



**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ  
Της ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ ΤΡΥΦΩΝΑ-ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ – ΥΓΙΕΙΝΟΛΟΓΟΥ**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

|                                |   |                                |
|--------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ<br/>ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ</b> | Καθηγητής<br>Πανεπιστημίου<br>Θεσσαλίας | Επιβλέπων                      |
| <b>ΜΠΕΡΙΑΤΟΣ ΗΛΙΑΣ</b>         | Καθηγητής<br>Πανεπιστημίου<br>Θεσσαλίας | Μέλος εξεταστικής<br>επιτροπής |
| <b>ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ<br/>ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ</b> | Καθηγητής<br>Πανεπιστημίου<br>Θεσσαλίας | Μέλος εξεταστικής<br>επιτροπής |

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ :**

**“ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ  
ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ  
ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ”**



**Νοέμβριος, 2014**

## ΑΦΙΕΡΩΣΗ

*Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή αφιερώνεται τιμητικά στη μνήμη των πολυαγαπημένων μου γονέων - πατέρα Χριστοφόρου και μητέρας Ευτυχίας για την απέραντη/άνευ όρων αγάπη και αυτοθυσία της σε επίπεδο ηρωισμού για όλη την οικογένεια- στον αφοσιωμένο και εξαιρετικό σύζυγό μου Στυλιανό, όπως επίσης και στις υπέροχες / αξιαγάπητες κόρες μας Χριστίνα και Ευτυχία (Έφη) που ομορφαίνουν τη ζωή μας, για την ηθική τους στήριξη και την ανεξάντλητη κατανόησή τους, καθώς και στα πανέμορφα - αγαπημένα μας εγγονάκια.*

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες, την εκτίμηση και την ευγνωμοσύνη μου για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής, κατά κύριο λόγο στον άριστο επιστήμονα, σπουδαίο Καθηγητή και εξαιρετικό άνθρωπο επιβλέποντα Καθηγητή, Κύριο Αθανάσιο Κούγκολο για τη στήριξη και την καθοδήγηση την οποία μου παρείχε μέσω των πολύτιμων οδηγιών του, ώστε να ολοκληρώσω με επιτυχία την εν λόγω Διατριβή, καθώς και στους αξιολογότετους Καθηγητές - Μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής, Κυρίου Μπεριάτο Ηλία και Οικονόμου Δημήτριο.*

## ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

- Η φύση δεν γνωρίζει εξαφάνιση αλλά μόνο μεταμόρφωση! [Αναξαγόρας, π.500-427 π.Χ., Προσωκρατικός φιλόσοφος & αστρονόμος](#)
- Η φύση είναι η τέχνη του Θεού. [Δάντης, 1265-1321, Ιταλός ποιητής](#)
- Κάθε άνθρωπος έχει ένα θεμελιώδες δικαίωμα για ένα περιβάλλον ποιότητας που επιτρέπει μια ζωή αξιοπρέπειας και υγείας. [Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον, Στοκχόλμη](#)
- Δεν κληρονομούμε τη γη από τους προγόνους μας, τη δανειζόμαστε από τα παιδιά μας. [Ινδιάνικη παροιμία](#)
- Το περιβάλλον: αυτό στο οποίο μετατρέπεται η φύση, όταν την προστατεύει ο άνθρωπος. [Εβγκέι Κασέγιεφ, Σύγχρονος Ρώσος γνωμικογράφος](#)

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ****ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΩΣ ΚΙΝΗΤΡΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....18

1. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΣΚΟΠΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ.....18

2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.....19

3. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....22

**A. ΜΕΡΟΣ****ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

Η ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ. ....36

1.1. Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....36

1.2. ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ.....38

1.3. Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ.....40

• 1.3.1.Πορεία της εφαρμογής της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.....40

• 1.3.2.Βασικές καινοτομίες στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης μέσω της Ευρωπαϊκής Οδηγίας IED (IPPC).....47

1.4. ΤΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΩΣ ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΙΡΡC ΑΔΕΙΩΝ.....55

• 1.4.1.Γενικά.....55

• 1.4.2.Μεταποιητική Βιομηχανία Κεραμικών.....63

• 1.4.3.Συστήματα Διαχείρισης και Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και αερίων αποβλήτων στον τομέα των χημικών.....63

