

Οι τεχνολογίες CCS και η απανθρακοποίηση της ελληνικής βιομηχανίας



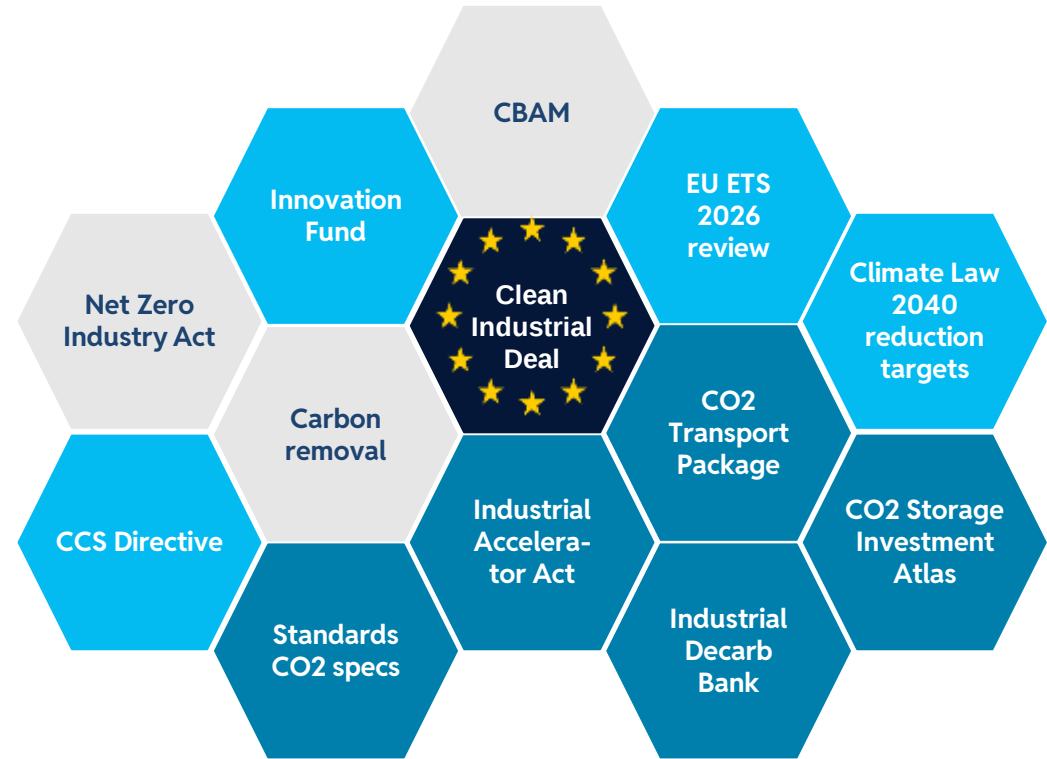
Ο Όμιλος Holcim υλοποιεί και αναπτύσσει 21 έργα CCS & CCUS στην Ευρώπη και στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής

		ΕΡΓΑ	EU INNOVATION FUND	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ		ΚΑΘΑΡΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ* (EUR m)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΕΣΜΕΥΣΗΣ CO2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ NEAR-ZERO ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ
		21 Έργα	8	17 CCS	4 CCUS	6,211	14.376 mT	23.9 mT
Υπό Υλοποίηση	8 στην Ευρώπη	8 Συμβάσεις με τη CINEA		7 CCS	1 CCUS	2,848	6.76 mT	11.4 mT
Υπό Ανάπτυξη	9 στην Ευρώπη	5 Αιτήσεις μέσα στο 2026				2,561	4.946 mT	8 mT
	4 στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής			10 CCS	3 CCUS	802	2.67 mT	4.5 mT

