



ΙΤΕ / ΕΙΧΗΜΥΘ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Μ.Υ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Μ.Υ.

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: κα Δήμητρα Τζοβόλου

Υπεύθυνος Διατριβής: Dr. Χρήστος Τσακίρογλου

ΘΕΜΑ: Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων απορρύπανσης της ακόρεστης ζώνης εδάφους μολυσμένου με κηροζίνη
Comparative evaluation of methods used for the remediation of the unsaturated zone of kerosene contaminated heterogeneous soil

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Τετάρτη, 4 Νοεμβρίου 2009

ΩΡΑ: 12:00

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Στην παρούσα εργασία μελετώνται δύο επιτόπιες μέθοδοι απορρύπανσης υπεδάφους από υδρογονάνθρακες σε συνδυασμό με διάνοιξη υδραυλικών ρωγμών: α) ο βιοαερισμός και β) η θερμική κατεργασία με ατμό. Ο μακροπρόθεσμος στόχος είναι η συγκριτική αξιολόγηση των μεθόδων για την αποδοτική απομάκρυνση οργανικών ρύπων από την ακόρεστη ζώνη ισχυρά ετερογενούς εδάφους. Το πεδίο μελέτης είναι ένα πρώην στρατιωτικό αεροδρόμιο της Βόρειο-Δυτικής Πολωνίας, το Kluczewo, το οποίο έχει ρυπανθεί εκτεταμένα με κηροζίνη για μεγάλο χρονικό διάστημα (1935-1992). Ο γεωλογικός χαρακτηρισμός του πεδίου έδειξε ότι το έδαφος της περιοχής αυτής παρουσιάζει ρωγμές ενώ η πορώδης μήτρα έχει σχετικά χαμηλή διαπερατότητα. Προκειμένου να γίνει η χαρτογράφηση της χωρικής κατανομής του ρύπου (κηροζίνη) πριν, κατά και μετά την εφαρμογή των μεθόδων απορρύπανσης, δείγματα εδάφους συλλέχθηκαν από διάφορα φρεάτια και βάθη των κελιών εφαρμογής (Cell 1a και Cell 4) σε ειδικά δοχεία που περιείχαν διχλωρομεθάνιο (DCM). Μετά την εκχύλιση των δειγμάτων, η ανάλυση των υδρογονανθράκων πραγματοποιήθηκε με GC-MS.

Με βάση τα αποτελέσματα της χωρικής κατανομής της συγκέντρωσης του ρύπου πριν και μετά την εφαρμογή των: α) βιοαερισμού και β) θερμικής κατεργασίας με ατμό, προκύπτουν βασικά συμπεράσματα όσον αφορά στην απόδοση των δύο μεθόδων απορρύπανσης. Τα συμπεράσματα αυτά σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα από την πειραματική εφαρμογή των δύο μεθόδων σε εργαστηριακή κλίμακα, βοήθησαν στην ταυτοποίηση των κύριων μηχανισμών που ελέγχουν τις διεργασίες και στην αξιολόγηση της αποδοτικότητάς τους.