• 1.4.4.Εκπομπές από αποθήκευση.....63

- 1.4.5.Ενεργειακή αποδοτικότητα.....64
- 1.4.6.Βιομηχανία επεξεργασίας σιδηρούχων μετάλλων.....64
- 1.4.7.Βιομηχανίες τροφίμων, ποτών και γάλακτος.....65
- 1.4.8.Βιομηχανικά συστήματα ψύξης. ....65
- 1.4.9.Εντατική εκτροφή πουλερικών και χοίρων.....66
- 1.4.10.Παραγωγή σιδήρου και χάλυβα.....66
- 1.4.11.Μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.....67
- 1.4.12.Παραγωγή μεγάλων όγκων ανόργανων χημικών ουσιών-αμμωνία – οξέα και λιπάσματα. ....67
- 1.4.13.Βιομηχανίες μεγάλων όγκων ανόργανων χημικών ουσιών – στερεών και άλλων.....68
- 1.4.14.Βιομηχανίες μεγάλων όγκων οργανικών χημικών ουσιών.....68
- 1.4.15.Διαχείριση αποβλήτων και στείρων εξόρυξης στις εξορυκτικές δραστηριότητες.....69
- 1.4.16.Παραγωγή γυαλιού.....70
- 1.4.17.Παραγωγή εξειδικευμένων οργανικών χημικών ουσιών.....70
- 1.4.18.Βιομηχανίες μη σιδηρούχων μετάλλων. ....71
- 1.4.19.Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και οξειδίου του μαγνησίου.....71
- 1.4.20.Παραγωγή χλωριούχων αλκαλίων.....72
- 1.4.21.Παραγωγή πολυμερών.....72
- 1.4.22.Βιομηχανία χάρτου και χαρτοπολτού.....73
- 1.4.23.Παραγωγή εξειδικευμένων ανόργανων χημικών ουσιών.....73
- 1.4.24.Διύλιση πετρελαίου και φυσικού αερίου.....73
- 1.4.25.Σφαγεία και εγκαταστάσεις ζωικών προϊόντων. ....74
- 1.4.26.Εργοστάσια επεξεργασίας σιδήρου και χάλυβα και χυτήρια.....75
- 1.4.27.Επιφανειακή κατεργασία μετάλλων και πλαστικών.....75
- 1.4.28.Επιφανειακή κατεργασία με τη χρήση οργανικών διαλυτών.....76
- 1.4.29.Δέψη δερμάτων.....76

|  |    |
|--|----|
| • 1.4.30.Βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας.....  | 77 |
| • 1.4.31.Αποτέφρωση αποβλήτων.....   | 77 |
| • 1.4.32.Επεξεργασία αποβλήτων. ....   | 78 |
| • 1.4.33.Παραγωγή πάνελ με βάση το ξύλο.....   | 79 |
| • 1.4.34. Συντήρηση με χημικά προϊόντα του ξύλου και των προϊόντων ξύλου. ....   | 79 |
| • 1.4.35. Οικονομικές παράμετροι και διαστοιχειακές επιδράσεις στο περιβάλλον.....   | 79 |
| 1.5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.....  | 80 |
| • 1.5.1.Γενικά.....  | 80 |
| • 1.5.2.Μεταφορά αρμοδιοτήτων σε Περιφερειακές Υπηρεσίες.....  | 83 |
| • 1.5.3.Αρμοδιότητες περιβαλλοντικής αδειοδότησης των Υπηρεσιών ΥΠΕΚΑ και σχετική αδειοδοτική διαδικασία.....  | 84 |
| • 1.5.4.Απαιτήσεις που προκύπτουν από την ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013).....  | 86 |
| • 1.5.4.1.Γενικές απαιτήσεις για την περιβαλλοντική άδεια (Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων-ΑΕΠΟ). ....   | 86 |
| • 1.5.4.2.Ατυχήματα και Συμβάντα.....  | 87 |
| • 1.5.4.3.Μη συμμόρφωση με τις διατάξεις.....  | 87 |
| • 1.5.4.4.Βασικές Αρχές των υποχρεώσεων των φορέων εκμετάλλευσης των ΙΡΡC εγκαταστάσεων.....   | 88 |
| • 1.5.4.5.Πρόσβαση του κοινού στις περιβαλλοντικές πληροφορίες και συμμετοχή του κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης – Πρόσβαση του κοινού στη δικαιοσύνη..... | 89 |
| 1.6. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΙΡΡC ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....  | 89 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

