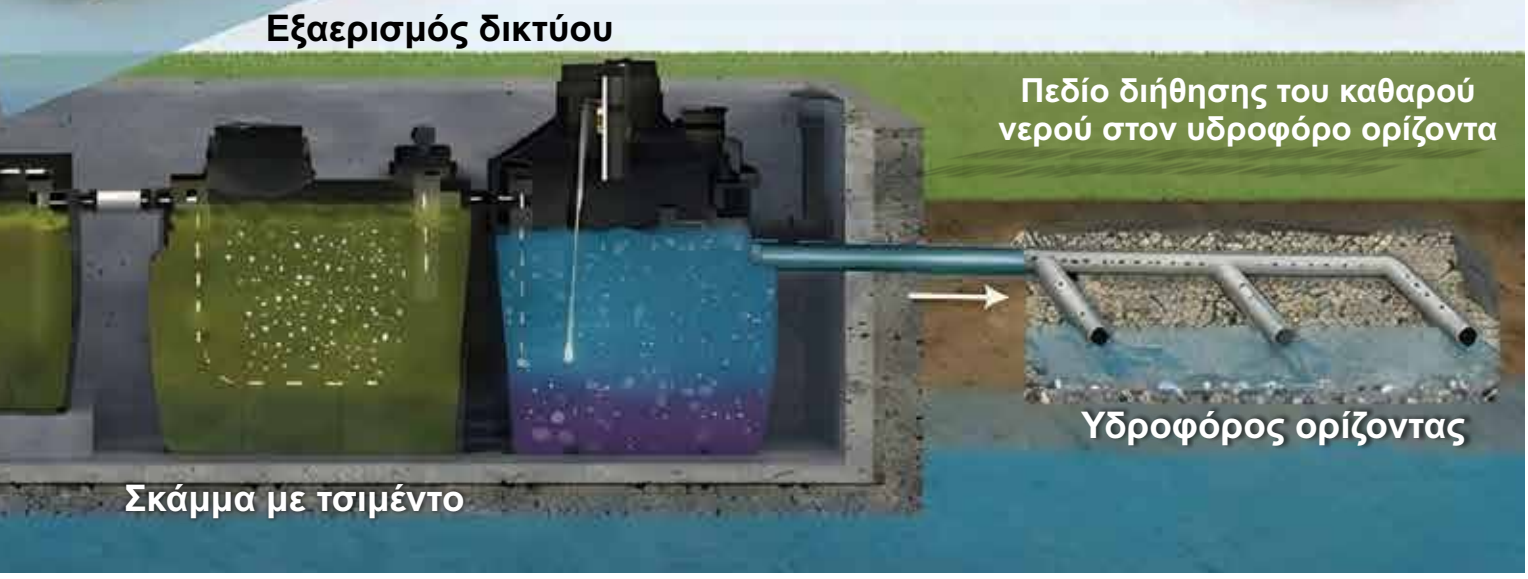
5 ΧΡΟΝΙΑ ΕΓΓΥΗΣΗ

4 LLDPE

Compact συστήματα Βιολογικού Καθαρισμού
για επεξεργασία αστικών λυμάτων εως και 100 ατόμων
Σχεδιασμένα βάση του Ευρωπαϊκού προτύπου **EN 12566-3**



PLUG&PLAY



Η ΜΟΝΑΔΙΚΗ Περιβαλλοντικά αποδεκτή Λύση για τα Εκτός Σχεδίου & Δικτύων Κοινής Ωφέλειας,
σύμφωνη με την Κ.Υ.Α. 145116/2011 ΦΕΚ 354b / 08.03.2011,
περί επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων & νερών.

Με έλεγχο αποτελεσματικότητας και λειτουργίας από το τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ | DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE

ROTO

ROTOSAL®
ΣΥΡΜΟΣ - ΛΕΒΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ
web: www.rotosal.gr
email: info@rotosal.gr
τηλ: 2261023511

Το νερό στο επίκεντρο

Το νερό αποτελεί ένα φυσικό αγαθό που συνδέεται με την ποιότητα ζωής, τη βιωσιμότητα των πόλεων και την ενεργειακή ισορροπία των τοπικών κοινωνιών. Οι ΔΕΥΑ επενδύουν σε τεχνολογίες, υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό, για να διασφαλίσουν την επάρκεια, την ποιότητα και την ανθεκτικότητα των υδάτινων πόρων. Παρακάτω παραθέτονται λύσεις της σχετικής αγοράς.

Ν&Κ ΓΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΤΕ

Η «Ν&Κ Γκολιόπουλος ΑΤΕ», με εμπειρία άνω των 60 ετών, συνεργάζεται με οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης σε όλη την Ελλάδα για τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία έργων υποδομής, που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών. Η εταιρεία εξειδικεύεται σε έργα ύδρευσης, αποχέτευσης, βιολογικών καθαρισμών, διαχείρισης αποβλήτων, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής αξιοποίησης υδάτων, με έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην προστασία του περιβάλλοντος.

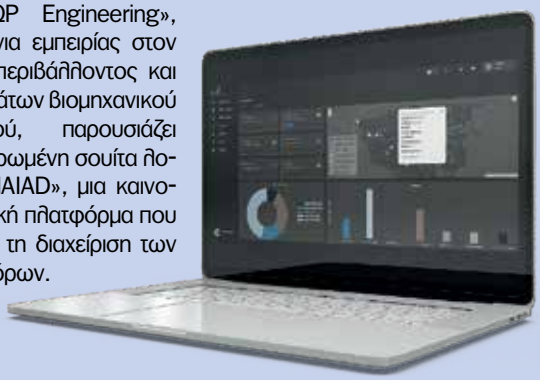


Με βάση την εγγραφή της στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημόσιων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.), υλοποιεί τεχνικά έργα: οδοποιίας, οικοδομικά, υδραυλικά, λιμενικά, ηλεκτρομηχανολογικά, βιομηχανικά ενεργειακά, πρασίνου, καθαρισμού και επεξεργασίας αποβλήτων κλπ.

Η τεχνογνωσία, ο εξοπλισμός και η οργανωμένη ομάδα της επιτρέπουν στην εταιρεία να υποστηρίζει τους ΟΤΑ, εμπλεκόμενη στο σύνολο της διαδικασίας παραγωγής, από το επίπεδο της μελέτης μέχρι την κατασκευή και τη μακροχρόνια λειτουργία και συντήρηση ακόμη και ιδιαίτερα εξειδικευμένων έργων, με απαιτήσεις προηγμένης τεχνογνωσίας.

ΤΕΧΝΩΡ ENGINEERING

Η «ΤΕΧΝΩΡ Engineering», με 30 χρόνια εμπειρίας στον τομέα του περιβάλλοντος και των συστημάτων βιομηχανικού αυτοματισμού, παρουσιάζει την ολοκληρωμένη σουίτα λογισμικού «NAIAD», μια καινοτόμα ψηφιακή πλατφόρμα που αναβαθμίζει τη διαχείριση των υδάτινων πόρων.



Σχεδιασμένη για δήμους, Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.), Τοπικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ) και σχετικές υπηρεσίες, η πλατφόρμα «NAIAD» συγκεντρώνει σε ένα ενιαίο περιβάλλον σημαντικά δεδομένα και κρίσιμες παραμέτρους σε τομείς ύδρευσης αλλά και άρδευσης, εξασφαλίζοντας ολοκληρωμένη εποπτεία και αποτελεσματικό έλεγχο.

Μέσω παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων και μέσω ανάλυσης καταναλώσεων, η πλατφόρμα «NAIAD» συμβάλλει στην πρόληψη βλαβών, στη μείωση απωλειών και στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των υποδομών.

Με επίκεντρο την καινοτομία και τη βιωσιμότητα, η «ΤΕΧΝΩΡ Engineering» προσφέρει σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις που ενισχύουν τη διαφάνεια, την αποδοτικότητα και την ορθολογική αξιοποίηση του νερού, συμβάλλοντας στον ψηφιακό μετασχηματισμό της τοπικής αυτοδιοίκησης

ΥΠ.Α.Ε.Ν.

Η απομάκρυνση αρσενικού και αντιμονίου από το πόσιμο νερό αποτελεί πρόκληση για τους δήμους και τις ΔΕΥΑ. Απαιτεί τόσο την επίτευξη της απαιτούμενης ποιότητας του επεξεργασμένου νερού, όσο και την ορθή διαχείριση των αποβλήτων της μονάδας επεξεργασίας.



Η «Υπηρεσίες Αφαλάτωσης και Επεξεργασίας Νερού ΙΚΕ» (ΥΠ.Α.Ε.Ν.) αξιοποιεί την τεχνολογία και την εμπειρία της για να συνδυάσει δύο διαδοχικές βαθμίδες επεξεργασίας του νερού με σύστημα μηδενικής απόρριψης υγρών αποβλήτων (Zero Liquid Discharge [ZLD]) για τα νερά έκπλυσης των φίλτρων.

Στην πρώτη βαθμίδα, το νερό διέρχεται από φίλτρα με καταλυτική κλίνη ειδικά επιλεγμένων υλικών φίλτρανσης. Στη δεύτερη, οδηγείται σε κλίνη προσρόφησης, η οποία δεσμεύει τις ποσότητες αρσενικού και αντιμονίου που ενδέχεται να παραμείνουν στο νερό μετά την πρώτη βαθμίδα. Ο συνδυασμός των δύο βαθμίδων αποσκοπεί στην επίτευξη όχι μόνο της απαιτούμενης ποιότητας του επεξεργασμένου νερού (λιγότερο από 10 μg/l για κάθε στοιχείο), αλλά κυρίως στην παραγωγή νερού με μηδενικά επίπεδα αρσενικού και αντιμονίου, ώστε

να είναι απολύτως ασφαλής η παροχή νερού ανθρώπινης κατανάλωσης στον υδρευόμενο πληθυσμό.

