

ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ

θέματα

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ



Γρηγόρης Μπούτσικας

Υπεύθυνος Πωλήσεων
Μηχανημάτων Νοτίου
Ελλάδος της εταιρείας
«Τσεκούρας Α.Ε.»

Δέσποινα Καλλιδορομίτου

Πρόεδρος του Συνδέσμου
Ελληνικών Εταιρειών
- Γραφείων Μελετών
(ΣΕΓΜ)



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Κατεδαφίσεις - εκβραχισμοί



ΤΕΧΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ



• Αντιπλημμυρικά έργα και ανθεκτικές κατασκευές έναντι των πλημμυρών στην εποχή της κλιματικής αλλαγής



• Αγκυρωμένες αντιστηρίξεις βαθιών εκσκαφών

TVH

KEEPS YOU GOING.

**ΒΡΕΙΤΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΓΚΑΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ TVH**

Ανταλλακτικά κατάλληλα για όλες τις κύριες μάρκες και μοντέλα της αγοράς, όπως για παράδειγμα:

Bobcat, Case, JCB, Caterpillar, JLG, Genie, Manitou, ...



**ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΗΝ
ΓΚΑΜΑ ΜΑΣ**



T-PRESS
www.tpress.gr

Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο: 210 68.00.470
Fax: 210 68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr

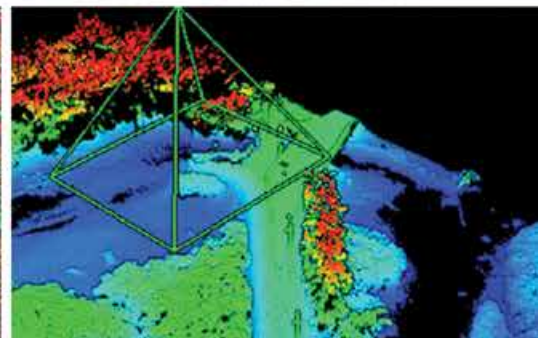
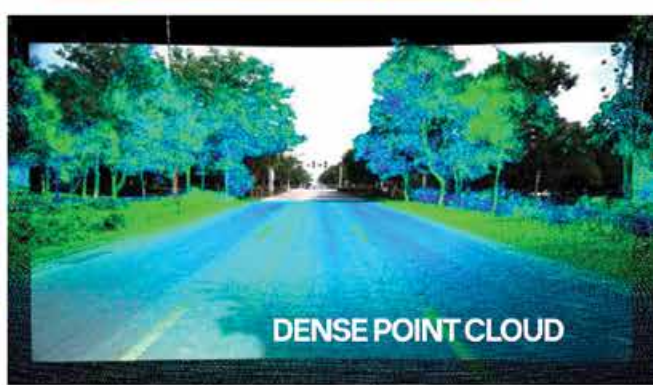




Li grip 02

Handheld SLAM LiDAR Scanner

Ταχεία συλλογή δεδομένων με μία μόνο σάρωση
Εξαγωγή πυκνού νέφους σημείων
Προσαρμοσμένο σε όχημα ή drone
Εξειδικευμένο λογισμικό επεξεργασίας με πολλαπλές λειτουργίες

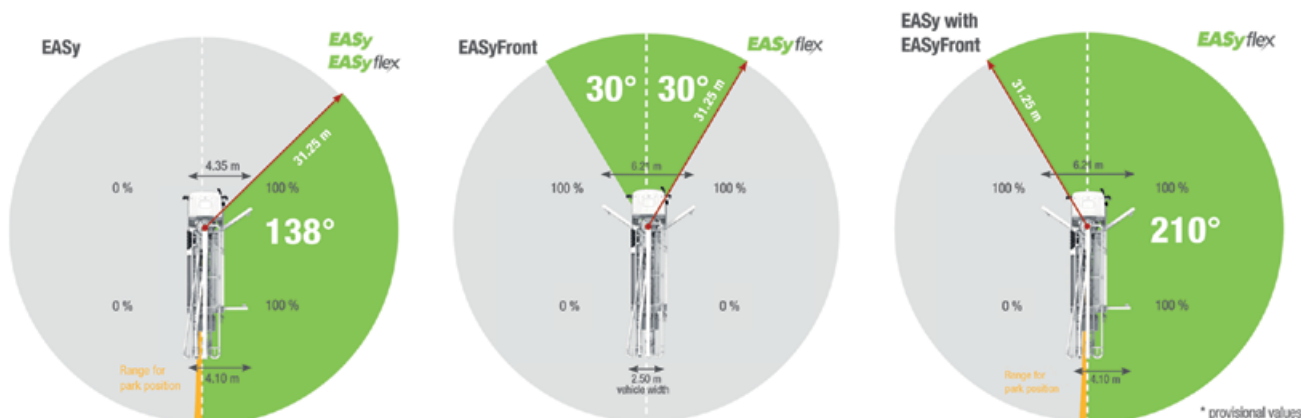




Ο όμιλος **Margaritis Trucks** σας προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία οχημάτων για κάθε επαγγελματική χρήση. Στην γκάμα των δομικών μηχανημάτων μας περιλαμβάνονται αντλίες σκυροδέματος και φορτηγά με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα, καθώς και ερπυστριοφόροι ή ελαστικοφόροι εκσκαφείς. Οι υπηρεσίες που σας παρέχουμε ξεκινούν με την άνετη και γρήγορη αγορά ή πώληση του οχήματος ή μηχανήματος, μέχρι την οργάνωση της μεταφοράς του σε ολόκληρο τον κόσμο, από τη Γερμανία.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ

Η νέα έκδοση της αντλίας σκυροδέματος S36X RAZOR με ιστό 5 τμημάτων, υπηρετεί 100% το motto της SCHWING που έχει βάλει ως στόχο, ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ. Τα συστήματα προεκτάσεων EASy και EASyflex επεκτείνουν το εύρος των εφαρμογών του S 36 X. Με το EASy, η αντλία σκυροδέματος μπορεί να στηριχθεί με ασφάλεια στη μία πλευρά, εάν απαιτείται, καλύπτοντας έτσι μια περιοχή εργασίας 138°. Το EASyflex παρέχει περαιτέρω συνδυασμούς προεκτάσεων και ως εκ τούτου μεγαλύτερη ευελιξία στο εργοτάξιο. Με αυτόν τον τρόπο, οι εφαρμογές της αντλίας μπορούν να επιτευχθούν με τη μέγιστη ασφάλεια εργασίας ακόμη και σε δύσκολους, περιορισμένους χώρους. Μεγαλύτερη ευελιξία για μεγαλύτερη ασφάλεια.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Σετ αντλίας		P2023-110/75	P2023-110/75	P2023-110/75	P2025-120/80	P2025-120/80
Κίνηση	l/min	380	535	636	535	636
Κύλινδροι διανομής	mm	230 x 2.000	230 x 2.000	230 x 2.000	250 x 2.000	250 x 2.000
Μέγ. παραγωγή σκυροδέματος	m³/h	98	136	161	136	161
Μέγ. πίεση στο σκυρόδεμα	bar	85	85	85	85	85
Μέγ. αριθμός εμβολισμών	1/min.	20	27	32	23	27

Το στοίχημα της βιωσιμότητας στα μεγάλα έργα

Με την παράδοση των τελευταίων 10 χιλιομέτρων του αυτοκινητόδρομου Πατρών - Πύργου αποπερατώνεται ένα δύσκολο έργο που αλλάζει το χάρτη των συγκοινωνιών στη δυτική Ελλάδα. Όμως, κάθε φορά που παραδίδεται ένα μεγάλο οδικό έργο, ανοίγει μετά ένα νέο κεφάλαιο που αφορά τη λειτουργία, τη συντήρηση και την προσαρμογή στις πραγματικές συνθήκες. Μετά τις κορδέλες και τα εγκαίνια, δοκιμάζεται η αντοχή κάθε έργου όχι μόνο στη χρήση αλλά και στο χρόνο.



Την ίδια στιγμή βρίσκονται σε εξέλιξη μεγάλα έργα όπως ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ), και εύλογα τίθεται το ερώτημα: όταν ολοκληρωθούν αυτά τα μεγάλα οδικά πρότζεκτ, τι ακολουθεί για τον κλάδο; Θα σταματήσουν τα μεγάλα έργα ή θα περάσουμε σε μια περίοδο κατά την οποία το βάρος θα πέσει στη συντήρηση και την αναβάθμιση του υπάρχοντος δικτύου; Η απάντηση, πιθανότατα, βρίσκεται κάπου στη μέση. Νέα έργα θα συνεχίσουν να υπάρχουν, αλλά η συντήρηση, και η διαχείριση των υποδομών θα αποκτήσουν κεντρικό ρόλο.

Αυτό διότι σήμερα δεν μπορούμε –και δεν πρέπει– να σχεδιάζουμε δρόμους με τα δεδομένα του χθες. Τα έργα οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τις αλλαγές που θα προκύψουν στα επόμενα 30 χρόνια. Και ήδη είναι εδώ η κλιματική κρίση, τα ακραία φαινόμενα και οι νέες απαιτήσεις μετακίνησης. Ίσως, τελικά, το πραγματικό στοίχημα να μην είναι απλώς το επόμενο μεγάλο έργο, αλλά το πώς θα κάνουμε τα υπάρχοντα έργα να αντέχουν στο μέλλον.

Εγκάρδιες ευχές για χαρούμενες γιορτές!

Βούλα Μουρτά

ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ Θέματα

Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2025 • Τεύχος Νο 263

Εκδίδεται από την



Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ.: 210.68.00.470 Fax: 210.68.00.476

www.tpress.gr

e-mail: tpress@tpress.gr

ΕΚΔΟΤΡΙΑ

Βούλα Φ. Μουρτά

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Ζέτα Φούντα - Μουρτά

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Δημήτρης Φούντας

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΞΙΑ

Ράνια Μπιτζιλήκη

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Μανώλης Τραγάκης

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

Δέσποινα Παπαβασιλείου
Χρήστος Πετρόπουλος

ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

Η συντακτική ομάδα του Car & Truck

ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ

Νίκη Καραθάνου

GRAPHIC DESIGN

Γιώργος Αναστόπουλος
Μαρία Μουρτά



ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ

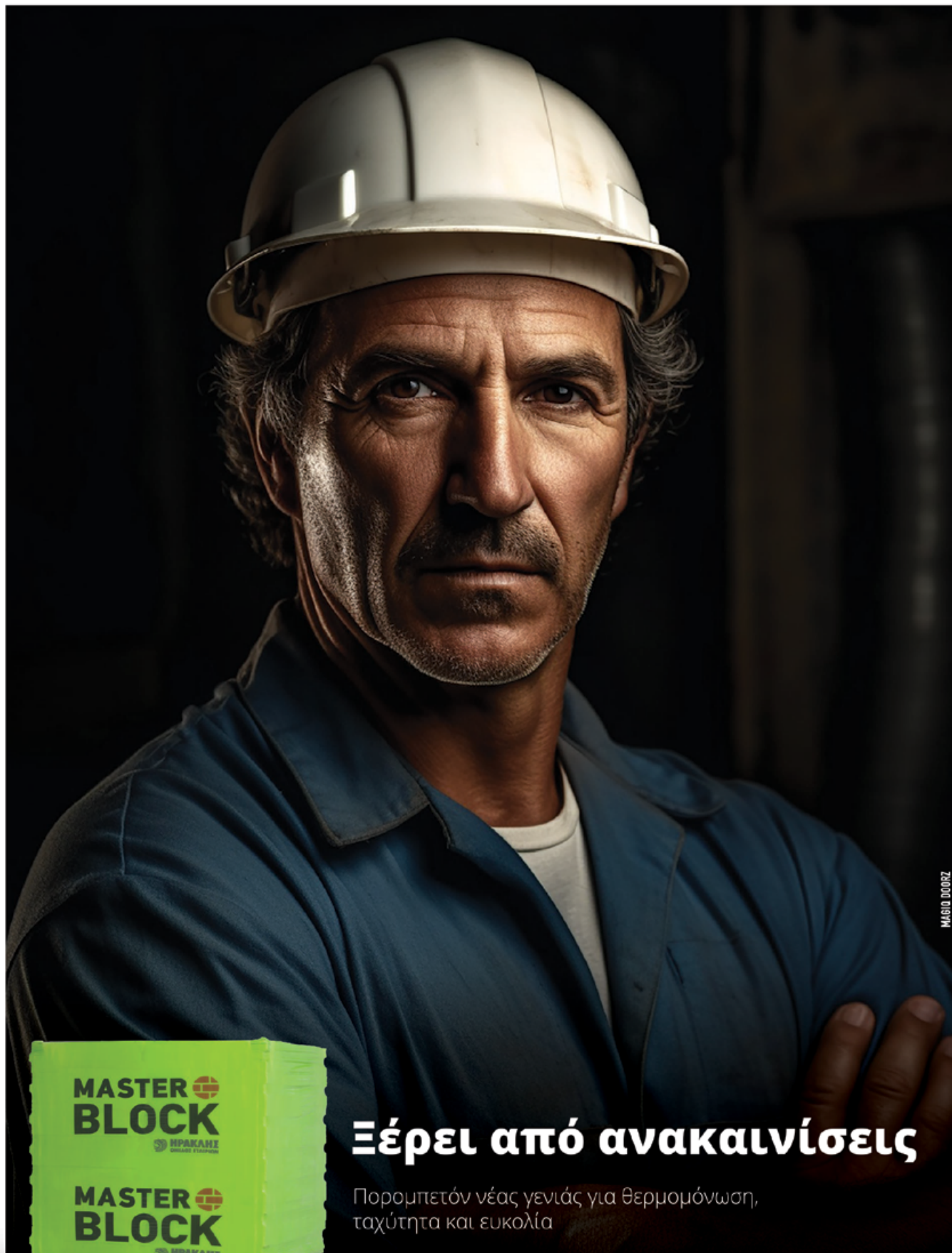
Στάθης Παπαδημητρίου

Η "T - Press" είναι μέλος:

- Της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ).
- Του Συνδέσμου Επιχειρήσεων & Βιομηχανιών (ΣΕΒ).
- Της Διεθνούς Ένωσης Περιοδικού Τύπου EMMA.



ISSN: 1106 - 8914 – ΚΩΔΙΚΟΣ: 013176 • **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 περικλύπτει τις επιστολές που δημοσιεύονται, χωρίς να αλληλοϊσχύει ή να μεταβάλλεται το νόημά τους. • **ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ** στα ενυπόγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού.



MA610 00082



Ξέρει από ανακαινίσεις

Πορομπετόν νέας γενιάς για θερμομόνωση,
ταχύτητα και ευκολία

www.heraclesgroup.gr  

ΚΑΝΕΙΣ ΔΕΝ ΞΕΡΕΙ
ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟ ΠΟΡΟΜΠΕΤΟΝ

 **ΗΡΑΚΛΗΣ**



Ειδήσεις

08 Ατζέντα

Ημερολόγιο εκδηλώσεων και κορηγίες επικοινωνίας της T-Press

10 Τα νέα των φορέων και των εταιρειών του κατασκευαστικού κλάδου

Ρεπορτάζ

14 Πράσινο φως για το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά» στη σύμβαση παραχώρησης του ΒΟΑΚ

48 Πώς τα μηχανήματα έργων στολίζουν τις πόλεις

Υποδομές

16 Επέκταση προβλήτα 6 - Στρατηγική αναβάθμιση για το λιμένα Θεσσαλονίκης

20 Αυτοκινητόδρομος Πατρών - Πύργου: Τα 75 χλμ. που αλλάζουν το χάρτη της δυτικής Ελλάδας

Έρευνα

18 Έλεγκοι σκυροδέματος και αντισεισμική θωράκιση των κτιρίων



Συνεντεύξεις

24 Δέσποινα Καλλιδορομίτου

Λίγο πριν ολοκληρώσει τη θητεία της, η πρόεδρος του Συνδέσμου Ελληνικών Εταιρειών - Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ) μιλά στα «Εργοταξιακά Θέματα» για τις τεχνολογικές εξελίξεις, τη στροφή προς τη βιωσιμότητα και το ρόλο των νέων επιστημόνων, ενώ κάνει τον απολογισμό μιας περιόδου στην οποία άφησε και η ίδια το δικό της ισχυρό αποτύπωμα.

34 Γρηγόρης Μπούτσιακας

Ο υπεύθυνος Πωλήσεων Μηχανημάτων Νοτίου Ελλάδος της εταιρείας «Τσεκούρας Α.Ε.» παρουσιάζει τη φιλοσοφία, τις προκλήσεις και το όραμα για την επόμενη δεκαετία.

Αφιέρωμα: Κατεδαφίσεις - Εκβραχισμοί

28 Το αφιέρωμα εστιάζει στον σημαντικό τομέα των κατεδαφίσεων και των εκβραχισμών, αναδεικνύοντας καινοτόμες υπηρεσίες και σύγχρονα μηχανήματα μερικών από τις σημαντικότερες εταιρείες του κλάδου.

Τεχνικά άρθρα

32 Αντιπλημμυρικά έργα και ανθεκτικές κατασκευές έναντι των πλημμυρών στην εποχή της κλιματικής αλλαγής

Γράφει ο κ. Αναστάσιος Ι. Στάμου, καθηγητής ΕΜΠ

36 Αγκυρωμένες αντιστηρίξεις βαθιών εκσκαφών: Σύγχρονα συστήματα τύπου Berlinoise και πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος, σύμφωνα με EC7 & EC8

Των κ.κ. Κώστα Σαχπάζη, Κωνσταντίνος Σαχπάζη και Δέσποινας Σαχπάζη

40 Θερμομόνωση σε κτίρια και μεγάλες επιφάνειες

Γράφει ο κ. Χαράλαμπος Ανδρέου, επιβλέπων συνεργείου τεχνικών μόνωσης και μέλος του Πανελληνίου Συνδέσμου Εταιριών Μόνωσης (ΠΣΕΜ)

Άρθρο

45 Η έννοια της υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Γράφει ο δρ. Ανδρέας Στοϊμενίδης, πρόεδρος της Ομοσπονδίας Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΟΣΕΤΕΕ), γραμματέας Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ) και πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία



Παρουσιάσεις

46 SAFEJOB

Η νέα εποχή στην εργασιακή ασφάλεια από την SafeJob Devices

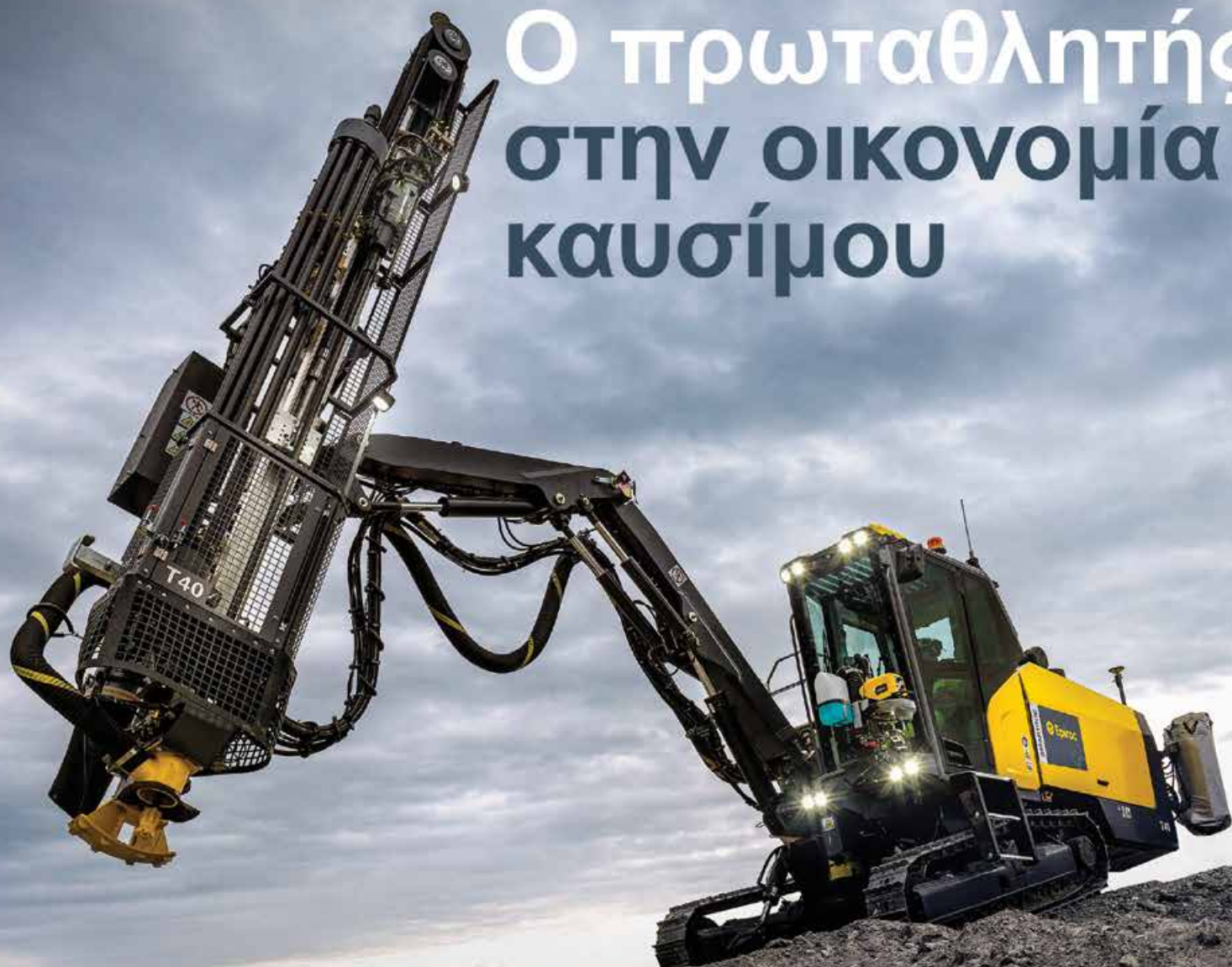
47 HELMA A.E.

Ερπυστριφόρος εκσκαφέας ZX350LC-7: Η νέα γενιά ισχύος, τεχνολογίας και απόλυτης αξιοπιστίας

Νέα προϊόντα

50 Τεχνολογίες και προϊόντα για το σύγχρονο εργοτάξιο

Ο πρωταθλητής στην οικονομία καυσίμου



United. Inspired.

Ξεχάστε την υπερβολική κατανάλωση, το SmartROC T40 καταναλώνει λιγότερο καύσιμο από κάθε άλλο μηχάνημα στη κατηγορία του. Με εργονομικά σχεδιασμένα χειριστήρια και καμπίνα που εξασφαλίζουν κορυφαία άνεση, κάθε βάρδια γίνεται πιο εύκολη και πιο αποδοτική.

SmartROC T40 ηγέτης στην απόδοση – ακόμα και στις πιο απαιτητικές συνθήκες διάτρησης.

Epiroc Hellas Single Member S.A. | info.grc@epiroc.com

epiroc.gr



2025-2026**CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS**

Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

15 Νοεμβρίου / November 2025

■ Εορτασμός των 100 χρόνων του Συνδέσμου Εργοληπτών Εγκαταστατών Ηλεκτρολόγων Πειραιά (ΣΕΕΗΠ)

Αίθουσα εκδηλώσεων του Ο.Λ.Π.

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.seehp.gr

12-13 Δεκεμβρίου / December 2025

■ 26ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Ξενοδοχείο Porto Palace, Θεσσαλονίκη

Διοργάνωση / Organization: Ελληνική Εταιρεία Logistics Βορείου Ελλάδος

σε συνεργασία με την Technoekdotiki / T-Press

https://26thgascongress.logistics.org.gr/en_us/

27, 28 Φεβρουαρίου & 1 Μαρτίου 2026 / February & March 2026

■ 8η διεθνής έκθεση VERDE.TEC / Τεχνολογίες Περιβάλλοντος

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.verde-tec.gr

20-22 Μαρτίου 2026 / March 2026

■ 3η διεθνής έκθεση ERGO.TEC / Μηχανήματα Έργων

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.ergo-tec.gr

21 Μαρτίου / March 2026

■ 2ο Συνέδριο CMC – Construction & Machinery Conference

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

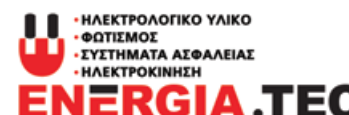
www.tpress.gr/el/construction-amp-machinery-conference-2026/

9-11 Οκτωβρίου / October 2026

■ 6η διεθνής έκθεση ENERGIA.TEC / Ηλεκτρολογικό Υλικό, Φωτισμός, Συστήματα Ασφαλείας, Ηλεκτροκίνηση

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.energia-tec.gr

ΕΝΑΣ ΣΤΟΛΟΣ ΑΠΕΙΡΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗΣ



Ο στόλος μας προσφέρει εύελικτες λύσεις ενοικίασης εξοπλισμού για κάθε έργο και κάθε ανάγκη. Διαθέτουμε επώνυμα, αξιόπιστα μηχανήματα που ανανεώνονται διαρκώς με νέα μοντέλα, ώστε να ανταποκρίνονται στις πιο απαιτητικές συνθήκες. Με την Eltrak έχετε πάντα στο πλευρό σας πλήρη υποστήριξη σε όλη τη διάρκεια της ενοικίασης.