|  |     |
|--|-----|
| ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΡΡC ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ..... | 104 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| 2.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ – ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ 4014/2011..... | 105 |
| • 2.1.1.Γενικά.....   | 105 |

|   |     |
|---|-----|
| • 2.1.2.Οι σημαντικότερες ρυθμίσεις βάσει του νόμου 4014/2011 και συνοπτικός σχολιασμός.....  | 109 |
| • 2.1.3.Έκδοση νομοθετημάτων κατ' εφαρμογή του νόμου 4014/2011.....   | 116 |
| 2.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΙΡΡC ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....   | 118 |
| • 2.2.1.Γενικά.....   | 118 |
| • 2.2.2.Προβλήματα σε επίπεδο περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιχειρήσεων, σχετιζόμενα με τη διαχείριση των αποβλήτων.....                              | 121 |
| • 2.2.3.Ελλείψεις στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων.....   | 124 |
| • 2.2.4.Έλλειψη υποδομών τελικής διάθεσης βιομηχανικών αποβλήτων.....   | 125 |
| • 2.2.5.Διαδικασία αποχαρκτηρισμού των αποβλήτων.....   | 126 |
| • 2.2.6.Ενδεικτικές αναφορές στα προβλήματα των αδειών σε συσχέτιση με το ισχύον νομικό πλαίσιο.....  | 126 |
| • 2.2.7.Έλλειψη έγκυρων απογραφικών στοιχείων για την παραγωγή-συλλογή, διαχείριση-ανάκτηση και διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο..... | 131 |
| • 2.2.8.Εφαρμογή των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας στον τομέα της μεταφοράς των αποβλήτων.....   | 133 |
| 2.3. ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....                       | 136 |
| • 2.3.1.Γενικά.....   | 136 |
| • 2.3.2. Συμβολικό παράδειγμα, η αδειοδότηση των ενεργειακών έργων.....   | 138 |

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

|  |     |
|--|-----|
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΩΝ..... | 144 |
|--|-----|

|  |  |
|--|--|
| 3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ 2006, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΠΕΡΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΩΝ 2000/479/ΕΚ (EUROPEAN POLLUTANT EMISSION REGISTER- EPER) ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΟΥΣ ΡΥΠΟΥΣ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ |  |
|--|--|

|  |     |
|--|-----|
| ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ.....  | 144 |
| • 3.1.1.Γενικά.....  | 144 |
| • 3.1.2.Αξιολόγηση – Σχολιασμός στοιχείων.....   | 145 |
| • 3.1.3.Σχολιασμός εθνικών στοιχείων EPER έτους 2006.....  | 151 |
| 3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ 166/2006/ΕΕ (e-PRTR), Ο ΟΠΟΙΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΣΧΥΟΝΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΟΓΟΝΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (European Pollutant Emissions Register, EPER), ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΕΣΤΗΣΕ..... | 157 |
| • 3.2.1. Γενικά .....  | 157 |
| • 3.2.2. Αξιολόγηση – Σχολιασμός στοιχείων .....   | 158 |
| • 3.2.3. Σχολιασμός εθνικών δεδομένων στο πλαίσιο του E-PRTR έτους 2007.....   | 161 |

## B. ΜΕΡΟΣ

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΙΡΡC ΣΕ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΚΥΠΡΟ ΚΑΙ ΙΤΑΛΙΑ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ.....170

4.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΡΡC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....170

- 4.1.1.Γενικό πλαίσιο.....170
- 4.1.2.Βασικές αρχές τήρησης και εφαρμογής των νομοθετικών ρυθμίσεων.....174
- 4.1.3.Περιεχόμενο των ΙΡΡC αδειών στο Ηνωμένο Βασίλειο.....175
- 4.1.4.Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος ΙΡΡC αδειοδότησης.....178

4.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΡΡC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....179