Τα νερά έκπλυσης των φίλτρων συλλέγονται και υποβάλλονται σε επεξεργασία στο σύστημα ZLD, ενώ το ανακτώμενο νερό επαναχρησιμοποιείται στη μονάδα, περιορίζοντας τις ανάγκες της σε ακατέργαστο νερό. Το στερεό υπόλειμμα χαρακτηρίζεται ασφαλές για απόρριψη στο περιβάλλον, λόγω των ισχυρών δεσμών αρσενικού και αντιμονίου με την προσροφητική κλίνη, και διατίθεται σε αδειοδοτημένο χώρο υγειονομικής ταφής.

Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου συγκαταλέγονται η επιλεκτική πλήρης απομάκρυνση του αρσενικού και του αντιμονίου, η λειτουργικότητα της μονάδας, η μειωμένη κατανάλωση ενέργειας, το χαμηλότερο λειτουργικό κόστος και η μηδενική απόρριψη υγρών αποβλήτων από τις πλύσεις των φίλτρων στο περιβάλλον.

CONSTRAT

Η CONSTRAT ανακοινώνει στρατηγική συνεργασία με διεθνή τεχνολογικό πάροχο, σηματοδοτώντας ένα νέο κεφάλαιο ανάπτυξης και υιοθετώντας μία ολιστική προσέγγιση στον τομέα των υδάτινων υποδομών.



Η συνεργασία εστιάζει στην καινοτομία, στην αξιοποίηση τεχνολογιών αιχμής και στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων για την ελληνική αγορά, με προοπτική επέκτασης σε διεθνείς αγορές.

Με 25 χρόνια εμπειρίας, η CONSTRAT αποτελεί αξιόπιστο τεχνολογικό συνεργάτη στη διαχείριση του κύκλου του νερού, συμβάλλοντας στον εκσυγχρονισμό των υδάτινων υποδομών και αξιοποιώντας τεχνολογίες όπως είναι οι IoT, Smart Metering, SCADA, Telemetry, GIS και Data Management. Η συνεργασία δημιουργεί δυνατότητες αξιοποίησης Data Lakes, προηγμένης ανάλυσης δεδομένων, ψηφιοποίησης και αυτοματοποίησης, ενισχύοντας τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την έξυπνη διαχείριση των υδάτινων υποδομών.

Παράλληλα, η CONSTRAT διευρύνει τις δραστηριότητές της με στόχο ολοκληρωμένες λύσεις, οι οποίες που καλύπτουν την προμήθεια εξοπλισμού και υλικών, την εγκατάσταση και υλοποίηση έργων ύδρευσης, τη διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων και ομβρίων υδάτων, καθώς και τα έξυπνα συστήματα παρακολούθησης, ελέγχου και κεντρικής διαχείρισης δεδομένων.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, οι αυξανόμενες απαιτήσεις στη διαχείριση των υδάτινων πόρων και υποδομών, μαζί με την αναδιοργάνωση της αγοράς, αναδεικνύουν την ανάγκη για συνεργασίες, νέες τεχνολογικές δυνατότητες και ολοκληρωμένες λύσεις.

DROP ΚΙΟΣΙΔΗΣ Α.Ε.

Η διασφάλιση της ποιότητας του νερού αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη δημόσια υγεία και τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Σε αυτή την κατεύθυνση, η «DROP Κιοσίδης Α.Ε.» παρουσιάζει το Multilayer DROP, ένα σύγχρονο πολυστρωματικό σύστημα φίλτρανσης σχεδιασμένο να ανταποκρίνεται στις αυξημένες απαιτήσεις των σύγχρονων εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού.



Η τεχνολογία του συστήματος βασίζεται στο συνδυασμό διαφορετικών υλικών διήθησης, όπως είναι χαλαζιακή άμμος, ανθρακίτης και ενεργός άνθρακας, ενώ υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης ειδικών πληρωτικών υλικών για την απομάκρυνση ανεπιθύμητων στοιχείων, όπως του σιδήρου, του μαγγανίου και του αρσενικού.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στον αυτοματισμό, με κύκλους αντίστροφης πλύσης και καθαρισμού, με αισθητήρες και οθόνη αφής για την παρακολούθηση της λειτουργίας και με την έγκαιρη διάγνωση πιθανών προβλημάτων.

Το Multilayer DROP απευθύνεται σε δήμους, ΔΕΥΑ, βιομηχανικές και ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, καθώς και σε ιδιωτικά έργα ύδρευσης. Με δυνατότητα προσαρμογής στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε εγκατάστασης, συμβάλλει στην αποδοτικότερη λειτουργία των υποδομών, στον περιορισμό του λειτουργικού κόστους και στην εξοικονόμηση νερού.

ECOTECH ΕΠΕ

Η ECOTECH, από τους πρωτοπόρους στον τομέα της περιβαλλοντικής τεχνολογίας, συνεχίζει τη δυναμική της πορεία για πάνω από μισό αιώνα, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και την προστασία των φυσικών πόρων. Από την ίδρυσή της, η ECOTECH έχει καταφέρει να εδραιωθεί ως κορυφαίος πάροχος προηγμένων λύσεων στην επεξεργασία υγρών αποβλήτων και νερού, εξυπηρετώντας τόσο τον δημόσιο όσο και τον ιδιωτικό τομέα.

Διαθέτει εκτεταμένη εμπειρία στο σχεδιασμό και στην κατασκευή εξοπλισμού, καθώς και στην εφαρμογή νέων μεθόδων και τεχνικών, με αποτέλεσμα να δίνει λύσεις σε δύσκολες περιπτώσεις και να σχεδιάζει ειδικά συστήματα όπου απαιτείται. Επίσης, η εφαρμογή έξυπνων συστημάτων διαχείρισης και τηλεμετρίας, δίνει τη δυνατότητα εξασφάλισης μέγιστης αποδοτικότητας και ελαχιστοποίησης του κόστους λειτουργίας.



Η εταιρεία παρέχει εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας, όπως είναι οι κοχλίες αφυδάτωσης λάσπης τύπου Volute (AMCON), οι οποίοι είναι ιδανικοί για την αφυδάτωση ιλύος που παράγεται από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων. Διαθέτει επίσης συστήματα απολύμανσης με υπεριώδη ακτινοβολία UV (BIO-UV Group) και compact μονάδες βιολογικού καθαρισμού με ή χωρίς μεμβράνες (SINAP), ώστε να επιτυγχάνεται υψηλότερη ποιότητα του τελικού προϊόντος, σημαντική μείωση των ρύπων και συμμόρφωση με τις αυστηρές περιβαλλοντικές προδιαγραφές.

IDATOR

Στην επεξεργασία λυμάτων, κάθε επιλογή εξοπλισμού επηρεάζει την καθημερινή λειτουργία για χρόνια. Για την ανάδευση, αυτό σημαίνει σωστή μελέτη, ανθεκτική κατασκευή και αποδοτική χρήση ενέργειας.

Με αυτή τη λογική, οι υποβρύχιοι αναδευτήρες Flygt 4600 της Xylem προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε δεξαμενής. Μέσω της προσομοίωσης ροής CFD προσδιορίζονται το κατάλληλο μέγεθος και η θέση των αναδευτήρων, ώστε να επιτυγχάνεται ομοιόμορφη ανάδευση και να διατηρούνται τα στερεά σε αιώρηση.



Ο σχεδιασμός των πτερυγίων περιορίζει τη συσσώρευση ινών, ενώ η τεχνολογία στεγανοποίησης Active Seal προστατεύει τον κινητήρα από την εισροή υγρού. Οι αναδευτήρες μπορούν επίσης να εξοπλιστούν με προωθητικό δακτύλιο (jet ring), βελτιώνοντας την υδραυλική απόδοση και μειώνοντας την ενεργειακή κατανάλωση.

Η Idator, επίσημος συνεργάτης της Flygt, παρέχει τεχνική υποστήριξη στη μελέτη, την προμήθεια και τη συντήρηση του εξοπλισμού.

HELLASOD AE

Απαντώντας στη λειψυδρία και στις ανάγκες των Δήμων και των ΔΕΥΑ, η Hellasod καλλιεργεί και διαθέτει τέσσερις νέες πιστοποιημένες θερμόφιλες ποικιλίες χλοοτάπητα: Tahoma 31 (Bermuda Hybrid), Seascape (Paspalum vaginatum, ITGAP Certified), GraPro (St. Augustine) και Village Green (Kikuyu Hybrid). Προσαρμοσμένες στο μεσογειακό κλίμα, προσφέρουν έως 60% εξοικονόμηση νερού έναντι των ψυχρόφιλων ποικιλιών και υψηλή αντοχή στην άρδευση με νερό υποβαθμισμένης ποιότητας, όπως είναι νερό υφάλμυρων γεωτρήσεων ή βιολογικού καθαρισμού, εξασφαλίζοντας βιώσιμο αστικό πράσινο με ελάχιστο υδατικό αποτύπωμα.









ROTOSAL ΣΥΡΜΟΣ-ΛΕΒΑΝΤΗΣ ΑΒΕΕ

Η βιομηχανία «ROTOSAL Σύρμος - Λεβαντής ΑΒΕΕ», με 35 χρόνια παρουσίας στην ελληνική αγορά, κατασκευάζει εξειδικευμένους βορβοροσυλλέκτες από πολυαιθυλένιο, απαραίτητους για βιομηχανίες, βιοτεχνίες, πλυντήρια αυτοκινήτων, συνεργεία, δημοτικά έργα και εγκαταστάσεις διαχείρισης υδάτων.



Οι βορβοροσυλλέκτες της ROTOSAL αποτελούν, σύμφωνα με την εταιρεία, την ιδανική λύση προεπεξεργασίας για τον αποτελεσματικό διαχωρισμό και την κατακράτηση λάσπης, άμμου και στερεών, προστατεύοντας τα δίκτυα και τα συστήματα βιολογικού καθαρισμού από φραγές. Είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 858-1/2 και την περιβαλλοντική νομοθεσία διάθεσης αποβλήτων και διαθέτουν:

- Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση.
- Υψηλή μηχανική αντοχή και στεγανότητα.
- Αξιόπιστη κατακράτηση στερεών.
- Ελάχιστο κόστος συντήρησης.
- Μακροχρόνια λειτουργία.