**Χωματοργικά
Μηχανήματα
CATERPILLAR**



**Εξαρτήματα για
Χωματοργικά
Μηχανήματα
CATERPILLAR &
SIMEX**



**Ηλεκτροπαραγωγή
Ζεύγη
CATERPILLAR**



**Ανυψωτικά
Μηχανήματα
CATERPILLAR & BYD**



**Ανυψωτικές
Πλατφόρμες
Εργασίας JLG**

DIMAND

Παρουσιάστηκε το masterplan για την ανάπλαση της ιστορικής ζυθοποιίας ΦΙΞ



Στον κινηματογράφο «Ολύμπιον» στη Θεσσαλονίκη πραγματοποιήθηκε η επίσημη παρουσίαση του FIX Masterplan από τη Dimand και το διεθνώς αναγνωρισμένο

αρχιτεκτονικό γραφείο Foster + Partners. Περισσότεροι από 400 καλεσμένοι παρευρέθηκαν στην εκδήλωση, ανάμεσα στους οποίους στελέχη της κυβέρνησης, εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης, φορείς της πόλης και εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κόσμου και του Τύπου. Την εκδήλωση συντόνισε η δημοσιογράφος της «Καθημερινής» κ. Ηλιάνα Μάγγρα, ενώ χαιρετισμό απηύθυναν η υπουργός Πολιτισμού κ. Λίνα Μενδώνη, ο σεβασμιώτατος μητροπολίτης Νεαπόλεως και Σταυρουπόλεως κ. Βαρνάβας, ο αντιπεριφερειάρχης Μητροπολιτικής Ενότητας Θεσσαλονίκης κ. Κώστας Γιουτίκας, ο δήμαρχος Θεσσαλονίκης κ. Στέλιος Αγγελούδης, καθώς και ο διευθύνων σύμβουλος του ομίλου Dimand κ. Δημήτρης Ανδριόπουλος.

Η υπουργός Πολιτισμού δήλωσε μεταξύ άλλων: «Το σχέδιο προβλέπει μεικτή χρήση, με κατοικίες, ξενοδοχείο, εμπορικούς χώρους και χώρους εστίασης και, φυσικά, με χώρους πολιτισμού. Έτσι, το ΦΙΞ διασώζεται και αναγεννάται συνδέοντας την ιστορική μνήμη με τη σύγχρονη επιχειρηματικότητα».

Ο διευθύνων σύμβουλος του ομίλου Dimand κ. Δημήτρης Ανδριόπουλος υπογράμμισε ότι η ζυθοποιία ΦΙΞ αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα βιομηχανικά μνημεία της χώρας και ένα σημείο που συνδέθηκε όσο λίγα με τη συλλογική μνήμη της Θεσσαλονίκης. «Για εμάς, σημείωσε, η ευθύνη της ανάπλασης δεν είναι απλώς μια επενδυτική πρωτοβουλία, αλλά μια βαθιά δέσμευση να αποδώσουμε ξανά στην πόλη έναν χώρο που της ανήκει».

ΟΜΙΛΟΣ ΣΑΡΑΚΑΚΗ

Παρουσίαση ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων της SAIC Maxus

Σε μία επιτυχημένη διήμερη εκδήλωση, ο Όμιλος Επιχειρήσεων Σαρακάκη παρουσίασε την πλήρη γκάμα ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων της SAIC Maxus. Στην εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στο Margi Farm, εκπρόσωποι των εταιρειών μακροχρόνιας μίσθωσης (leasing), το εκτεταμένο δίκτυο της Maxus, καθώς και δημοσιογράφοι του ειδικού Τύπου, είχαν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή οδικά με τα αμιγώς ηλεκτρικά μοντέλα eDeliver 3, eDeliver 5, eDeliver 7 και eDeliver 9, καθώς και με τις πετρελαιοκίνητες εκδόσεις Deliver 7 και Deliver 9, τα οποία καλύπτουν κάθε κατηγορία χωρητικότητας και κάθε επαγγελματικό σενάριο χρήσης. Κοινά στοιχεία σε ολόκληρη την γκάμα των ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων της Maxus είναι το κορυφαίο στην κατηγορία τους ωφέλιμο φορτίο, η υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα, η μεγάλη αυτονομία, οι σύγχρονες τεχνολογίες συνδεσιμότητας, καθώς και οι εργονομικά διαμορφωμένες καμπίνες που προσφέρουν συνθήκες επιβατικού αυτοκινήτου. Κάθε μοντέλο έχει αναπτυχθεί με ενιαία φιλοσοφία, αλλά με ιδιαίτερο χαρακτήρα και δυνατότητες, ανάλογα με την κατηγορία μεγέθους. Επιπλέον, πρωταγωνιστικό ρόλο στην παρουσίαση είχε το T60 MAX, το σύγχρονο pick-up της Maxus που συνδυάζει υψηλές επιδόσεις, προηγμένη τεχνολογία και πραγματικές δυνατότητες σε απαιτητικές συνθήκες.



ΟΜΙΛΟΣ ΑΚΤΟΡ

Διάκριση "Silver Medal Award" για τη βιωσιμότητα από την EcoVadis



Για πρώτη φορά στην ιστορία του, ο Όμιλος ΑΚΤΟΡ συμμετείχε στη διαδικασία αξιολόγησης του διεθνούς φορέα EcoVadis, ενός από τους κορυφαίους παγκόσμιους οργανισμούς αξιολόγησης βιωσιμότητας, στην οποία διακρίθηκε με το "Silver Medal Award", καταγράφοντας εξαιρετικές επιδόσεις σε όλο το φάσμα των σχετικών απαιτήσεων. Η διάκριση αυτή κατατάσσει τον όμιλο στο 15% των καλύτερων εταιρειών παγκοσμίως, επιβεβαιώνοντας τη σταθερή του δέσμευση στην υπεύθυνη επιχειρηματική λειτουργία. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε βάσει των τεσσάρων παραμέτρων «Περιβάλλον», «Εργασιακές πρακτικές & ανθρώπινα δικαιώματα», «Βιώσιμες προμήθειες» και «Επιχειρηματική ηθική». Σύμφωνα με τον Όμιλο ΑΚΤΟΡ, η αναγνώριση από την EcoVadis δεν αποτελεί μόνο μια σημαντική διάκριση, αλλά και μια σαφή επιβεβαίωση της σταθερής δέσμευσης και της αποδεδειγμένης απόδοσης στον τομέα της βιωσιμότητας.

ΘΡΑΚΟΝ

Επέκταση στα ΗΑΕ και το Ομάν

Η Thrakon, γνωστός ευρωπαϊκός παραγωγός κοιταμάτων και χημικών δομικών υλικών με εξαγωγές σε περισσότερες από 40 χώρες, ανακοίνωσε την επέκταση των δραστηριοτήτων της στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (ΗΑΕ) και το Ομάν, μέσω μιας στρατηγικής συνεργασίας με την «OHANA Industries», έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς μονωτικών υλικών διογκωμένου πολυστυρενίου (expanded polystyrene (EPS)) και εξηλασμένου πολυστυρενίου (Extruded Polystyrene (XPS)) στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και το Ομάν. Στο πλαίσιο της στρατηγικής συνεργασίας, η OHANA θα αναλάβει τη διανομή ολόκληρης της γκάμας προϊόντων της Thrakon στην αγορά των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων και του Ομάν, ενισχύοντας τη διαθεσιμότητα και την τεχνική υποστήριξη σε ολόκληρη την περιοχή. Επιπλέον, οι δυο εταιρείες



θα προσφέρουν στην παραπάνω αγορά ένα ολοκληρωμένο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης (External Thermal Insulation Composite System (ETICS)), το οποίο θα συνδυάζει τα υψηλής ποιότητας μονωτικά υλικά EPS/XPS της OHANA με τα εξειδικευμένα προϊόντα της Thrakon, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη, πιστοποιημένη και υψηλής απόδοσης λύση για έργα εξωτερικής θερμομόνωσης.

Η προσφορά ισχύει
μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων.

HELMA^{SA}
CONSTRUCTION MACHINERY

ΔΩΡΟ
ΚΟΥΒΑΣ
ΚΑΙ
ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

ΜΕ ΚΑΘΕ ΤΣΑΠΑΚΙ

HITACHI

ZA/IS
33U

HELMA

mini campaign

Για περισσότερες πληροφορίες:
(+30) 216 400 6777 | helma@helma.gr

HITACHI

Reliable Solutions

ΔΗΜΟΣ ΒΥΡΩΝΑ

Υπογραφή
προγραμματικής
σύμβασης για αναβάθμιση
αθλητικών υποδομών

Η προγραμματική σύμβαση που υπογράφηκε από το δήμαρχο Βύρωνα κ. Αλέξη Σωτηρόπουλο και τον περιφερειάρχη Αττικής κ. Νίκο Χαρδαλιά δρομολογεί την εκκίνηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αθλητικών παρεμβάσεων που στόχο έχει τη βελτίωση των υποδομών και την αναβάθμιση της ποιότητας άθλησης για χιλιάδες δημότες, συλλόγους και αθλητές.

Οι αθλητικές εγκαταστάσεις του Δήμου Βύρωνα στις οποίες θα γίνουν εργασίες –εντός 18 μηνών από την ανάθεση του έργου μετά από διαγωνισμό– είναι οι εξής:

- Δημοτικό Γυμναστήριο «Στέφανος Καραλής».
- Κλειστό Κολυμβητήριο «Χρήστος Ταμπαξής».
- Κλειστό Γυμναστήριο «Τάκης Παπαγεωργίου» (Σχολικό συγκρότημα Γυμνασίου Καρέα).
- Κλειστό Γυμναστήριο «Δημήτρης Καλτσάς» (Σχολικό συγκρότημα «Εργάνη»).
- Κλειστό Γυμναστήριο Μυρακτής.
- 1ο Αθλητικό Κέντρο (διαμορφωμένος ανοιχτός χώρος κοντά στο ναό της Αγίας Τριάδας).
- Αθλητικό Κέντρο Καρέα (διαμορφωμένος ανοιχτός χώρος με κερκίδες).
- Υπαιθριος αθλητικός χώρος του Λυκείου Καρέα.

Οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν εργασίες συντήρησης, ανακαίνισης, αναβάθμισης υλικών και υποδομών, καθώς και βελτιώσεις που θα ενισχύσουν τη λειτουργικότητα και την ασφάλεια των αθλητικών χώρων. Περιλαμβάνουν, επίσης, εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος, καθώς και κεντρικού συστήματος ελέγχου κτιρίου (Building Management System [BMS]) για την αποτελεσματική και απομακρυσμένη διαχείριση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

IOBE

Χρηματοδοτικό κενό στην ενεργειακή
αναβάθμιση κτιρίων

Χρηματοδοτικό κενό στην προσπάθεια ενεργειακής αναβάθμισης των ελληνικών κτιρίων έως το 2030 εντοπίζει πρόσφατη μελέτη του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE).

Οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι για παρεμβάσεις στον οικιακό και στον τριτογενή τομέα εκτιμώνται σε 4,2 δις. ευρώ, παρουσιάζοντας έλλειμμα ύψους 1,65 δις. ευρώ στην περίπτωση που το Δημόσιο καλύψει ποσοστό 20-50% του κόστους των απαιτούμενων εργασιών.

Υπό αυτό το πρίσμα, το IOBE υπογραμμίζει την ανάγκη συνέχισης των προγραμμάτων επιδότησης ενεργειακών αναβαθμίσεων στα κτίρια και μετά το 2027, με αξιοποίηση πόρων από το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα.

Παράλληλα, υπογραμμίζει τη σημασία του σχεδιασμού πιο ευέλικτων χρηματοδοτικών εργαλείων ειδικά για την αναβάθμιση του κελύφους των κτιρίων. Σημαντική θεωρεί και τη διατήρηση έκπτωσης φόρου εισοδήματος και μετά το 2026.

Επιπλέον, το IOBE προτείνει την παροχή κινήτρων για παρεμβάσεις με υψηλή προστιθέμενη αξία όπως είναι η θερμομόνωση, η οποία αποφέρει τα μεγαλύτερα οφέλη για την απασχόληση, το ΑΕΠ και τα δημόσια έσοδα, σε σύγκριση με άλλες μορφές αναβάθμισης.

Ως εναλλακτικοί τρόποι χρηματοδότησης προτείνονται από το Ίδρυμα η έκδοση «πράσινων» ομολόγων, τα ανακυκλούμενα κεφάλαια, καθώς και η ενίσχυση των πράσινων στεγαστικών δανείων.



ΔΗΜΟΣ ΚΙΦΗΣΙΑΣ

Τρία σχολικά κτίρια μετατρέπονται σε παθητικά

Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 9 Δεκεμβρίου η εναρκτήρια εκδήλωση του έργου New Epoch, που συγχρηματοδοτείται από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Αστική Πρωτοβουλία



- Καινοτόμες Δράσεις» (European Urban Initiative - Innovative Actions [EUI-IA]) και στοχεύει στην ενεργειακή αναβάθμιση των σχολικών και δημοτικών υποδομών του Δήμου Κηφισιάς.

Στα πλαίσια του έργου, τρία σχολεία θα μετατραπούν σε παθητικά κτίρια θετικού ενεργειακού ισοζυγίου και σε χώρους ζωντανής μάθησης και πειραματισμού, που θα καλλιεργούν γνώση και δεξιότητες όχι μόνο για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς, αλλά και για την ευρύτερη τοπική κοινωνία.

Για την υλοποίηση του έργου συνεργάζονται 12 φορείς (πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και ιδιωτικές εταιρείες), συμβάλλοντας σε μία από τις πιο προηγμένες δράσεις σχολικής αναβάθμισης και αστικής ανθεκτικότητας στην Ευρώπη.



**Cosmo
Construction**
Group *The Earth Workers*



Η εταιρεία

Κοσμοκατασκευαστική

αποτελεί κορυφαία εταιρεία

στον τομέα των χωματουργικών εργασιών και στελεχώνεται από εξειδικευμένους πολιτικούς μηχανικούς, τοπογράφους, project manager και χειριστές μηχανημάτων έργων. Η εταιρεία παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες για τη διεκπεραίωση έργων υποδομής, έχει δικό της μηχανολογικό στόλο και διαθέτει μακροχρόνια εμπειρία, υποστηρίζοντας από τα πιο απλά έως και τα πιο σύνθετα έργα.

Επιπροσθέτως καινοτομεί και στον τομέα του machine control.

Οι τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται η Κοσμοκατασκευαστική είναι οι ακόλουθοι:

- Έργα υποδομής (σιδηρόδρομοι, οδοποιία και αεροδρόμια).
- Οικιστικά έργα.
- Ενεργειακά έργα (αιολικά πάρκα, υποσταθμοί).
- Εμπορικά έργα (κατασκευή γραφείων, αποθηκών και κατοικιών).
- Γεωτεχνικά έργα.
- Κατεδαφίσεις.

Μυτιλήνης 38, Ανθούσα Αττικής, Τ.Κ.: 153 49

T.: 210 6033368

Email: info@cc-group.gr www.cc-group.gr

Πράσινο φως για το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά» στη σύμβαση παραχώρησης του ΒΟΑΚ

Ο υπουργός Υποδομών και Μεταφορών κ. Χρήστος Δήμας υπέγραψε στις 15 Δεκεμβρίου την απόφαση για την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης για το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά», στο πλαίσιο της σύμβασης παραχώρησης για τη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση, λειτουργία, συντήρηση και εκμετάλλευση του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης (ΒΟΑΚ).

Η ενεργοποίηση της προαίρεσης για το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά», παρουσία του υφυπουργού Υποδομών και Μεταφορών Νίκου Ταχιάου και του γενικού γραμματέα Υποδομών κ. Δημήτριου Αναγνώπουλου, σηματοδοτεί την ουσιαστική διεύρυνση του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης και επαναπροσδιορίζει το συνολικό σχεδιασμό ενός έργου που για δεκαετίες παρέμενε ζητούμενο για το νησί. Με την προσθήκη των περίπου 30 χιλιομέτρων στα δυτικά, ο ΒΟΑΚ αποκτά πλέον συνεχή χάραξη μήκους 187 χιλιομέτρων, από τη Χερσόνησο Ηρακλείου έως τον Κίσσαμο Χανίων.

Η εξέλιξη αυτή ενισχύει τον χαρακτήρα του έργου ως ενιαίου και σύγχρονου αυτοκινητόδρομου, με σαφή αναπτυξιακή, οικονομική και κοινωνική διάσταση για ολόκληρη την Κρήτη. Το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά» αποτελούσε εδώ και χρόνια βασική εκκρεμότητα στο σχεδιασμό του ΒΟΑΚ. Πρόκειται για περιοχή με αυξημένο κυκλοφοριακό φόρτο, ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες, λόγω του τουρισμού και της καθημερινής μετακίνησης κατοίκων και εργαζομένων. Η ένταξή του στη σύμβαση παραχώρησης εξασφαλίζει ότι η δυτική Κρήτη δεν θα μείνει εκτός του κεντρικού οδικού σχεδιασμού.

Με την άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης, έξι μήνες νωρίτερα από το προβλεπόμενο, δημιουργούνται οι συνθήκες για την άμεση εκκίνηση των εργασιών, επιτρέποντας στον παραχωρησιούχο να ολοκληρώσει τη χρηματοδοτική δομή του έργου και να προχωρήσει σε πλήρη ανάπτυξη εργοταξίων.

ΕΡΓΑ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ

Ο ΒΟΑΚ δεν είναι ένα μεμονωμένο οδικό έργο, αλλά η βασική «ραχοκοκαλιά» των μεταφορών στην Κρήτη. Ο σχεδιασμός του προβλέπει σύγχρονα χαρακτηριστικά αυτοκινη-



τόδρομου, με διαχωριστικό στηθαίο, ανισόπεδους κόμβους και υψηλά πρότυπα ασφαλείας. Είναι ο πρώτος δρόμος τέτοιων προδιαγραφών που υλοποιείται σε νησιωτική περιοχή, στοιχείο που τον καθιστά έργο εθνικής σημασίας.

Ήδη βρίσκονται σε εξέλιξη έργα σε διαφορετικά τμήματα του άξονα. Το δημόσιο έργο από τον Άγιο Νικόλαο έως τη Νεάπολη προχωρά, ενώ στο τμήμα σύμπραξης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) από τη Νεάπολη έως τη Χερσόνησο οι εργασίες βρίσκονται σε φάση ανάπτυξης. Παράλληλα, στο τμήμα της παραχώρησης «Χανιά - Ηράκλειο» έχουν ξεκινήσει εργοτάξια στις παρακάμψεις Χανίων και Ρεθύμνου, με επόμενο βήμα την παράκαμψη του Ηρακλείου.

ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Μέχρι την ολοκλήρωση του συνόλου του άξονα, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις παρεμβάσεις οδικής ασφαλείας. Ήδη υλοποιούνται έργα στα τμήματα «Χανιά - Κολυμπάρι» και «Ηράκλειο - Λινοπεράματα», ενώ από το 2026 προβλέπεται η επέκταση αυτών των παρεμβάσεων σε πέντε ακόμη σημεία υψηλής επικινδυνότητας.

Ταυτόχρονα, χρηματοδοτούνται οι αναγκαίες μελέτες για την ανατολική επέκταση του ΒΟΑΚ προς τη Σητεία, επιβεβαιώνοντας ότι ο σχεδιασμός δεν σταματά στα σημερινά όρια των εργοταξίων, αλλά στοχεύει στη συνολική κάλυψη του νησιού.

Ο υπουργός Υποδομών και Μεταφορών κ. Χρήστος Δήμας, αναφερόμενος στη δυτική επέκταση, τόνισε τα εξής:

«Με την ενεργοποίηση της προαίρεσης για το τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά», ο ΒΟΑΚ επεκτείνεται στα δυτικά όπως ακριβώς είχαμε προαναγγείλει τον Μάιο, όταν και υπεγράφη η σύμβαση παραχώρησης για το βασικό τμήμα του ΒΟΑΚ, "Χανιά - Ηράκλειο". Έτσι, η σχετική σύμβαση συμπεριλαμβάνει πλέον την κατασκευή του νέου οδικού άξονα, του πρώτου με χαρακτηριστικά αυτοκινητόδρομου σε νησί, από τη Χερσόνησο Ηρακλείου μέχρι τον Κίσσαμο των Χανίων, συνολικού μήκους, πλέον, 187 χλμ., με την προσθήκη και των 30 χλμ. της προαίρεσης.

«Έχουμε μια συνολική στρατηγική για τον ΒΟΑΚ, με διαφορετική ωριμότητα ανάλογα με το έργο. Όμως, ο κοινός τόπος και η βούληση της κυβέρνησης και του πρωθυπουργού είναι να μπορέσουμε να τηρήσουμε και

τα χρονοδιαγράμματα και τους προϋπολογισμούς, ώστε να έχουμε έναν σύγχρονο αυτοκινητόδρομο που θα συνδέει τη μία άκρη της Κρήτης με την άλλη».

Ο υφυπουργός Υποδομών και Μεταφορών κ. Νίκος Ταχιάος υπογράμμισε:

«Η άσκηση της προαίρεσης σηματοδοτεί την επίσημη εκκίνηση της κατασκευής ενός από τα πιο κρίσιμα τμήματα του ΒΟΑΚ και ανοίγει το δρόμο για εργοτάξια σε ολόκληρη την Κρήτη. Ο παραχωρησιούχος αποκτά τη δυνατότητα να κλείσει τις χρηματοδοτικές του εκκρεμότητες, διασφαλίζοντας τόσο τη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα όσο και τη συμβολή του Δημοσίου».

Ο γενικός γραμματέας Υποδομών κ. Δημήτριος Αναγνώπουλος τόνισε ότι η εξέλιξη αυτή σηματοδοτεί την ολοκλήρωση μιας μακράς διαγωνιστικής διαδικασίας και ότι στο επόμενο διάστημα θα καθοριστεί η ημερομηνία έναρξης της παραχώρησης, η οποία θα ορίσει τον πενταετή ορίζοντα υλοποίησης του έργου, με δυνατότητα παράδοσης επιμέρους τμημάτων

νωρίτερα στους χρήστες. Από την πλευρά του ο περιφερειάρχης Κρήτης κ. Σταύρος Αρναουτάκης, αφού χαρακτήρισε τη συμφωνία για το δικαίωμα προαίρεσης στο τμήμα «Κίσσαμος - Χανιά» ως αποτέλεσμα διεκδικήσεων ετών, επισήμανε την αυξημένη επισκεψιμότητα της περιοχής και την ανάγκη αποσυμφόρμησης του υφιστάμενου δρόμου και ζήτησε να δοθεί προτεραιότητα και στα ανατολικά τμήματα του άξονα.

Τέλος, από την πλευρά του παραχωρησιούχου ο γενικός διευθυντής Επιχειρηματικής Ανάπτυξης και εκτελεστικό μέλος του ΔΣ του ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ κ. Μάνος Μουστάκας δήλωσε:

«Είναι αξιέπαινη και αξιοσημείωτη η προσπάθεια του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, που μέσα σε μόλις έξι μήνες κατάφερε να φέρει εις πέρας αυτό το δύσκολο έργο.

»Το να ασκηθεί το δικαίωμα της προαίρεσης, δηλαδή της προσθήκης του τμήματος "Κίσσαμος - Χανιά" στην υπόλοιπη χάραξη της παραχώρησης, δεν είναι μόνο απαραί-



τητο συμβατικά και τυπικά, αλλά και ουσιαστικά και συγκοινωνιακά. Ολοκληρώνει το έργο και την πρόσβαση που έπρεπε αυτό να έχει και προς δυσμάς».

Το μεγάλο στοίχημα πλέον είναι η συνέπεια στην υλοποίηση. Η πολυδιάσπαση του έργου σε δημόσια έργα, σε σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) και σε παραχώρηση απαιτεί αυστηρό συντονισμό, ώστε ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης να λειτουργήσει τελικά ως ένας ενιαίος, ασφαλής και λειτουργικός αυτοκινητόδρομος.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ «ΥΔΡΟΣΤΟΠ» (HYDROSTOP)

- Αξιόπιστος έλεγχος ροής σε κάθε τοποθέτηση
- Αθόρυβη λειτουργία
- Κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο GG-25 για PN10 ή GGG-40 για PN 16
- Διάφραγμα από ανθεκτικό EPDM/NBR κατάλληλο για λειτουργία έως 80/120°C
- Μπλε χρώματος με δυνατότητα εσωτερικής βαφής κατάλληλης για πόσιμο νερό
- Διαστάσεις DN 40 - DN 400



Επέκταση προβλήτα 6 Στρατηγική αναβάθμιση για το λιμένα Θεσσαλονίκης



Ώθηση στην αναπτυξιακή πορεία του λιμένα Θεσσαλονίκης έδωσε η πρόσφατη υπογραφή της σύμβασης για την επέκταση του Προβλήτα 6, ένα έργο που χαρακτηρίζεται ως το μεγαλύτερο στην ιστορία του λιμανιού.

Νέα εποχή για τις υποδομές του λιμανιού της Θεσσαλονίκης εγκαινιάζει η συμφωνία που υπογράφηκε στις 19 Νοεμβρίου μεταξύ της ΟΛΘ Α.Ε. και της κοινοπραξίας «METKA ATE - TE-KAL A.E.», καθώς αναμένεται να ενισχύσει τη στρατηγική θέση του λιμανιού ως διεθνούς διαμετακομικού κόμβου στη νοτιοανατολική Ευρώπη.

Η σύμβαση αφορά την κατασκευή επέκτασης 513 μέτρων μήκους και 306,5 μέτρων πλάτους στον 6ο Προβλήτα, καθώς και την εκβάθυνση θαλάσσιων σημείων του λιμανιού.

Τα έργα αυτά θα ενισχύσουν την ικανότητα του λιμένα Θεσσαλονίκης να εξυπηρετεί υπερμεγέθη πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (Ultra Large Container Vessels [ULCV]) χωρητικότητας 24.000 TEU (ένα TEU [Twenty-foot Equivalent Unit] ισούται με μια μονάδα ισοδύναμου κοντέινερ 20 ποδιών [6 μέτρων]), τα οποία πλοία αποτελούν το μέλλον του διεθνούς εμπορίου.