- 4.2.1.Γενικό πλαίσιο.....179
- 4.2.2. Περιεχόμενο των ΙΡΡC αδειών.....181
- 4.2.3.Διασφάλιση της τήρησης των γενικών αρχών της οδηγίας ΙΡΡC.....184



|   |     |
|---|-----|
| • 4.2.4.Ενημέρωση και η συμμετοχή του κοινού κατά τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.....                            | 187 |
| • 4.2.5.Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος IPPC αδειοδότησης.....  | 188 |
| 4.3. ΣΥΣΤΗΜΑ IPPC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ, ΣΤΟ ΠΛΑΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ..... | 189 |
| • 4.3.1.Γενικό πλαίσιο.....   | 189 |
| • 4.3.2.Κύρια στοιχεία του IPPC αδειοδοτικού συστήματος.....  | 190 |
| • 4.3.3. Νομοθετικό πλαίσιο.....  | 191 |
| • 4.3.4.Εφαρμοζόμενο χρονοδιάγραμμα στο πλαίσιο της IPPC αδειοδότησης.....  | 194 |
| • 4.3.5. Περιεχόμενο IPPC Αδειών.....   | 196 |
| • 4.3.6. Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος IPPC αδειοδότησης.....   | 197 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

|   |     |
|---|-----|
| ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ..... | 198 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| 5.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ IPPC ΣΤΙΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ “ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ”, ΣΤΟΝ ΑΓΙΟ ΝΙΚΟΛΑΟ ΒΟΙΩΤΙΑΣ..... | 199 |
| • 5.1.1. Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....                               | 199 |
| • 5.1.1.1.Βασικές Μονάδες του Βιομηχανικού Συγκροτήματος.....  | 200 |
| • 5.1.1.2.Πρώτες/Βοηθητικές ύλες–Προϊόντα / Παραπροϊόντα.....  | 205 |
| • 5.1.1.3.Χρήση νερού, ενέργειας, καυσίμου.....  | 207 |
| • 5.1.2.Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.....   | 207 |
| • 5.1.2.1. Παραγωγή αλουμίνας από βωξίτη.....  | 208 |
| • 5.1.2.2.Παραγωγή πρωτόχυτου αλουμινίου.....  | 210 |
| • 5.1.2.Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.....   | 218 |

|   |     |
|---|-----|
| • 5.1.3. Συμπεράσματα.....  | 220 |
| 5.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ IPPC ΣΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ “SOVEL ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ”, ΣΤΟΝ ΑΛΜΥΡΟ ΒΟΛΟΥ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ..... | 221 |
| • 5.2.1. Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....  | 221 |
| • 5.2.1.1. Βασικές Μονάδες του Βιομηχανικού Συγκροτήματος.....  | 222 |
| • 5.2.1.2. Προϊόντα / Παραπροϊόντα.....   | 224 |
| • 5.2.1.3. Χρήση νερού, ενέργειας και καυσίμου.....   | 226 |
| • 5.2.2. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.....   | 226 |
| • 5.2.2.1. ΒΔΤ-Χαλυβουργείο.....  | 229 |
| • 5.2.2.2. ΒΔΤ-Ελασματοουργείο.....   | 230 |
| • 5.2.2.3. ΒΔΤ-Μείωση Αερίων εκπομπών.....  | 231 |
| • 5.2.2.4. ΒΔΤ-Επεξεργασία υγρών αποβλήτων.....   | 232 |
| • 5.2.2.5. ΒΔΤ-Ανακύκλωση/Αξιοποίηση στερεών αποβλήτων.....   | 234 |
| • 5.2.2.6. ΒΔΤ-Ευταξία (good house keeping).....  | 234 |
| • 5.2.3. Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.....   | 236 |
| • 5.2.4. Συμπεράσματα.....  | 238 |
| 5.3. ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ IPPC ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 416,95 MWe, ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ISO, ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ, ΣΤΟΝ ΑΗΣ - ΔΕΗ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ Ν. ΕΥΒΟΙΑΣ.....            | 239 |
| • 5.3.1. Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....  | 239 |
| • 5.3.1.1. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.....   | 240 |
| • 5.3.1.2. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.....   | 242 |
| • 5.3.2. Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.....   | 259 |
| • 5.3.3. Συμπεράσματα.....  | 260 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