SYCHEM AE

Με εγκαταστάσεις στο Ηράκλειο και παρουσία σε 36 χώρες, η SYCHEM συμπληρώνει 25 χρόνια δραστηριότητας στην επεξεργασία νερού. Στην αφαλάτωση, η ελληνική εταιρεία κατέλαβε τη 16η θέση παγκοσμίως μεταξύ των προμηθευτών μονάδων, με βάση τη δυναμικότητα των έργων που της ανατέθηκαν τη διετία 2024 - 2025.



Το 2025 έλαβε το χρυσό βραβείο «Top Greek Export Company», ενώ η ICAP CRIF την περιλαμβάνει στις 20 πιο κερδοφόρες εταιρείες ενέργειας και νερού στην Ελλάδα για τη διετία 2023 - 2024. Η αρθρωτή κατασκευή επιτρέπει στη SYCHEM να ξεκινά την παραγωγή νερού όσο η εγκατάσταση βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη.

Για τα τρία έργα αφαλάτωσης στην Κύπρο, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων επέλεξε, μέσω διεθνούς διαγωνισμού, ένα ενιαίο μοντέλο, αναθέτοντας στη SYCHEM τόσο την κατασκευή των μονάδων όσο και την πενταετή λειτουργία τους. Στην Κισσόνεργα της Πάφου, η πρώτη ενότητα έδωσε πόσιμο νερό λίγους μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Βιώσιμη μικροκινητικότητα για τις πόλεις

Η εμπειρία του Δήμου Παπάγου - Χολαργού και η αποδοχή των πολιτών

Σε ενημερωτική εκδήλωση για τη βιώσιμη αστική κινητικότητα και τη μικροκινητικότητα στις ελληνικές πόλεις, που διοργάνωσε το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών κι Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), παρουσιάστηκαν οι καλές πρακτικές και τα αποτελέσματα του έργου «Μικροκινητικότητα για ΟΤΑ» σε 111 δήμους της χώρας.

Μια από τις πρακτικές που εφαρμόζεται με επιτυχία και προσφέρει σύγχρονους τρόπους μετακίνησης αποτελεί το μοντέλο του Δήμου Παπάγου - Χολαργού, το οποίο παρουσιάζει αρκετές ιδιομορφίες, ωστόσο προσαρμόστηκε με σωστό σχεδιασμό έτσι ώστε να βοηθήσει στον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και να ενισχύσει τη χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς.







Το σύστημα

Ο δήμαρχος της πόλης κ. Ηλίας Αποστολόπουλος παρουσίασε το μοντέλο που αναπτύσσει ο δήμος, ο οποίος βρίσκεται ανάμεσα σε δύο σταθμούς μετρό και εξυπηρετείται από τη μεγάλη συγκοινωνιακή αρτηρία, τη λεωφόρο Μεσογείων.

Συγκεκριμένα, στα μέσα Απριλίου 2026 τοποθετήθηκαν στο Δήμο Παπάγου - Χολαργού 45 κοινόχρηστα ποδήλατα, με 7 σταθμούς φόρτισης, στάθμευσης και κλειδώματος, με πάνω από 1.500 εγγεγραμμένους χρήστες και με περισσότερες από 2.730 διαδρομές. Προηγήθηκε χωροθέτηση θέσεων μικροκινητικότητας στο πλαίσιο του Σχεδίου Φορτιστών Ηλεκτρικών Οχημάτων, ήδη από το 2021.

Όπως ανέφερε ο δήμαρχος, η χωροθέτηση είναι ο κρίσιμος παράγοντας. Ο σχεδιασμός συνδέει (και πρέπει να συνδέει) το ποδήλατο με τις καθημερινές διαδρομές των πολιτών. Οι σταθμοί επιλέχθηκαν με βάση τις καθημερινές μετακινήσεις προς τις δημοτικές υπηρεσίες και τις αθλητικές και πολιτιστικές υποδομές, αλλά και επειδή διευκολύνουν τη σύνδεση με το μετρό.

Ο δήμος αξιοποίησε τους δύο σταθμούς μετρό «Εθνική Άμυνα» και «Χολαργός», που βρίσκονται στα διοικητικά όρια του, ως βασικά σημεία διασύνδεσης. Το πιο απομακρυσμένο σημείο στη μία πλευρά της πόλης, η πλατεία Αγίου Γεωργίου Παπάγου, απέχει 3,5 χιλιόμετρα από τον πρώτο σταθμό, ενώ ο Άνω Χολαργός, 2,5 χιλιόμετρα από τον δεύτερο.

Οι μικρές αποστάσεις προς το μετρό είναι κατάλληλο πεδίο για χρήση ηλεκτρικού ποδηλάτου. Με αυτό τον τρόπο, ποδήλατο και μετρό αποτελούν την εναλλακτική πρόταση στο Ι.Χ. Στο σταθμό Χολαργού ο σταθμός ποδηλάτων εγκαταστάθηκε στον περιβάλλοντα χώρο του μετρό, μετά από σχετικό αίτημα του Δήμου.

Τα οφέλη από τη μέχρι τώρα χρήση του κοινόχρηστου συστήματος ποδηλάτων είναι λιγότερες μετακινήσεις με ΙΧ για μικρές αποστάσεις, μικρότερη πίεση στάθμευσης, ιδίως κοντά στους σταθμούς του μετρό, ηπιότερη κυκλοφορία στις γειτονιές της πόλης, οικονομικότερη μετακίνηση, γρηγορότερη μετακίνηση στις ώρες αιχμής αλλά κι ένα ακόμη στοιχείο που κάνει, ωστόσο, τη διαφορά: τουλάχιστον 15λεπτη άσκηση στην καθημερινότητα του πολίτη.

Η σωστή ένταξη του ποδηλάτου στις μετακινήσεις των πολιτών έφερε κι άλλα σημαντικά αποτελέσματα, όπως τη δημιουργία κουλτούρας ποδηλασίας, που δεν υπήρχε πριν στην πόλη. Μέχρι σήμερα δεν έχει καταγραφεί ατύχημα ή τραυματισμός στο σύστημα. Υπάρχει όμως ανάγκη για ενίσχυση της κουλτούρας ασφαλούς ποδηλασίας (με έμφαση στη χρήση κράνους), για ενημέρωση όλων των οδηγών όσον αφορά τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των ποδηλατών στο δρόμο, καθώς και για ένταξη του ποδηλάτου στον οδικό σχεδιασμό, με καθορισμό ποδηλατόδρομων και περιοχών χαμηλών ορίων ταχύτητας.

Το γεγονός ότι σημειώθηκαν ελάχιστα περιστατικά βανδαλισμών, συνδέεται με την αποδοχή και τον σεβασμό της υπηρεσίας από τους δημότες.

Υπάρχουν σχέδια για νέο σταθμό κοινόχρηστων ποδηλάτων στον Άνω Χολαργό και περισσότερες θέσεις στάθμευσης / φόρτισης στους δύο σταθμούς μετρό.

Το επόμενο βήμα είναι η ανάπλαση του παραδρόμου της λεωφόρου Μεσογείων με συνθήκες ήπιας κυκλοφορίας σε όλο το μέτωπο του δήμου.

TEXNΩP ENGINEERING

Οδηγούμε τους **Δήμους - ΔΕΥΑ** *στη νέα εποχή της* **Έξυπνης Διαχείρισης Νερού & Ενέργειας**

30+ έτη εμπειρίας σε δημόσια και μεγάλης κλίμακας έργα ανά την επικράτεια ως System Integrator με ολιστική προσέγγιση και τεχνολογικό πρόσημο





Συστήματα & Προϊόντα

Παρακολούθηση, απεικόνιση, έλεγχος, ανάλυση, επικοινωνία και βελτιστοποίηση συστημάτων

Υπηρεσίες

Σχεδιασμός, προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, εκπαίδευση, υποστήριξη, turn key projects

TECHNologically **OR**iented Solutions for **Water** & **Energy**

Η **Technor Engineering** *αποτελεί αξιόπιστο συνεργάτη της* **Τοπικής Αυτοδιοίκησης**, *προσφέροντας* **έξυπνες**, **αποδοτικές** *και* **βιώσιμες** *λύσεις για τις πόλεις του αύριο*

Επικοινώνησε με την ομάδα των experts μας:
sales@technor.gr και γίνε πρωταγωνιστής
στην μετάβαση στην ψηφιακή εποχή

www.technor.gr

«Άμ' έπος άμ' έργον» για την κυκλική οικονομία

Ιωάννης Καραγιαννίδης

Ο γενικός διευθυντής της Retire ABEE μιλά για την εταιρεία που δραστηριοποιείται στην ανακύκλωση ελαστικών, για νέες συνεργασίες και νέα προϊόντα, καθώς και για τη νέα επένδυση που θα υλοποιηθεί ως το τέλος του 2026.

Συνέντευξη στο
Μιχάλη Σταθακόπουλο

Η Retire ABEE αποτελεί πρότυπη μονάδα ανακύκλωσης παντός τύπου ελαστικών, με έδρα στην περιοχή της Δράμας. Ιδρύθηκε το 2007, με αντικείμενο τη διαχείριση και ανακύκλωση ελαστικών και την αξιοποίησή τους μέσω της μετατροπής τους σε δευτερογενή υλικά και νέα προϊόντα. Η δραστηριότητα της Retire συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση των αποβλήτων ελαστικών και στην αξιοποίηση υλικών που διαφορετικά θα οδηγούνταν σε απόρριψη, ενώ παράλληλα συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των εκπομπών CO_2 που συνδέονται με τη διαχείριση των συγκεκριμένων αποβλήτων. Ο γενικός διευθυντής της εταιρείας κ. Ιωάννης Καραγιαννίδης αναλύει στο Ecotec ένα από τα καλύτερα παραδείγματα της κυκλικής οικονομίας στη χώρα μας.