Με τη νέα αυτή υποδομή, το λιμάνι θα μπορεί να εξυπηρετήσει περισσότερα πλοία, ενώ θα αυξήσει τη συνολική του χωρητικότητα από 650.000 TEU σε 1.500.000 TEU, ενδυναμώνοντας τη θέση του στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού και ενισχύοντας τη διασυνδεσιμότητα της χώρας.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Το έργο της επέκτασης του Προβλήτα 6, με προϋπολογισμό 195,6 εκατομμυρίων ευρώ και διάρκεια κατασκευής 40 μηνών, αναμένεται να έχει σημαντικό κοινωνικοοικονομικό αντίκτυπο.

Η ΟΛΘ Α.Ε. έχει δεσμευτεί να χρηματοδοτήσει το έργο μέσω ιδίας κεφαλαιοποίησης και τραπεζικού δανεισμού, εκμεταλλευόμενη τα θετικά οικονομικά αποτελέσματα του 2025. Η εκτέλεση του έργου αναμένεται να συνεισφέρει ουσιαστικά στο ΑΕΠ, στην αύξηση των δημόσιων εσόδων και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τόσο για την κατασκευή όσο και για τη μετέπειτα λειτουργία του λιμανιού.

Η επέκταση του Προβλήτα 6 αποτελεί ένα έργο με πολλαπλασιαστικά οφέλη για την τοπική και εθνική οι-

κονομία, καθώς ενισχύει το οικοσύστημα logistics, ενώ αναμένεται να προσελκύσει νέες επενδύσεις στον τομέα του εμπορίου και των μεταφορών.

Παράλληλα, η δυναμική αυτή επέκταση του λιμανιού θα ενισχύσει τη θέση της Θεσσαλονίκης ως ενός από τα πιο στρατηγικά λιμάνια της Μεσογείου και της νοτιοανατολικής Ευρώπης, επιφέροντας ανάπτυξη νέων εμπορικών σχέσεων και συνεργασιών σε παγκόσμιο επίπεδο.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης για την υπογραφή της σύμβασης, ο διευθύνων σύμβουλος της ΟΛΘ Α.Ε. δρ. Ιωάννης Τσάρας είπε ότι η ολοκλήρωση της επέκτασης θα βελτιώσει την επιχειρησιακή ικανότητα του λιμανιού και τόνισε: «Η επέκταση του Προβλήτα 6 δεν είναι απλά μία υποδομή· είναι το κλειδί για να δώσουμε νέες δυνατότητες στην οικονομία της Θεσσαλονίκης και της βόρειας Ελλάδας».

Από την πλευρά της κοινοπραξίας ο κ. Ντίνος Μπενρουμπή, αντιπρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της METKA ATE, εξέφρασε την ικανοποίησή του για τη συνεργασία, διαβεβαιώνοντας ότι το έργο θα ολοκληρωθεί εντός χρονοδιαγράμματος και με πλήρη σεβασμό στο περιβάλλον και στην τοπική κοινωνία. «Αυτό το έργο θα ενισχύσει όχι μόνο τη Θεσσαλονίκη αλλά και την ευρύτερη περιοχή, προσφέροντας μια νέα προοπτική για τις επόμενες δεκαετίες», ανέφερε χαρακτηριστικά.

Η ολοκλήρωση της επέκτασης του Προβλήτα 6 θα τοποθετήσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης σε μια νέα αναπτυξιακή τροχιά, δίνοντάς του τη δυνατότητα να εξυπηρετεί περισσότερους πελάτες και να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες. Η νέα υποδομή θα βοηθήσει στη μείωση των χρόνων παραμονής των πλοίων και της αλυσίδας εφοδιασμού, προσφέροντας μεγαλύτερη ευελιξία στις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων και ενισχύοντας τη συνεργασία με άλλους λιμένες της Μεσογείου.

Παράλληλα, η βελτίωση της λειτουργικότητας του λιμανιού θα έχει ουσιαστική συμβολή στη γενικότερη οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας.

EΘ



30 ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΖΟΥΜΕ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Environmental Awards 2020
**SILVER
AWARD
WINNER**
Waste-Recycle-Reuse

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ, ΚΑΒΑΙΡΕΣΕΩΝ, ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.
ΜΕ ΣΕΒΑΣΜΟ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.

- Καθαιρέσεις εσωτερικών και εξωτερικών χώρων σε μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, με χρήση μικρών σύγχρονων ευέλικτων μηχανημάτων καθαίρεσης και απομάκρυνσης υλικών.
- Κατεδαφίσεις σε ύψος μεγαλύτερο των 60 μ.
- Κατεδαφίσεις κτισμάτων υψηλού κινδύνου.
- Καθαιρέσεις με αδιατάρακτη κοπή.
- Κτίρια μετά από φωτιά.
- Ανακύκλωση – επαναχρησιμοποίηση δομικών υλικών.
- Εργασίες επιπέδωσης μεγάλων εκτάσεων (leveling).
- Κατεδαφίσεις με συγκράτηση όψης.
- Κατασκευή δικτύων υποδομών σε μεγάλα projects.
- Συμπλήρωση και εκτέλεση Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α.) από εξειδικευμένους συμβούλους.
- Σύμβουλοι κατεδαφίσεων.

Υιοθετώντας και συμμετέχοντας στο στρατηγικό μακροπρόθεσμο όραμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μια ευημερούσα, σύγχρονη, ανταγωνιστική και κλιματικά ουδέτερη οικονομία έως το 2050, η Ελλάδα συντάσσεται με τη στρατηγική για την ουδετερότητα του κλίματος. Υπό το πρίσμα όλων των άνωθι στοιχείων η Δ.Ε.Η. μπαίνει σταδιακά στην πορεία απόσυρσης του εξοπλισμού των ορυχείων της.

Ένα βήμα πιο κοντά σε αυτόν τον δύσκολο στόχο έφερε τη Δ.Ε.Η. η Demcon, η οποία με χρήση ειδικών εκρηκτικών κατάφερε με πλήρη ασφάλεια και μέσα σε χρόνο ρεκόρ, τριών ημερών, να κατεδαφίσει εκσκαφέα ύψους 44 μέτρων και συνολικού βάρους 3.500 τόννων. Το όλο εγχείρημα εκτελέστηκε από εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρείας, το οποίο κατάφερε μέσω θερμών κοπών (precut basting) και με τη χρήση εκρηκτικών να πετύχει το στόχο, ο οποίος ήταν το σύνολο των μεταλλικών στοιχείων σε συνέχεια της ελεγχόμενης έκρηξης να βρίσκονται κάτω από το ύψος των 18 μέτρων. Το εντυπωσιακό είναι ότι η μεταλλική κατασκευή "κατέρρευσε" στο αρχικό της ίχνος χωρίς να μετατοπιστούν στοιχεία της δεξιά ή αριστερά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο εγχείρημα έλαβε χώρα και εκτελέστηκε επιτυχώς πρώτη φορά στον Ελλαδικό χώρο, καθώς και ότι η Demcon είναι η μοναδική εταιρεία στην Ελληνική Επικράτεια η οποία έχει πιστοποιηθεί από την TÜV κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018 στο πεδίο της κατεδαφίσης με χρήση εκρηκτικών υλών

Καθαιρέσεις σε Ξενοδοχειακές μονάδες Που έχουμε αναλάβει:

- Hilton
- Αστέρια Γλυφάδας
- Regina Mare, Thesprotia Region, Greece
- Ξενία, Ηράκλειο Κρήτη
- Electra Palace, Θεσσαλονίκη
- Makedonia Palace, Θεσσαλονίκη
- Ikos Dassia, Κέρκυρα
- Αστέρας Βουλιαγμένης, Αττική
- Ikos Kefalos, Κως
- Sani Resort, Χαλκιδική
- Ikos Olivia, Χαλκιδική
- Electra Palace Αθήνα
- Athens Lycabettus, Αθήνα



Ανακύκλωση εντός εργοταξίου



Έλεγχοι σκυροδέματος & αντισεισμική θωράκιση των κτιρίων

Πάνω από το 70% των παλαιών κτιρίων στην Ελλάδα, τόσο των δημόσιων όσο και των ιδιωτικών, χρειάζονται άμεση αντισεισμική θωράκιση, σύμφωνα με τους εργαστηριακούς ελέγχους.



Του κ. Γιάννη Βασιλείου*

Η Επιτροπή Εποπτείας του Κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) διεξήγαγε έρευνα για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των υφιστάμενων κατασκευών στην Ελλάδα. Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχε και η «Δοκιμή Έλεγχος Μπετόν ΙΚΕ», ως διαπιστευμένο εργαστήριο ελέγχου σκυροδέματος με πολυετή εμπειρία, από το 1991.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που προήλθαν από ελέγχους σε παλαιές οικοδομές, δημόσια κτίρια και κτίρια υψηλής σημασίας, όπως είναι τα Δικαστικά Μέγαρα Ευελπίδων και Πατρών, οι φυλακές Αυλώνας, το Α' Λύκειο Χαλκίδας, το ξενοδοχείο Club Mediterranee στην Κω, τα λιμάνια Καρύστου και Κύμης, καθώς και πλήθος άλλων σημαντικών έργων.

Μετά από ελέγχους με πυρήνες σκυροδέματος, μη καταστροφικές δοκιμές και ελέγχους οπλισμών, από τα αποτελέσματα του Εργαστηρίου αναδείχθηκε η αναγκαιότητα της αντισεισμικής θωράκισης σε πάνω από το 70% των ελεγχμένων έργων, τόσο των ιδιωτικών όσο και των δημόσιων.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΥΘΑΙΡΕΣΙΕΣ

Όσον αφορά τα παλαιότερα έργα, θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι απαιτήσεις των κανονισμών του 1959 και του 1984 για την αντισεισμική αντοχή του σκυροδέματος ήταν πιο χαμηλές. Όμως, εκτός των προβλημάτων της χαμηλής ποιότητας, από τους ελέγχους του Εργαστηρίου, που επιβεβαιώνονται και από φωτογραφικό υλικό, προκύπτουν σοβαρές αυθαιρεσίες, όπως:

- Προσθήκες χωρίς μελέτη ή άδεια.
- Τρυπήματα ή ακόμα και κοπή κολόνων.
- Διάβρωση των οπλισμών.
- Ανύπαρκτος οπλισμός.
- Ενανθράκωση του σκυροδέματος.

Τα συμπεράσματα της έρευνας δείχνουν ότι ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε κατασκευές που χτίστηκαν πριν από το 1980, καθώς και σε έργα που έχουν αυθαίρετα τμήματα ή επεμβάσεις που επηρεάζουν τη στατική επάρκεια του κτιρίου.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ

Η Ελλάδα, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, από άποψη σεισμικότητας βρίσκεται στην πρώτη θέση στην Ευρώπη και στην έκτη θέση παγκοσμίως. Αν λάβουμε υπόψη τον καταστροφικό σεισμό του 1999 στην Αθήνα, που είχε τραγικές συνέπειες με δεκάδες νεκρούς και 50.000 ανθρώπους άστεγους, αντιλαμβανόμαστε ότι οι έλεγχοι για την



αντισεισμική θωράκιση των κτιρίων είναι απολύτως επιτακτικοί.

Όσον αφορά τις νέες κατασκευές, το ποσοστό των ελέγχων στα ιδιωτικά έργα παραμένει σχετικά χαμηλό, αν και παρουσιάζει αυξητική τάση τα τελευταία πέντε χρόνια.

Παρά την πρόβλεψη του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) 2016 ότι οι έλεγχοι ποιότητας σκυροδέματος πρέπει να πραγματοποιούνται σε κάθε σκυροδέτηση, ακόμα και στα έργα μικρής ποσότητας ή χαμηλής αντοχής, εξακολουθεί να παρατηρείται απουσία δειγματοληψίας στις σκυροδετήσεις.

Ο επιβλέπων μηχανικός του έργου είναι υπεύθυνος για τη δειγματοληψία, με γραπτή εντολή του, ώστε να εξασφαλιστεί η ανθεκτικότητα των κατασκευών και η ασφάλεια των πολιτών.

Στα δημόσια έργα οι έλεγχοι είναι υποχρεωτικοί και οι κανονισμοί αυστηρότεροι, δεδομένου ότι οι ευθύνες του επιβλέποντα μηχανικού και του εργολάβου είναι σαφώς καθορισμένες από τις ισχύουσες διατάξεις και τις συμβάσεις του έργου. Μάλιστα, η παράλειψη των προβλεπόμενων ελέγχων μπορεί να οδηγήσει σε διακοπή των έργων.

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ

Η ενίσχυση της αντισεισμικής θωράκισης των κατασκευών αποτελεί αδήριτη ανάγκη για την ασφάλεια των πολιτών και τη μακροχρόνια ανθεκτικότητα των κτιρίων. Με τη σωστή εφαρμογή των κανονιστικών ηλιασίων και τη συστηματική παρακολούθηση των έργων, ενισχύουμε την πολιτική προστασία σε εθνικό επίπεδο και έχουμε ασφαλέστερες κατασκευές, με λιγότερους κινδύνους για τις επόμενες γενιές. **ΕΘ**

***Ο κ. Γιάννης Βασιλείου είναι υπεύθυνος ποιότητας της «Δοκιμή Έλεγχος Μπετόν ΙΚΕ».**



Αυτοκινητόδρομος
Πάτρα-Πύργος

Ένα έργο ολοκληρώθηκε.
Η δέσμευσή μας συνεχίζεται.



Με την παράδοση των **τελευταίων 10χλμ**, ο Όμιλος **AVAX** ολοκλήρωσε τα απαιτητικά 21χλμ του α' τμήματος του **αυτοκινητόδρομου Πάτρα-Πύργος** της **Ολυμπίας Οδού**.

Ένα τμήμα υψηλής τεχνικής δυσκολίας, που υλοποιήθηκε με **συνέπεια, ασφάλεια** και **τεχνογνωσία**, επιβεβαιώνοντας τη δέσμευσή μας να παραδίδουμε υποδομές που αναβαθμίζουν τις μετακινήσεις και ενισχύουν την ανάπτυξη της χώρας.

Αυτοκινητόδρομος Πατρών - Πύργου: Τα 75 χλμ. που αηλιάζουν το χάρτη της δυτικής Ελλάδας

Έμελλε να περάσουν 18 χρόνια, με αλληπάλληλες καθυστερήσεις, επανεκκινήσεις, εξαιρέσεις και επανεντάξεις, για να ολοκληρωθεί ένα καθοριστικής σημασίας έργο υποδομής για τη δυτική Ελλάδα.



Ο νέος αυτοκινητόδρομος Πατρών - Πύργου, που πλέον αποτελεί πλήρες τμήμα της Ολυμπίας Οδού, δεν είναι απλώς ένας ακόμη οδικός άξονας· είναι ένα έργο που συμβάλλει στην οδική ασφάλεια, στη βιώσιμη μετακίνηση, στην περιφερειακή ανάπτυξη και στη συνολική αναβάθμιση της περιοχής.

Με την παράδοση των τελευταίων 10 χιλιομέτρων μεταξύ Μιντιλογίου και Καμινίων στις 4 Δεκεμβρίου, συμπληρώθηκε το παζλ των 277 χιλιομέτρων της Ολυμπίας Οδού, η οποία πλέον αποτελεί τον τρίτο μεγαλύτερο αυτοκινητόδρομο της χώρας. Η ολοκλήρωση του άξονα σηματοδοτεί μια νέα εποχή για μετακινήσεις, οικονομία και ποιότητα ζωής στη δυτική Ελλάδα.

ΤΑΧΥΤΗΤΑ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η διαδρομή Πάτρα - Πύργος, που έως πρόσφατα απαιτούσε περίπου 80 λεπτά, πλέον ολοκληρώνεται σε μόλις 40, μειώνοντας το συνολικό χρόνο κατά 50%. Η απόσταση Αθήνας - Πύργου καλύπτεται σε 2 ώρες και 45 λεπτά. Η μείωση των χρόνων μετακίνησης συνοδεύεται από θεαματική αύξηση της οδικής ασφάλειας, καθώς η σύγχρονη χάραξη, η πλήρης διαχωρισμένη κυκλοφορία, η πραγματική εποπτεία σε 24ωρη βάση και οι τεχνικές προδιαγραφές τελευταίας γενιάς εξαλείφουν τα συχνά ατυχήματα που χαρακτήριζαν την παλαιά εθνική οδό.

Ο αυτοκινητόδρομος ενσωματώνει σύγχρονες υποδομές, όπως γέφυρες, ανισόπεδους κόμβους, αντιπλημμυρικά έργα και παράπλευρο δίκτυο, ενώ η Ολυμπία Οδός αποτελεί τον πρώτο ελληνικό αυτοκινητόδρομο που λειτουργεί με 100% ηλεκτρονικά διόδια και αυτόματα μηχανήματα πληρωμής. Η υιοθέτηση ψηφιακών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της χιλιομετρικής χρέωσης στο άμεσο μέλλον, ανοίγει το δρόμο για ένα νέο μοντέλο λειτουργίας των ελληνικών αυτοκινητοδρόμων. Η αποδοχή του έργου από οδηγούς και κατοίκους είναι ήδη εμφανής: Μέσα στους



πρώτους τέσσερις μήνες λειτουργίας καταγράφηκαν 829.000 διελεύσεις, με μέση ημερήσια κυκλοφορία 6.800 οχημάτων.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το συνολικό μήκος της Ολυμπίας Οδού είναι 277 χλμ., ενώ το μήκος του νέου τμήματος Πάτρα - Πύργος είναι 75 χλμ. Η μείωση που επιτυγχάνεται στο χρόνο διαδρομής είναι 50% (40 λεπτά) στο τμήμα Πάτρα - Πύργος, ενώ ο συνολικός χρόνος της διαδρομής Αθήνα - Πύργος είναι 2 ώρες και 45 λεπτά.

Σε όλη τη διαδρομή τα διόδια είναι ηλεκτρονικά, ενώ παρέχεται ανελλιπώς οδική βοήθεια και διαχείριση κυκλοφορίας, 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα. Η ολοκλήρωση του οδικού άξονα αποκαθιστά τη ζωτική σύνδεση της πρωτεύουσας με την Αρχαία Ολυμπία, αναδιαμορφώνοντας το τουριστικό και αναπτυξιακό προφίλ ολόκληρης της Περιφέρειας.

Στα εργοτάξια εργάστηκαν περισσότεροι από 1.400 άνθρωποι. Το έργο περιλάμβανε μεγάλο όγκο χωματουργικών εργασιών, με το υλικό πλήρωσης να φτάνει τα 3,5 εκατ. κυβικά μέτρα. Το αρχικό τμήμα των 13 χλμ. (Μιντιλόγλι - Κάτω Αχαΐα) υλοποιήθηκε ως διαπλάτυνση της υφιστάμενης οδού, ενώ τα υπόλοιπα 62 χλμ. αποτελούν νέα χάραξη μέσω της κοιλάδας της Ήλιδας. Ο αυτοκινητόδρομος διαθέτει δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα έκτακτης ανάγκης (ΛΕΑ)



σε κάθε κατεύθυνση, με κεντρική διαχωριστική νησίδα.

Ειδικότερα κατασκευάστηκαν:

- 15 γέφυρες, με μεγαλύτερη αυτή του Πηνειού (240 μ.).

- 27 άνω και 39 κάτω διαβάσεις.

- 150 οχετοί και 7.250 μ. τοίχων αντιστήριξης.

- 9 κόμβοι σύνδεσης.

- 4 Σταθμοί Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων σε Καραίικα και Πύργο.

- 2 Σημεία Εξυπηρέτησης Πελατών σε Καμίνια και Πύργος.

- 1 εφεδρικό Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας στον Πύργο.

Το τμήμα «Μιντιλόγλι - Καμίνια» περιλαμβάνει δύο κόμβους, έξι κάτω διαβάσεις, μία άνω διάβαση, μεγάλους τοίχους αντιστήριξης σε Τσουκαλίκια και Βραχνέικα και τα νέα κτίρια διοίκησης και διοδίων στα Καμίνια. Τεχνικά, οι μεγαλύτερες προκλήσεις αφορούσαν τις γέφυρες και τη διαχείριση της κυκλοφορίας κατά τις εργασίες σε πυκνοκατοικημένες περιοχές.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο νέος αυτοκινητόδρομος έχει ήδη μειώσει δραστικά τα ατυχήματα, με μηδενισμό των θανατηφόρων περιστατικών στα πρώτα τμήματα λειτουργίας. Οι ομάδες οδικής ασφάλειας διαχειρίζονται περίπου οκτώ συμβάντα ημερησίως, τα μισά από τα οποία αφορούν ακινητοποιημένα οχήματα.

Το δίκτυο υποστηρίζεται από:

- 46 εργαζόμενους στην οδική ασφάλεια και λειτουργία

- 13 οχήματα περιπολίας

- 22 μηχανήματα έργου

- Πρόσθετο συνεργείο υπερβολάβων.

Το Ολυμπία PASS συγκεντρώνει το 67% των συναλλαγών, ενώ το υπόλοιπο 33% γίνεται μέσω των αυτόματων μηχανημάτων πληρωμής.

ΟΡΟΣΗΜΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα σημαντικότερα χρονικά ορόσημα κατά την υλοποίηση του έργου ήταν τα εξής:

- **Απρίλιος 2014:** Αποδέσμευ-



ση του τμήματος Πάτρας - Πύργου από την παραχώρηση.

- **Σεπτέμβριος 2014:** Ολοκλήρωση μελετών από την κοινοπραξία «Άπιον Κλέος».

- **Ιανουάριος 2020:** Μνημόνιο συναντίληψης κράτους - «Ολυμπίας Οδού».

- **Οκτώβριος 2020:** Έγκριση από τη Γενική Διεύθυνση Εσωτερικής Αγοράς, Βιομηχανίας, Επιχειρηματικότητας και ΜΜΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SME [DG GROW]).

- **Δεκέμβριος 2021:** Έγκριση από τη Γενική Διεύθυνση Ανταγωνισμού της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Directorate-General for Competition [DG Comp]) και κύρωση στη Βουλή.

- **Μάρτιος 2022:** Έναρξη κατασκευής.

- **Ιούλιος 2025:** Παράδοση του τμήματος «Καμίνια - Πύργος» (65 χλμ.).

- **Δεκέμβριος 2025:** Παράδοση του τμήματος «Μιντιλόγλι - Καμίνια» (10 χλμ.).

ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΓΟΥ - ΤΣΑΚΩΝΑΣ

Το συνολικό μήκος του τελευταίου τμήματος «Πύργου - Τσακώνας» της Ολυμπίας Οδού φτάνει τα 90

χλμ., από τα οποία 13 χλμ. αφορούν το τμήμα «Πύργος - Αλφειός» και 76,2 χλμ. το τμήμα «Αλφειός - Καλό Νερό - Τσακώνας».

Το κόστος του έργου υπολογίζεται μεταξύ 700 εκατ. και 1 δισ. ευρώ, ανάλογα με τη χάραξη και τις τεχνικές λύσεις, ενώ θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην περιοχή του Καϊάφα, όπου απαιτείται λύση συμβατή με το καθεστώς Natura.

Υπάρχουν δύο επιλογές υπό διερεύνηση:

- α)** Η ανατολική χάραξη μέσω του βουνού «Λαπίθας», με σήραγγα μήκους έως 10 χλμ.

- β)** Η βελτίωση της υφιστάμενης χάραξης με περιορισμένες επεκτάσεις.

Η σήραγγα εκτινάσσει το κόστος, ενώ η δεύτερη λύση απαιτεί νέα περιβαλλοντική αδειοδότηση. Για τη μείωση του κόστους και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, εξετάζονται σενάρια με δύο λωρίδες χωρίς λωρίδα έκτακτης και διαχωριστικό σιδηρό, κατά το παράδειγμα του άξονα Ιωαννίνων - Κακαβιάς. Η διαδικασία έγκρισης από την ΕΕ αναμένεται να ξεκινήσει το 2026.

ΕΘ



Δηλώσεις στο T-Press Web TV

Παναγιώτης Παπανικόλας

Πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της «Ολυμπίας Οδού»

Ο πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της «Ολυμπίας Οδού» κ. Παναγιώτης Παπανικόλας, σε συνέντευξη που παραχώρησε στο T-Press Web TV, έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην κοινωνική διάσταση του έργου και είπε τα εξής:

«Ο άξονας Πατρών - Πύργου ενισχύει την περιφερειακή ανάπτυξη, την τουριστική προσβασιμότητα και τη σύνδεση με την Αρχαία Ολυμπία.

Η οδική αναβάθμιση βελτιώνει τη ζωή των κατοίκων, διευκολύνει τις μετακινήσεις και δημιουργεί νέες ευκαιρίες για επιχειρήσεις και βιώσιμες δραστηριότητες σε όλη τη δυτική Πελοπόννησο. Είναι ένα έργο που συνδέει ανθρώπους και όχι απλώς περιοχές, ενώ διευκολύνει τις μετακινήσεις προς ολόκληρη τη χώρα μέσω της διασύνδεσης με λιμάνια και αεροδρόμια. Μακάρι να έχουμε και το τρένο. Η δυνατότητα περισσότερων επιλογών μετακίνησης, θα μας ενισχύσει: δεν θα μας αποδυναμώσει. Με την ολοκλήρωση του άξονα Πατρών - Πύργου, το βλέμμα στρέφεται πλέον στο τελευταίο τμήμα της Ολυμπίας Οδού: «Αλφειός - Καλό Νερό - Τσακώνας. Το κόστος του θα εξαρτηθεί από τη χάραξη και τις τεχνικές λύσεις που θα επιλεγθούν. Μένει να αποφασιστεί με το Υπουργείο Υποδομών ο τρόπος χρηματοδότησης και, βέβαια, η επιλογή περιβαλλοντικών λύσεων για την περιοχή του Καϊάφα. Η διαδικασία έγκρισης μπορεί να διαρκέσει περίπου δύο χρόνια. Ωστόσο, ο αυτοκινητόδρομος Πάτρας - Πύργου μπορεί να λειτουργήσει ως πρότυπο για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή».