*Συμπληρωματικά του ποσού των επιδοτήσεων από τρίτους πχ EU Innovation Fund

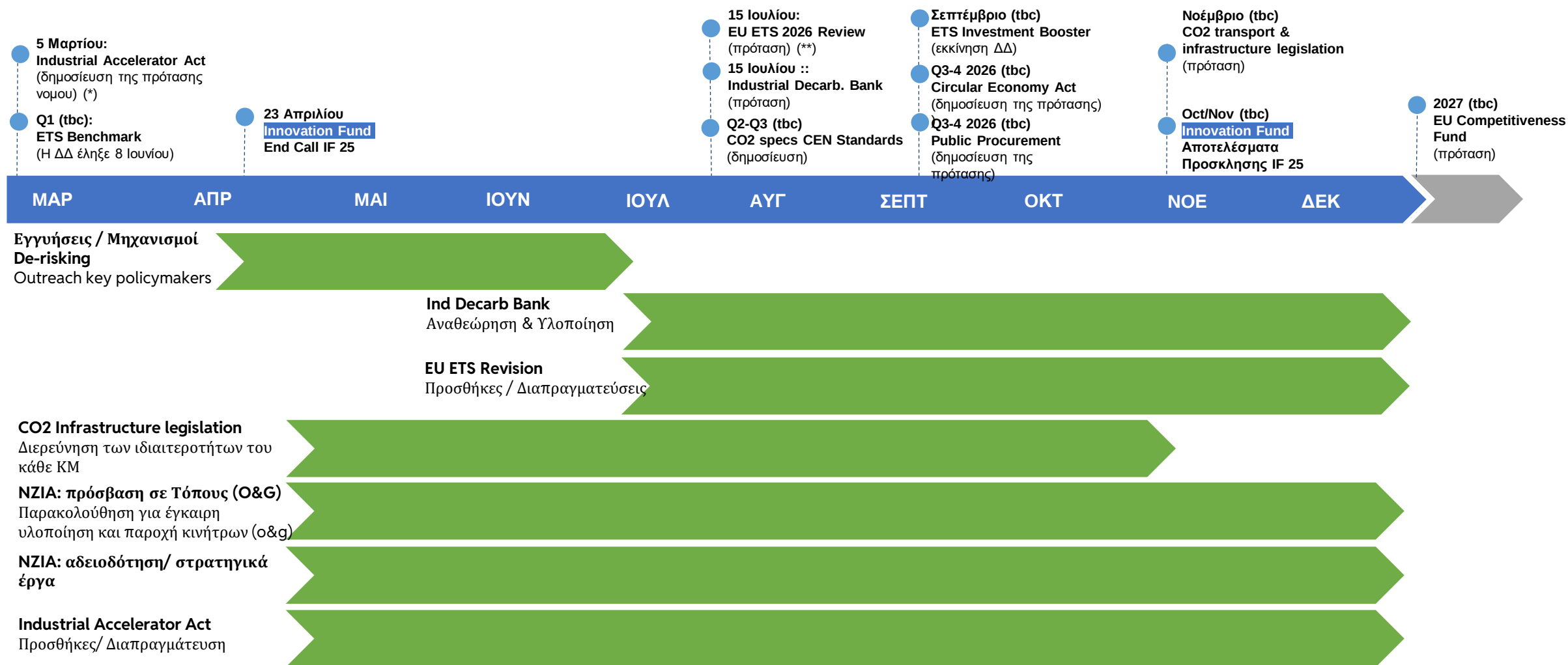
Η λήψη της τελικής επενδυτικής απόφασης εξαρτάται από μία σειρά ρυθμιστικών αποφάσεων τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο

- ✓ Παροχή κινήτρων για την αύξηση / την πρόσβαση σε τόπους γεωλογικής αποθήκευσης της Ένωσης (χερσαία και υπεράκτια)
- ✓ Δημιουργία πρότυπων αγορών (Lead Markets) για Προϊόντα Χαμηλού Άνθρακα
- ✓ Δημιουργία ενιαίων προδιαγραφών για τη μεταφορά και αποθήκευση του CO₂
- ✓ Επιτάχυνση και απλοποίηση των αδειοδοτικών διαδικασιών
- ✓ Αναθεώρηση των κανόνων μέτρησης των εκπομπών του CO₂ (σήμερα οι εκπομπές καταλογίζονται εκεί που παράγεται και δεσμεύεται αρχικά το CO₂)
- ✓ Περαιτέρω ανάπτυξη των χρηματοδοτικών εργαλείων ώστε να δίνουν έμφαση στο de-risking των έργων
- ✓ Ανάπτυξη επιπλέον μηχανισμών de-risking
- ✓ Ανάπτυξη κοινών κανόνων για την πρόσβαση στους Τόπους Αποθήκευσης και στις υποδομές μεταφοράς CO₂