Ecotec: ***Μπορείτε να μας δώσετε μια εικόνα από την ανακύκλωση ελαστικών στη μονάδα σας;***

– Από την έναρξη λειτουργίας της, η Retire ABEE δραστηριοποιείται στη διαχείριση και ανακύκλωση αποβλήτων ελαστικών παντός τύπου, μετατρέποντάς τα σε νέα προϊόντα και πρώτες ύλες, συμβάλλοντας έμπρακτα στην ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας.

Ενδεικτικά, κατά την τελευταία τριετία, η μονάδα μας παρουσιάζει σημαντική αύξηση της δυναμικότητας ανακύκλωσης. Συγκεκριμένα, το 2024 ανακυκλώθηκαν περίπου 11.000 τόνοι αποβλήτων ελαστικών, ενώ το 2025 η ποσότητα αυξήθηκε σε περίπου 17.000 τόνους, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 55% μέσα σε ένα έτος.

Η αξιοποίηση περίπου 17.000 τόνων αποβλήτων ελαστικών ετησίως αποτρέπει την ανεξέλεγκτη απόρριψή τους και την περιβαλλοντική επιβάρυνση που αυτή συνεπάγεται, ενώ παράλληλα μετατρέπει ένα απόβλητο σε χρήσιμες δευτερογενείς πρώτες ύλες και νέα προϊόντα. Με τον τρόπο αυτό, η δραστηριότητα της Retire ABEE συμβάλλει στη μείωση των αποβλήτων, στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων και στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας.

Ecotec: ***Ποια είναι τα προϊόντα ή παραπροϊόντα και οι υπηρεσίες που προσφέρετε;***

– Από την επεξεργασία και ανακύκλωση των ελαστικών προκύπτουν, μεταξύ άλλων, τρίμμα ελαστικού, τεμαχισμένα κομμάτια ελαστικού, ατσάλινες ίνες και υφαντικές ίνες (λινό). Παράλληλα, η γκάμα των τελικών προϊόντων της Retire έχει διευρυνθεί τα τελευταία χρόνια και περιλαμβάνει πλακίδια παιδικής χαράς, αντικραδασμικά δάπεδα εσωτερικών χώρων και βάρη για μπάρες γυμναστικής.

Σε επίπεδο υπηρεσιών, η Retire αναλαμβάνει τη διαχείριση και επεξεργασία ελαστικών από επιβατικά οχήματα, αλλά και από βιομηχανικά οχήματα, φορτωτές, μηχανήματα έργου και συμπαγή ελαστικά. Επιπλέον, διαχειρίζεται ένα ευρύ φάσμα ελαστικών προϊόντων, όπως ταινιόδρομους, ελαστικές ερπύστριες, προφίλ παραθύρων και άλλα ελαστικά υλικά, συμβάλλοντας στην αξιοποίησή τους μέσω της ανακύκλωσης και της ανάκτησης των επιμέρους υλικών τους.

Παράλληλα, έως το τέλος του 2026, προγραμματίζεται η εγκατάσταση μονάδας







ΟΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η Retire διαθέτει εννιά πιστοποιήσεις ISO που αφορούν τη διαχείριση ποιότητας (ISO 9001), την περιβαλλοντική διαχείριση (ISO 14001), την υγεία και ασφάλεια στην εργασία (ISO 45001), τη διαχείριση ενέργειας (ISO 50001), την επιχειρησιακή συνέχεια (ISO 22301), την κοινωνική ευθύνη (ISO 26000), την ασφάλεια πληροφοριών (ISO 27000), την κανονιστική συμμόρφωση (ISO 37000) και την οδική ασφάλεια (ISO 39000).

Οι παραπάνω πιστοποιήσεις επιβεβαιώνουν τη δέσμευση της Retire για οργανωμένη και υπεύθυνη λειτουργία, συμμόρφωση με διεθνείς απαιτήσεις και διαρκή βελτίωση.

αποβουλκανισμού, όπου το ανακυκλωμένο τρίμμα ελαστικού θα μπορεί να μετατρέπεται σε αναγεννημένο ελαστικό, κατάλληλο για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Τέλος, στο άμεσο μέλλον, η γκάμα των τελικών προϊόντων αναμένεται να διευρυνθεί περαιτέρω με την προσθήκη αντικραδασμικού ρολού από ανακυκλωμένο ελαστικό, το οποίο θα διατίθεται είτε αυτόνομο είτε θα χρησιμοποιείται ως τελική επιφάνεια σε αντικραδασμικά δάπεδα, προσφέροντας μία ακόμη λύση αξιοποίησης των ανακυκλωμένων υλικών και διευρύνοντας τις εφαρμογές των προϊόντων της εταιρείας.

Ecotec: *Ποιες είναι οι προτάσεις σας για μεγαλύτερη ώθηση στην ανακύκλωση ελαστικών και την αξιοποίησή τους ως δευτερογενών υλικών ή πρώτης ύλης;*

– Για την περαιτέρω ενίσχυση της ανακύκλωσης ελαστικών, θεωρούμε σημαντική την αύξηση της ζήτησης για προϊόντα που προέρχονται από ανακυκλωμένο ελαστικό και τη δημιουργία περισσότερων εφαρμογών στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Ιδιαίτερα σημαντική θα ήταν η θέσπιση κινήτρων για τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών σε δημόσια και ιδιωτικά έργα, όπως σε αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδικές χαρές, αντικραδασμικά δάπεδα, οδοποιία και άλλες κατασκευαστικές εφαρμογές. Παράλληλα, η ενσωμάτωση συγκεκριμένων ποσοστών ανακυκλωμένου υλικού σε τεχνικές προδιαγραφές και δημόσιες προμήθειες θα μπορούσε να δημιουργήσει σταθερή ζήτηση για τα προϊόντα της ανακύκλωσης.

Στο πλαίσιο αυτό, η Retire ABEE επενδύει στην έρευνα και στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών, μέσω συνεργασίας με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) σε ερευνητικό έργο διάρκειας 36 μηνών, με στόχο τη διερεύνηση νέων επιχειρηματικών οριζόντων, την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας υπό το πρίσμα της αειφόρου ανάπτυξης.

Ειδικότερα, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Δομικών Υλικών του ΑΠΘ, διερευνάται η αξιοποίηση των τριών βασικών προϊόντων που προκύπτουν από την ανακύκλωση ελαστικών –του τρίμματος ελαστικού, των υφαντικών ινών (λινών) και του μεταλλικού σύρματος– στην ανάπτυξη δομικών υλικών, όπως είναι πλακίδια και επιχρίσματα.

Η έρευνα εστιάζει, μεταξύ άλλων, στη δυνατότητα υποκατάστασης φυσικών αδρανών από ανακυκλωμένα παραπροϊόντα ελαστικών, για εφαρμογές σε δώματα, καθώς και στην ανάπτυξη επιχρισμάτων με βελτιωμένες θερμομονωτικές και υγρομονωτικές ιδιότητες.

Ecotec: *Υπάρχουν επαφές με τον ιδιωτικό τομέα;*

– Η Retire ABEE, μέσα από έρευνα αγοράς και συζητήσεις με κατασκευαστικές εταιρείες, επιδιώκει να συμβάλει στη διαμόρφωση σαφών τεχνικών προδιαγραφών για τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών από ελαστικά, στην παραγωγή ασφαλτικών μειγμάτων και στην κατασκευή οδοστρωμάτων. Η ανάπτυξη κατάλληλων προδιαγραφών και η τεκμηρίωση της τεχνικής καταλληλότητας των υλικών αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ευρύτερη αποδοχή τους από την κατασκευαστική αγορά.

Επιπλέον, απαιτείται μεγαλύτερη ενημέρωση των επιχειρήσεων και των τελικών χρηστών σχετικά με τις δυνατότητες και την ποιότητα των δευτερογενών υλικών που προκύπτουν από την ανακύκλωση ελαστικών, καθώς και περαιτέρω υποστήριξη της έρευνας και ανάπτυξης νέων εφαρμογών. Η θέσπιση σαφών τεχνικών προδιαγραφών και προτύπων για τα προϊόντα από ανακυκλωμένο ελαστικό θα συνέβαλλε επίσης στην ευρύτερη αποδοχή και αξιοποίησή τους στην αγορά.

Τέλος, σημαντική είναι η αποτελεσματικότερη συλλογή και ο διαχωρισμός των προς ανακύκλωση ελαστικών, ώστε να διασφαλίζεται η σταθερή και ποιοτική τροφοδοσία των μονάδων ανακύκλωσης και να μεγιστοποι-



είται η ανάκτηση και αξιοποίηση όλων των επιμέρους υλικών, όπως είναι το ελαστικό, οι μεταλλικές και οι υφαντικές ίνες.

Ecotec: *Ποιες καινοτομίες αναπτύσσει η μονάδα σας;*

– Μέσω της ανάκτησης και αξιοποίησης των επιμέρους υλικών των ελαστικών, ενισχύεται στην πράξη η κυκλική οικονομία και η αποδοτικότερη χρήση των διαθέσιμων πόρων. Η εταιρεία επενδύει παράλληλα στην ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και προϊόντων από ανακυκλωμένο ελαστικό, διευρύνοντας διαρκώς τις δυνατότητες αξιοποίησης των παραγόμενων υλικών. Η λειτουργία της μονάδας βασίζεται σε σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό και σε διαδικασίες που αποσκοπούν στη σταθερή ποιότητα και στην ασφαλή παραγωγή των τελικών προϊόντων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης. Η Retire συμμετέχει ενεργά σε εκπαιδευτικές και ερευνητικές δράσεις, συνεργαζόμενη με εκπαιδευτικά ιδρύματα και πανεπιστήμια, ενώ πραγματοποιεί και ξεναγήσεις μαθητών στις εγκαταστάσεις της, με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σχετικά με την ανακύκλωση, την κυκλική οικονομία και την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων. Στο επίκεντρο της λειτουργίας της βρίσκεται η διασφάλιση της ποιότητας, της περιβαλλοντικής προστασίας, της υγείας και της ασφάλειας, καθώς και η συνεχής βελτίωση των διαδικασιών.