ZK ZEPBOS
ΤΕΧΝΙΚΑ • ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

Κατεδαφίσεις κτιρίων

Εκσκαφές

Ασφαλτοστρώσεις

Η εταιρεία «**ZEPBOS N. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**» ιδρύθηκε στην Πάλαιρο της Αιτωλοακαρνανίας το 1968 από τον Νίκανδρο Ζερβό.

Στη συνέχεια το 1993 την εταιρεία ανέλαβε ο Ζερβός Κωνσταντίνος ο οποίος δραστηριοποιήθηκε στο Ν. Αττικής όπου και επεκτάθηκε στον τομέα των Τεχνικών-Κατασκευαστικών έργων αναλαμβάνοντας μεγάλα έργα ιδιαίτερης βαρύτητας. Επακόλουθο της πολύχρονης εξέλιξής μας είναι η ίδρυση της ΙΚΕ εταιρείας μας, υπό την ονομασία «**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ν. ZEPBOS ΙΚΕ**».

Κύριο πεδίο δραστηριότητας της εταιρείας είναι οι χωματουργικές εργασίες. Η μακρόχρονη εμπειρία μας, ο άρτια εξοπλισμένος στόλος των ιδιόκτητων χωματουργικών μηχανημάτων που διαθέτουμε, όπως επίσης και το άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό μας αποτελούν τα διαπιστευτήριά μας για την ποιότητα των εργασιών μας.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που μας διαφοροποιεί από τους ανταγωνιστές μας είναι η ικανότητά μας να υλοποιούμε πολυσύνθετα έργα εντός του συμφωνηθέντος χρονοδιαγράμματος και η αυστηρή τήρηση του οικονομικού πλαισίου που διέπει τη συμφωνία ανάληψης του κάθε έργου.

Στην πολύχρονη διαδρομή της η εταιρεία μας έχει αναλάβει την ολοκλήρωση μεγάλων πολυσυνθέτων έργων ιδιωτικού και δημόσιου φορέα ιδιαίτερων απαιτήσεων με απόλυτη ασφάλεια και συνέπεια.

Η παρουσία και συμβολή του προσωπικού της εταιρείας σε κάθε στάδιο του έργου που έχει αναλάβει να εκτελέσει και μέχρι την ολοκλήρωση αυτού, εγγυάται την ποιότητα των εργασιών της εταιρείας.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ν. ZEPBOS ΙΚΕ
Χωματουργικές εργασίες | Τεχνικά έργα

Τηλ.: 210 6120011 & 6944 592439 | E-mail: info@homatourgikesergasies.gr
www.homatourgikesergasies.gr



Δέσποινα Καλλιδρομίτου

Πρόεδρος του Συνδέσμου Ελληνικών Εταιρειών - Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ)

«Αφήνω έναν Σύνδεσμο πιο ισχυρό, πιο εξωστρεφή και πιο έτοιμο να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του μέλλοντος»

Λίγο πριν ολοκληρώσει τη θητεία της, η πρόεδρος του Συνδέσμου Ελληνικών Εταιρειών - Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ) κ. Δέσποινα Καλλιδρομίτου μιλά στα «Εργοταξιακά Θέματα» για έναν κλάδο που αλληιάζει ταχύτατα.

Αναφέρεται στις προκλήσεις, στις τεχνολογικές εξελίξεις, στη στροφή προς τη βιωσιμότητα και στο ρόλο των νέων επιστημόνων, ενώ κάνει τον απολογισμό μιας περιόδου στην οποία άφησε και η ίδια το δικό της ισχυρό αποτύπωμα.

Συνέντευξη στη Ράνια Μπιτζιλιέκη



Σε μια περίοδο σημαντικών εξελίξεων για τα δημόσια και ιδιωτικά έργα, ο μελετητικός κλάδος καλείται να ανταποκριθεί σε νέες απαιτήσεις, τεχνολογικές αλλαγές και αυξημένη πίεση για ποιότητα, πράσινη κατεύθυνση και εξωστρέφεια. Στη συνέντευξη που ακολουθεί, η κ. Δέσποινα Καλλιδρομίτου μιλά για την πορεία που διένυσε ο Σύνδεσμος, για τις πρωτοβουλίες που υλοποιήθηκαν και για την ώριμη πλέον δυναμική ενός κλάδου έτοιμου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της επόμενης ημέρας.

– Κυρία Καλλιδρομίτου, πώς θα περιγράφατε συνοπτικά την αποστολή και το ρόλο του Συνδέσμου Ελληνικών Εταιρειών - Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ);

– Ο ΣΕΓΜ αποτελεί από το 1981 τον κεντρικό θεσμικό εκπρόσωπο των μελετητικών εταιρειών στην Ελλάδα. Με περισσότερα από 120 ενεργά μέλη, καλύπτουμε το μεγαλύτερο μέρος των μελετών που υλοποιούνται για δημόσια και ιδιωτικά έργα. Αποστολή μας είναι να ενισχύουμε την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα των μελετητικών γραφείων, να διασφαλίζουμε υψηλά πρότυπα ποιότητας στις μελέτες και να συμβάλλουμε στην υλοποίηση ώριμων έργων, τα οποία προάγουν την ανάπτυξη της χώρας.

Ο μελετητικός κλάδος είναι ο πρώτος κρίκος στην αλυσίδα κάθε έργου· χωρίς ολοκληρωμένες και τεχνικά άριστες μελέτες, δεν μπορεί να υπάρξει σωστή κατασκευή. Παράλληλα, συμμετέχουμε σε ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς, όπως είναι η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Συνδέσμων Συμβούλων Μηχανικών (European Federation of Engineering Consultancy Associations (EFCA)) και η Διεθνής Συνομοσπονδία Συμβούλων Μηχανικών (Federation Internationale Des Ingenieurs - Conseils (FIDIC)), προβάλλοντας το ελληνικό τεχνικό δυναμικό στο εξωτερικό και δημιουργώντας ευκαιρίες διεθνούς συνεργασίας.

– Ποιες είναι οι σημαντικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα ο κλάδος;

– Βρισκόμαστε μπροστά σε μια ιστορική συγκυρία: Οι πόροι του ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης δημιουργούν τεράστιες δυνατότητες, αλλά ταυτόχρονα αυξάνουν τις απαιτήσεις από τα μελετητικά γραφεία. Οι βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε είναι:

- Ο ψηφιακός μετασχηματισμός: Η υιοθέτηση του Building Information Modelling (BIM), των ψηφιακών εργαλείων και της τεχνητής νοημοσύνης απαιτεί σοβαρές επενδύσεις και εξειδικευμένη γνώση.

- Η έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού, καθώς η φυγή νέων μηχανικών στο εξωτερικό και η δυσκολία στην ανανέωση του κλάδου δημιουργούν κενά.

- Η ρευστότητα, καθώς οι καθυστερήσεις στις πληρωμές και η περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση δυσχεραίνουν τη λειτουργία των εταιρειών.

- Το θεσμικό πλαίσιο, που χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα διαδικασιών, γραφειοκρατία και χρονοβόρες εγκρίσεις.

- Η απαίτηση για πράσινα και βιώσιμα έργα, κάτι που αποτελεί αναγκασία εξέλιξη, αλλά απαιτεί πρόσθετη τεχνογνωσία και εξειδίκευση.

- Ο διεθνής ανταγωνισμός, δεδομένου ότι οι ελληνικές εταιρείες χρειάζεται να ενισχύσουν την εξωστρέφειά τους και να σταθούν απέναντι σε πολυεθνικούς κολοσσούς.

Ο ΣΕΓΜ, ως θεσμικός συνομιλητής της πολιτείας, εργάζεται ώστε να βελτιωθεί το θεσμικό πλαίσιο, να ενισχυθεί η εξωστρέφεια του ελληνικού μελετητικού κλάδου και να αξιοποιηθούν οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται. Στόχος του ΣΕΓΜ είναι οι ελληνικές μελετητικές εταιρείες να σταθούν ισότιμα στο διεθνή ανταγωνισμό και να συμβάλουν με έργα υψηλής ποιότητας στην ανάπτυξη της χώρας.

– Ποιες τεχνολογίες θεωρείτε ότι θα διαμορφώσουν το μέλλον των μελετών;



– Η τεχνολογική πρόοδος έχει ήδη αλλάξει ριζικά τον τρόπο που σχεδιάζουμε και υλοποιούμε έργα, και τα επόμενα χρόνια ο αντίκτυπος θα είναι ακόμη μεγαλύτερος.

Πρώτα απ' όλα, η ψηφιακή μοντελοποίηση έργων, το Building Information Modelling (BIM), θα αποτελέσει βασικό εργαλείο για την ολοκληρωμένη διαχείριση μελετών και έργων. Το BIM επιτρέπει την τρισδιάστατη απεικόνιση, το συντονισμό όλων των ειδικοτήτων και την πρόβλεψη πιθανών προβλημάτων πριν αρχίσει η υλοποίηση στο εργοτάξιο.

Παράλληλα η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση θα ενισχύσουν την ανάλυση δεδομένων, την αυτοματοποίηση διαδικασιών και την πρόβλεψη κόστους και χρονοδιαγραμμάτων. Αυτό θα βοηθήσει τα μελετητικά γραφεία να προσφέρουν πιο ακριβείς και αξιόπιστες λύσεις. Τεχνολογίες όπως drone, γεωχωρικά δεδομένα και IoT αναμένεται να αλλάξουν τον τρόπο που συλλέγουμε, επεξεργαζόμαστε και παρακολουθούμε δεδομένα έργων, ενώ η «πράσινη» τεχνολογία ενισχύει την ανάγκη ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών προτύπων από το πρώτο στάδιο σχεδιασμού.

Παρακολουθούμε στενά αυτές τις εξελίξεις και επενδύουμε στη στήριξη των εταιρειών που θέλουν να κάνουν το βήμα προς τον ψηφιακό και πράσινο μετασχηματισμό.

Ο εκσυγχρονισμός των μελετητικών εταιρειών μέσω της ψηφιακής μετάβασης και της υιοθέτησης πράσινων πρακτικών είναι βασικό ζητούμενο για τον ΣΕΓΜ

– Ποιες είναι οι προτεραιότητες του ΣΕΓΜ για την επόμενη πενταετία;

– Η επόμενη πενταετία θα κινηθεί γύρω από τρεις θεμελιώδεις άξονες, που είναι οι εξής:

- α) Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, μέσω της συμμετοχής σε διεθνείς οργανισμούς, της δικτύωσης με ξένες εταιρείες και της ενθάρρυνσης των μελών να αναζητούν έργα στο εξωτερικό.

- β) Προώθηση της βιωσιμότητας. Ο εκσυγχρονισμός των μελετητικών εταιρειών μέσω της ψηφιακής μετάβασης και της υιοθέτησης πράσινων πρακτικών είναι για εμάς βασικό ζητούμενο.

- γ) Επένδυση στους ανθρώπους. Συνεργαζόμαστε με πανεπιστήμια και εκπαιδευτικούς φορείς για να ενισχύσουμε την κατάρτιση νέων μηχανικών, να βελτιώσουμε τις δεξιότητες των ήδη ενεργών επαγγελματιών και να συμβάλουμε στην επιστροφή ταλέντων που έχουν φύγει στο εξωτερικό.

Παράλληλα συνεχίζουμε να διεκδικούμε ένα θεσμικό πλαίσιο πιο σύγχρονο, πιο λειτουργικό και λιγότερο γραφειοκρατικό.

– Πώς εκτιμάτε την εξέλιξη της βιωσιμότητας και της «πράσινης» ανάπτυξης στις μελέτες, και ποιες είναι οι τάσεις που παρατηρείτε;

– Η πράσινη ανάπτυξη έχει εισέλθει δυναμικά στο επίκε-

ντρο των μελετών. Τα έργα πλέον σχεδιάζονται με αυστηρά περιβαλλοντικά κριτήρια, με έμφαση στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος, στην κυκλική οικονομία και στην ανθεκτικότητα απέναντι στην κλιματική αλλαγή.

Παρατηρούμε αυξανόμενη χρήση διεθνών συστημάτων πιστοποίησης, όπως είναι το σύστημα περιβαλλοντικής αξιολόγησης LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) στη διαχείριση κατασκευαστικών έργων, καθώς και η Μέθοδος Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης Κτιρίων (Building Research Establishment Environmental Assessment Method [BREEAM]). Επίσης γίνονται επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αλλά και σχεδιασμός υποδομών που μπορούν να ανταποκριθούν σε ακραία καιρικά φαινόμενα.

Πρόκειται για μια συνολική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τα έργα, από τις πρώτες φάσεις της μελέτης έως την τελική τους λειτουργία.

Ο ΣΕΓΜ ενθαρρύνει αυτή τη μετάβαση, παρέχοντας ενημέρωση και τεχνική υποστήριξη στα μέλη του.

– Ποιος είναι ο ρόλος που διαδραματίζουν οι νέοι επιστήμονες στο σημερινό μελετητικό τοπίο και πώς ενισχύονται από τον ΣΕΓΜ;

– Οι νέοι επιστήμονες αποτελούν την «αίχμη του δόρατος» για τον κλάδο. Διαθέτουν τεχνολογική εξοικείωση, φρέσκια προσέγγιση και φυσική ευκολία υιοθέτησης σύγχρονων εργαλείων όπως είναι το BIM και η τεχνητή νοημοσύνη. Ταυτόχρονα έχουν την ικανότητα να ενσωματώνουν πιο ωριμα την περιβαλλοντική διάσταση σε κάθε έργο.

Ο ΣΕΓΜ επενδύει ενεργά στην ενίσχυση των νέων επιστημόνων, είτε μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων είτε μέσω δράσεων που ενώνουν την πανεπιστημιακή κοινότητα με την αγορά εργα-



σίας. Θέλουμε οι νέοι μηχανικοί να βρουν χώρο να αναπτυχθούν και να συμβάλουν στην εξέλιξη του κλάδου· όχι να αναζητήσουν διέξοδο στο εξωτερικό.

– Πόσο σημαντική θεωρείτε την ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση και αναβάθμιση δεξιοτήτων;

– Είναι απαραίτητη, και όχι μόνο για τους νέους. Η μετάβαση σε ψηφιακές τεχνολογίες και η ενσωμάτωση «πράσινων» κριτηρίων στις μελέτες καθιστούν τη διάβιου μάθηση βασικό χαρακτηριστικό του επαγγέλματος. Η κατάρτιση στα εργαλεία BIM, η εξοικείωση με την τεχνητή νοημοσύνη, καθώς και η εφαρμογή σύγχρονων προτύπων ποιότητας και βιωσιμότητας, απαιτούν σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Ο ΣΕΓΜ, σε συνεργασία με ακαδημαϊκά ιδρύματα και διεθνείς οργανισμούς, προωθεί αντίστοιχες πρωτοβουλίες ώστε οι επαγγελματίες να έχουν πρόσβαση σε σύγχρονη τεχνογνωσία.

– Ποιες συνεργασίες θεωρείτε κρίσιμες για την ενίσχυση και εξέλιξη του κλάδου;

– Οι συνεργασίες είναι το θεμέλιο για την αναβάθμιση του μελετητικού κλάδου. Η συνεργασία με τεχνικούς και εργοληπτικούς φορείς εξασφαλίζει καλύτερη διάσυνδεση με το στάδιο της κατασκευής. Οι συνέργειες με επαγγελματικούς συλλόγους μηχανικών προωθούν κοινά πρότυπα ποιότητας και ανταλλαγή τεχνογνωσίας. Επιπλέον, η σύνδεση με

πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα ανοίγει το δρόμο για καινοτομίες και σύγχρονες πρακτικές. Η συμμετοχή στην EFCA και στη FIDIC προσφέρει διεθνή εμπειρία, νέες ευκαιρίες και ορατότητα σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Κρίσιμος είναι και ο διάλογος με την πολιτεία, ώστε να χτιστεί ένα λειτουργικό, διαφανές και αποτελεσματικό θεσμικό πλαίσιο.

– Κλείνοντας τη θητεία σας, ποιο θεωρείτε ότι είναι το αποτύπωμα που αφήνετε στον ΣΕΓΜ;

– Ολοκληρώνοντας τη θητεία μου ως πρόεδρος του ΣΕΓΜ, θεωρώ ότι το αποτύπωμα που αφήνω είναι η ενίσχυση της θεσμικής παρουσίας του Συνδέσμου και η ανάδειξη του ρόλου των μελετητικών γραφείων ως βασικού πυλώνα ανάπτυξης της χώρας. Καταφέραμε να φέρουμε τον ΣΕΓΜ πιο κοντά στην πολιτεία, να συμμετέχουμε ενεργά στο δημόσιο διάλογο για τις υποδομές και να διεκδικήσουμε ένα πιο αποτελεσματικό θεσμικό πλαίσιο για τον κλάδο.

Παράλληλα, δώσαμε έμφαση στη διεθνή εξωστρέφεια, ενισχύοντας τη συμμετοχή μας σε ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς, ώστε οι ελληνικές μελετητικές εταιρείες να αποκτήσουν μεγαλύτερη προβολή και πρόσβαση σε διεθνείς ευκαιρίες. Επίσης προωθήσαμε με πολλούς τρόπους στα μέλη μας την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και βιώσιμων πρακτικών στις μελέτες.

Το σημαντικότερο όμως είναι ότι καταφέραμε να ενισχύσουμε την ενότητα και τη φωνή του κλάδου, ώστε ο ΣΕΓΜ να λειτουργεί ως αξιόπιστος θεσμικός συνομιλητής και να στηρίζει τα μέλη του σε μια περίοδο μεγάλων προκλήσεων αλλά και ευκαιριών.

Θεωρώ ότι το αποτύπωμα το δικό μου ως προέδρου αλλά και του απερχόμενου Διοικητικού Συμβουλίου είναι ένας Σύνδεσμος πιο ισχυρός, πιο εξωστρεφής και πιο έτοιμος να ανταποκριθεί στις ανάγκες του μέλλοντος.

EΘ

Το αποτύπωμα του απερχόμενου Διοικητικού Συμβουλίου του ΣΕΓΜ είναι η ανάδειξη του θεσμικού ρόλου και της συμβολής των μελετητικών γραφείων στην ανάπτυξη της χώρας



YOUR PARTS, COMPONENTS & PLANT SPECIALIST



ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ

ΘΕΣΗ ΠΗΛΙΧΟ Τ.Κ. 193 00

ΤΗΛ.: 210 59.10.333

FAX: 210 59.10.102

www.tractocatgr.com • info@tractocatgr.com

Προτάσεις της αγοράς

Το αφιέρωμα του παρόντος τεύχους εστιάζει στον σημαντικό τομέα των κατεδαφίσεων και των εκβραχισμών, αναδεικνύοντας καινοτόμες υπηρεσίες και σύγχρονα μηχανήματα μερικών από τις σημαντικότερες εταιρείες του κλάδου. Οι επιχειρήσεις που ανταποκρίθηκαν στο αίτημα συμμετοχής παρουσιάζονται με αλφαβητική σειρά και προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εικόνα των εξελίξεων και των τεχνολογικών λύσεων που διαμορφώνουν την εικόνα του κλάδου.

ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΣ

Θρυμματιστής μπάζων Sima Triton



Η ισπανική εταιρεία Sima παρουσιάζει τον ολοκαίνουριο θρυμματιστή μπάζων Triton, που εξοικονομεί χρόνο και χρήμα με την επαναχρησιμοποίηση των υλικών. Ευέλικτος με 4 ρόδες που διαθέτουν φρένο, και με βάρος μόλις 180kg, μπορεί να μεταφερθεί εύκολα εντός εργοταξίου. Με μονοφασικό κινητήρα και ισχύ 4kW, ο ολοκαίνουργιος Sima Triton θα θρυμματίσει τα συντρίμια που έχουν μέγεθος έως και 15cm χάρη στα 20 σφυριά σύνθλιψης. Έτσι τα μικροσκοπικά σωματίδια, τα

οποία έχουν περάσει από 3 κόσκινα δημιουργούν τελικά την άμμο, με σκοπό να μειωθεί η ποσότητα των μπάζων κατά 1/3 και να επαναχρησιμοποιηθεί για την παραγωγή κονιάματος ή μπετόν.

ΚΟΣΜΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ Α.Ε.



Καινοτόμο εξάρτημα Pile Cropper για κοπή πασσάλων

Το προϊόντικό της χαρτοφυλάκιο διευρύνει η εταιρεία «Κοσμοκατασκευαστική», προσθέτοντας σε αυτό το Pile Cropper, ένα καινοτόμο εξάρτημα κοπής πασσάλων με μη καταστροφική μέθοδο. Η εταιρεία «Κοσμοκατασκευαστική» αποτελεί κορυφαία εταιρεία στον τομέα των χωματουργικών εργασιών και στελεχώνεται από εξειδικευμένους πολιτικούς μηχανικούς, τοπογράφους, project manager και χειριστές μηχανημάτων έργων. Παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες για τη διεκπεραίωση έργων υποδομής, έχει δικό της μηχανολογικό στόλο

και διαθέτει μακροχρόνια εμπειρία, υποστηρίζοντας από τα πιο απλά έως και τα πιο σύνθετα έργα. Επιπροσθέτως καινοτομεί και στον τομέα του machine control.

Οι τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται η Κοσμοκατασκευαστική είναι οι ακόλουθοι:

- Έργα υποδομής (σιδηρόδρομοι, οδοποιία και αεροδρόμια).
- Οικιστικά έργα.
- Ενεργειακά έργα (αιολικά πάρκα, υποσταθμοί).
- Εμπορικά έργα (κατασκευή γραφείων, αποθηκών και κατοικιών).
- Γεωτεχνικά έργα.
- Κατεδαφίσεις.

ΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ερπυστριοφόρος εκσκαφέας XCMG XE380E



Ο XCMG XE380E είναι ένας ισχυρός ερπυστριοφόρος εκσκαφέας 38,7 τόνων, με κινητήρα Cummins, 252 kW, ιδανικός τόσο για βαριές εκσκαφές όσο και για απαιτητικές εργασίες κατεδάφισης. Χάρη στη μεγάλη υδραυλική του ισχύ, την ενισχυμένη δομή και τη σταθερότητά του, μπορεί να ανταποκριθεί με ασφάλεια σε κατεδαφίσεις κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και βαριές κατασκευές. Με την τοποθέτηση κατάλληλων εξαρτημάτων, όπως είναι υδραυλικό σφυρί ή ψαλίδι μπετόν, προσφέρει υψηλή παραγωγικότητα και απόλυτο έλεγχο στο χειρισμό. Η εργονομική καμπίνα και τα σύγχρονα συστήματα ασφαλείας εξασφαλίζουν άνεση και προστασία στο χειριστή, καθιστώντας τον XE380E ολοκληρωμένη λύση για δύσκολα εργοτάξια.

ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΑΡΑΚΑΚΗ

Εκσκαφέας Komatsu PC490/LC-11 για αποτελεσματικές κατεδαφίσεις

Ο εκσκαφέας Komatsu PC490/LC-11 είναι ένα αξιόπιστο και ισχυρό μηχανήμα, κατάλληλο για κάθε είδους κατεδαφίσεις και εργασίες εκσκαφής. Με μεγάλη υδραυλική ισχύ και εξαιρετική σταθερότητα, ο Komatsu PC490/LC-11 προσφέρει άριστη απόδοση στα πιο απαιτητικά έργα. Η μεγάλη χωρητικότητα του κάδου επιτρέπει την αποτελεσματική απομάκρυνση των υλικών κατά τη διάρκεια των κατεδαφίσεων, όπως και σημαντική μείωση της κατανάλωσης καυσίμου λόγω του κινητήρα Komatsu EU Stage V. Ο εκσκαφέας διαθέτει επίσης προηγμένα συστήματα ελέγχου που βελτιστοποιούν την απόδοση και την αποτελεσματικότητα του μηχανήματος, όπως και το πρωτοποριακό σύστημα αλλαγής μπούμας K-100. Επιπλέον, ο υδραυλικός εκσκαφέας Komatsu PC490/LC-11 παρέχει άνετο περιβάλλον για το χειριστή, διαθέτοντας ευρύχωρη καμπίνα και προηγμένα συστήματα ανάρτησης για μείωση των δονήσεων και της κόπωσης. Αποκλειστικός εισαγωγέας – διανομέας στην Ελλάδα για την Komatsu είναι ο Όμιλος Επιχειρήσεων Σαρακάκη, διαθέτοντας πλήρη τεχνική υποστήριξη, γνήσια ανταλλακτικά και κινητές μονάδες συνεργείου.



Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.

Διαχείριση μπάζων με επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων

Το «Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Προϊόντων Εκσκαφών και Κατεδαφίσεων» (Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.), όπως επισημαίνουν τα στελέχη του, αλλάζει τον τρόπο διαχείρισης των μπάζων μέσα από



τις υπηρεσίες που προσφέρει.

Στην κατεδάφιση καθοδηγεί τον παραγωγό αποβλήτων να αποξηλώσει τα υλικά στην πηγή, να τα διαχωρίσει με συστηματική διαλογή (για να διασφαλιστεί

η καθαρότητα του δευτερογενούς υλικού) και να μεταφερθούν από ειδικά αδειοδοτημένα φορτηγά στις συμβαλλόμενες μονάδες επεξεργασίας για ανακύκλωση. Εκεί, κατόπιν περαιτέρω επεξεργασίας, το δευτερογενές υλικό που θα παραχθεί (άμμος, σκύρο, χαλίκι, 3Α, πιστοποιημένα υλικά με CE) είναι έτοιμο να επαναχρησιμοποιηθεί σε δημόσια ή σε ιδιωτικά έργα.

ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ Α.Ε.

Ολοκληρωμένη γκάμα εξαρτημάτων για εφαρμογές κατεδάφισης Promove



Η εταιρεία «Τσεκούρας» είναι ο επίσημος αντιπρόσωπος της εταιρείας Promove, η οποία προσφέρει μια ολοκληρωμένη γκάμα εξαρτημάτων για εφαρμογές κατεδάφισης, τα οποία είναι σχεδιασμένα για διάφορους τύπους εργασιών και συμβατά με ένα ευρύ φάσμα εκσκαφών. Οι κύριες κατηγορίες εξαρτημάτων κατεδάφισης της Promove είναι:

- Υδραυλικά σφυριά, τα οποία χρησιμοποιούνται για πρωτογενή θραύση σε λατομεία,

θραύση σκληρών πετρωμάτων και εφαρμογές βαρέος τύπου. Διαθέτουν τεχνολογίες όπως είναι η "έξυπνη βαλβίδα", για αποτροπή της πυροδότησης σε κενό και για αυτόματη ανάκτηση ενέργειας.

- Θραυστήρες, οι οποίοι είναι ευέλικτα "πολυεργαλεία" με ένα μόνο πλαίσιο και διαφορετικές επιλογές σιαγόνων (π.χ., Combi, Pulverizer, Shear) για διάφορες εργασίες, όπως είναι κοπή μεταλλικών κατασκευών και πρωτογενή θραύση σκυροδέματος.

- Σταθερά και περιστρεφόμενα ψαλίδια, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για την πρωτογενή και δευτερογενή θραύση σκυροδέματος και οπλισμένων κατασκευών, διαθέτοντας εξαρτήματα βαρέος τύπου και μεγάλα ανοίγματα σιαγόνων.

- Ψαλίδια αποκομιδής και διαχείρισης scrap, τα οποία είναι δανικά για την επεξεργασία μεταλλικών κατασκευών σε απαιτητικές αποθήκες αποκομιδής, και είναι συμβατά με εκσκαφείς βάρους 2-85 τόνων.

- Αρπάγες διαλογής, οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη διαλογή υλικών και την διαχείριση υλικών κατεδάφισης.

DEMCON

Διαχείριση εργοταξιακών αποβλήτων

Η Demcon χαρακτηρίζεται για την έμφαση που δίνει στην προστασία του περιβάλλοντος. Οι αρχές περιβαλλοντικής και βιώσιμης ηθικής της Demcon καθιστούν αναγκαία την περιβαλλοντικά ορθολογική διαχείριση των εργοταξιακών αποβλήτων, με προστασία του περιβάλλοντος και βιώσιμη ανάπτυξη. Το επιχειρησιακό μοντέλο της εταιρείας όσον αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση έχει ως βασικούς άξονες:

- Την πρόληψη των παραγόμενων αποβλήτων (waste prevention).
- Τη μείωση των παραγόμενων αποβλήτων (waste reduce.)
- Την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων (waste recycle - reuse).

- Τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων όπως είναι π.χ. ο αμίαντος (hazardous waste).

Η διοίκηση της εταιρείας πιστεύει ότι η προστασία του περιβάλλοντος είναι υποχρέωση όλων και δεσμεύεται να προστατεύει το περιβάλλον, με:

- Αποφυγή ρύπανσης του εδάφους, των υπόγειων υδάτων και της ατμόσφαιρας.
- Μείωση της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων.
- Περιβαλλοντικά ορθό τρόπο χειρισμού και απόρριψης.
- Αποφυγή της αισθητικής υποβάθμισης του περιβάλλοντος.
- Εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πόρων μέσω της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης υλικών, της προμήθειας ανακυκλωμένων υλικών και της χρήσης ανακυκλωσίων συσκευασιών και άλλων υλικών.



EPIROC

Γεωτρητικό μηχάνημα SmartROC T40 με νέα καμπίνα

Το SmartROC T40 της Epiroc είναι ένα εξελιγμένο μηχάνημα γεώτρησης επιφανείας στο οποίο η νέα καμπίνα προσφέρει άνεση και εργονομία, ενώ η τεχνολογία SmartROC T40 εξασφαλίζει κορυφαία

οικονομία καυσίμου.

Το SmartROC T40 είναι γνωστό για την εξαιρετική του απόδοση και την οικονομία καυσίμου. Με τη νέα καμπίνα, προσφέρει ακόμα μεγαλύτερη άνεση και εργονομία για το χειριστή, ενώ διατηρεί την κο-



ρυφαία τεχνολογία που εξασφαλίζει χαμηλή κατανάλωση και υψηλή παραγωγικότητα.

Ο συνδυασμός αυτών των χαρακτηριστικών καθιστά το SmartROC T40 ιδανική επιλογή για έργα που απαιτούν αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία.

ERGON TZANIDAKIS

Ερπυστριοφόρος εκσκαφέας ειδικών εφαρμογών Develon DX380DM-7



Ο ερπυστριοφόρος εκσκαφέας ειδικών εφαρμογών Develon DX380DM-7 επαναπροσδιορίζει τα πρότυπα σε εργασίες κατεδάφισης. Προσφέρει ανώτερη απόδοση μέσω του πανίσχυρου κινητήρα Scania DC09 ισχύος 240kW (327HP), ο οποίος παρέχει την απαραίτητη δύναμη και ροπή για αποτελεσματική εργασία.

Ο DX380DM-7 διαθέτει ενισχυμένη δομή και ειδικό αρθρωτό βραχίονα (demolition boom),

σχεδιασμένο για να προσφέρει εντυπωσιακό ύψος και βάθος προσέγγισης, απαραίτητα στοιχεία για την κατεδάφιση κτιρίων. Η ασφάλεια του χειριστή διασφαλίζεται μέσω της ενισχυμένης καμπίνας με πιστοποιήσεις FOGS/FOPS. Τα προηγμένα υδραυλικά συστήματα προσφέρουν εξαιρετική ακρίβεια και ομαλότητα χειρισμού, εξασφαλίζοντας ανθεκτικότητα και αξιοπιστία στις πιο δύσκολες συνθήκες κατεδάφισης.

GEOTECH - ΛΥΣΕΙΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ

Καθοδήγηση μηχανημάτων έργων με το σύστημα Grademetrix

Το GradeMetrix είναι η ολοκληρωμένη λύση της Hemisphere GNSS για καθοδήγηση μηχανημάτων έργων με υψηλή ακρίβεια μέσω δορυφορικών συστημάτων GNSS. Για όλες τις εφαρμογές διαβάθμισης, εξόρυξης, εκσκαφής ή συμπίεσης, οι λύσεις GradeMetrix παρέχουν ανώτερη απόδοση σε εξαιρετική τιμή. Σχεδιασμένο να ανταπεξέλθει και σε απαιτητικές εφαρμογές, όπως σε κατεδαφίσεις, εκβραχισμούς και εκσκαφές βαρέος τύπου, το σύστημα εξασφαλίζει ακριβή καθοδήγηση και αξιόπιστη τρισδιάστατη απεικόνιση του πεδίου.



Με το GradeMetrix 3D οι επαγγελματίες μπορούν να εργάζονται με μεγαλύτερη ασφάλεια, ακριβέστερο έλεγχο όγκων και μειωμένες καθυστερήσεις. Παράλληλα, βελτιώνεται η αποδοτικότητα των συνεργειών σε δύσκολα έργα, ενώ μειώνεται σημαντικά το λειτουργικό κόστος και ο χρόνος για την ολοκλήρωση του έργου.

Η συνεργασία της Geotech με την Hemisphere αποσκοπεί στην αξιοποίηση της πιο σύγχρονης τεχνολογίας, αποφέροντας τη μέγιστη παραγωγικότητα στους επαγγελματίες των κατασκευών.

HELMA A.E.

Hitachi Mini εκσκαφείς - Μεγάλη απόδοση σε μικρούς χώρους

Οι μίνι εκσκαφείς της Hitachi, με βάρος λειτουργίας από 1610 έως 6390 κιλά, είναι ιδανικοί για περιορισμένους χώρους προσφέροντας



ισχύ, ακρίβεια και αξιοπιστία. Διατίθενται είτε με κλειστή καμπίνα είτε με σκέπαστρο, και καλύπτουν από πολύ μικρά έργα έως πιο απαιτητικές εργασίες, με ποικιλία εξαρτημάτων και εξαρτήσεων. Η σειρά των μίνι εκσκαφών προσφέρει αξιοπιστία και στιβαρότητα με την υπογραφή

της Hitachi, καθιστώντας τους ιδανική επιλογή σε κάθε περιβάλλον. Διαθέτει μεγάλη γκάμα μεγεθών: ZX 10U-6 / ZX 19U-6 / ZX 26U-6 / ZX33U-6 / ZX 38U-6 / ZX 48U-6 / ZX 55U-6 / ZX 65U-6.

Αποκλειστικός αντιπρόσωπος της HITACHI στην Ελλάδα είναι η HELMA A.E.

SPANOS GROUP IKE

Κινητές μονάδες Centauro για διαχείριση υλικών από κατεδαφίσεις

Η σειρά Centauro της εταιρείας CAMS αποτελεί μια ολοκληρωμένη και προηγμένη λύση για τη σύγχρονη διαχείριση υλικών από κατεδαφίσεις, περιλαμβάνοντας κινητές μονάδες που συνδυάζουν θραυστήρα, κόσκινο και ταινιόδρομους σε ένα ενιαίο, ευέλικτο και ιδιαίτερα αποδοτικό σύστημα.

Με δυνατότητα επεξεργασίας μπετόν, ασφάλτου, τούβλων και μεικτών αδρανών απευθείας στο εργοτάξιο, οι μονάδες Centauro μετατρέπουν τα μπάζα σε ανακυκλωμένο υλικό υψηλής ποιότητας, μειώνοντας σημαντικά το κόστος μεταφοράς και απόρριψης. Η τεχνολογία χαμηλής κατανάλωσης και μειωμένης φθοράς που χαρακτηρίζει όλη τη σειρά προσφέρει υψηλή παραγωγικότητα, χαμηλό λειτουργικό κόστος και μακροχρόνια αξιοπιστία. Η παρουσία της σειράς Centauro στην Ελλάδα οφείλεται στη μακροχρόνια και σταθερή συνεργασία μεταξύ της ιταλικής CAMS SRL και της Spanos Group, η οποία συνεργασία έχει συμβάλει καθοριστικά στη διάδοση λύσεων ανακύκλωσης νέας γενιάς στη χώρα μας.

Όπως επισημαίνει η Spanos Group IKE, η σειρά Centauro προσφέρει σε εργολάβους κατεδαφίσεων, εταιρείες ανακύκλωσης και τεχνικές επιχειρήσεις την πλέον ολοκληρωμένη και αποδοτική επιλογή για τη βιώσιμη διαχείριση αδρανών υλικών.





ΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε.

Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Προϊόντων
Εκσκαφών και Κατεδαφίσεων Α.Ε.

Η ΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε. συνεργάζεται με διαχειριστές Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων, καθώς επίσης και με Μονάδες Επεξεργασίας των ΑΕΚΚ προκειμένου να οδηγούνται προς ανακύκλωση και αξιοποίηση.

www.sedpekat.gr



Στόχος μας είναι η ορθή διαχείριση, η καταπολέμηση της ανεξέλεγκτης διάθεσης των μπαζών καθώς επίσης και η έγκυρη ενημέρωση για τις απαραίτητες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από έργα.

Με βασικό μας γνώμονα την αειφορία και την πράσινη ανάπτυξη του τόπου μας, ενημερώνουμε ευαισθητοποιούμε και συμμετέχουμε ενεργά με δράσεις περιβαλλοντικού σκοπού σε όλη την Ελλάδα.



Σκοπός του ΣΣΕΔ ΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε είναι:

- ✓ Η εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.
- ✓ Η ενημέρωση Δημόσιων και Ιδιωτικών φορέων για τις υποχρεώσεις τους σχετικά με την ανακύκλωση των ΑΕΚΚ.
- ✓ Η σύναψη συμβάσεων με υπόχρεους διαχειριστές ΑΕΚΚ για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και αξιοποίηση των αποβλήτων που παράγονται από τη δραστηριότητα τους.
- ✓ Ο έλεγχος των υπόχρεων διαχειριστών και συμβεβλημένων μονάδων ώστε να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις τους.

Αντιπλημμυρικά έργα και ανθεκτικές κατασκευές έναντι των πλημμυρών στην εποχή της κλιματικής αλλαγής

Οι πλημμύρες αποτελούν σήμερα μια από τις μεγαλύτερες και συχνότερες φυσικές καταστροφές, με επιπτώσεις που αυξάνονται συνεχώς τις τελευταίες δεκαετίες εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, της αστικοποίησης και της έλλειψης ανθεκτικότητας των κατασκευών σε αυτές.

Γράφει ο κ. Αναστάσιος Ι. Στάμου*

Πολλές περιοχές στην Ελλάδα, όπως σε Θεσσαλία, Αττική, Κρήτη και δυτική Ελλάδα, έχουν βιώσει τα τελευταία χρόνια πρωτοφανή επεισόδια αστικών πλημμυρών και υπερχειλίσας ποταμών και χειμάρρων. Τα επεισόδια αυτά αναδεικνύουν τις αδυναμίες του υφιστάμενου συστήματος αντιπλημμυρικής προστασίας και καθιστούν πλέον επιτακτική την ανάγκη για:

- Εφαρμογή ολοκληρωμένων, σύγχρονων και αποδοτικών μέτρων αντιπλημμυρικής θωράκισης.

- Σχεδιασμό κατασκευών που να είναι ανθεκτικές στις πλημμύρες.

Στο άρθρο αυτό παρουσιάζονται μερικές απόψεις για το σχεδιασμό υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας, καθώς και κατασκευών που να είναι ανθεκτικές στις πλημμύρες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η ξαφνική πλημμύρα στην πόλη της Μάνδρας στην Αττική το Νοέμβριο του 2017 είχε περίοδο επαναφοράς περίπου 150 χρόνια και ήταν μια από τις πιο καταστροφικές πλημμύρες στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρώπη. Συνολικά, καταγράφηκαν 23 θάνατοι, 24 τραυματισμοί και σημαντικές ζημιές στο 80% της περιοχής της πόλης. Το 2017 πρακτικά δεν υπήρχαν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, τα οποία κατασκευάστηκαν τέσσερα χρόνια αργότερα για περίοδο επαναφοράς 50 χρόνια. Το κύριο ερώτημα που τέθηκε μετά από αυτήν την πλημμύρα ήταν ποια θα ήταν τα αποτελέσματα της πλημμύρας εάν υπήρχαν τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Απαντήσαμε σε αυτό το ερώτημα μέσω του προγράμματος «CLIMPACT - Εθνικό Δίκτυο Έρευνας για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της». Ε-

φαρμόζοντας ολοκληρωμένα υδρολογικά - υδροδυναμικά μαθηματικά μοντέλα, με υποβάθρο ένα λεπτομερές ψηφιακό μοντέλο εδάφους, βαθμονομήσαμε με μετρήσεις πεδίου και καταλήξαμε στο ότι αν υπήρχαν τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας:

1) Οι κύριοι δρόμοι θα πλημμύριζαν με 15-25% μικρότερες ταχύτητες ροής και 19-29% μικρότερα βάθη ροής.

2) Η συνολική έκταση των πλημμυρισμένων περιοχών θα ήταν κατά 17% μικρότερη.

3) Τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας θα καθυστέρουσαν την άφιξη της πλημμύρας κατά περίπου μιάμιση ώρα, παρέχοντας έτσι την ευκαιρία σε ένα Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών να ανταποκριθεί αποτελεσματικά.

Κοντολογίς, δεν μπορούμε να σχεδιάζουμε έργα αντιπλημμυρικής προστασίας που να μας προστατεύουν από όλες τις πλημμύρες, οι οποίες αναμένεται να είναι ακόμα πιο επικίνδυνες στο άμεσο μέλλον.

Ωστόσο, μπορούμε να σχεδιάζουμε κατασκευές που να είναι ανθεκτικές στις πλημμύρες και να εφαρμόζουμε στρατηγικές και μέτρα όπως είναι η εγκατάσταση ενός Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών, που μειώνουν τον κίνδυνο πλημμύρας και την πιθανότητα για απώλεια ζωών και πρόκληση ζημιών στις κατασκευές και στις περιουσίες.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Για να περιορίσουμε τις επιπτώσεις της πλημμύρας στις κατασκευές θα πρέπει να γνωρίζουμε τρεις βασικές παραμέτρους, που είναι οι εξής:

α) Οι συνθήκες ροής των νερών της πλημμύρας στην περιοχή της κατασκευής, όπως είναι οι ταχύτητες ροής, τα βάθη ροής και η παρουσία φερτών υλικών, που καθορίζουν και τις δυνάμεις που ασκούνται στην κατασκευή.

β) Οι συνιστώσες της κατασκευής (όπως είναι τα θεμέλια και οι τοίχοι) που επηρεάζονται από τις πλημμύρες, καθώς και τα υλικά τους.

γ) Οι διεργασίες που προκαλούν ζημιές στην κατασκευή, και συγκεκριμένα το πώς ασκούνται οι δυνάμεις από τα νερά σε αυτή, πώς φθείρονται τα υλικά της, πώς διαβρώνεται και καθιζάνει το έδαφος, καθώς και πώς δημιουργούνται ρωγμές στην κατασκευή και εισέρχονται τα νερά σε αυτή.

Σήμερα, διαθέτουμε τα εργαλεία για να αποκτήσουμε τις παραπάνω γνώσεις, και μερικά από αυτά είναι τα μαθηματικά μοντέλα υπολογιστικής ρευστοδυναμικής (CFD, Computational Fluid Dynamics), τα οποία μας καθοδηγούν στην επιλογή των μέτρων για να αντιμετωπίσουμε μια πλημμύρα τόσο ενεργητικά (εμποδίζοντας τα νερά της να μπουν στην κατασκευή) όσο και παθητικά (επιτρέποντας στα νερά να μπουν στην κατασκευή, όπου περιορίζουμε τις ζημιές και διευκολύνουμε την αποκατάστασή τους).



ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Τρία είναι τα βασικά μέτρα που μπορούμε να εφαρμόζουμε κατά το σχεδιασμό παραδοσιακών κατασκευών, για να είναι αυτές ανθεκτικές στις πλημμύρες:

α) Να υπερυψώνουμε τις κατασκευές (όπως π.χ. τα κτίρια, τους δρόμους και τις γέφυρες) πάνω από το υψόμετρο της στάθμης ροής της πλημμύρας.

β) Να χρησιμοποιούμε υλικά ανθεκτικά στην υγρασία, στα νερά των πλημμυρών και στα χημικά που ενδεχομένως αυτά περιέχουν, και ικανά να στεγνώνουν και να απολυμαίνονται γρήγορα.

γ) Να εγκαθιστούμε πλημμυρικά φράγματα που μπορεί να είναι είτε μόνιμα, όπως τα αναχώματα, είτε προσωρινά, όπως τα εύκαμπτα αναδιπλούμενα φράγματα.

Σημαντική είναι η υποστήριξη των τεχνικών μέτρων σε πολιτικό, θεσμικό και οικονομικό επίπεδο. Απαιτούνται δηλαδή:

- Κατάλληλες τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας των έργων σε συνθήκες πλημμύρας και γενικότερα κλιματικής αλλαγής.

- Έργα σύμπραξης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) που να ενισχύονται από δημόσια προγράμματα και επιδοτήσεις.

- Κατάρτιση και ενημέρωση των μηχανικών και επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων, ώστε να σχεδιάζουν τα έργα σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής και με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους.

- Εκπαίδευση και ενεργή συμμετοχή της κοινωνίας στα σχέδια διαχείρισης πλημμυρών.

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Πριν από περίπου 35 χρόνια σχεδιάζαμε παραδοσιακά «γκρι» (δηλ. από μπετόν) έργα, για να απομακρύνουμε τα νερά μιας πλημμύρας όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Κατά τις τελευταίες δυο δεκαετίες η φιλοσοφία αυτή έχει αλλάξει προς μια



ολιστική προσέγγιση συγκράτησης και διήθησης των νερών της βροχής στο έδαφος. Η συγκεκριμένη φιλοσοφία διαμορφώνει τις πόλεις που ζούμε σε «πόλεις-σφουγγάρια», με πράσινες και μπλε υποδομές και με λύσεις που εντάσσονται στον αστικό ιστό.

Στις «πράσινες» (δηλ. με φυτά) υποδομές περιλαμβάνονται οι αστικοί υγρότοποι, οι βιοκλιματικές τάφροι, οι πράσινες στέγες, τα διαιπερατά πεζοδρόμια, οι πλατείες και οι χώροι στάθμευσης με επιφάνειες που επιτρέπουν τη διήθηση του νερού, καθώς και οι φυτεμένες νησίδες που λειτουργούν ως φυσικά συστήματα διαχείρισης των νερών της βροχής. Τα έργα αυτά μειώνουν τον κίνδυνο των πλημμυρών «καθαρίζοντας» παράλληλα τα νερά της βροχής. Στις «μπλε» (δηλ. με νερό) υποδομές και λύσεις ανήκουν οι φυσικοί ανοικτοί αγωγοί και οι δεξαμενές αποθήκευσης, οι αναπλάσεις ρεμάτων και τα αστικά πάρκα νερού.

Η φιλοσοφία των «πόλεων-σφουγγαριών» που ξεκίνησε δυναμικά γύρω στο 2010 με σημαντικές εφαρμογές στις ΗΠΑ, στην Κίνα και στην Ολλανδία, έχει καταστεί σήμερα αναγκαία, εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής και της αυξανόμενης συχνότητας και έντασης των πλημμυρών. Για το λόγο αυτό, στο Εθνικό Μετσόβιο

Πολυτεχνείο και σε πολλά άλλα πανεπιστήμια οι φοιτητές διδάσκονται πλέον πώς να σχεδιάζουν όχι μόνο τα παραδοσιακά «γκρι» έργα, που εξακολουθούν να είναι απαραίτητα, αλλά και τις «πράσινες» και «μπλε» υποδομές και λύσεις.

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΟΔΟΥ

Η τεχνολογική πρόοδος των τελευταίων ετών έχει αναβαθμίσει σημαντικά την αντιπλημμυρική προστασία, παρέχοντας εργαλεία με υψηλότερη ακρίβεια και ταχύτητα υπολογισμών, τα οποία επιτρέπουν την έγκαιρη πρόγνωση και αποτελεσματικότερη διαχείριση των πλημμυρών. Σήμερα χρησιμοποιούμε μοντέλα με υπολογιστικές μεθόδους υψηλής ακρίβειας (μοντέλα CFD) για τον υπολογισμό των ταχυτήτων και της στάθμης των νερών της πλημμύρας, καθώς και των αλληλεπιδράσεων της ροής με τις κατασκευές (Fluid-Structure Interaction Models).

Στη βαθμονόμηση αυτών των μοντέλων και στη χαρτογράφηση των περιοχών με υψηλό κίνδυνο πλημμύρας έχει συνεισφέρει σημαντικά η δημιουργία ακριβέστερων μοντέλων εδάφους, η αξιοποίηση δορυφορικών δεδομένων και η τεχνολογία LiDAR. Τα δορυφορικά δεδομένα, καθώς και τα

δεδομένα από έξυπνους αισθητήρες (π.χ. στάθμης, ροής, παροχής και υγρασίας εδάφους) και από μετεωρολογικούς σταθμούς, διαμορφώνονται πλέον σε μορφή μεγάλων δεδομένων, τα οποία επεξεργαζόμαστε με μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης, επιτυγχάνοντας ακριβέστερη πρόγνωση των πλημμυρών.

Επιπλέον, τα δεδομένα αυτά αναλύονται από έξυπνες πλατφόρμες που τροφοδοτούν ψηφιακά δίδυμα υδρολογικών λεκανών και αστικών δικτύων, προσφέροντας δυνατότητα για άμεση προσομοίωση εναλλακτικών σεναρίων και για λήψη αποφάσεων πριν ή κατά τη διάρκεια μιας πλημμύρας.

Η πρόγνωση πλημμυρών είναι πλέον ακριβέστερη, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών, ενώ τα καινοτόμα και ανθεκτικά στην πλημμύρα υλικά και οι «πράσινες» και «μπλε» υποδομές και λύσεις που προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία περιορίζουν σημαντικά τον κίνδυνο πρόκλησης ζημιών στις κατασκευές από τις πλημμύρες.

Σήμερα η αντιπλημμυρική προστασία δεν βασίζεται μόνο σε παραδοσιακά μεγάλης κλίμακας έργα: βασίζεται επιπλέον σε:

- Έξυπνα, διασυνδεδεμένα και τεχνολογικά εξελιγμένα συστήματα που προσφέρουν αποτελεσματικότερη και περισσότερο αξιόπιστη προστασία από τις πλημμύρες.

- Μέτρα που επιτρέπουν το σχεδιασμό κατασκευών που αντέχουν, ανακάμπτουν και προσαρμόζονται σε αυτές.

ΕΘ

** Ο κ. Αναστάσιος Ι. Στάμου είναι ομότιμος καθηγητής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ), επισκέπτης καθηγητής του Πολυτεχνείου του Μονάχου (TUM), καθώς και αντιπρόεδρος του Leadership Europe της International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR).*

Γρηγόρης Μπούτσικας

Υπεύθυνος Πωλήσεων Μηχανημάτων Νοτίου Ελλάδος της «Τσεκούρας Α.Ε.»