|   |     |
|---|-----|
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ . . . . .  | 262 |
| 6.1. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΒΑΣΙΚΟ ΑΞΟΝΑ ΤΟ<br>ΙΣΧΥΟΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ<br>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ. . . . .  | 262 |
| 6.2. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΙΑΙΑΣ – ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ<br>ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ<br>ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ<br>ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ. . . . . | 264 |
| 6.3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ<br>ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ<br>ΚΑΤ’ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ<br>ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ. . . . .   | 266 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. . . . .   | 276 |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ - ΣΧΗΜΑΤΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

|  |     |
|--|-----|
| Πίνακας 1.1.: Κείμενα Αναφοράς ΒΔΤ (BREF).....               | 58  |
| Πίνακας 1.2. : Κατάλογος Εγκαταστάσεων IPPC στην Ελλάδα..... | 91  |
| Σχήμα 1 : Ενεργειακές Βιομηχανίες .....                      | 99  |
| Σχήμα 2 : Παραγωγή και Επεξεργασία Μετάλλων.....             | 100 |
| Σχήμα 3 : Βιομηχανίες Ορυκτών Προϊόντων.....                 | 101 |
| Σχήμα 4 : Χημικές Βιομηχανίες.....                           | 101 |
| Σχήμα 5 : Διαχείριση Αποβλήτων.....                          | 102 |
| Σχήμα 6 : Λοιπές Βιομηχανίες.....                            | 103 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

|  |     |
|--|-----|
| Πίνακας 3.1. : Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στον αέρα.....   | 152 |
| Πίνακας 3.2.: Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά (άμεσες απορρίψεις).....                       | 154 |
| Πίνακας 3.3.: Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά (έμμεσες απορρίψεις).....                      | 155 |
| Σχήμα 7 : Κατανομή μονάδων που εμφανίζουν υπέρβαση του ορίου αναφοράς ανά κλάδο δραστηριότητας.....    | 156 |
| Πίνακας 3.4.: Κατανομή των Μονάδων ανά κλάδο δραστηριοτήτων.....                                       | 161 |
| Πίνακας 3.5. : Γεωγραφική κατανομή Μονάδων ανά Περιφέρεια.....   | 164 |
| Πίνακας 3.6. : Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στον αέρα.....   | 165 |
| Πίνακας 3.7.: Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά.....   | 167 |
| Σχήμα 8 : Κατανομή φορέων εκμετάλλευσης ανά τομέα δραστηριότητας, που αναφέρθηκαν στο E-PRTR 2007..... | 169 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

|   |     |
|---|-----|
| Σχήμα 9 : Συνοπτική IPPC αδειοδοτική διαδικασία στο Ηνωμένο Βασίλειο..... | 177 |
|---|-----|

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Πίνακας 5.1.: Παράμετροι – Κατανάλωση/Παραγωγή/Εκπομπές.....238

Πίνακας 5.2.:Τυπική ανάλυση Ρωσικού και Αλγερινού Φυσικού Αερίου.241

Πίνακας 5.3.:Τιμές ποιότητας των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων.249

## ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

|        |   |
|--------|---|
| ΑΕΠΟ   | Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων                       |
| ΑΗΣ    | Ατμοηλεκτρικός Σταθμός                                      |
| ALF    | Alternative Liquid Fuel                                     |
| ASF    | Alternative Solid Fuel                                      |
| BAT    | Best Available Techniques                                   |
| BATC   | BAT Conclusions   |
| ΒΔΤ    | Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές                               |
| ΒΕΠΕ   | Βιομηχανική Επιχειρηματική Περιοχή                          |
| BOD    | Biochemical Oxygen Demand (Βιοχημικώς απαιτούμενο οξυγόνο)  |
| BREF   | Best BAT Reference Documents                                |
| BS     | British Standards   |
| CDR    | Reportnet Central Data Repository                           |
| COD    | Chemical Oxygen Demand (Χημικώς απαιτούμενο οξυγόνο)        |
| ΔΕΑΡΘ  | Διεύθυνση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου        |
| DEFRA  | Department for Environment, Food and Rural Affairs          |
| ΔΕΚ    | Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων                            |
| DIN    | Deutsches Institut fur Normung                              |
| EA     | Environment Agency  |
| ΕΔΠΠ   | Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος                     |
| ΕΕ     | Ευρωπαϊκή Ένωση   |
| ΕΕΑ    | European Environment Agency                                 |
| EIPPCB | European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau |
| ELV    | Emission Limit Values                                       |
| ΕΚ     | Ευρωπαϊκή Κοινότητα   |

