

Επικίνδυνες Χημικές Ουσίες & Landfill Mining

*Φώτης Δρίτσας, MlChemE
lab@phaethon.pro*

Αττικόν Άλας ΟΕ – Χημικοτεχνική, Αθήνα



I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΙΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΜΕ ΒΑΣΗ:

- ΤΗΝ ΕΓΓΕΝΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ (HAZARD)
- ΤΗΝ ΟΔΟ ΕΚΘΕΣΗΣ (EXPOSURE ROUTE)
- ΤΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΘΕΣΗΣ (EXPOSURE CONDITIONS)
- ΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΟΓΚΟ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ (EXPOSURE VOLUME)
- ΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΤΑΙ (EXPOSED POPULATION)

“IF YOU CAN’T DEFINE IT, YOU CAN’T MEASURE IT
IF YOU CAN’T MEASURE IT, YOU CAN’T CONTROL IT
IF YOU CAN’T CONTROL IT, IT’S NOT SAFE”

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ:

- ΚΑΤΑΡΤΙΖΕΙ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΖΕΙ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΤΟΣ ΕΕ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ Η ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΕΦΑΡΜΟΖΕΙ ΚΑΝΟΝΕΣ & ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ & ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ, ΕΥΡΕΩΣ ΚΟΙΝΟΥ, ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

“ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ => ΘΕΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ => ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ => ΧΡΗΣΤΗΣ, ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ => ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΗΣ => ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ”

II. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ REACH 1907/2006

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ:

- ΣΥΝΕΝΩΝΕΙ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΖΕΙ ΠΡΟΤΕΡΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
- ΣΤΟΧΕΥΕΙ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΜΕΤΑΤΟΠΙΖΕΙ ΤΗΝ ΕΥΘΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ
- ΕΝΙΣΧΥΕΙ ΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
- ΠΡΟΩΘΕΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ (ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ - QSAR) ΉΩΣΤΕ ΝΑ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ IN VIVO
- EUROPEAN CHEMICALS AGENCY ECHA.EUROPA.EU

II. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ REACH 1907/2006

ΚΥΡΙΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:

Α. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ: ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ

Β. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ & ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ

Γ. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΛΥ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Δ. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤ'Α ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ

Ε. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΣΤ. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ & ΕΛΕΓΧΟΣ

III. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ CLP 1272/2008

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ:

- ΑΠΟΣΚΟΠΕΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΟΥΣΙΩΝ
- ΕΝΣΩΜΑΤΩΝΕΙ ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΟΥ GHS ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
- ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
- ΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΟΥΝ ΣΤΟΝ ΕCHA ΤΑ CLP ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΝΤΑΙ

III. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ CLP 1272/2008

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΣ:



ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝΤΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΜΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ & ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ

IV. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 528/2012 (ΒΙΟΚΤΟΝΑ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ:

- ΑΠΟΣΚΟΠΕΙ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΒΙΟΚΤΟΝΩΝ
- ΔΙΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΥΨΗΛΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΒΙΟΚΤΟΝΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ
- ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ CLP ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΤΗΝ ΤΕΣ ΒΙΟΚΤΟΝΩΝ

V. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 649/2012 (ΣΜΕ)

ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΌ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ:

- **ΘΕΣΠΙΖΕΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ**
- **ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ CLP ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΑΠΑΡΕΓΚΛΙΤΑ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ**

VI. ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΤΙΣ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Η ΠΛΕΙΟΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΩΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΗΘΩΣ ΤΑΞΙΝΟΜΟΥΝΤΑΙ ΩΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΛΟΓΩ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΩΝ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ
- ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ / ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ ΟΦΕΙΛΟΥΝ ΝΑ ΠΡΟΒΟΥΝ ΣΕ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΝΑ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΥΝ ΣΕΝΑΡΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ, ΝΑ ΣΥΝΤΑΣΣΟΥΝ ΔΕΛΤΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΝΑ ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΥΝ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

VII. REACH, ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΩΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

- ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΌΠΩΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΕΕ 2006/12 ΔΕΝ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ ΥΠΟ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 3 ΤΟΥ REACH ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ PER SE
- Η ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΟΥΣΙΩΝ ΔΕΝ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΧΡΗΣΗ
- ΩΣΤΟΣΟ ΟΙ ΟΥΣΙΕΣ ΑΠΌ ΤΑ ΥΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΔΕΝ ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΕΛΩΣ ΤΟΥ REACH
- ΟΙ ΘΕΤΟΝΤΕΣ ΧΗΜΙΚΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΒΟΥΝ ΥΠΟΨΗ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΕΝ ΜΕΡΕΙ Η ΕΝ ΠΟΛΛΟΙΣ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ REACH

VII. REACH, ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΩΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

- ΟΛΟΙ ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΠΑΓΕΤΑΙ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΑΥΟΥΝ ΝΑ ΕΊΝΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ
- ΟΙ ΑΝΑΚΤΗΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ, ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΠΟΚΕΙΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ REACH
- ΠΡΟΕΧΕΙ Η ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΙΓΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ. ΑΚΑΘΑΡΣΙΕΣ – ΠΡΟΣΜΙΞΕΙΣ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ
- ΟΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ / ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ / ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΥΝ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΚΡΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΧΗΜΙΚΑ ΠΛΕΟΝ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΟΥ ΘΕΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ, ΕΚΤΙΜΟΥΝ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ, ΣΥΝΤΑΣΣΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟ ΔΔΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΑΙΝΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΤΕΣ (ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ)

VII. ΚΟΣΤΟΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (REGULATORY COMPLIANCE COST) ΕΙΝΑΙ:

- ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ
- ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΚΟΣΤΟΣ MARKETING

ΣΕ ΜΙΑ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ LANDFILL MINING ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΑΜΟΙΡΑΖΕΤΑΙ ΒΙΩΣΙΜΑ, ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΣΤΟΥΣ ΚΡΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