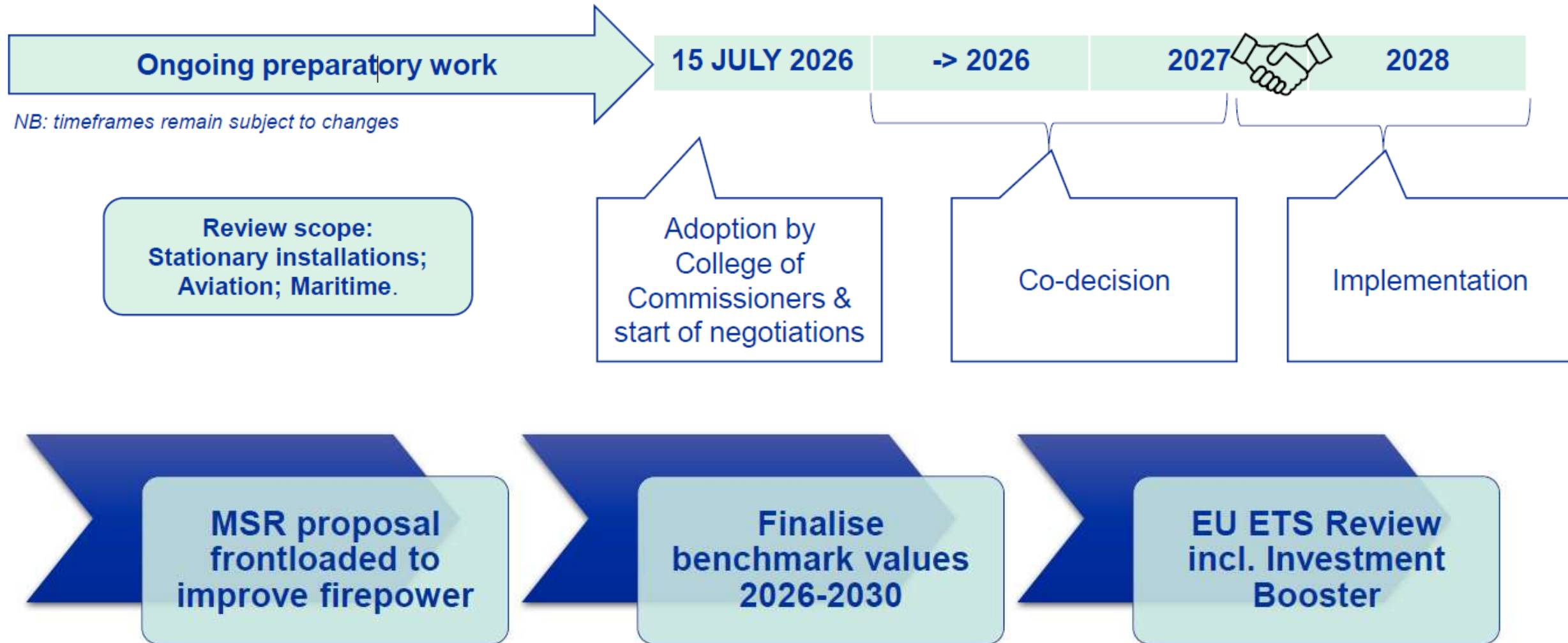


- Νέα Πρόταση (αναμένεται)
- Επικαιροποίηση
- Υλοποίηση

Το χρονοδιάγραμμα λήψης των αποφάσεων



Τι περιλαμβάνει η αναθεώρηση του EU ETS (2031-2040)