|            |   |
|------------|---|
| ΕΚΑ        | Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων  |
| ΕΚΠΑΑ      | Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης                                      |
| ΕΛΟΤ       | Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης  |
| EMAS       | Environmental Management Systems  |
| E-MEMP     | Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων  |
| ΕΜΠ        | Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο   |
| ΕΟΚ        | Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα  |
| ΕΡΑ        | Environmental Protection Agency (USA)   |
| EPER       | European Pollutant Emissions Register   |
| ΕΠΟ        | Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων  |
| e-PRTR     | Pollutant Releases and Transfer Register  |
| ΕΣΥΔ       | Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης   |
| ΕΣΔΑ       | Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων  |
| ETC-EIONET | European Topic Centre of the European Environmental Information and Observation Network |
| ΕΤΕ        | Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδος   |
| ΕΥΠΕ       | Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος   |
| ΗΠ         | Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο  |
| ΗΠΑ        | Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής   |
| IED        | Industrial Emissions Directive  |
| IPCC       | Intergovernmental Panel on Climate Change   |
| IPPC       | Integrated Pollution Prevention and Control   |
| ISO        | International Organization for Standardization  |
| ΚΕΠΕ       | Κλιμάκιο Ελέγχου Ποιότητας του Περιβάλλοντος  |
| ΚΕΣΠΑ      | Κεντρικό Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης   |
| ΚΥΑ        | Κοινή Υπουργική Απόφαση   |

|         |   |
|---------|---|
| LA      | Local Authorities   |
| ΜΟΧΠ    | Μνημονίου Οικονομικής και Χρηματοπιστωτικής Πολιτικής       |
| ΜΠΕ     | Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων                           |
| MSDS    | Material Safety Data Sheets                                 |
| NCEI    | National Center for Environmental Innovation EPA (USA)      |
| ΝΔ      | Νομοθετικό Διάταγμα   |
| NM VOC  | Non-Methane Volatile Organic Compounds                      |
| ΟΗΕ     | Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών                                   |
| ΟΟΣΑ    | Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης            |
| ΟΤΑ     | Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης                            |
| ΠΑΣΕΠΠΕ | Πανελλήνιος Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Προστασίας Περιβάλλοντος |
| ΠΔ      | Προεδρικό Διάταγμα  |
| PM-10   | Particulate Matter  |
| ΠΠΔ     | Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις                         |
| ΠΠΕΑ    | Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση        |
| ΠΠΠΑ    | Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων     |
| RDF     | Refused - Derived Fuel                                      |
| ΣΒΑΠ    | Σύνδεσμος Βιομηχανιών Αττικής Πειραιώς                      |
| ΣΕΒ     | Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών                      |
| ΣΚΥΒΑ   | Σύστημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων            |
| ΣΛΕΕ    | Συνθήκη για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης             |
| ΤΕΕ     | Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος                            |
| ΤΟC     | Total Organic Compounds                                     |
| UNECE   | United Nations Economic Commission for Europe               |



|                    |  |
|--------------------|--|
| UV                 | Ultraviolet  |
| VOC                | Volatile Organic Compounds                               |
| ΥΑ                 | Υπουργική Απόφαση  |
| ΥΓΦΠ&Π<br>(Κύπρος) | Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος       |
| ΥΕΚΑ               | Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Κύπρος)    |
| ΥΠΑΑΝ              | Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας               |
| ΥΠΕΚΑ              | Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής |
| ΥΠΕΧΩΔΕ            | Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων   |
| ΥΠΠΟ               | Υπουργείο Πολιτισμού                                     |
| ΦΑ                 | Φυσικό Αέριο   |
| ΦΕΚ                | Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως                         |
| ΧΥΤΑ               | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων                    |
| ΧΥΤΕΑ              | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων           |
| ΧΥΤΥ               | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων                    |

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### **Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΩΣ ΚΙΝΗΤΡΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.**

#### **1. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΣΚΟΠΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ.**