«Διαχρονική συνέπεια, σταθερές συνεργασίες και υψηλή τεχνογνωσία μάς έχουν κατατάξει στους πιο αξιόπιστους προμηθευτές δομικών μηχανημάτων»

Με ιστορία άνω των 55 ετών, η «Τσεκούρας Α.Ε.» συνεχίζει να αποτελεί έναν από τους πιο αξιόπιστους και αναγνωρίσιμους προμηθευτές δομικών μηχανημάτων στην ελληνική αγορά, επενδύοντας στη συνέπεια, στην τεχνογνωσία και στις συνεργασίες με κορυφαίους διεθνείς οίκους.

Συνέντευξη στη
Ράνια Μπιτζιλέκη

Από το 1968 μέχρι σήμερα, η «Τσεκούρας Α.Ε.» έχει καταφέρει να διαμορφώσει μια ισχυρή παρουσία στον κλάδο των μηχανημάτων έργου, συνδυάζοντας στρατηγικές συνεργασίες με κορυφαίους κατασκευαστές, τεχνολογική ανανέωση και υψηλό επίπεδο υπηρεσιών.

Με καθιερωμένη δομή, οργανωμένα συνεργεία, άρτια στελεχωμένα τμήματα υποστήριξης και διαρκή επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό, η εταιρεία συνεχίζει να εξελίσσεται, παραμένοντας σταθερός και αξιόπιστος συνεργάτης για έργα υποδομής σε όλη τη χώρα.

Στη συνέντευξη που ακολουθεί, ο υπεύθυνος Πωλήσεων Μηχανημάτων Νοτίου Ελλάδος της εταιρείας κ. Γρηγόρης Μπούτσικας παρουσιάζει τη φιλοσοφία, τις προκλήσεις και το όραμα για την επόμενη δεκαετία.

– Ποια θεωρείτε ότι είναι τα σημαντικότερα στοιχεία που συνέβαλαν στη μακροχρόνια παρουσία και αξιοπιστία της εταιρείας στην αγορά των δομικών μηχανημάτων;

– Τα βασικά στοιχεία που συνέβαλαν στη μακρόχρονη πορεία μας είναι η συνέπεια, η συνεργασία με φημισμένους διεθνείς οίκους και η μακροπρόθεσμη στρατηγική.

Πρωτίστως, δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στην τήρηση των υποχρεώσεών μας απέναντι στους πελάτες, στους προμηθευτές –τόσο του εξωτερικού όσο και του εσωτερικού– και στις τράπεζες με τις οποίες συνεργαζόμαστε.

Επιπλέον, η αντιπροσώπευση premium brand, όπως είναι το χωματουργικό τμήμα του ομίλου Liebherr και ο εξοπλισμός άντλησης σκυροδέματος της Putzmeister, ενισχύουν την αξιοπιστία μας και μας τοποθετούν με ταξύ των σημαντικότερων προμηθευτών εξοπλισμού τεχνικών έργων στη χώρα.

– Διαθέτετε σημαντικές συνεργασίες με διεθνείς οίκους. Πώς επιλέγετε τις συνεργασίες σας και ποια είναι η φιλοσοφία σας σχετικά με την αντιπροσώπευση ξένων εταιρειών στην ελληνική αγορά;

– Από την ίδρυσή της, η εταιρεία παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις και τις ανάγκες της αγοράς. Επιλέγουμε να συνεργαζόμαστε με κορυφαίους οίκους, πρωτοπόρους στον κλάδο τους, των οποίων η φιλοσοφία ταυτίζεται με τη δική μας. Αυτή η στρατηγική μάς έφερε στη θέση που κατέχουμε σήμερα. Η διαχρονική συνέπεια και η σταθερότητα στις συνεργασίες μας έχουν συμβάλει καθοριστικά στην ενίσχυση και μακροήμευση αυτών των σχέσεων.

– Τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία στα μηχανήματα έργων εξελίσσεται ραγδαία. Πώς παρακολουθεί η «Τσεκούρας Α.Ε.» αυτές τις εξελίξεις και με ποιον τρόπο τις ενσωματώνει στις υπηρεσίες υποστήριξης και στο after sales service;





– Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια στον κλάδο των μηχανημάτων έργου, δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστη την εταιρεία «Τσεκούρας Α.Ε.».

Όλες οι νέες αυτές εξελίξεις όπως τα «συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης» και τα συστήματα «εξ αποστάσεως τεχνικής υποστήριξης» έχουν συμβάλει στην άμεση και ταχύτερη επίλυση προβλημάτων. Με αυτά τα νέα εργαλεία έχουμε τη δυνατότητα να εντοπίσουμε και να αντιληφθούμε μια δυσλειτουργία του μηχανήματος, καθώς επίσης να επέμβουμε με μεγάλη ταχύτητα και μεγάλο ποσοστό επιτυχίας.

– Η ύπαρξη ιδιόκτητων εγκαταστάσεων, συνεργείων και αποθηκών δείχνει μια καθιερωμένη οργάνωση. Ποιο είναι το πλεονέκτημα αυτής της δομής για τους πελάτες και τα συνεργεία έργων;

– Το μεγάλο πλεονέκτημα της καθιερωμένης οργάνωσης, καθώς και της ύπαρξης ιδιόκτητων εγκαταστάσεων, συνεργείων και αποθηκών, βοηθά κατά κύριο λόγο στην άμεση ανταπόκριση και εξυπηρέτηση των πελατών. Επίσης, η συνύπαρξη του εμπορικού τμήματος, του τμήματος υποστήριξης και του τμήματος ανταλλακτικών στον ίδιο χώρο, μειώνει δραστικά τους χρόνους ανταπόκρισης και ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες λάθους.

Η εταιρεία «Τσεκούρας Α.Ε.» διαθέτει δύο ιδιόκτητες και πλήρως καθιερωμένες μονάδες, με εμπορικό τμήμα, λογιστήριο, τμήμα ανταλλακτικών, και συνεργείο: μια στην Αθήνα και μία στη Θεσσαλο-

νίκη. Οι δύο παραπάνω μονάδες, μαζί με τα κινητά συνεργεία τους, καλύπτουν άμεσα και απόλυτα το σύνολο της ζήτησης στην ελληνική επικράτεια. Οι παραπάνω μονάδες, και ειδικότερα τα τμήματα τεχνικής υποστήριξης, στελεχώνονται από έμπειρο τεχνικό και επισημονικό προσωπικό, διαθέτουν ειδικό εξοπλισμό και εργαλεία υψηλής τεχνολογίας, ενώ φέρουν όλες τις πιστοποιήσεις ISO που απαιτούνται για συνεργασίες με εταιρείες και δημόσιο τομέα.

– Το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας αποτελείται από εξειδικευμένους τεχνικούς και μηχανικούς. Πόσο κρίσιμος είναι ο ρόλος της συνεχούς τεχνικής εκπαίδευσης;

– Η τεχνική εκπαίδευση και η συνεχής κατάρτιση αποτελούν θεμέλιο λίθο για την ποιότητα των υπηρεσιών μας, καθώς συνεισφέρουν:

- Στην ενίσχυση του ηθικού και της αυτοπεποίθησης των εργαζομένων.

- Στην επιχειρησιακή ανάπτυξη και στην αύξηση της παραγωγικότητας.

- Στη βελτίωση των ικανοτήτων σε όλα τα επίπεδα.

- Στην ενίσχυση της εταιρικής εικόνας, της ευελιξίας και της εμπιστοσύνης.

Επίσης, βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών, στη διαμόρφωση κατευθυντήριων

γραμμών, στην πρόβλεψη μελλοντικών αναγκών και στη λήψη αποτελεσματικών αποφάσεων.

– Η «Τσεκούρας Α.Ε.» διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001:2008. Πώς συμβάλλουν τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας στη λειτουργία σας και στην εμπιστοσύνη των πελατών;

– Η εφαρμογή του ISO 9001:2008 συμβάλλει ουσιαστικά:

- Στη βελτίωση της οργάνωσης και της αποτελεσματικότητας μέσω τυποποίησης και παρακολούθησης όλων των διαδικασιών.

- Στη μείωση λαθών, χρόνου και κόστους χάρη στη συστημική προσέγγιση.

- Στη συνεχή βελτίωση μέσω του κύκλου PDCA («Plan - Do - Check - Act», που σημαίνει «σχεδιασμός - εφαρμογή - έλεγχος αποτελεσμάτων - διορθωτικές ενέργειες») που εξασφαλίζει βελτίωση διαδικασιών και προϊόντων.

Παράλληλα, η εφαρμογή του ISO 9001:2008 ενισχύει την εμπιστοσύνη των πελατών, διότι αποδεικνύει ότι η εταιρεία λειτουργεί με αναγνωρισμένα πρότυπα, που δίνουν προτεραιότητα στην αξιοπιστία και στην ικανοποίηση του πελάτη. Η πιστοποίηση αποτελεί επίσης πλεονέκτημα σε διαγωνισμούς και νέες συνεργασίες.

– Ποιες είναι οι τάσεις που βλέπετε να κυριαρχούν στο άμεσο

μέλλον στην ελληνική αγορά των δομικών μηχανημάτων;

– Κυρίαρχες τάσεις είναι η ψηφιοποίηση, η βιώσιμη ανάπτυξη, η ενεργειακή απόδοση και η ανάγκη εξειδίκευσης. Αυξάνεται η ζήτηση για ηλεκτρικά και υβριδικά μηχανήματα, για συστήματα τηλεματικής και για εξοπλισμό που υποστηρίζει έργα ενέργειας και φωτοβολταϊκών.

Παράλληλα, ενισχύεται η επιλογή της ενοικίασης μηχανημάτων αντί της αγοράς –μια πρακτική ευρέως διαδεδομένη στην Ευρώπη. Σημαντική τάση αποτελεί και το μοντέλο αγοράς μηχανήματος με προκαθορισμένη τιμή επαναγοράς μετά από 3 - 5 χρόνια.

– Ποιο είναι το «όραμα» της «Τσεκούρας Α.Ε.» για την επόμενη δεκαετία; Υπάρχουν σχέδια για νέες συνεργασίες ή επέκταση σε άλλους τομείς;

– Το όραμά μας είναι να συνεχίσουμε να ανταποκρινόμαστε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις προσδοκίες των πελατών μας, των προμηθευτών μας και των συνεργατών μας.

Στα άμεσα σχέδιά μας είναι η επέκτασή μας στον κλάδο των λατομείων, και για το σκοπό αυτό έχουμε ήδη ξεκινήσει εδώ και λίγο καιρό συνεργασία με τη βρετανική εταιρεία TESAB, η οποία εξειδικεύεται στην κατασκευή κινητών σπαστήρων, κινητών κόσκινων και scalper.

Επίσης, στα μελλοντικά σχέδια της εταιρείας μας είναι η μεταφορά όλων των εγκαταστάσεων της μονάδας της Αθήνας σε νέες, ολοκαίνουργιες και μεγαλύτερες εγκαταστάσεις, σε γεωγραφικά στρατηγική τοποθεσία της Αττικής. **EΘ**



Αγκυρωμένες αντιστηρίξεις βαθιών εκσκαφών Σύγχρονα συστήματα τύπου Berlinoise και πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος, σύμφωνα με EC7 & EC8

Μια από τις πλέον αξιόπιστες και τεχνολογικά ώριμες επιλογές για την ασφαλή στήριξη βαθιών εκσκαφών είναι οι αγκυρωμένες φρεατοπασσαλο-συστοιχίες, γνωστές και ως Berlinoise Walls ή πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος (Ο/Σ).

Των κ.κ. Κώστα Σαχπάζη, Κωνσταντίνος Σαχπάζη και Δέσποινας Σαχπάζη*

Στις σύγχρονες γεωτεχνικές εφαρμογές, η ανάγκη για ασφαλή και αποδοτική αντιστήριξη βαθιών εκσκαφών εντός πυκνοδομημένων αστικών ιστών έχει καταστήσει τις αγκυρωμένες φρεατοπασσαλοσυστοιχίες (Berlinoise Walls ή πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος [Ο/Σ]) μια τεχνολογικά ώριμη και γεωστατικά αξιόπιστη επιλογή.

Η μέθοδος αυτή ανταποκρίνεται ιδανικά στις αυξημένες απαιτήσεις έργων υποδομής, όπως είναι σταθμοί μετρό, υπόγειοι χώροι στάθμευσης, θεμελιώσεις κτιρίων μεγάλου βάθους και υποδομές με περιορισμένα περιθώρια οριζόντιων μετακινήσεων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

Οι αγκυρωμένοι τοίχοι αντιστήριξης παρειών εκσκαφής αποτελούνται από σειρές φρεατοπασσάλων (είτε χαλύβδινων είτε από οπλισμένο σκυρόδεμα), που φτάνουν κάτω από το επίπεδο εκσκαφής και είναι δομοστατικά εναρμονισμένοι με ενεργές αγκυρώσεις σε μία ή περισσότερες στάθμες.

Η φιλοσοφία σχεδιασμού λαμβάνει υπόψη τη φέρουσα ικανότητα της φρεατοπασσαλοσυστοιχίας σε διατμητική αστοχία, τον περιορισμό των μετακινήσεων, καθώς και την εξισορρόπηση των οριζόντιων

ενεργών και παθητικών ωθήσεων γαιών με τη βοήθεια προεντεταμένων αγκυρίων αντιστήριξης τύπου "Tie-backs".

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ & ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 7 (EN 1997-1), η σχεδίαση των αντιστηρίξεων πραγματοποιείται με εφαρμογή των καταστάσεων οριακής αντοχής (ULS) και των καταστάσεων λειτουργικότητας (SLS).

Τα θεμελιώδη βήματα του σχεδιασμού είναι τα εξής:

- Ανάλυση της ευστάθειας έναντι ανατροπής και ολίσθησης (π.χ. μέσω ισορροπίας δυνάμεων ή FEM).
 - Υπολογισμός εντατικών μεγεθών στις αγκυρώσεις και στους πασσάλους (ρ, Μ, Τ).
 - Εκτίμηση επιτρεπόμενων μετακινήσεων κορυφής (π.χ. $w < H/250$).
 - Εκτίμηση της αντοχής εδάφους στην εξαγωγή (pull-out) του αγκυρίου.
- Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-5) απαιτεί πρόσθετες αντισεισμικές επιβεβαιώσεις, όπως:
- Αξιολόγηση επιπτώσεων σεισμικής ώθησης ενεργητικού τύπου (Monopobe-Okabe).
 - Σχεδιασμό συνδέσμων και αγκυρίων με ικανοποιητική επάρκεια (Capacity Design).

ΥΛΙΚΑ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ

Τα συστήματα αντιστήριξης τύπου Berlinoise («τοίχους Βερολίνου») είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα προσωρινής αντιστήριξης και χρησιμοποιούν:

- Μεταλλικά στοιχεία δοκών IPE, συνήθως IPE180 έως IPE600, ανάλογα με τα εντατικά μεγέθη και το ύψος του αντιστηριζόμενου πρανούς, με ενδιάμεσο εκτοξευόμενο σκυρόδεμα τύπου shotcrete ή τοιχοποιία πλήρωσης.
- Φρεατοπασσάλους Ø600 - 1.000mm, με ενδιάμεσο εκτοξευόμενο σκυρόδεμα τύπου shotcrete ή τοιχοποιία πλήρωσης.
- Αγκυρώσεις μονής ή διπλής αγκύρωσης (διπλού βαθμού), μήκους L 6 - 18m ή και μεγαλύτερου, ανάλογα με την γεωτεχνική ενότητα και το ύψος του αντιστηριζόμενου εδάφους.
- Προεντεταμένα αγκύρια με κεφαλές, σωλήνες ενέματος και bar.



ΦΩΤΟ 1: Βαθιά αστική εκσκαφή με μεικτό σύστημα αντιστήριξης.

CASE STUDIES

Παρακάτω παραθέτονται περιπτώσεις εφαρμογής αγκυρωμένων αντιστηρίξεων.

Α) Έργο ιδιωτικής κατασκευής στην πλατεία Αιγύπτου στο κέντρο Αθénas.

Σε περιβάλλον υψηλής κυκλοφορίας και ελάχιστων αποστάσεων από γειτονικά κτίρια, εφαρμόστηκε αγκυρωμένη φρεατοπασσαλοσυστοιχία και διαμόρφωση Berlinoise, καθώς και με δύο στάδια αγκύρωσης. Το γεωτεχνικό προφίλ περιλάμβανε εναλλαγές μαργαϊκών σχιστολίθων με μαλακά αργιλικά υλικά, ενώ εντοπίστηκε υψηλός υδροφόρος ορίζοντας περίπου στο -3,8m.

Η αντιστήριξη σχεδιάστηκε βάσει EC7 με μεθόδους οριακής κατάστασης αστοχίας (ULS), εφαρμόζοντας προσωρινή προπορεία με jet-grouting πριν τις τελικές εκσκαφές, προκειμένου να περιοριστεί η υδραυλική υποπίεση.

Β) Αντιστηρίξεις κατοικίας σε βαθιά εκσκαφή στη Νέα Ερυθραία.

Εφαρμόστηκε σύστημα από φρεατοπασσάλους διαμέτρου D 0,80m, με δύο σειρές προεντεταμένων αγκυρών, βάθους έως 12m. Η γεινίαση με υφιστάμενα θεμέλια σε απόσταση <2,5m απαιτήσε εξαιρετικά αυστηρή γεωμετρική ακρίβεια και καθημερινή γεωδαιτική παρακολούθηση με οπτικούς στόχους και μάρτυρες. Το υπόβαθρο περιλάμβανε φερτές αποθέσεις, με αλλουβιακές αμμώδεις αργιολιύες (CL - mL) και στρώμα ασβεστολιθικού κροκαλοπαγούς στα -9m.

Γ) Σταθμός «Ακαδημία Πλάτωνος» της γραμμής 4 του μετρό.

Η χάραξη διαπερνά περιοχές με παλιές αποθέσεις ποταμοχειμάρειων υλικών αργιλοαμμώδους σύστασης και χαμηλής φέρουσας ικανότητας, και τοπικά οργανικά στρώματα τύρφης. Σε τμήματα του έργου, η στάθμη του υπόγειου ορίζοντα εντοπίστηκε πολύ κοντά στην επιφάνεια ($\leq 1,5$ m).



ΦΩΤΟ 2: Το σύστημα Berlinoise και οι κεφαλές αγκυρώσεων.

Η αντιστήριξη πραγματοποιήθηκε με αγκυρωμένους πασσάλους και χρήση διπλής βλητωμένης στρώσης από jet grouting, προκειμένου να αποφευχθεί η καθίζηση και η υδραυλική αστοχία θραύσης (uplift). Η μόνιμη σταθερότητα και ευστάθεια του πρανούς εξασφαλίστηκε με πλήρη καταγραφή παραμορφώσεων μέσω αυτόνομου συστήματος παρακολούθησης (data loggers).

Δ) Αναβάθμιση στο σταθμό «Κατεχάκη» της γραμμής 3 του μετρό.

Το έργο αφορούσε βαθιά εκσκαφή σε ετερογενές γεωμηχανικό και γεωλογικό προφίλ με ε-

ναλλαγές ψαμμιτών, αργιλικών σχιστών και μαργών. Υπήρχε έντονη παρουσία υδροφόρου ορίζοντα λόγω γεινίασης με τον Ιλισό ποταμό.

Η στατική και σεισμική ευστάθεια εξασφαλίστηκε μέσω πλέγματος φρεατοπασσάλων οπλισμένου σκυροδέματος, με συνδυασμό αγκυρών και εσωτερικής αντιστήριξης (struts) προσωρινής φάσης, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής των περιμετρικών τοιχίων και των εσωτερικών πλακών. Το σύστημα μελετήθηκε για σεισμική επιτάχυνση ag 0,24 g σύμφωνα με EC8.

Ε) Υποθαλάσσιο τούνελ Σαλαμίνας - Περάματος.

Παρότι βρίσκεται εκτός τυπικών συνθηκών εκσκαφής αστικού περιβάλλοντος, το συγκεκριμένο τούνελ αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα έργου όπου οι γεωτεχνικές συνθήκες (στρώσεις μαλακής αργίλου υψηλής πλαστικότητας κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας) επιβάλλουν εξαιρετικά αυστηρές λύσεις προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης.

Ο βυθός παρουσίαζε ετερογενή στρωματογραφία και προβληματική διαπερατότητα. Τα μέτρα περιλάμβαναν πρόδρομες ενισχύσεις εδάφους με χαμηλής διαπερατότητας cut-off walls και προσωρινές στεγανοποιήσεις με deep soil mixing.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ

Στη φωτογραφία 1 απεικονίζεται βαθιά εκσκαφή σε πυκνοδομημένη πόλη, με εφαρμογή μεικτού συστήματος αντιστήριξης. Στην ευρυγώνια λήψη παρουσιάζονται ταυτόχρονα και τα δύο συστήματα σε λειτουργία: το σύστημα Berlinoise (αριστερά) και η πασσαλοσυστοιχία οπλισμένου σκυροδέματος (δεξιά), με εμφανείς τις πολλαπλές σειρές αγκυρώσεων.

Στη φωτογραφία 2 απεικονίζεται το σύστημα Berlinoise και οι

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ BERLINOISE

Παράμετρος	Τιμή	Μονάδα
Διάμετρος πασσάλου	600 - 1000	mm
Απόσταση κέντρων	1.0 - 1.5	m
Τάση ενέματος αγκυρών	> 2.0	MPa
Μήκος αγκυρών	6 - 18	m
Επιτρεπόμενη μετακίνηση κορυφής	< H/250	mm

κεφαλές αγκυρώσεων. Η κοντινή και λεπτομερής λήψη δείχνει τα υλικά (χάλυβα, ξύλο, έδαφος) και τον τρόπο λειτουργίας της κεφαλής της αγκύρωσης, τονίζοντας τις δυνατόμεις προέντασης που ασκούνται.

Στη φωτογραφία 3 αποτυπώνεται η δυναμική στιγμή της εισαγωγής ενός κλωβού οπλισμού στο έδαφος με χρήση γερανού και γεωτρήπανου.

Τέλος, στη φωτογραφία 4 αποτυπώνεται η στιγμή που ενεργοποιείται το σύστημα: Ένας τεχνικός πραγματοποιεί την τάνυση (προένταση) ενός αγκυρίου χρησιμοποιώντας υδραυλικό γρύλο, μια κρίσιμη διαδικασία για τον έλεγχο των μετακινήσεων και την ασφάλεια, σύμφωνα με τον EC7.



ΦΩΤΟ 3: Τοποθέτηση κλωβού οπλισμού σε πιάσσαλο οπλισμένου σκυροδέματος.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι αγκυρωμένοι τοίχοι τύπου Berlinoise είναι:

- Μικρότερη απαίτηση χώρου σε σύγκριση με φρεατοπάσσλους χωρίς αγκύρωση.
- Αξιοπιστία σε ετερογενή ή συνεκτικά εδάφη.
- Μειωμένες μετακινήσεις με ελεγχόμενη ενεργή προένταση.
- Δυνατότητα ταχείας προσαρμογής σε πολυφασικές εκσκαφές.

Στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης και των στρατηγικών σε θέματα περιβάλλοντος, κοινωνικής ευθύνης και εταιρικής διακυβέρνησης (Environmental - Social - Governance (ESG)), τα συστήματα αυτά επιτρέπουν:

- Χρήση γεωσυνθετικών υλικών φιλικών προς το περιβάλλον.
- Ελαχιστοποίηση όγκου εκσκαφής και διαχείρισης αδρανών.
- Δυνατότητα ανακύκλωσης χαλύβδινων στοιχείων σε προσωρινές αντιστηρίξεις.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- EN 1997-1: Eurocode 7 - Geotechnical Design, Part 1: General Rules
- EN 1998-5: Eurocode 8 - Design of Structures for Earthquake Resistance, Part 5: Foundations, Retaining Structures and Geotechnical Aspects
- ΦΕΚ 2221/2014 - Τεχνικός Κανονισμός Σκυροδέματος (ΚΤΣ 2016)
- Εγκύκλιος ΥΠΕΝ 2019 - Οδηγίες για τον σχεδιασμό προσωρινών αντιστηρίξεων εντός πόλεων

Η μέθοδος αγκυρωμένης αντιστήριξης παρειών εκσκαφής, είτε με αγκυρωμένους χαλύβδινους φρεατοπασσάλους τύπου Berlinoise είτε με πασσάλους οπλισμένου σκυροδέματος, αποδεικνύεται σταθερή, ελεγχόμενη και πλήρως συμβατή με τις σύγχρονες απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών 7 και 8.

Οι μελέτες και κατασκευές αυτών των έργων προϋποθέτουν άρτια γεωτεχνική έρευνα, προσομοιώσεις FEM (π.χ. με Plaxis ή FLAC3D), αυστηρό έλεγχο ποιότητας και διαρκή γεωτεχνική παρακολούθηση κατά την εκσκαφή. Οι αντιστηρίξεις αυτές διασφαλίζουν την προστασία όμορων κατασκευών, την ασφάλεια του εργοταξίου και την τεχνικοοικονομική βιωσιμότητα του έργου συνολικά. **Εθ**



ΦΩΤΟ 4: Τάνυση εδαφικής αγκύρωσης.

**Ο δρ. Κώστας Σαχπάζης είναι πολιτικός μηχανικός και γεωλόγος, καθηγητής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (www.uowm.gr και www.geodomisi.com, email: sachpazis@teemail.gr), η κ. Κωνσταντίνα Σαχπάζη είναι πολιτικός μηχανικός, και η κ. Δέσποινα Σαχπάζη είναι αρχιτέκτονας μηχανικός.*

Έξυπνο Εργοτάξιο

Με φορητά LED φανάρια και ανακλαστικές πινακίδες υψηλής ορατότητας, το εργοτάξιό σας γίνεται πιο ασφαλές και λειτουργικό.