Ecotec: *Ποιες άλλες συνεργασίες αναπτύσσετε με τον ιδιωτικό τομέα και την βιομηχανία και ποιες δυνατότητες υπάρχουν για περαιτέρω επέκταση αυτών των συνεργασιών;*

– Η Retire ABEE έχει αναπτύξει συνεργασίες με επιχειρήσεις και φορείς του



εξωτερικού, στο πλαίσιο της διάθεσης των παραγόμενων δευτερογενών υλικών και της ανάπτυξης νέων εφαρμογών για ανακυκλωμένο ελαστικό. Μέσω της συμμετοχής της σε διεθνείς εκθέσεις και επαγγελματικές διοργανώσεις, η εταιρεία έχει τη δυνατότητα να έρχεται σε επαφή με επιχειρήσεις από διαφορετικές χώρες και να διερευνά νέες εμπορικές και τεχνολογικές συνεργασίες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάπτυξη συνεργασιών με τη βιομηχανία και τον ιδιωτικό τομέα για την αντικατάσταση παρθένων πρώτων υλών με υλικά που προέρχονται από την ανακύκλωση ελαστικών. Ενδεικτικά, μπορούν να αναπτυχθούν συνεργασίες με εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κατασκευαστικό κλάδο, στην παραγωγή αθλητικών και αντικραδασμικών δαπέδων, στην οδοποιία, στην παραγωγή δομικών υλικών, καθώς και σε εφαρμογές όπου μπορούν να αξιοποιηθούν το τρίμμα ελαστικού, οι ατσάλινες και οι υφαντικές ίνες.

Παράλληλα, σημαντικές δυνατότητες υπάρχουν για συνεργασίες με ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια και βιομηχανικές επιχειρήσεις για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και εφαρμογών υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, καθώς και για τη διερεύνηση νέων τεχνολογιών επεξεργασίας και αξιοποίησης των υλικών που προκύπτουν από την ανακύκλωση.

Αυτή τη χρονική περίοδο, η εταιρεία βρίσκεται σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, στα πλαίσια έρευνας νέων χρήσεων των ανακυκλωμένων υλικών από ελαστικό. Στόχος της Retire είναι η περαιτέρω διεύρυνση του διεθνούς δικτύου συνεργασιών της και η δημιουργία σταθερών συνεργειών με επιχειρήσεις που μπορούν να εντάξουν τα ανακυκλωμένα υλικά στην παραγωγική τους διαδικασία, ενισχύοντας έτσι την κυκλική οικονομία, τη βιομηχανική συμβίωση και την αξιοποίηση των αποβλήτων ως δευτερογενών πρώτων υλών.

Ecotec: *Σε ποια έργα έχετε προσφέρει τα νέα σας προϊόντα;*

– Τα προϊόντα που προκύπτουν από την ανακύκλωση ελαστικών μπορούν να αξιοποιηθούν σε ένα ευρύ φάσμα κατασκευαστικών εφαρμογών, συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων και στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας. Η Retire ABEE δραστηριοποιείται ήδη στην παραγωγή ελαστικών πλακιδίων για αθλητικά και αντικραδασμικά δάπεδα, ενώ στο άμεσο μέλλον προγραμματίζει να εντάξει στην γκάμα της και ρολό ελαστικού, διευρύνοντας τις διαθέσιμες λύσεις από ανακυκλωμένο ελαστικό.

Ενδεικτικά, το ανακυκλωμένο τρίμμα ελαστικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή αθλητικών και αντικραδασμικών δαπέδων, σε επιφάνειες παιδικών χαρών και σε άλλες εφαρμογές όπου απαιτούνται ελαστικότητα και απορρόφηση κραδασμών. Παράλληλα, διερευνώνται δυνατότητες αξιοποίησής του σε κατασκευαστικά υλικά, όπως σε ασφαλτικά μείγματα οδοποιίας και σύνθετα υλικά, καθώς και σε εφαρμογές θερμομόνωσης και ηχομόνωσης, ανάλογα με τις τεχνικές προδιαγραφές κάθε εφαρμογής.

Σε συνεργασία της Retire με την Ασφαλτέρ και την Ecoelastika, πραγματοποιήθηκε εφαρμογή σε έργο οδοποιίας, στο οποίο διαστρώθηκε ασφαλτική στρώση πάχους περίπου 10 εκατοστών με αξιοποίηση ανακυκλωμένου ελαστικού.

Η Retire επιδιώκει να διευρύνει περαιτέρω τις εφαρμογές των ανακυκλωμένων υλικών σε έργα υποδομών και κατασκευών, μέσα από συνεργασίες με τεχνικές εταιρείες, κατασκευαστικούς ομίλους και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και μέσα από την ανάπτυξη και την τεχνική αξιολόγηση νέων προϊόντων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές κάθε εφαρμογής.

Νέα σελίδα στην ανακύκλωση με DRS

Ξεκινά η υλοποίηση του Ελληνικού Συστήματος Εγγυοδοτικής Ανακύκλωσης



Με απόφαση του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., 240.1/9.11.2026) ξεκίνησε η υλοποίηση του συστήματος επιστροφής εγγυοδοσίας (Deposit Refund System [DRS]) για πλαστικές φιάλες και μεταλλικές συσκευασίες αλουμινίου ποτών, οι οποίες είναι μίας χρήσης και έχουν όγκο έως 3 λίτρα. Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο σύστημα επιστροφής, συλλογής, καταγραφής, διαλογής και ανακύκλωσης, το οποίο ακολουθεί ένα δοκιμασμένο μοντέλο που εφαρμόζεται ήδη σε 19 ευρωπαϊκές χώρες, συμβάλλοντας σημαντικά στην επίτευξη υψηλών ποσοστών ανακύκλωσης.

Η ανάπτυξη και λειτουργία του έργου έχει ανατεθεί στην εταιρεία DRS Hellas Α.Ε., η οποία έλαβε την έγκριση του Ε.Ο.ΑΝ. ως φορέας Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ).

Για πρώτη φορά, ένα εγχείρημα αυτής της κλίμακας υλοποιείται με πρωτοβουλία και ενεργό συμμετοχή των ίδιων των επιχειρήσεων της αγοράς, καθώς συνεργάζονται παραγωγοί ποτών και επιχειρήσεις λιανικής, με την πολιτεία και την ενεργό συμμετοχή των καταναλωτών.

Η λειτουργία

Το σύστημα επιστροφής εγγυοδοσίας (DRS) βασίζεται σε έναν απλό μηχανισμό επιστροφής της εγγύησης στον καταναλωτή: Με την αγορά προϊόντος που συμμετέχει στο DRS, ο καταναλωτής καταβάλλει εγγύηση επιστροφής 0,10 ευρώ για συσκευασίες έως 0,5 λίτρου, και 0,15 ευρώ για συσκευασίες άνω των 0,5 και έως 3 λίτρα. Όταν επιστρέψει την άδεια συσκευασία σε εγκεκριμένο σημείο επιστροφής, λαμβάνει πίσω ολόκληρο το ποσό της εγγύησης, μέσω απόδειξης επιστροφής που μπορεί να εξαργυρώσει στις αγορές του.

Η επιστροφή των άδειων συσκευασιών γίνεται μέρος της καθημερινότητας του καταναλωτή, ενώ το πλαστικό και το αλουμίνιο συλλέγονται χωριστά, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν ξανά ως πρώτη ύλη για νέες συσκευασίες.

Στο σύστημα δε συμμετέχουν γυάλινες συσκευασίες, συσκευασίες από χαρτί ή σύνθετα υλικά (π.χ. χάρτινες συσκευασίες tetra pak), συσκευασίες ποτών που δε φέρουν τη σήμανση DRS, συσκευασίες που περιέχουν οίνο και αμπελοοινικά προϊόντα, οινοπνευματώδη ποτά, καθώς και συσκευασίες που περιέχουν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες της Ελλάδας, τη γεωγραφία, τη νησιωτικότητα, την εποχικότητα της κατανάλωσης και τον τουρισμό, ο Ε.Ο.ΑΝ. αναπτύσσει ένα δίκτυο επιστροφής πανελλαδικής εμβέλειας, που σε πλήρη ανάπτυξη, εντός του 2027, θα περιλαμβάνει 8.700 σημεία επιστροφής, σε σούπερ μάρκετ, επιλεγμένα σημεία πώλησης, δημόσιους χώρους και περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος. Η επιστροφή θα γίνεται τόσο μέσω αυτόματων μηχανημάτων ανταποδοτικής ανακύκλωσης (Reverse Vending Machines [RVM]), όσο και χειρωνακτικά. Με την ανάπτυξη αυτής της εθνικής υποδομής, επιδιώκεται χωριστή συλλογή τουλάχιστον του 90% από το 2029.

Η DRS HELLAS

Η DRS Hellas λειτουργεί χωρίς σκοπό διανομής κερδών από τη λειτουργία του συστήματος. Οι διαθέσιμοι πόροι επανεπενδύονται στην ανάπτυξη, τη λειτουργία και τη συνεχή βελτίωση του δικτύου σημείων επιστροφής, στις ψηφιακές υποδομές, στη συλλογή, στη μεταφορά και στη διαλογή των συσκευασιών, καθώς και στην ευαισθητοποίηση των καταναλωτών.