Η παρούσα διδακτορική διατριβή ασχολήθηκε με τη διερεύνηση των επιπτώσεων της ευρωπαϊκής οδηγίας<sup>1</sup> 96/61/ΕΚ για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης / Integrated Pollution Prevention and Control-IPPC), όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2008/1/ΕΚ, και ακολούθως ενσωματώθηκε στην νεότερη οδηγία 2010/75/ΕΕ περί Βιομηχανικών Εκπομπών / Industrial Emissions Directive- IED, στο ελληνικό διοικητικό σύστημα και στις βιομηχανικές δραστηριότητες καθώς και με τη συμβολή της στη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος, δίχως να τίθενται φραγμοί στην οικονομική ανάπτυξη συνδυάζοντας το τεχνικά και οικονομικά εφικτό.

Σε πρώτο επίπεδο εξετάζεται η αδειοδότηση δραστηριοτήτων υψηλού δυναμικού ρύπανσης μέσα από την Ολοκληρωμένη Προσέγγιση στο πλαίσιο της Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης, μέσω των αντίστοιχων Ευρωπαϊκών Οδηγιών IPPC και IED και της ενσωμάτωσής τους στο εθνικό δίκαιο της Ελλάδος, της εφαρμογής των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, των Εγγράφων Αναφοράς για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές. Προσθέτως αποτυπώνεται η διαδικασία καθορισμού των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ) στο Ευρωπαϊκό Γραφείο της Σεβίλλης για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης και επιπλέον εξετάζεται το σύστημα περιβαλλοντικής αδειοδότησης στην Ελλάδα για τις IPPC δραστηριότητες σε συσχέτιση με την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας. Ωστόσο εξετάζονται οι

---

<sup>1</sup> Η οδηγία είναι μία πράξη που απευθύνεται στα κράτη μέλη και πρέπει να μεταφερθεί από αυτά στο εθνικό τους δίκαιο. Ωστόσο, το Δικαστήριο τους αναγνωρίζει, σε ορισμένες περιπτώσεις, άμεσο αποτέλεσμα, προκειμένου να προστατεύσει τα δικαιώματα των ιδιωτών. Έτσι, το Δικαστήριο αναφέρει στη νομολογία του ότι μία οδηγία είχε άμεσο αποτέλεσμα όταν οι διατάξεις της είναι χωρίς αιρέσεις και επαρκώς σαφείς και συγκεκριμένες (απόφαση της 4ης Δεκεμβρίου 1974, Van Duyn). Ωστόσο, το άμεσο αποτέλεσμα μπορεί να έχει μόνο κάθετο χαρακτήρα και ισχύει μόνο εφόσον τα κράτη μέλη δεν έχουν μεταφέρει την οδηγία εντός της προθεσμίας (απόφαση της 5<sup>ης</sup> Απριλίου 1979, Ratti).  
([http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/decisionmaking\\_process/114547\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/decisionmaking_process/114547_el.htm))

διαδικασίες προσαρμογής του συστήματος αδειοδότησης και οι διαδικασίες υλοποίησής του από την ελληνική διοίκηση. Δίδεται έμφαση στις μεταβολές των αρμοδιοτήτων των αρμόδιων φορέων και στο ρόλο των επιχειρήσεων.

Σε δεύτερο επίπεδο αξιολογείται η εφαρμογή της ολοκληρωμένης προσέγγισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε συσχέτιση με τις απαιτήσεις, αφενός μεν της Απόφασης<sup>2</sup> 2000/479/ΕΚ περί υιοθέτησης του Ευρωπαϊκού Μητρώου Ρύπων (European Pollutant Emission Register – EPER), αφετέρου δε του Διεθνούς Πρωτοκόλλου για τα Μητρώα Εκπομπών και Μεταφοράς Ρύπων (PRTR Protocol - Pollutant Releases and Transfer Register, PRTR) , το οποίο υλοποιείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του Κοινοτικού Κανονισμού<sup>3</sup> 166/2006/ΕΕ (e-PRTR). Επιπροσθέτως γίνεται διερεύνηση των ισχυόντων συστημάτων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των IPPC δραστηριοτήτων σε Χώρες-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ηνωμένο Βασίλειο, Κύπρο και Ιταλία).

