

## **GrEnMine - Gravitational Energy Storage in the Post-Mine Areas**

Διάρκεια έργου: 30.06.2027

Συνολικός προϋπολογισμός έργου: 3.551.699,80 €

Πρόγραμμα: Ταμείο Έρευνας για τον Άνθρακα και τον Χάλυβα (RFCS),

Αριθμός έργου (ID): 101157790

Ο κύριος στόχος του έργου GrEnMine είναι η ανάπτυξη νέων συστημάτων αποθήκευσης βαρυτικής ενέργειας που βρίσκονται σε πρώην μεταλλευτικές περιοχές και χώρους απόθεσης αγόνων υλικών ορυχείων. Τα συστήματα αυτά αποθηκεύουν και αποδίδουν στη συνέχεια την αποθηκευμένη ενέργεια, μετακινώντας βαριά μπλοκ από γεωυλικά ή χύδην κοκκώδη γεωυλικά μεταξύ διαφορετικών υψομέτρων.

Το έργο περιλαμβάνει λεπτομερή μαθηματική μοντελοποίηση των συστημάτων αυτών, δοκιμές με επιδεικτικά συστήματα μικρής κλίμακας και τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου εργαλείου για την αξιολόγηση της καταλληλότητας χώρων υπαίθριων εκμεταλλεύσεων για αποθήκευση ενέργειας με βάση τα συστήματα αυτά.

Το GrEnMine ανταποκρίνεται στην πρόκληση για ανάπτυξη νέων συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στο πλαίσιο της παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης, όπου κυριαρχούν όλο και περισσότερο οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια, που είναι ασταθείς ως προς την απόδοσή τους. Σε αντίθεση με την αντλησιοταμίευση, που αντιπροσωπεύει το 98% της παγκόσμιας αποθηκευτικής ικανότητας σήμερα αλλά αντιμετωπίζει σημαντικούς γεωγραφικούς και οικονομικούς περιορισμούς, το GrEnMine προσφέρει μια ευέλικτη λύση χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Το έργο υποστηρίζει άμεσα τη δίκαιη μετάβαση για τις πρώην περιοχές εξόρυξης γαιάνθρακα, επαναχρησιμοποιώντας τα υποβαθμισμένα μετά την εξόρυξη τοπία μετατρέποντας τα σε υποδομές καθαρής ενέργειας και ευθυγραμμίζεται πλήρως με τις ερευνητικές προτεραιότητες του Research Fund for Coal & Steel (RFCS).

Προφίλ στην πλατφόρμα LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/grenmine>

Το έργο υλοποιείται από μια διεθνή επιστημονική και βιομηχανική κοινοπραξία που αποτελείται από:

- Πανεπιστήμιο Επιστημών και Τεχνολογίας του Βρότσλαβ,
- Πανεπιστήμιο AGH της Κρακοβίας,
- Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A,
- POLTEGOR Institute of Open Cast Mining,
- Πολυτεχνείο Κρήτης,
- Πανεπιστήμιο του Petroșani,
- VUHU a.s.,
- Four Point Sp. z o.o.,
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.,

- Ορυχεία Αχλάδας - LIGNITORYCHEIA Achladas A.E.



**Co-funded by  
the European Union**