Η πρόεδρος του διοικητικού συμβουλίου της DRS Hellas κ. Μαρία Αναργύρου - Νίκολιτς δήλωσε, εκτός των άλλων, τα εξής: «Δε δημιουργούμε απλώς ένα νέο σύστημα ανακύκλωσης. Θέτουμε τις βάσεις για μια νέα εποχή, όπου η ανακύκλωση γίνεται καθημερινή συνήθεια, η κυκλική οικονομία πράξη και η Ελλάδα διεκδικεί τη θέση της στην ευρωπαϊκή πρωτοπορία».

Ο γενικός διευθυντής της DRS Hellas κ. Μιχάλης Παναγιωτάκης επισήμανε τα εξής: «Το σχέδιο που υλοποιούμε αξιοποιεί τη δοκιμασμένη ευρωπαϊκή τεχνογνωσία και την ίδια ώρα είναι προσαρμοσμένο στα δεδομένα της ελληνικής πραγματικότητας. Προηγήθηκαν ο σχεδιασμός και η κατάθεση ενός ολοκληρωμένου επιχειρησιακού σχεδίου, καθώς και κρίσιμες διαγωνιστικές διαδικασίες βάσει διεθνών προτύπων, οι οποίες διενεργήθηκαν με αυστηρά κριτήρια, πλήρη διαφάνεια και ουσιαστικές δικλίδες ασφαλείας».

Φωτοβολταϊκά plug-in... για το μπαλκόνι και όχι μόνο

Ένας πρακτικός οδηγός του ΣΕΦ για καταναλωτές



Από το Νοέμβριο του 2026, ο καταναλωτής μπορεί να εγκαταστήσει ένα μικροπλιακό σύστημα με ρευματολήπτη (plug-in), μέγιστης ισχύος παραγωγής έως 800 W (βατ) και συνολικής εγκατεστημένης ισχύος φωτοβολταϊκών πλαισίων έως 1.000 W. Το σύστημα μπορεί να συνδυάζεται με σύστημα αποθήκευσης και προορίζεται αποκλειστικά για την κάλυψη ιδίων καταναλώσεων.

Ο Σύνδεσμος Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ) εξέδωσε έναν πρακτικό οδηγό για καταναλωτές για τα φωτοβολταϊκά plug-in (για το μπαλκόνι και όχι μόνο), σχετικά με: την εγκατάσταση των συστημάτων, τα σημεία στα οποία πρέπει να δώσει προσοχή ο καταναλωτής αλλά και την εξοικονόμηση που μπορεί να πετύχει.

Το μικροπλιακό σύστημα με ρευματολήπτη (φις), με ή χωρίς σύστημα αποθήκευσης, αποτελείται από ένα τουλάχιστον φωτοβολταϊκό πλαίσιο, ένα μικροαντιστροφέα (micro-inverter), καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (Alternating Current [AC]), ρευματολήπτη (φις), βάση στήριξης και, προαιρετικά, από σύστημα αποθήκευσης με ηλεκτροχημικούς συσσωρευτές (μπαταρίες).

Τοποθέτηση

Τα «φωτοβολταϊκά μπαλκονιού» μπορούν να εγκατασταθούν ακόμη και στην οροφή της κατοικίας, σε εξωτερικό τοίχο του μπαλκονιού ή σε οροφή πέργκολας και ηλιοπροστασίας. Η βάση στήριξης πρέπει να αντέχει όχι μόνο το βάρος των πλαισίων, αλλά και τις καταπονήσεις από ακραίες καιρικές συνθήκες, ιδίως ισχυρούς ανέμους, σεισμούς και φορτία χιονιού. Επιτρέπεται η σύνδεση ενός μόνο μικροπλιακού συστήματος plug-in ανά παροχή κατανάλωσης, δηλαδή ενός μικροαντιστροφέα με ρευματολήπτη, με ή χωρίς σύστημα αποθήκευσης (βλ. **εικόνα 1**).

Ο μικροαντιστροφέας μπορεί να στερεώνεται σε φωτοβολταϊκό πλαίσιο, σε βάση ή σε τοίχο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο έλεγχος και η διαχείρισή του μπορεί να πραγματοποιούνται μέσω Wi-Fi ή Bluetooth, με εφαρμογή που παρέχει ο κατασκευαστής.

Σύμφωνα με τον ΣΕΦ, ο καταναλωτής θα πρέπει να προσέχει την τοποθεσία εγκατάστασης. Η ιδανική θέση για τα φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι ένας ασκίαστος χώρος, με κλίση περίπου 25°-30° και νότιο προσανατολισμό. Επειδή αυτό δεν είναι πάντοτε εφικτό, γενικότερα αποφεύγεται ο βόρειος, ο βορειοανατολικός και ο βορειοδυτικός προσανατολισμός. Σε πολυκατοικίες χρειάζεται επίσης προσοχή στους χαμηλότερους ορόφους, όπου είναι πιθανότερη η σκίαση.

Ως γενική παραδοχή για την Ελλάδα, η ετήσια παραγωγή σε βέλτιστη κλίση και προσανατολισμό εκτιμάται σε περίπου 1.500 kWh (κιλοβατώρες) ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ (kW).

Ασφάλεια

Αν και η λειτουργία των φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι απλή, ο καταναλωτής πρέπει να δώσει προσοχή στα παρακάτω σημεία:

- Απαγορεύεται η χρήση πολύπριζων και μπαλαντέζων. Ο ρευματολήπτης του μικροπλιακού συστήματος (plug-in) πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά και απευθείας σε σταθερό ρευματοδότη Schuko / CEE 7 / 7, επίτοιχο ή εντοιχισμένο.
- Η φόρτιση των καλωδίων και του ηλεκτρικού εξοπλισμού του τερματικού κυκλώματος στον ρευματοδότη του οποίου συνδέεται το μικροπλιακό σύστημα (plug-in), όπως και η φόρτιση άλλων ρευματοδοτών που υπάρχουν στο κύκλωμα αυτό, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές.
- Κάθε επέμβαση στην υφιστάμενη ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται αποκλειστικά από ηλεκτρολόγο, με τα νόμιμα επαγγελματικά δικαιώματα. Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 101195 / 2021 (ΦΕΚ Β΄ 4654 / 08.10.2021), όπως ισχύει, εφόσον τροποποιείται ο ηλεκτρικός πίνακας ή πραγματοποιούνται εργασίες που επηρεάζουν την ηλεκτρική ασφάλεια της εγκατάστασης, απαιτείται η σύνταξη και υποβολή νέας Υπεύθυνης Δήλωσης Εγκαταστάτη (ΥΔΕ), όπου προβλέπεται.
- Δεν επιτρέπεται η ένωση - επέκταση των καλωδίων εναλλασσόμενου ρεύματος (Alternating Current [AC]) ή συνεχούς ρεύματος (Direct Current [DC]) από ανειδίκευτους. Αν απαιτηθεί να επεκταθεί το καλώδιο AC, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ενιαίο καλώδιο επέκτασης (extension cord) εγκεκριμένο για εξωτερικούς χώρους (με προστασία IP44 ή μεγαλύτερη) κατάλληλης διατομής, χωρίς κοψίματα ή ενώσεις ενδιάμεσα.
- Το σύστημα αποθήκευσης (εφόσον υπάρχει) θα πρέπει να είναι δυνατό να διασυνδεθεί με το μικροπλιακό σύστημα χωρίς

τη χρήση εργαλείων, μέσω πιστοποιημένων εργοστασιακών βυσμάτων DC (δηλαδή με έτοιμα βύσματα ταχείας σύνδεσης DC, όπως με εξειδικευμένα βύσματα τύπου MC4), για την πρόληψη του ανθρώπινου λάθους και τη διασφάλιση της ηλεκτρικής ασφάλειας.

Η διαδικασία

Για την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών plug-in, πιθανότατα θα χρειαστεί να απευθυνθεί ο καταναλωτής σε ηλεκτρολόγο ή εγκαταστάτη της περιοχής του. Ακόμη και αν συναρμολογήσει και τοποθετήσει το σύστημα μόνος του, θα απαιτηθεί η προβλεπόμενη υπεύθυνη δήλωση από τον αρμόδιο εγκαταστάτη ή μηχανικό κατάλληλης ειδικότητας, με την οποία βεβαιώνεται ότι τηρούνται οι ειδικές προδιαγραφές εγκατάστασης, σύνδεσης και λειτουργίας.

Ο ΣΕΦ ενημερώνει πως πριν προχωρήσει στην εγκατάσταση, ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

- Κατά την αγορά του συστήματος, από φυσικό ή ηλεκτρονικό κατάστημα, πρέπει να δηλώσει (εφόσον είναι εφικτό) στον προμηθευτή τα στοιχεία της παροχής στην οποία πρόκειται να συνδεθεί. Ο προμηθευτής οφείλει στη συνέχεια να ενημερώσει χωρίς καθυστέρηση το Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ), σύμφωνα με την ισχύουσα διαδικασία.
- Πριν από την εγκατάσταση, τη σύνδεση και τη λειτουργία του συστήματος, πρέπει να ενημερώσει τον ΔΕΔΔΗΕ μέσω της ειδικής ψηφιακής πύλης, στην οποία συνδέεται με τους κωδικούς Taxisnet και συμπληρώνει τα απαιτούμενα πεδία (στοιχεία του ενδιαφερόμενου, στοιχεία του υπεύθυνου εγκαταστάτη, στοιχεία της παροχής κατανάλωσης στην οποία πρόκειται να συνδεθεί το σύστημα, τεχνικά στοιχεία του συστήματος κτλ.).

Σχετικά με την εξοικονόμηση που μπορεί να επιτευχθεί, παραθέτονται παρακάτω κάποια ενδεικτικά παραδείγματα.