Αυτόνομα, ηλιακά και εύκολα στη μεταφορά, τα συστήματά μας προσφέρουν αξιόπιστη σηματοδότηση ημέρα και νύχτα.

Η Σήμα σας παρουσιάζει την επόμενη γενιά εργοταξιακής σήμανσης.



Σύστημα κινητής μονάδας σήμανσης εργοταξίου

Τροχήλατο γαλβανισμένο τρέιλερ με αλουμινένια καρότσα, **μπαταρία 180Ah**, σταθεροποιητικά ποδαρικά και προστατευτικούς τροχούς, που φέρει **μεταλλασσόμενη πινακίδα ζέβρας με LED και Fresnel** για 5 τρόπους σήμανσης. Τροφοδοτείται από **ηλιακό πάνελ 185W** με αυτονομία έως **3 μέρες**.

Το τρέιλερ προορίζεται για χρήση σε εργοταξιακές ζώνες, οδικές εργασίες και έκτακτες ανάγκες σήμανσης.

Η τροχήλατη κατασκευή του επιτρέπει εύκολη μετακίνηση και ταχεία εγκατάσταση, ενώ το ηλιακό σύστημα τροφοδοσίας εξασφαλίζει πλήρη αυτονομία χωρίς εξάρτηση από εξωτερική πηγή ρεύματος.

Θερμομόνωση σε κτίρια και μεγάλες επιφάνειες

Ο κ. Χαράλαμπος Ανδρέου, επιβλέπων συνεργείου τεχνικών μόνωσης και μέλος του Πανελληνίου Συνδέσμου Εταιριών Μόνωσης (ΠΣΕΜ), καταθέτει την προσωπική του εμπειρία σε έργα θερμομόνωσης, τονίζοντας ότι η επιλογή του σωστού συστήματος και η σωστή εφαρμογή του είναι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία κάθε έργου.

Του κ. Χαράλαμπου Ανδρέου

Πριν από τέσσερα χρόνια, όταν ξεκίνησα να εργάζομαι στον τομέα των μονώσεων, αντιμετώπιζα τη θερμομόνωση με πιο απλό τρόπο. Ήξερα ότι είναι σημαντική, αλλά δεν είχα καταλάβει πόσο καθοριστικός είναι ο ρόλος της στη συμπεριφορά ενός κτιρίου με την πάροδο των χρόνων.

Καθώς όμως άρχισα να εμπλέκομαι πιο βαθιά στα έργα και είδα διαφορετικές περιπτώσεις, από μονοκατοικίες μέχρι βιομηχανικούς χώρους και μεγάλα δώματα, κατάλαβα ότι η θερμομόνωση είναι ένα ολόκληρο κεφάλαιο. Και μάλιστα, ένα κεφάλαιο που αν δεν ολοκληρωθεί σωστά, το πληρώνεις με οικονομικό και λειτουργικό κόστος μετά.

Σήμερα παρατηρώ καθημερινά πόσο καθοριστικός είναι το να επιλέγεις το σωστό σύστημα και να το εφαρμόζεις με το σωστό τρόπο. Δεν είναι εργασία που κάνεις γρήγορα για να τελειώσεις. Έχεις να διαχειριστείς υλικά, διαδικασίες και προδιαγραφές, αλλά κυρίως τις μεταβαλλόμενες συνθήκες που αλλάζουν από έργο σε έργο και σε αναγκάζουν να σκέφτεσαι και να προσαρμόζεσαι.

ΤΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ

Σχεδόν σε κάθε εργοτάξιο, το πρώτο πράγμα που ερευνώ είναι η βάση. Όχι τα υλικά που λέμε ότι θα εφαρμόσουμε, αλλά το ήδη υπάρχον υπόστρωμα. Αν έχεις σαθρό σοβά, δεν υπάρχει περίπτωση να κρατήσει το σύστημα. Κι αν υπάρχει υγρασία εγκλωβισμένη στο υπόστρωμα, θα τη βρεις μπροστά σου. Κάτι τόσο απλό, όσο ένα κακό υπόστρωμα, μπορεί να ακυρώσει όλη την προσπάθεια, όσο καλό υλικό κι αν βάλεις από πάνω.

Πολλές φορές έχουμε δει να γίνεται εργασία χωρίς να έχει καθαριστεί σωστά η επιφάνεια, ή να εφαρμόζονται υλικά πάνω σε βρεγμένο τοίχο επειδή τρέχει το πρόγραμμα. Αυτά πάντα δημιουργούν προβλήματα, είτε σε δύο μήνες είτε στον πρώτο χειμώνα.

ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Σε αυτά τα τέσσερα χρόνια έχω εργαστεί σε διαφορετικές περιοχές, και διαπίστωσα πόσο αλλάζει η συμπεριφορά των υλικών ανάλογα με το κλίμα. Ένα σπίτι κοντά στη θάλασσα έχει να αντιμετωπίσει αλμύρα και υγρασία. Στα ορεινά μέρη έχουμε παγετό και μεγάλες θερμοκρασιακές μεταβολές. Σε άλλες περιοχές έχουμε ήλιο από το πρωί μέχρι το βράδυ, και εκεί προκαλεί φθορά η υπεριώδης (Ultraviolet [UV]) ηλιακή ακτινοβολία.



Διεξαγωγή τεστ αεροστεγανότητας σε διαμέρισμα.

Για το λόγο αυτό, η επιλογή της σωστής μόνωσης δεν μπορεί να είναι γενική· πρέπει να γνωρίζεις πού βρίσκεται το εκάστοτε έργο και ποιες πιέσεις θα δεχτεί.

ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΕΣ

Οι θερμογέφυρες είναι από τα στοιχεία που μου έκαναν εντύπωση όταν άρχισα να παρατηρώ πραγματικά τι σημαίνουν στην πράξη. Εκεί δημιουργείται το 80% των προβλημάτων σε ένα κτίριο. Γωνίες, πλάκες, στηθαία, ενώσεις με κουφώματα: όλα αυτά είναι σημεία όπου δημιουργείται υγρασία ή υπάρχει απώλεια.

Η εξωτερική θερμομόνωση βοηθά πολύ, γιατί αγκαλιάζει το κτίριο, αλλά απαιτείται προσοχή στη λεπτομέρεια. Δεν είναι απλά «βιδώνω πλάκες».

ΘΕΡΜΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΤΕΣΤ ΑΕΡΟΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ

Στην πράξη, κατά την εργασία σε διαφορετικά κτίρια και συνθήκες, συνειδητοποιώ πόσο σημαντικό είναι να μη βασίζεσαι μόνο σε ό,τι βλέπεις. Υπάρχουν στοιχεία που κρύβονται μέσα στους τοίχους και δεν φαίνονται με γυμνό μάτι, όση εμπειρία και να έχεις. Εκεί ακριβώς βοηθούν η θερμογραφία και το τεστ αεροστεγανότητας (blower door), καθώς δείχνουν τι πραγματικά συμβαίνει σε ένα κτίριο. Με τη θερμογραφία είναι σαν να βλέπεις στο εσωτερικό ενός κτιρίου, καθώς με μια θερμική κάμερα μπορείς να εντοπίσεις:

- Σημεία από τα οποία διαρρέει θερμότητα χωρίς να το γνωρίζεις.
- Σημεία με αδύναμη ή κακή μόνωση.
- Υγρασίες που δεν έχουν ακόμη εμφανιστεί οπτικά.
- Θερμογέφυρες που θα δημιουργήσουν πρόβλημα αργότερα.

Είναι δηλαδή η θερμογραφία μια διαδικασία που πολλές φορές αποκαλύπτει πράγματα που δεν θα σου περνούσαν από το μυαλό.

Από την άλλη, το τεστ αεροστεγανότητας δείχνει πόσο «στεγανό» είναι το κτίριο, και μετράει:

- Διαρροές αέρα από κουφώματα, ενώσεις, σιλικόνες.
- Μικρές στέλεις σε λεπτομέρειες που δεν φαίνονται.
- Σημεία εισαγωγής ή εξαγωγής αέρας χωρίς να θέλουμε.





Κτίριο στο οποίο εφαρμόστηκε θερμοπρόσοψη: πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά).

• Την πραγματική συμπεριφορά του χώρου στην καθημερινή χρήση.

Το τεστ αεροστεγανότητας είναι κάτι σαν «καρδιογράφημα» για το κέλυφος του κτιρίου.

ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η θερμογραφία και το τεστ αεροστεγανότητας είναι σημαντικά εργαλεία για μελέτη και επίβλεψη, ενώ θεωρούνται πλέον απαραίτητα σε απαιτητικά έργα.

Πρόκειται για τεχνικές τις αξίζει να εφαρμόζει κανείς, διότι:

1. Βρίσκει το πρόβλημα πριν εμφανιστεί, προλαβαίνοντας υγρασίες, μούχλες και απώλειες.
2. Δουλεύει στοχευμένα και όχι στα τυφλά, γνωρίζοντας πού χρειάζεται παρέμβαση ή όχι.
3. Μειώνει την κατανάλωση ενέργειας και συνεπακόλουθα το κόστος.
4. Κάνει το χώρο πιο άνετο, με σταθερή θερμοκρασία, λιγότερα ρεύματα και πιο υγιεινό περιβάλλον.

ΑΦΑΝΕΙΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Σε κάθε έργο υπάρχουν εκείνα τα μικρά σημεία στα οποία, αν εστιάσει κανείς σωστά, το κτίριο δεν θα παρουσιάσει πρόβλημα, για πολλά χρόνια. Διαφορετικά η μόνωση φθείρεται πολύ πιο γρήγορα από το αναμενόμενο.

Μερικά από τα σημεία που πρέπει να προσέξει κανείς είναι:

- Πώς κλείνουν οι ενώσεις στα κουφώματα.
- Πώς διαμορφώνονται οι απολήξεις στη στέγη.
- Τι γίνεται με τα στηθαία.
- Πώς εγκιβωτίζεται το δίκτυο.
- Αν τηρούνται οι χρόνοι στεγνώματος.

Μπορεί αυτά να φαίνονται ασήμαντες λεπτομέρειες, αλλά έχω δει έργα να καταστρέφονται εξαιτίας αυτών των φαινομενικά ασήμαντων παραγόντων.

ΜΕΓΑΛΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Όταν έχεις να κάνεις με μεγαλύτερα έργα, όπως δώματα, υπόγεια, γέφυρες ή υποδομές, αρχίζεις και παρατηρείς μια άλλη πλευρά της μόνωσης. Εκεί το κύριο θέμα δεν είναι η εξοικονόμηση ενέργειας· εκεί θέλουμε αντοχή στο νερό και στα φορτία, χημική σταθερότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής.

Για παράδειγμα:

- Στις σήραγγες, τα υλικά πρέπει να αντέχουν τεράστιες πιέσεις νερού.
 - Στα λιμενικά έργα έχουμε συνεχή επαφή με θαλασσινό νερό.
 - Στις γέφυρες υπάρχει μεγάλη διακύμανση θερμοκρασίας.
 - Σε μεγάλα δώματα έχουμε φορτία και καταπόνηση.
- Εκεί δεν συγχωρούνται λάθη.

ΣΥΝΗΘΗ ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ανάλογα με τις υποδομές και τις ανάγκες τους, τα συστήματα που χρησιμοποιούμε περισσότερο είναι:

1. Ολοκληρωμένα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (External Thermal Insulation Composite System (ETICS)), σε κατοικίες και επαγγελματικά κτίρια.
2. Ανεστραμμένη μόνωση (XPS), που είναι «σταθερή αξί» στα δώματα.
3. Ψεκαστή πολυουρεθάνη, για δύσκολες ή ακανόνιστες επιφάνειες.
4. Πετροβάμβακας, ο οποίος εί-

ναι ιδανικός όταν θέλουμε πυροπροστασία και διαπνοή.

5. Υβριδικά συστήματα, όταν χρειαζόμαστε στεγανοποίηση και ελαστικότητα μαζί.

Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι δεν υπάρχει το τέλειο υλικό· υπάρχει το σωστό υλικό για το σωστό έργο.

ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΑ ΛΑΘΗ

Αν υπάρχει κάτι που έχω μάθει, είναι ότι η σωστή εφαρμογή είναι το 90% της επιτυχίας.

Ακόμα και το κορυφαίο σύστημα να έχεις, αν εφαρμοστεί λάθος, απλά δεν θα δουλέψει.

Τα συνηθέστερα λάθη είναι:

- Κακή προετοιμασία επιφάνειας.
- Λανθασμένη επιλογή συγκολλητικών υλικών.



Μόνωση ταράτσας με ασφατικές μεμβράνες: πριν (πάνω) και μετά (κάτω).



- Ελλιπής εγκιβωτισμός δικτύου.
- Ασυμβατότητα υλικών.
- Παράλειψη λεπτομερειών.
- Βιασύνη χωρίς να τηρούνται οι χρόνοι στεγνώματος.

Όλα αυτά τα λάθη μπορεί να καταστρέψουν ένα έργο που θεωρητικά είναι τέλειο.

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Όσο περισσότερα έργα βλέπω, τόσο περισσότερο πιστεύω ότι η σωστή μελέτη και η σωστή επίβλεψη είναι από τα πιο κρίσιμα σημεία. Δεν εκπονεείται μια μελέτη απλά και μόνο για να καταχωρηθεί στον φάκελο του έργου, αλλά για να εξασφαλίσει ότι το σύστημα εφαρμόζεται όπως πρέπει, και όχι όπως βολεύει την εκάστοτε στιγμή.

Έχω δει έργα που σώθηκαν επειδή ακολουθήθηκε η διαδικασία μέχρι τέλους, αλλά και έργα που χάλασαν επειδή κάποιος είχε το σκεπτικό: «Δεν βαριέσαι! Το ξέρω εγώ πώς γίνεται!».

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ

Τα επόμενα χρόνια η ζήτηση για ποιοτικές λύσεις θα αυξηθεί. Οι ιδιοκτήτες ενδιαφέρονται περισσότερο, ρωτάνε, ψάχνουν και συγκρίνουν. Δεν είναι όπως παλαιότερα που εφαρμοζόταν ότι υλικό υπήρχε διαθέσιμο.

Τα επόμενα χρόνια πιστεύω ότι θα δούμε:

- Περισσότερα πιστοποιημένα συστήματα.
 - Υλικά με καλύτερες αντοχές.
 - Μεγαλύτερη ζήτηση για εξειδικευμένα συνεργεία.
 - Πιο αυστηρές προδιαγραφές.
 - Ανάπτυξη υλικών με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- Η αγορά ωριμάζει, και αυτό είναι καλό για όλους μας. Η θερμομόνωση είναι μια από τις πιο σημαντικές εργασίες σε μια κατασκευή. Δεν είναι απλά μια επιφάνεια που κρύβεται κάτω από το φινιρίσμα. Είναι ο λόγος που ένα κτίριο θα μείνει στεγνό, υγιές και ενεργειακά σωστό για πολλά χρόνια. **EΘ**

ΤΟ ΡΑΝΤΕΒΟΥ ΤΩΝ «ΓΙΓΑΝΤΩΝ»

3η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ

ergo  **tec**
www.ergo-tec.gr

20-22 Μαρτίου 2026

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ Μ.Ε.Σ. - ΠΑΙΑΝΙΑ

Στην έκθεση Ergo.tec μπορούν να λάβουν μέρος επιχειρήσεις που κατασκευάζουν, εισάγουν ή αντιπροσωπεύουν:

- **Μηχανήματα έργων:**

Χωματουργικά, Ανυψωτικά, Σκαπτικά, Διατρητικά, Μεταφορικά, Φορτοεκφορτωτικά, Θρυμματιστικά, Σπαστήρες Πέτρας, Κλαδοτεμαχιστές, Καταστροφείς και Γεννήτριες, Μηχανήματα Οδοποιίας, Διάνοιξης Σηράγγων, Λιμένων, Κατεδάφισης, Παραγωγής Σκυροδέματος, Λατομείων, Ανακύκλωσης, Καθαριότητας κ.ά., καθώς και Εξαρτήματα, Ανταλλακτικά και Λιπαντικά.

- **Είδη Εξοπλισμού Εργοταξίων:**

Καλούπια, Σκαλωσιές, Μεταλλικές Κατασκευές, Γεννήτριες, Τόρνοι, Κάδοι, Εκρηκτικά, Μονωτικά, Εργαλεία, Όργανα, Στολές, Λογισμικά, Συστήματα Ελέγχου, Ασφάλειας και Ποιότητας, Σχεδίασης, Αντισεισμικής Προστασίας κ.ά.

- **Επίσης συμμετέχουν:**

Κρατικές Υπηρεσίες, Πρεσβείες, Επιμελητήρια, Οργανισμοί, Επιστημονικοί, Επαγγελματικοί, Εκπαιδευτικοί και Συνδικαλιστικοί Φορείς, Ινστιτούτα, Τράπεζες, Ασφαλιστικές Εταιρείες, Εταιρείες Leasing κ.ά.

Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ



3
DAY
EVENT

ERGO.TEC
FORUM
2026

ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΙ ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

■ Παρασκευή	20 ΜΑΡΤΙΟΥ	10.00 - 19.00
■ Σάββατο	21 ΜΑΡΤΙΟΥ	10.00 - 19.00
■ Κυριακή	22 ΜΑΡΤΙΟΥ	10.00 - 19.00

ΔΩΡΕΑΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Λεωφορεία της εταιρείας ΤΣΟΚΑΣ θα εκτελούν δωρεάν δρομολόγια:

Παρασκευή, Σάββατο & Κυριακή
ΑΝΑ ΜΙΣΗ ΩΡΑ:

- Από Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» προς Μ.Ε.Σ. (10:00 – 17:00)
- Από Μ.Ε.Σ. προς Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (12:00 – 20:00)

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (Μ.Ε.Σ.)

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

ΧΟΡΗΓΟΙ



ΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε.
Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Προϊόντων
Ευρωπαϊκό και Κοινοβουλευτικό Α.Ε.



ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



T-PRESS

www.tpress.gr

Η έννοια της υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Η υγεία και ασφάλεια στην εργασία δεν είναι ατομική υπόθεση, αλλήλ συλλογική ευθύνη που καθορίζει την ποιότητα της εργασίας, της ζωής και της κοινωνικής συνοχής.



Άρθρο
του δρ.
Ανδρέα
Στοιμενίδη*

Η υγεία και ασφάλεια στην εργασία (ΥΑΕ) είναι ο τομέας που στοχεύει στην προστασία της ασφάλειας, της υγείας και της ευημερίας των ανθρώπων στο εργασιακό τους περιβάλλον, μέσω της βελτίωσης των συνθηκών εργασίας και της μείωσης των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, καθώς και μέσω της καλλιέργειας και προαγωγής νοοτροπίας πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων.

Η επίτευξη ενός ασφαλούς και υγιούς περιβάλλοντος εργασίας αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό κοινωνικής και οικονομικής ευημερίας και προόδου σε μια σύγχρονη και ευνομούμενη κοινωνία, ενώ παράλληλα συμβάλλει καθοριστικά στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και της απασχόλησης, μέσω της διασφάλισης της ποιότητας και της παραγωγικότητας στην εργασία.

Σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, η ευθύνη για τη λειτουργία του συστήματος ΥΑΕ σε μία επιχείρηση αφορά τον εργοδότη. Η συζήτηση περί ανθρώπινου λάθους δεν έχει επιστημονικό και κοινωνικό υπόβαθρο στην Ευρώπη και στον ανεπτυγμένο κόσμο.

Η ΥΑΕ είναι στοιχειώδες εργατικό δικαίωμα και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την αξιοπρεπή εργασία. Θεωρείται διεπιστημονική περιοχή στην οποία δραστηριοποιούνται πολλές ειδικότητες επιστημόνων, όπως είναι οι μηχανικοί και οι εργαζόμενοι σε εργοτάξια, οι ιατροί, οι νομικοί, οι χημικοί, οι εργονόμοι, οι ψυχολόγοι και άλλες ειδικότητες.

Ο κατασκευαστικός κλάδος έχει καταγράψει για το 2025 ραγδαία αύξηση στα εργατικά δυστυχήματα. Βασικές αιτίες αποτελούν η εντατικοποίηση της

εργασίας, η απουσία προληπτικών ελέγχων από τις αρχές, η ανυπαρξία οργανωμένου εργοταξιακού συστήματος ΥΑΕ, η απασχόληση ανεκπαίδευτου εργατικού δυναμικού μεγάλης ηλικίας ή προερχόμενου από τρίτες χώρες, καθώς και η απόσυρση του νόμου περί συνευθύνης εργολάβων - υπεργολάβων.

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

Η επιστημονική διάσταση και η πολιτική βούληση καθορίζουν τις τεχνικές και πρακτικές επιλογές και τις νομοθετικές πρωτοβουλίες για την εξάλειψη των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών και τη δυνατότητα ολοκληρωμένης καταγραφής των σχετικών περιστατικών.

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19, υπήρξε εντατική προσπάθεια με τεράστιες επενδύσεις για τη βελτίωση της επιστήμης της Υγείας και της Πληροφορικής. Παράλληλα εξελίχθηκαν στρατηγικές και χρηματοδοτήθηκαν –ανεπαρκώς πολλές φορές– δράσεις για την προστασία της εργασίας και της ασφάλειας των πολιτών.

Παρά τις πρωτοβουλίες αυτές να στηριχτούν η υγεία, η ασφάλεια και η εργασία που αποτελούν ανεξάρτητα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα, οι αγορές άνοιξαν με υψηλούς για τους εργαζόμενους ρυθμούς, με τους εργοδότες να προσπαθούν να καλύψουν γρήγορα τις οικονομικές απώλειες της περιόδου της πανδημίας και με τις κυβερνήσεις να παρακολουθούν αδιάφορα, δίχως να επεμβαίνουν προστατευτικά για τους εργαζόμενους.

Σε εκείνη την κρίσιμη συγκυρία, η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας, κατά τη διάρκεια της 110ης Διεθνούς Συνδιάσκεψης Εργασίας τον Ιούνιο του 2022 στη Γενεύη, ανακήρυξε ομόφωνα την Υγεία και Α-

σφάλεια στην Εργασία ως θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα.

Η αναγνώριση της ΥΑΕ ως θεμελιώδους ανθρώπινου δικαιώματος είναι σημαντική για την προώθηση της κοινωνικής δικαιοσύνης, της ισότητας και της προστασίας της βασικής ανθρωπίνης αξιοπρέπειας.

Οι εργοδότες έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι παρέχουν έναν ασφαλή και υγιή χώρο εργασίας για τους υπαλλήλους τους, ενώ οι κυβερνήσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό και στην επιβολή προτύπων για την ΥΑΕ.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΑΕ

Είναι σημαντικό για τους εργοδότες και τις κυβερνήσεις να δώσουν προτεραιότητα στην υγεία και στην ασφάλεια των εργαζομένων, και να διασφαλίσουν ότι έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, κατάρτιση και πόρους που μπορούν να τους βοηθήσουν να διατηρήσουν ένα ασφαλές και υγιές εργασιακό περιβάλλον.

Προκειμένου να προστατευθεί η ΥΑΕ, είναι επίσης σημαντικό να αντιμετωπιστούν συστημικά ζητήματα που μπορούν να συμβάλουν σε μη ασφαλείς συνθήκες εργασίας, όπως είναι οι διακρίσεις, η εκμετάλλευση και οι ανεπαρκείς ρυθμίσεις.

Συνολικά, η αναγνώριση της ΥΑΕ ως θεμελιώδους ανθρώπινου δικαιώματος είναι ένα κρίσιμο βήμα προς τη δημιουργία μιας πιο δίκαιης και ισότιμης κοινωνίας, όπου οι εργαζόμενοι είναι σε θέση να ευημερούν και να συμβάλουν θετικά στην κοινωνία. Δίνοντας προτεραιότητα στην ΥΑΕ, μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν ασφαλέστερο και υγιέστερο κόσμο, που παρέχει ευημερία σε όλους.

ΕΙΔΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ

Η υγεία, η ασφάλεια και η εργασία αποτελούν θεμελιώδη δικαιώματα του ανθρώπου. Αυτο-

νόητα και ο συνδυασμός τους, η ΥΑΕ, αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα. Υφίστανται όμως – πέραν της χρονικής συγκυρίας της πανδημίας που προαναφέρθηκε – συγκεκριμένοι λόγοι για να αντιμετωπιστεί ως ειδικό και ξεχωριστό ζήτημα.

Ο κίνδυνος για την ΥΑΕ έχει σημαντικές ιδιαιτερότητες με κοινωνικό αντίκτυπο. Ενώ οι άνθρωποι εκτίθενται σε κινδύνους για την υγεία και τη σωματική και ψυχική τους ακεραιότητα σε όλες τους τις δραστηριότητες, στην περίπτωση του επαγγελματικού κινδύνου υπάρχουν τρεις σημαντικές διαφορές:

- Η πρώτη διαφορά είναι ότι σε αντίθεση με τους περισσότερους ατομικούς κινδύνους, η έκθεση στον επαγγελματικό κίνδυνο δεν γίνεται με μία διαδικασία ατομικής επιλογής του εκτιθέμενου, αλλά ως συνέπεια ενός πλαισίου καθηκόντων στο πλαίσιο της εργασίας.

- Η δεύτερη διαφορά είναι ότι, σε αντίθεση με τους ατομικούς κινδύνους, το οποίο οικονομικό όφελος από την επιπλέον έκθεση στον κίνδυνο δεν αφορά τον εργαζόμενο, αλλά τον εργοδότη. Αντίθετα, η οικονομική επιβάρυνση αφορά κυρίως το θύμα και το κοινωνικό σύνολο.



