



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων Ερευνητικών Έργων
1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.
για την ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/Τριών

Τίτλος Ερευνητικού Έργου
«Επιτόπια Απορρύπανση Εδαφών με Μη Θερμικό Πλάσμα»

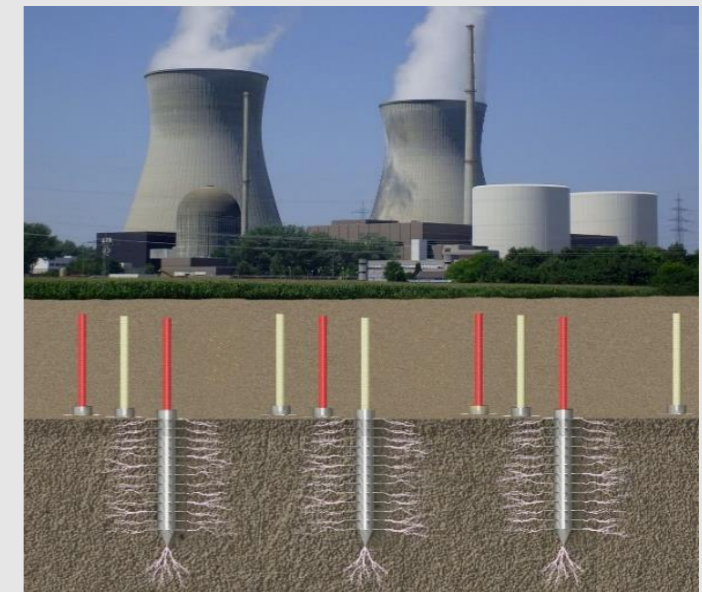
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Χρήστος Αγγελόπουλος

Εκλαϊκευμένος τίτλος: Επιτόπιος καθαρισμός εδαφών με κεραυνούς

Επιστημονική Περιοχή: Περιβάλλον

Φορέας Προέλευσης: Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας-Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής

Φορέας Υποδοχής: Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας-Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής



Ποσό Χρηματοδότησης: 155.000 €

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 36 μήνες

Φορέας Χρηματοδότησης: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.

Σύνοψη Ερευνητικού Έργου

«Επιτόπια Απορρύπανση Εδαφών με Μη Θερμικό Πλάσμα»

Στόχος του έργου είναι να εξεταστεί η δυνατότητα εφαρμογής ηλεκτρικών εκκενώσεων μη θερμικού πλάσματος (ΜΘΠ) σαν μεθόδου προηγμένης οξειδωσης για την αποδοτική, βιώσιμη και οικονομικά συμφέρουσα επιτόπια αποκατάσταση εδαφών που έχουν ρυπανθεί από οργανικούς ρύπους που είναι δύσκολα αποικοδομήσιμοι. Τα πειράματα ψυχρού πλάσματος θα διεξαχθούν σε εργαστηριακούς αντιδραστήρες όπου θα δοκιμαστεί η δυνατότητα απομάκρυνσης διαφόρων κατηγοριών μη αποικοδομήσιμων οργανικών ρύπων (π.χ. παρασιτοκτόνα, χλωριωμένοι διαλύτες, ΡΑΗ) από δύο διαφορετικούς τύπους εδάφους. Θα σχεδιαστούν, κατασκευαστούν και δοκιμαστούν αντιδραστήρες εκκένωσης πλάσματος διαφορετικής γεωμετρίας για την επιτόπια επεξεργασία ρυπασμένων εδαφών. Θα πραγματοποιηθούν παραμετρικές μελέτες σχετικά με τις ιδιότητες του εδάφους, τον τύπο / συγκέντρωση ρύπων, την περιεκτικότητα σε υγρασία και τις συνθήκες ροής. Θα αναπτυχθεί ένας μακροσκοπικός αριθμητικός προσομοιωτής οξειδώσεως ρύπων με ψυχρό πλάσμα με σύζευξη μεταφοράς μάζας και διεργασιών αντίδρασης σε πορώδη μέσα. Με βάση τα πειράματα και την αριθμητική μοντελοποίηση, θα σχεδιαστεί μια πιλοτική μονάδα για την επιτόπια αποκατάσταση των εδαφών με ΜΘΠ. Θα ληφθούν υπόψη οι τεχνικοί, οικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες για τη συγκριτική αξιολόγηση της βιωσιμότητας και της σχέσης κόστους-οφέλους της αποκατάστασης του εδάφους με την τεχνολογία του ψυχρού πλάσματος.

Η τεχνολογία της παρούσας ερευνητικής εργασίας συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της καθημερινής ζωής καθώς η γρήγορη, αποτελεσματική και φθηνή αποκατάσταση περιοχών που έχουν ρυπανθεί από ρύπους διαφόρων κατηγοριών θα οδηγήσει (i) στη βελτίωση της υγείας των πολιτών μέσω της διατροφικής αλυσίδας και (ii) σε άρση περιορισμών όσον αφορά τη χρήση γης, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη διάθεση γης για διάφορες κοινωνικο-οικονομικές δραστηριότητες. Επιπλέον, θα συμβάλλει σημαντικά στην βιωσιμότητα του οικοσυστήματος καθώς: (i) μεγιστοποιεί την απόδοση απορρύπανσης εδαφών ελαχιστοποιώντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και την κατανάλωση ενέργειας και (ii) επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της γης είτε άμεσα στον γεωργικό τομέα (παραγωγή τροφίμων) ή έμμεσα σαν πρώτη ύλη για τη δημιουργία βιομηχανικών προϊόντων.

Η χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. σημαίνει...



Η παρούσα χρηματοδότηση μου προσφέρει την ευκαιρία αυτόνομης έρευνας που στηρίζεται στις παρακάτω δυνατότητες: αγοράς εξοπλισμού και υλικών για την δημιουργία ενός νέου εργαστηρίου όπου το ψυχρό πλάσμα θα δοκιμαστεί σαν καινοτόμος τεχνολογία για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων δημιουργία ερευνητικής ομάδας αποτελούμενη από Μεταδιδακτορικούς συνεργάτες, υποψήφιους Διδάκτορες, Μεταπτυχιακούς υποτρόφους και τεχνικού προσωπικού. Επιπλέον, η χρηματοδότηση από το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. μπορεί να χρησιμεύσει σαν εφαλτήριο απόκτησης νέας γνώσης στο πεδίο της αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων η οποία θα οδηγήσει σε νέες ιδέες / ερευνητικές προτάσεις / προγράμματα συμβάλλοντας σε περαιτέρω προσωπική ερευνητική εξέλιξη καθώς επίσης και ανάπτυξη του Φορέα που φιλοξενεί την εν λόγω ερευνητική δραστηριότητα.

*Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος
Χρήστος Αγγελόπουλος*



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Στηρίζουμε την Έρευνα Ενισχύουμε την Καινοτομία

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Βασιλίσσης Σοφίας 127, 11521, Αθήνα

210 64 12 410, 420

info@elidek.gr

www.elidek.gr