1ο παράδειγμα

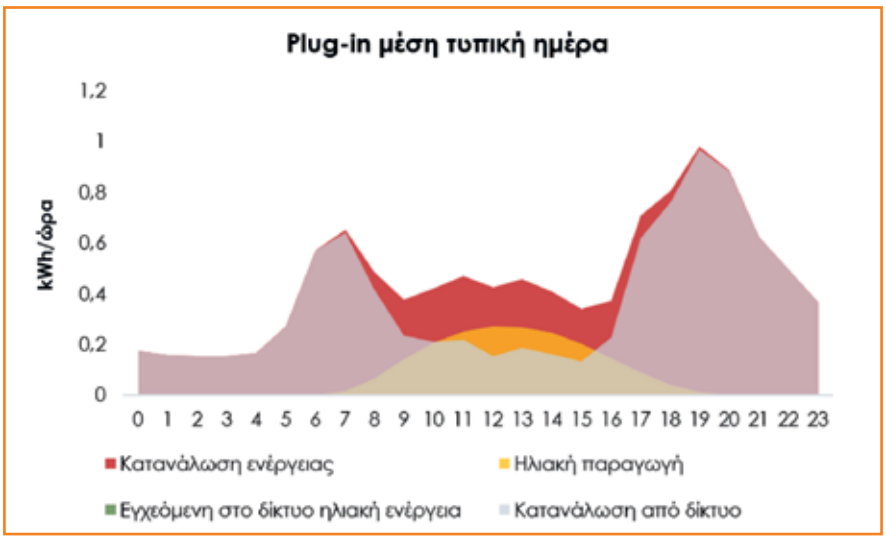
Για τυπικό νοικοκυριό με ετήσια κατανάλωση 4.000 κιλοβατώρες, ισχύουν τα παρακάτω:

Α. Με φωτοβολταϊκό σύστημα 800 W, απλό τιμολόγιο και ετήσια παραγωγή (kWh) 720 / 1.200 (kWh), το ετήσιο όφελος ανέρχεται σε 150 / 245 ευρώ, ενώ ο βαθμός ενεργειακής αυτάρκειας ανέρχεται σε 18% / 30%, στοιχεία που οδηγούν σε μείωση εξόδων ηλεκτρικής ενέργειας 16% / 26%.

Β. Με φωτοβολταϊκό σύστημα 800 W, μπαταρία 2 kWh και δυναμικό τιμολόγιο, το ετήσιο όφελος ανέρχεται σε 175 / 290 ευρώ, με βαθμό ενεργειακής αυτάρκειας 18% / 30% και μείωση στα έξοδα ηλεκτρικής ενέργειας 18% / 31%.



ΕΙΚΟΝΑ 1



2ο παράδειγμα

Για νοικοκυριό με μικρή κατανάλωση τις μεσημεριανές ώρες και ετήσια κατανάλωση 2.500 kWh, ισχύουν τα παρακάτω:

Α. Με φωτοβολταϊκό σύστημα 800 W και απλό τιμολόγιο, το ετήσιο όφελος ανέρχεται σε 60 / 68 ευρώ, με βαθμό ενεργειακής αυτάρκειας 14% / 16% και μείωση στα έξοδα ηλεκτρικής ενέργειας 10% / 11%.

Β. Με φωτοβολταϊκό σύστημα 800 W, μπαταρία 2 kWh και απλό τιμολόγιο, το ετήσιο όφελος ανέρχεται σε 125 / 200 ευρώ, με βαθμό ενεργειακής αυτάρκειας 14% / 16% και μείωση στα έξοδα ηλεκτρικής ενέργειας 21% / 33%.

Γ. Με φωτοβολταϊκό σύστημα 800 W, μπαταρία 2 kWh και δυναμικό τιμολόγιο, το ετήσιο όφελος ανέρχεται σε 135 / 215 ευρώ, με βαθμό ενεργειακής αυτάρκειας 14% / 16% και μείωση στα έξοδα ηλεκτρικής ενέργειας 23% / 36%.

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει εκδώσει ειδικές τεχνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση, τη σύνδεση και τη λειτουργία των μικροπλιακών συστημάτων plug-in, με ή χωρίς σύστημα αποθήκευσης. Πριν από την αγορά ή την εγκατάσταση, ο ΣΕΦ συνιστά να συμβουλεύεται ο κάθε ενδιαφερόμενος την πλέον πρόσφατη έκδοση των προδιαγραφών στην ιστοσελίδα του ΔΕΔΔΗΕ (www.deddie.gr).

Η Ελλάδα αποκτά το δικό της Παρατηρητήριο

Οι δείκτες ως εργαλείο για την κυκλική μετάβαση της Ελλάδας

Παρουσιάστηκε η δημιουργία του Εθνικού Παρατηρητηρίου Κυκλικής Οικονομίας που έχει στόχο την παρακολούθηση της προόδου της χώρας όσον αφορά τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία.

Αποτέλεσμα του Ολοκληρωμένου Έργου (Integrated Project [IP]) LIFE «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα» (Circular Economy Implementation in Greece [CEI-Greece]), η συγκεκριμένη δράση ανακοινώθηκε από τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) και υλοποιήθηκε με την υποστήριξη του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας (Υ.Π.ΕΝ.), που συντονίζει το έργο «LIFE-IP CEI-Greece» στη χώρα μας.

Η παρουσίαση του Εθνικού Παρατηρητηρίου Κυκλικής Οικονομίας, με αντικείμενο την καταγραφή των εθνικών δεικτών κυκλικής οικονομίας, προσέλκυσε το ενδιαφέρον 300 και πλέον ακαδημαϊκών, εκπροσώπων φορέων, οργανισμών και επιχειρήσεων, και ξεκίνησε με την παρουσίαση της κ. Ιωάννας Αναστοπούλου από το Τμήμα Διαχείρισης Ερευνητικών Έργων & Αναπτυξιακών Προγραμμάτων. Η κ. Αναστοπούλου, η οποία είναι υπεύθυνη έργου στον Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α., υπογράμμισε την ανάγκη ανάπτυξης δεικτών που αποτυπώνουν καλύτερα την πρόληψη αποβλήτων, την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή και την παράταση της ζωής των προϊόντων.

Για τη συμβολή του έργου μίλησε η κ. Μαίρη Πλατή, διαχειρίστρια του «LIFE-IP CEI-Greece» στο Υ.Π.ΕΝ., η οποία αναφέρθηκε στις πιλοτικές εφαρμογές διαχείρισης αποβλήτων, στην προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και στην πρόληψη της σπατάλης τροφίμων. Τη δομή και τις δυνατότητες του Παρατηρητηρίου παρουσίασε η κ. Φαίη Νάκου, εμπειρογνώμονας του Υ.Π.ΕΝ. για το έργο.

Τα δεδομένα των δεικτών αποτυπώνονται τόσο σε μορφή διαγράμματος όσο και σε μορφή πινάκων με δυνατότητα μεταφόρτωσης των δεδομένων, ενώ η παρουσίαση κάθε δείκτη συμπληρώνεται με τα απαραίτητα μεταδεδομένα (metadata), σε κατάλληλα διαμορφωμένο πρωτόκολλο για τους σκοπούς του εθνικού πλαισίου παρακολούθησης, στο οποίο αναλύονται οι πληροφορίες για τον δείκτη, ο τρόπος υπολογισμού και οι πηγές άντλησης των απαραίτητων δεδομένων.



Ο κ. Κώστας Παπανδρέου, προϊστάμενος του Τμήματος Στατιστικών Ενέργειας και Περιβάλλοντος της ΕΛΣΤΑΤ, παρουσίασε στοιχεία για την παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων και τις ροές υλικών στην ελληνική οικονομία. Εστίασε στην εγχώρια κατανάλωση υλικών, στην παραγωγικότητα των πόρων και στην εξάρτηση από εισαγωγές, καθώς και σε δείκτες για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας χρήσης των φυσικών πόρων.

Ο κ. Φίλιππος Κυρκίτσος, πρόεδρος της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης (ΟΕΑ) και εταίρος του έργου, παρουσίασε το ECO-Παρατηρητήριο, μια πρωτοβουλία ανεξάρτητης παρακολούθησης και αξιολόγησης της πορείας της ανακύκλωσης και της εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων στην Ελλάδα. Παρουσιάστηκε εκτεταμένα και το σύστημα «Πληρώνω όσο πετάω» στο Δήμο Βούλας - Βάρης - Βουλιαγμένης.

Η δρ. Έφη Τριτοπούλου, ερευνήτρια στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και επιμελήτρια Επιτροπής Περιβάλλοντος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ), παρουσίασε το «LIFE IP Zero WASTE Cyprus» και την παρακολούθηση των κυπριακών δεικτών κυκλικής οικονομίας.

Η κ. Κάτια Λαζαρίδη, καθηγήτρια στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, ένας ακόμη εταίρος του έργου, ανέδειξε την ελληνική εμπειρία ποσοτικοποίησης των αποβλήτων τροφίμων, ενός δείκτη που εντάσσεται στο σύνολο των δεικτών κυκλικής οικονομίας της Eurostat και αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα ενόψει των δεσμευτικών στόχων μείωσης για το 2030 της αναθεωρημένης Οδηγίας-πλαισίου για τα Απόβλητα.

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στο site: ceobservatory.com.

9η Διεθνής Έκθεση

Τεχνολογίες Περιβάλλοντος

Verde.tec

26-28 Φεβρουαρίου 2027

Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ. - Παιανία

GREEK GREEN AWARDS 2027

3 DAY EVENT

VERDE.TEC FORUM 2027



- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΔΗΜΟΙ
- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
- ΑΠΕ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ - SMART CITIES
- ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ
- ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ
- ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ
- ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ

Ημέρες και ώρες λειτουργίας

Παρασκευή	26 Φεβρουαρίου	10:00 - 20:00
Σάββατο	27 Φεβρουαρίου	10:00 - 20:00
Κυριακή	28 Φεβρουαρίου	10:00 - 19:00

Πρόσβαση στο εκθεσιακό κέντρο (Μ.Ε.Σ.)