Ποια είναι τα βασικά σημεία που θα μας απασχολήσουν στην αναθεώρηση του EU ETS

- ▶ Η αναθεώρηση του Αποθεματικού Σταθερότητας της Αγοράς (MSR) μετά την θέσπιση με διαδικασία “fast track” της παύσης ακύρωσης των δικαιωμάτων που μπαίνουν στο αποθεματικό (η καταλληλότητα των ορίων (thresholds) για την απορρόφηση ή την αποδέσμευση δικαιωμάτων, ρυθμοί εισροής και απελευθέρωσης, προσαρμογή για αντιμετώπιση έλλειψης (scarcity) στην αγορά)
- ▶ Η οριστικοποίηση των benchmarks ανά παραγόμενο προϊόν για την περίοδο 2026-2030 που θα καθορίσει και το πλήθος της κατανομής των δωρεάν δικαιωμάτων
- ▶ Η χρήση διεθνών πιστωτικών μορίων (International Credits) υψηλής ποιότητας για την επίτευξη μέρους των στόχων της Ένωσης το 2040 (από το 90% της μείωσης το 85% επιτυγχάνεται εσωτερικά από την Ένωση)
- ▶ Ο τρόπος της λογιστικής εγγραφής των εκπομπών των προϊόντων που προκύπτουν από τη Δέσμευση και Χρήση Άνθρακα (CCU), όταν αυτή η χρήση δεν είναι μόνιμη.
- ▶ Η ένταξη του τομέα των αποβλήτων (αποτέφρωση αστικών και επικίνδυνων αποβλήτων & υγειονομική ταφή (ΧΥΤΑ)) στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ (EU ETS) μετά το 2030 για λόγους ενίσχυσης της κυκλικής οικονομίας.
- ▶ Η χρηματοδότηση των μηχανισμών CCfDs κεντρικά από την Ένωση μέσω ανταγωνιστικής διαδικασίας της 2^{ης} φάσης υλοποίησης της IDB.
- ▶ Η συσχέτιση παροχής των Δωρεάν Δικαιωμάτων με την υλοποίηση συγκεκριμένων επενδυτικών σχεδίων

OLYMPUS (GREECE)

ΈΝΑ ΕΡΓΟ CCS ΜΕ ΑΠΛΗ ΤΟΠΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΑΞΙΑΣ

Q2
2030

Start-up

1
mtpa

CO₂ Capture

2
mtpa

Near-Zero
cement



CO₂ Storage site:
Prinos Depleted Oil field

Milaki
Cement Plant

- Η Εταιρεία μας είναι στη φάση ολοκλήρωσης του βασικού Σχεδιασμού (**FEED Study**) του έργου, δηλ. μελέτης μέσω της οποίας οριστικοποιείται η τεχνική λύση, προδιαγράφεται ο βασικός εξοπλισμός, υπολογίζεται το κεφαλαιουχικό κόστος και γίνεται εκτίμηση του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης του έργου. Είναι άξιο αναφοράς ότι το έργο μας παράλληλα με τη μονάδα δέσμευσης περιλαμβάνει μία σειρά βοηθητικών εγκαταστάσεων όπως
 - (α) μονάδα παραγωγής οξυγόνου,
 - (β) μετατροπές στην υφιστάμενη παραγωγική διαδικασία,
 - (γ) μονάδα αφαλάτωσης προκειμένου να επιτευχθεί μηδενική κατανάλωση νερού από το δίκτυο,
 - (δ) μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση/ ανακύκλωση των υγρών αποβλήτων,
 - (ε) εγκατάσταση νέου Υ/Σ που θα υποστηρίξει την αύξηση του φορτίου (αναμένεται 3ος της κατανάλωσης σε ηλεκτρική ενέργεια),
 - (στ) κατασκευή νέου προβλήτα προκειμένου να εξυπηρετηθούν τα πλοία παραλαβής του υγροποιημένου CO₂
 - (ζ) διάφορα έργα πολιτικού μηχανικού μέσα στην εγκατάσταση.
- Η Εταιρεία μας έχει υποβάλει την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων η οποία συμπεριλαμβάνει τη νέα δραστηριότητα της δέσμευσης και αναμένει την έγκρισή της από τη ΔΙΠΑ
- Η Εταιρεία μας έχει εντάξει το έργο «**OLYMPUS**» στις Στρατηγικές Επενδύσεις ως Εμβληματική Επένδυση Εξαιρετικής Σημασίας ώστε να επωφεληθεί από τη διαδικασία ταχείας αδειοδότησης (**fast-track**) και άλλων επενδυτικών κινήτρων



ΗΡΑΚΛΗΣ