Παρά τη σημαντική βελτίωση των δεικτών υγείας και ασφάλειας γενικότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, δεν παρατηρείται η αντίστοιχη βελτίωση και στην επαγγελματική υγεία και ασφάλεια



● Η τρίτη διαφορά είναι το γεγονός ότι στον επαγγελματικό κίνδυνο ο εκτιθέμενος δεν έχει έλεγχο επί των παραμέτρων έκθεσής του στο εργασιακό περιβάλλον, τον οποίο διατηρεί ο εργοδότης.

ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΑΕ

Παρά τη σημαντική βελτίωση των δεικτών υγείας και ασφάλειας γενικότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, δεν παρατηρείται η αντίστοιχη βελτίωση και στην επαγγελματική υγεία και ασφάλεια, ενώ σε ορισμένες χώρες – συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας – είναι σαφής η επιδείνωση της κατάστασης. Χαρακτηριστική είναι η αντίφαση στην περίοδο της πανδημίας, όπου ενώ δόθηκε υψηλή προτεραιότητα στην προστασία των πολιτών, σε καμία περίπτωση δεν παρατηρήθηκε αντίστοιχη αντιμετώπιση στην προστασία των εργαζομένων, πολύ περισσότερο στον υγειονομικό κλάδο.

Η πολιτεία έχει υποχρέωση να ενισχύσει και να εφαρμόσει τους νόμους που η ίδια θεσμοθετεί και τις διεθνείς συμβάσεις που επικύρωσε για την ΥΑΕ. Αντίστοιχα, υποχρέωση των εργοδοτών είναι να τηρήσουν το νομοθετικό πλαίσιο, ενώ οι εργαζόμενοι θα πρέπει να συνεργαστούν δημιουργικά, ώστε να επιτευχθεί ο κοινός στόχος της μείωσης των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών.

EΘ

**Ο δρ. Ανδρέας Στοϊμενίδης είναι πρόεδρος της Ομοσπονδίας Συνηθόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΟΣΕΤΕΕ), γραμματέας Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ) και πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία*

S@FEJOB

Η νέα εποχή στην εργασιακή ασφάλεια από την SafeJobDevices

Το πατενταρισμένο σύστημα τηλεματικής ασφάλειας S@FEJOB αλληλάζει τα δεδομένα στην πρόληψη ατυχημάτων και στη διαχείριση κρίσιμων περιστατικών.

Γράφει ο κ. Νικόλαος Γεωργόπουλος, ηλεκτρολόγος μηχανικός MSC



Είναι πλέον κοινά αποδεκτό ότι οι παραδοσιακές μέθοδοι πρόβλεψης και πρόληψης ατυχημάτων δεν επαρκούν για τις πραγματικές ανάγκες των σύγχρονων χώρων εργασίας. Η έγκαιρη αναγνώριση κινδύνων παραμένει μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις, καθώς βασίζεται κυρίως στην ανθρώπινη παρατήρηση και στη συνεχή επιτήρηση, κάτι που πρακτικά είναι αδύνατο να επιτευχθεί χωρίς τεράστιο κόστος και σημαντικά λειτουργικά εμπόδια.

Το πρόβλημα γίνεται ακόμη πιο έντονο στα εργοτάξια. Η δυναμική φύση τους, η συνεχής μεταβολή του περιβάλλοντος, η παρουσία βαρέων οχημάτων, η χρήση προσωρινών κατασκευών και η συχνά δυσπρόσιτη τοποθεσία τους, δημιουργούν ένα περιβάλλον όπου η άμεση επιθεώρηση και ο συνεχής έλεγχος είναι εξαιρετικά δύσκολοι. Τα αποτελέσματα είναι γνωστά: αυξημένος κίνδυνος, καθυστερημένη αντίδραση σε συμβάντα και περιορισμένη δυνατότητα ουσιαστικής διαχείρισης της ασφάλειας. Σε αυτήν ακριβώς την ανάγκη έρχεται να απαντήσει η SafeJobDevices, παρουσιάζοντας το S@FEJOB, ένα πατενταρισμένο σύστημα τηλεματικής ασφάλειας (με αριθμό ευρεσιτεχνίας 1010990) που αλληλάζει τα δεδομένα στην πρόληψη ατυχημάτων και στη διαχείριση κρίσιμων περιστατικών.

Το S@FEJOB συνδυάζει smart wearables, συσκευές επικινδυνότητας, ειδική Android εφαρμογή και ένα ολοκληρωμένο cloud dashboard, δημιουργώντας ένα πλήρως συνδεδεμένο οικοσύστημα ασφάλειας, που ανιχνεύει σε πραγματικό χρόνο:

- Πτώσεις εργαζομένων
- Αφαίρεση κράνους
- Είσοδο σε επικίνδυνες ζώνες
- Αιτήματα βοήθειας μέσω SOS κουμπιού.

Οι ειδοποιήσεις αποστέλλονται άμεσα στον εργοδηγό, ο οποίος βρίσκεται πρώτος στο σημείο για να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει το περιστατικό. Παράλληλα, το κέντρο ελέγχου λαμβάνει pre-alarms, τα οποία μετατρέπονται αυτόματα σε full alarm όταν η ανάγκη είναι πραγματική. Με τον γεωεντοπισμό των εργαζομένων και την πλήρη απεικόνιση του εργοταξίου στο ταμπλό, η διαδικασία αντίδρασης επιταχύνεται εντυπωσιακά, μειώνοντας κρίσιμα λεπτά που συχνά καθορίζουν την έκβαση ενός περιστατικού.

Η χρήση cloud τεχνολογίας επιτρέπει την ταυτόχρονη παρακολούθηση πολλαπλών εργοταξίων, προσφέροντας σε εταιρείες και φορείς την ικανότητα κεντρι-



κής διαχείρισης της ασφάλειας σε μεγάλες επιχειρήσεις ή πολυάριθμα έργα. Αν και σχεδιασμένο αρχικά για εργοτάξια, το S@FEJOB βρίσκει εφαρμογή σε κάθε είδους επαγγελματικό χώρο: βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αποθήκες, διυλιστήρια, περιοχές με απομακρυσμένη πρόσβαση ή περιβάλλοντα υψηλού ρίσκου. Είναι ιδανικό για εργολάβους, τεχνικές εταιρείες, δημόσια έργα, βιομηχανίες και υπεύθυνους υγείας, ασφάλειας και περιβάλλοντος (Health, Safety and Environment [HSE] managers που επιδιώκουν να υιοθετήσουν τεχνολογίες πρόληψης και να ενισχύσουν την εταιρική κουλτούρα ασφάλειας.

Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα είναι το επιχειρηματικό μοντέλο του προϊόντος. Το S@FEJOB δεν απαιτεί αρχικό κόστος εγκατάστασης. Προσφέρεται δοκιμαστικά για έναν μήνα, ενώ μετέπειτα διατίθεται με τη μορφή leasing, ώστε να πληρώνεται μόνο για όσο διαρκεί το έργο. Έτσι καθίσταται οικονομικά ευέλικτο και απολύτως προσιτό ακόμη και για μικρότερες επιχειρήσεις.

Σε μια εποχή όπου η ασφάλεια δεν μπορεί να περιμένει και κάθε λεπτό μετράει, το S@FEJOB εισάγει μια νέα πραγματικότητα: την πραγματική, συνεχή και τεχνολογικά εξελιγμένη προστασία του ανθρώπινου δυναμικού.

EΘ

HELMA A.E.

Ερπυστριοφόρος εκσκαφέας ZX350LC-7: Η νέα γενιά ισχύος, τεχνολογίας και απόλυτης αξιοπιστίας

Ο ερπυστριοφόρος εκσκαφέας Hitachi ZX350LC-7 ξεχωρίζει ως μια ολοκληρωμένη λύση νέας γενιάς, θέτοντας υψηλότερα πρότυπα στην κατηγορία των βαρέων εκσκαφών και καλύπτοντας τις ανάγκες ακόμη και των πιο απαιτητικών εφαρμογών.

Ο κατασκευαστικός κόσμος εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς. Τα έργα γίνονται πιο απαιτητικά, τα χρονοδιαγράμματα πιο πιεστικά και οι προκλήσεις πιο σύνθετες. Σε αυτό το περιβάλλον, ο ερπυστριοφόρος εκσκαφέας ZX350LC-7 της Hitachi έρχεται για να θέσει νέα πρότυπα στην κατηγορία των βαρέων εκσκαφών, προσφέροντας έναν εντυπωσιακό συνδυασμό ισχύος, τεχνολογικής καινοτομίας και εξαιρετικής αποδοτικότητας.

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

Στην καρδιά του ZX350LC-7 βρίσκεται ένας ισχυρός κινητήρας 270 kW, σχεδιασμένος να προσφέρει ασταίρευτη δύναμη σε κάθε εφαρμογή, από βαριές εκσκαφές έως μεγάλες ποσότητες φόρτωσης. Το προηγμένο υδραυλικό σύστημα TRIAS III εξασφαλίζει ότι ο εκσκαφέας αποδίδει πάντα τη μέγιστη απαιτούμενη ισχύ, αλλά μόνο όταν πραγματικά χρειάζεται. Έτσι επιτυγχάνεται εντυπωσιακή εξοικονόμηση καυσίμου, χωρίς καμία απώλεια απόδοσης.

ΑΝΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ

Ο ZX350LC-7 διακρίνεται για την υδραυλική του ακρίβεια, επιτρέποντας στο χειριστή να πραγματοποιεί γρήγορες αλλά ομαλές κινήσεις, ακόμα και σε περίπλοκες συνθήκες εκσκαφής. Η υψηλή απόδοση στον κύκλο εκσκαφής και φόρτωσης αυξάνει αισθητά την παραγωγικότητα, ενώ η δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικά μεγέθη και τύπους κάδων προσφέρει την ευελιξία που χρειάζεται ένα σύγχρονο εργοτάξιο.

Η καμπίνα του ZX350LC-7 αποτελεί ένα πραγματικό κέντρο ελέγχου. Με ευρύ οπτικό πεδίο, εργονομικά χειριστήρια και εξελιγμένη ηχομόνωση, ο χειριστής απολαμβάνει υψηλά επίπεδα άνεσης και συγκέντρωσης. Το premium κάθισμα, ο έξυπνος σχεδιασμός των χειριστηρίων και τα εξελιγμένα συστήματα ασφάλειας ROPS/FOPS, σε συνδυασμό με το σύστημα καμερών Aerial Angle για πανοραμική εικόνα 270°, διασφαλίζουν βέλτιστη εργονομία και μέγιστη προστασία.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του ZX350LC-7 είναι η τηλεματική πλατφόρμα HiMATE, μέσω της οποίας παρέχεται πλήρης εικόνα της λειτουργίας του μηχανήματος σε πραγματικό χρόνο. Από απομακρυσμένη διαχείριση και προληπτική συντήρηση, μέχρι αναλύσεις απόδοσης και γεωεντοπισμό, το HiMATE συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση του χρόνου διακοπής λειτουργίας και στη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας. Η στιβαρή κατασκευή του ZX350LC-7 – με ενισχυμένο πλαίσιο και ανωδομή, καθώς και υψηλής ποιότητας μηχανολογικά μέρη – εξασφαλίζει μακροχρόνια αντοχή, ακόμη και στις πιο σκληρές συνθήκες. Το εξελιγμένο σύστημα ψύξης προσφέρει σταθερή λειτουργία σε υψηλές θερμοκρασίες, ενώ οι μειωμένες εκπομπές και η χαμηλή κατανάλωση καυσίμου συμβάλλουν σε πιο φιλική προς το περιβάλλον λειτουργία. Ο ZX350LC-7 δεν είναι

απλώς ένα ακόμη μηχάνημα· είναι μια ολοκληρωμένη λύση για τους επαγγελματίες που αναζητούν απόδοση, τεχνολογία και αξιοπιστία χωρίς συμβιβασμούς.

Αποκλειστικός διανομέας της Hitachi στην Ελλάδα είναι η HELMA A.E. **EΘ**



Πώς τα μηχανήματα έργων στολίζουν τις πόλεις

Το πνεύμα των γιορτών μας οδήγησε να ανακαλύψουμε ποια μηχανήματα έργων κρύβονται πίσω από τους στολισμούς των δήμων στις εθιμικές πόλεις.

Καθώς οι γιορτές πλησιάζουν, οι δήμοι ξεκινούν την απαιτητική διαδικασία προετοιμασίας και διακόσμησης των δημόσιων χώρων. Πίσω από τις φωτεινές πλατείες, τα εντυπωσιακά χριστουγεννιάτικα δέντρα και τις στολισμένες λεωφόρους, βρίσκεται ένας κόσμος που συνδυάζει τεχνολογία, εξειδικευμένο προσωπικό και, φυσικά, τη χρήση μηχανημάτων έργου, εξασφαλίζοντας ότι κάθε φωτιστικό και κάθε διακοσμητικό στοιχείο τοποθετείται με ακρίβεια και ασφάλεια.

Η ανάρτηση και εγκατάσταση των μεγάλων χριστουγεννιάτικων δέντρων αποτελεί ίσως το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα. Τα φυσικά ή τεχνητά δέντρα που επιλέγουν οι δήμοι είναι συχνά ιδιαίτερα ογκώδη και απαιτούν γερανούς και ανυψωτικές πλατφόρμες για την ασφαλή μεταφορά και στήριξή τους.

Σε περιπτώσεις φυσικών δέντρων, χρησιμοποιούνται φορτωτές και εκσκαφείς για τη μετακίνηση και τη σταθεροποίησή τους στο κατάλληλο σημείο.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΛΙΣΜΟΣ

Ο στολισμός δρόμων, πλατειών και κτιρίων βασίζεται επίσης σε εξειδικευμένα μηχανήματα. Συγκεκριμένα:

- Γερανοί, καθαφοφόρα και ανυψωτικές πλατφόρμες επιτρέπουν στα συνεργεία να τοποθετήσουν φωτεινά στοιχεία σε ύψη που δεν μπορούν να προσεγγίσουν με συμβατικά μέσα.

- Η χρήση κλαδοκοπτικών, όταν ο φωτισμός πρέπει να στηριχθεί σε ψηλά δέντρα, εξασφαλίζει την απαραίτητη πρόσβαση χωρίς να προκαλείται φθορά στη βλάστηση.

- Τα φορτωτικά μηχανήματα αναλαμβάνουν τη μεταφορά καλωδίων, βάσεων, στηριγμάτων και λοιπού εξοπλισμού, διευκολύνοντας σημαντικά τη συνολική εκτέλεση του έργου.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Μεγάλοι δήμοι και οργανισμοί που διοργανώνουν χριστουγεννιάτικες αγορές και εκδηλώσεις απαιτούν συχνά βαρύτερο εξοπλισμό.

Τηλεσκοπικοί χειριστές, μικροί εκσκαφείς ή ακόμη και τρακτέρ χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία χώρων, την τοποθέτηση σκηνών και τη δημιουργία βάσεων για υποδομές έκθεσης και ψυχαγωγίας.





Τα φυσικά ή τεχνητά δέντρα που επιβέβουν οι δήμοι είναι συχνά ιδιαίτερα ογκώδη και απαιτούν γερανούς και ανυψωτικές πλατφόρμες για την ασφαλή μεταφορά και στήριξή τους

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ

Για εργασίες σε ύψος χρησιμοποιούνται:

- Ανυψωτικά με ευθεία μπουύμα, τα οποία είναι κατάλληλα για εργασίες που απαιτούν μεγάλες καθ' ύψος προσβάσεις, έως 56 μέτρα.
- Αρθρωτές πλατφόρμες, που χάρη στην ευελιξία του αρθρωτού βραχίονα παρέχουν πρόσβαση σε δυσπρόσιτα σημεία.
- Ανυψωτικά τύπου ψαλιδιού, τα οποία είναι ιδανικά για εσωτερικούς χώρους όπως είναι εμπορικά κέντρα και αίθρια, με δυνατότητα ανύψωσης από 5 έως 15 μέτρα.
- Τηλεσκοπικοί χειριστές, που συνδυάζουν δυνατότητα ανύψωσης και μεταφοράς βαρέων στοιχείων, όπως είναι δέντρα.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η χρήση τέτοιου εξοπλισμού απαιτεί πάντα εκπαιδευμένο και αδειοδοτημένο προσωπικό. Οι Δήμοι που δεν διαθέτουν εξειδικευμένους χειριστές, συνεργάζονται με τεχνικές εταιρείες που αναλαμβάνουν το έργο.

Η ασφάλεια αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ελαχιστοποίηση των ατυχημάτων, και επιτυγχάνεται με:

- Επιθεώρηση μηχανημάτων πριν από κάθε χρήση.
- Επιτήρηση καθαρής ζώνης γύρω από το σημείο εργασίας.
- Έλεγχο υδραυλικών και ηλεκτρικών συστημάτων.

Η ίδια προσοχή απαιτείται και κατά την αποσυναρμολόγηση του στολισμού μετά τις γιορτές, καθώς και στη μεταφορά και αποθήκευση των υλικών.

ΔΙΕΘΝΕΙΣ & ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

Σε μεγάλες πόλεις του εξωτερικού, όπως είναι το Λονδίνο ή η Νέα Υόρκη, ο στολισμός αποτελεί μια ολοκληρωμένη επιχειρησιακή διαδικασία, που στηρίζεται σε μεγάλους στόλους μηχανημάτων και ομάδες ειδικών. Οι πρακτικές αυτές αποτελούν συχνά οδηγό και για τους ελληνικούς Δήμους που επιδιώκουν υψηλό αισθητικό αποτέλεσμα και μέγιστη λειτουργική ασφάλεια. Στο ρεπορτάζ μας συγκεντρώσαμε στοιχεία από τους μεγαλύτερους Δήμους της Ελλάδας για το πώς οργανώνουν το χριστουγεννιάτικο στολισμό για το 2025, σε περιοχές και με ποια μηχανήματα.

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

Περιοχές στολισμού: Πλατεία Συντάγματος, πλατεία Ομόνοιας, οδός Ερμού, «Κέντρο Πολιτισμού» του Ιδρύματος «Σταύρος Νιάρχος» (ΚΠΙΣΝ).

Μηχανήματα: Γερανοί για μεγάλα δέντρα, αρθρωτές ανυψωτικές πλατφόρμες για φωτεινά διακοσμητικά, ανυψωτικά τύπου ψαλιδιού για εσωτερικούς χώρους.

ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Περιοχές στολισμού: Πλατεία Αριστοτέλους, λιμάνι, Εγνατία, παραλιακό μέτωπο.

Μηχανήματα: Τηλεσκοπικοί χειριστές για μεγάλα φωτεινά σχήματα, φορτωτές για πάγκους και θεματικές κατασκευές.

ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΑΣ

Περιοχές στολισμού: Πλατεία Γεωργίου Α', οδός Ρήγα Φεραίου, οδός Ερμού.

Μηχανήματα: Ανυψωτικά με ευθύ βραχίονα για φωτιστικά στολιδιών, εκσκαφείς για βάσεις σκηνών.

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Περιοχές στολισμού: Πλατεία Ελευθερίου Βενιζέλου (κοινώς πλατεία Λιονταριών), πλατεία Ελευθερίας, παραλιακό μέτωπο.

Μηχανήματα: Αρθρωτές πλατφόρμες για δυσπρόσιτα σημεία, τηλεσκοπικοί χειριστές για μεγάλες κατασκευές.

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ

Περιοχές στολισμού: Πλατεία Ταχυδρομείου, κεντρικοί δρόμοι, δημοτικά κτίρια.

Μηχανήματα: Ανυψωτικά ψαλιδιού, φορτωτές για μεγάλες διακοσμήσεις.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όσον αφορά τη συντήρηση του χριστουγεννιάτικου διάκοσμου, γερανοί και ανυψωτικά χρησιμοποιούνται για αντικατάσταση καμένων λαμπτήρων ή βλαβών.

Όταν τα φώτα σβήνουν μετά τις γιορτές, τα στολικά μεταφέρονται σε αποθήκες, για μείωση του κόστους στο μέλλον.

Εθ



ELTRAK

Ολοκληρωμένες λύσεις ηλεκτροπαραγωγής Cat

Η Eltrak παρουσιάζει την ολοκληρωμένη γκάμα Electric Power Generation, προσφέροντας προηγμένες λύσεις ηλεκτροπαραγωγών ζευγών Cat που καλύπτουν κάθε ανάγκη. Από μικρές επαγγελματικές εγκαταστάσεις έως μεγάλης κλίμακας και ιδιαίτερα απαιτητικά βιομηχανικά έργα, η σειρά έχει σχεδιαστεί ώστε να ανταποκρίνεται με αξιοπιστία και ευελιξία. Για να καλυφθεί αυτό το φάσμα, η γκάμα περιλαμβάνει:

α) Μονάδες χαμηλής και μεσαίας ισχύος για επαγγελματικούς χώρους, καταστήματα και μονάδες φιλοξενίας.

β) Ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη υψηλής ισχύος, ιδανικά για μεγάλα κτίρια, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, data center και κρίσιμες υποδομές.

Οι λύσεις προσφέρουν ποικιλία επιλογών καυσίμου, ώστε να προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες απαιτήσεις κάθε έργου, και λειτουργούν με:

- Πετρέλαιο
- Φυσικό αέριο
- Βιοαέριο.

Έτσι, καλύπτονται ανάγκες εφεδρικής, κύριας ή συνεχούς παροχής ενέργειας, με την ίδια σταθερή ποιότητα και αξιοπιστία.



ISFA

Γεννήτριες και ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη από την Energy s.r.l

Η εταιρεία ISFA διαθέτει ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη - γεννήτριες για κάθε σπίτι ή επιχείρηση που θέλει να έχει αδιάλειπτη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας όταν διακόπτεται η παροχή του δικτύου.

Η εταιρεία έχει την αποκλειστική αντιπροσώπευση της ιταλικής εταιρείας Energy s.r.l στην Ελλάδα και την Κύπρο. Παρέχει λύσεις σε ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη - γεννήτριες, ισχύος από 1kVA έως 3300kVA, διαθέτοντας μια ευρεία γκάμα κινητήρων από αναγνωρισμένους κατασκευαστές παγκοσμίως, όπως είναι οι Perkins, FPT IVECO, Yanmar, Lombardini, Volvo, Doosan, Cummins, Mitsubishi, MAN, MTU, Scania, Deutz και Baudouin.

Όλα τα προϊόντα της Energy s.r.l κατασκευάζονται στην Ιταλία ακολουθώντας υψηλές προδιαγραφές κατασκευής, με κινητήρες ευρωπαϊκής και ιαπωνικής κατασκευής, και συνοδεύονται από όλα τα πιστοποιητικά. Διατίθενται -όπως αναφέρει η εταιρεία- σε εξαιρετική αναλογία ποιότητας - τιμής, και έχουν χαμηλό κόστος λειτουργίας και συντήρησης.



ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

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



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

• ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK
0026 0328 91 0200 523781

2. ☐ Συμπληρώνοντας τη φόρμα (δεξιά) και αποστέλλοντάς τη

α) με e-mail στο tpress@tpress.gr ή στο syndromes@tpress.gr ή εναλλακτικά

β) με fax στο 210 68 00 476.

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στα «Εργοταξιακά Θέματα». Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα ηλεκρονέματα 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		(Μορφόρε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας) Συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 6% * Τιμές για φοιτητές και σπουδαστές
1 χρόνος	☐ € 60 /€ 40*	
2 χρόνια	☐ € 105 /€ 60*	

ΟΝΟΜΑ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ.....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

ΟΔΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ.....

ΠΟΛΗ Τ.Κ.

ΤΗΛΕΦΩΝΟ..... ΦΑΞ.....

ΚΙΝΗΤΟ E-MAIL

ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....

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

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Ηλεκτρολόγος | ☐ Ascen.tec Magazine | ☐ Car & Truck |
| ☐ Ecotec | ☐ Μετάδοση Ισχύος | ☐ Agro.tec Magazine |
| ☐ Θερμοδυναμικός | ☐ Logistics & Management | |

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα – FAX: 210 6800476 – ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210 68.00.470

KOMATSU



Komatsu PC490HRD-11

**Ο ισχυρός εκσκαφέας
για όλες τις κατεδαφίσεις**

Με μεγάλη υδραυλική ισχύ και εξαιρετική σταθερότητα, ο Komatsu PC490HRD-11 προσφέρει άριστη απόδοση στα πιο απαιτητικά έργα.

- Βάρος λειτουργίας από 55,2 – 75,83tn
- Μέγιστο βάρος εργαλείου 5.000kg (Διαμόρφωση Medium Reach)
- Μέγιστο βάρος εργαλείου 3.350kg (Διαμόρφωση High Reach)
- Μέγιστο ύψος εργασίας 32m
- Μεταβλητό πλάτος μηχανήματος
- Με σύστημα ταχείας αλλαγής μπούμας K100
- Κινητήρας Komatsu EU Stage V για σημαντική μείωση της κατανάλωσης καυσίμου.



SARACAKIS
GROUP OF
COMPANIES

Αποκλειστικός Εισαγωγέας - Διανομέας Ελλάδας

Λ. Αθηνών 71, 104 47, Αθήνα, Τηλ.: 210 3483563 / 565
5ο χλμ. Ε.Ο. Θεσ/νίκης - Αθηνών, 570 09, Καλοχώρι, Τηλ.: 2313 082214
E-mail: info@komatsuequipment.gr | www.komatsuequipment.gr
f Komatsu Greece



komatsuequipment.gr



Η ΣΩΣΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ



Με εμπειρία στον τομέα των λιπαντικών και ορυκτελαίων όλων των οχημάτων από το 1985, σας προσφέρουμε μια πλήρη γκάμα προϊόντων και εξυπηρετήσεων σχετικά με τη λίπανση βαρέων οχημάτων, αυτοκινήτων και μηχανημάτων σε πλέον προσιτές τιμές.

Χονδρική: 211-750-4050 | www.sash.gr