- Μέσω της Λεωφόρου Λαυρίου (αριθμ. 301)
- Μέσω της Αττικής οδού (Έξοδος 17 – Κάντζα)
- Δωρεάν χώροι στάθμευσης

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

T-PRESS www.tpress.gr

ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΧΟΡΗΓΟΙ: ANAKEM, COMBATT, N&K ΓΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ, Re-Battery

ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: Ecotec, T-PRESS webtv

ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: ΘΕΡΜΟΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ, MI Μετάδοση Ισχύος, ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ θέματα, LOGISTICS & Management, Car&Truck, Ascen.tec magazine, AGRO.TEC, OTAVOICE, B2Green, OTA.gr, ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΠΙΤΙ & ΚΤΙΡΙΟ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ Τηλ.: 210 6800470 | Fax: 210 6800476 E-mail: tpress@tpress.gr | info@verde-tec.gr

RIPPA GREECE KARALIS GROUP VOLOS

Αξιόπιστα μηχανήματα για κάθε εργασία

Η επιχείρηση δραστηριοποιείται στην πόλη του Βόλου από το 1979, με εγκαταστάσεις στο 3ο χλμ. της εθνικής οδού Βόλου - Λάρισας, σε ιδιόκτητο στεγασμένο χώρο 20 στρεμμάτων. Διαθέτει κάθετη μονάδα προμήθειας και εμπορίας γεωργικών, βιομηχανικών και δομικών μηχανημάτων, εργαλείων και ανταλλακτικών, καθώς και τεχνικό κέντρο υποστήριξης - service, και προτείνει για ιδιώτες και επαγγελματίες τον μίνι εκσκαφέα RIPPA R10 ECO, για πρακτικές εργασίες στον κήπο ή στον εξωτερικό χώρο. Είναι κατάλληλος για την τοποθέτηση περικρράξεων και ελαφριές εκσκαφές, διαθέτοντας απλό χειρισμό και εύκολη συντήρηση. Αποτελεί εξαιρετική λύση για εποχιακές εργασίες, καθώς και για τακτικές βελτιώσεις και παρεμβάσεις, διαθέτοντας τα εξής χαρακτηριστικά:



- Διαμόρφωση R10-5 Eco XD / Z482 / SS-CB.
- Βάρος λειτουργίας 1.115 kg.
- Μέγιστο βάθος εκσκαφής 1.833 mm.
- Κινητήρας Kubota Z482, 11HP, 2cyl.

Ο μίνι εκσκαφέας R10 διαθέτει κινητήρα ντίζελ Kubota Z482, ο οποίος παρέχει ισχύ 8,2 kW (11,23 ίππους), διατηρώντας παράλληλα χαμηλή κατανάλωση καυσίμου, χαμηλά επίπεδα κραδασμών και χαμηλό θόρυβο, συνδυάζοντας έτσι την προστασία του περιβάλλοντος με την υψηλή απόδοση.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, τα εξαρτήματα με τα οποία είναι εξοπλισμένο το μηχάνημα από το εργοστάσιο συμβάλλουν στη βελτίωση του ελέγχου, στη μείωση του χρόνου διακοπής λειτουργίας και στην ενίσχυση της ευελιξίας, από την πρώτη κιόλας ημέρα στο εργοτάξιο.



Σχεδιασμός, αδειοδότηση, μελέτες και επίβλεψη κατασκευής της ΜΕΑ Χίου.

GEON ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τεχνική αρτιότητα και στρατηγικός σχεδιασμός στην κυκλική οικονομία

Η μετάβαση στην κυκλική οικονομία καθιστά την ορθολογική διαχείριση αποβλήτων και την ανακύκλωση επιτακτική ανάγκη για δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Στην «GEON Σύμβουλοι Περιβάλλοντος», οι σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις μετατρέπονται σε εφαρμόσιμες και τεχνικά άρτιες λύσεις, υποστηρίζοντας έμπρακτα την πράσινη μετάβαση της χώρας.

Με μια έμπειρη, διεπιστημονική ομάδα μηχανικών και επιστημόνων περιβάλλοντος, η GEON παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας στους τομείς δραστηριοποίησής της, οι οποίοι είναι οι εξής:

- **Περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις & υποδομές:** Σύνταξη Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και αδειοδότηση σύγχρονων μονάδων επεξεργασίας, ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων.
- **Στρατηγικός σχεδιασμός & τοπική αυτοδιοίκηση:** Εκπόνηση Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) για ΟΤΑ και σχεδιασμός ευρείας κλίμακας.
- **Υποστήριξη φορέων & κριτήρια ESG.**

Γεφυρώνοντας την επιστημονική τεκμηρίωση με τις πραγματικές απαιτήσεις της αγοράς και της αυτοδιοίκησης, η GEON αποτελεί έναν αξιόπιστο στρατηγικό συνεργάτη για την υλοποίηση μιας ουσιαστικής και οικονομικά αποδοτικής ανακύκλωσης.

ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Η πληρωμή της συνδρομής μπορεί να γίνει με τους 2 παρακάτω τρόπους:



1. ☐ Με κατάθεση στον παρακάτω τραπεζικό λογαριασμό, δίνοντας τα πλήρη στοιχεία σας και δηλώνοντας ποιο ή ποια έντυπα σας ενδιαφέρουν.

- ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK
GR 8502603280000910200523781
- ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
GR 1101720720005072104017311
- ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΘΝΙΚΗ
GR 8501100510000005101188885

2. ☐ Συμπληρώνοντας τη φόρμα (δεξιά) και αποστέλλοντάς τη με e-mail στο tpress@tpress.gr και στο syndromes@tpress.gr

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στο «Ecotec».
Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα πλεονεκτήματα που σας παρέχονται και κάθε άλλη διαθέσιμη υπηρεσία της «TPress», παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κ. Δημήτρη Φούντα στο τηλέφωνο 210-68 00 470 ή στα e-mail: tpress@tpress.gr και syndromes@tpress.gr

ΕΛΛΑΔΑ	(Μαρκάρετε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας) Συμπεριλαμβάνεται Φ.Π.Α. 6% * Τιμές για φοιτητές και σπουδαστές
1 χρόνος ☐ € 60 / € 40*	
2 χρόνια ☐ € 105 / € 60*	

ΟΝΟΜΑ.....

ΕΤΑΙΡΕΙΑ.....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ.....

ΟΔΟΣ..... ΑΡΙΘΜΟΣ.....

ΠΟΛΗ..... Τ.Κ.....

E-MAIL.....

ΤΗΛΕΦΩΝΟ..... ΦΑΞ.....

ΚΙΝΗΤΟ.....

..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Η "TPress" εκδίδει άλλα 8 τεχνικά περιοδικά. Επιλέξτε για ποιο ή ποια από αυτά θα θέλατε περισσότερες πληροφορίες ή αναζητήστε τις στην ηλεκτρονική διεύθυνση **www.tpress.gr**.

☐ Ηλεκτρολόγος ☐ Μετάδοση Ισχύος ☐ Θερμοϋδραυλικός
☐ Εργοταξιακά Θέματα ☐ Ascen.tec Magazine ☐ Agro.tec Magazine
☐ Car & Truck ☐ Logistics & Management

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα • ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210 6800470 • ΑΦΜ: 998185674

Έξυπνες λύσεις σήμανσης με πράσινη ενέργεια

Οι φωτεινές πινακίδες γίνονται πιο ευδιάκριτες χάρη στις αναλαμπές LED όταν μειώνεται το φως.

Τροφοδοτούνται από **ηλιακό πάνελ 30W ή 40W** και μπαταρία **12V–18Ah**, προσφέροντας αυτονομία με χαμηλή κατανάλωση και αυτόματη ενεργοποίηση μέσω αισθητήρα.

ΣΗΜΑ

Φωτισμός Διάβασης

με Ηλιακή Ενέργεια

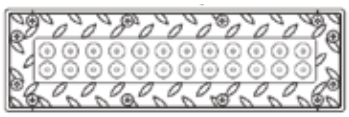




Σύγχρονο σύστημα φωτισμού για διαβάσεις πεζών, **με τροφοδοσία από ηλιακή ενέργεια για αυτόνομη και βιώσιμη λειτουργία.**

Ο χαμηλός σχεδιασμός του δεν εμποδίζει την κυκλοφορία, ενώ η διάστασή του επιτρέπει εύκολη εγκατάσταση. Προσφέρει μεγάλο φωτιζόμενο πεδίο για υψηλή ορατότητα και ασφάλεια, ακόμη και σε ζώνες έντονης κυκλοφορίας.

Η ανθεκτική κατασκευή και η απλή συντήρηση το καθιστούν ιδανική λύση για δήμους και οργανισμούς που επενδύουν σε ασφαλείς και οικολογικές υποδομές.





ΣΗΜΑ

(+30) 210 48 31 996
sales@shma.gr

Λευκάδος 15 & Λεβιδίου 2,
Μοσχάτο 183 46

Μάθετε περισσότερα στο **shma.gr**



25

χρόνια

Ελληνική τεχνογνωσία
Διεθνής αναγνώριση

Συστήματα επεξεργασίας νερού και αποβλήτων με ολοκληρωμένες τεχνικές λύσεις από τη μελέτη, την αδειοδότηση και την κατασκευή, μέχρι την εγγυημένη πολυετή λειτουργία και συντήρηση.

36	TOP 20	2025	TOP 20
Χώρες παρουσίας	Στις κορυφαίες εταιρείες αφαλάτωσης παγκοσμίως*	Βραβείο Κορυφαίας Εξαγωγικής Ελληνικής Εταιρείας**	Εταιρειών Ενέργειας & Νερού στην Ελλάδα***

* IDRA Desalination & Reuse Handbook 2025-2026. Κατάταξη εγκατεστημένης δυναμικότητας 2024-2026.

** Greek Exports Forum & Awards 2025 · Gold, Top Greek Export Company.

*** ICAP CRIF, "Greece in Figures 2026". Κατάταξη βάσει κερδοφορίας 2023–2024.

SYCHEM WATER & ENERGY TECHNOLOGIES | 25 YEARS AT THE WATER-ENERGY NEXUS

sychem.gr

ΝΕΡΟ / ΕΝΕΡΓΕΙΑ / ΒΙΟΑΕΡΙΟ / ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