Σε τρίτο επίπεδο εξετάζεται η εφαρμογή ΒΔΤ και η αποτελεσματικότητά τους σε μεγάλες βιομηχανίες της χώρας με σημαντική βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεών τους (ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, SOVEL - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ, ΑΗΣ-ΜΟΝΑΔΑ V/ΔΕΗ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ).

Επίσης, αξιολογείται η επίδραση στην επιχειρηματικότητα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης και γίνονται συγκεκριμένες προτάσεις βελτίωσης του αδειοδοτικού συστήματος για το άμεσο μέλλον.

## 2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.

Η εν λόγω Διδακτορική Διατριβή ως προς τη διάρθρωσή της συνίσταται από την Εισαγωγή και δύο Μέρη (Α' και Β').

---

<sup>2</sup> Η Απόφαση έχει το χαρακτήρα διοικητικής πράξης. Μπορεί να απευθύνεται σε ένα ή περισσότερα κράτη μέλη είτε σε ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Είναι υποχρεωτική ως προς όλες τις διατάξεις της για τους παραλήπτες τους οποίους υποδεικνύει. Η εφαρμογή της Απόφασης ισχύει από την κοινοποίηση στον ή στους οριζόμενους αποδέκτες. Η Απόφαση μπορεί να έχει άμεσο αποτέλεσμα όταν αναφέρει ένα κράτος μέλος ως αποδέκτη. Τότε, το Δικαστήριο αναγνωρίζει μόνο κάθετο άμεσο αποτέλεσμα (απόφαση της 10<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 1972, Hansa Fleisch). ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/decisionmaking\\_process/114547\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/decisionmaking_process/114547_el.htm)).

<sup>3</sup> Ο Κανονισμός έχει άμεση ισχύ στο εθνικό δίκαιο των κρατών-μελών και δε χρειάζεται μεταφορά στο εθνικό τους δίκαιο. Το άρθρο 288 της συνθήκης για τη λειτουργία της ΕΕ, ουσιαστικά, αναφέρει ότι οι κανονισμοί είναι άμεσα εφαρμοστέοι στα κράτη μέλη. Το Δικαστήριο αναφέρει στην απόφαση Politi της 14<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1971 ότι πρόκειται για πλήρες άμεσο αποτέλεσμα. ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/decisionmaking\\_process/114547\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/decisionmaking_process/114547_el.htm))

Η Εισαγωγή συνίσταται από τη διατύπωση του σκοπού έρευνας, τη διάρθρωση της διατριβής και τη συμβολή της διδακτορικής διατριβής στην εκπόνηση περαιτέρω εργασιών.

Το Α' Μέρος αποτελείται από το Κεφάλαιο 1, το Κεφάλαιο 2 και το Κεφάλαιο 3, ενώ το Β' Μέρος από το Κεφάλαιο 4, το Κεφάλαιο 5 και το Κεφάλαιο 6.

Όπως εμφανίζεται και από τους τίτλους των περιεχομένων, στα εν λόγω Κεφάλαια αναγράφεται η υλοποίηση των στόχων της έρευνας ως προς την Εφαρμογή ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ- σε συσχέτιση με την Ευρωπαϊκή Οδηγία IPPC, η οποία ενσωματώθηκε περαιτέρω στην Ευρωπαϊκή Οδηγία IED, όπως προαναφέρθηκε.

Προς τούτο συνέβαλε η πραγματοποίηση των απαραίτητων συνεργασιών και συνεννοήσεων με αρμόδιους Φορείς και με εκπροσώπους των επιχειρήσεων, με στόχο την παροχή στοιχείων, απαραίτητων για την εκπόνηση της έρευνας. Ανασκοπήθηκε η σημαντικότερη ελληνική και ευρωπαϊκή βιβλιογραφία.

Εν προκειμένω, στο Κεφάλαιο 1 έγινε μία ανασκόπηση σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο στην εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου, που αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση. Εξετάσθηκε η συμβολή της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στην πρόληψη και στον περιορισμό της ρύπανσης, ως του βασικότερου εργαλείου για την αποτελεσματικότητα της οδηγίας IPPC, δεδομένου ότι αποτελούν τη βάση των οριακών τιμών εκπομπής για την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη λειτουργία δραστηριοτήτων υψηλού δυναμικού ρύπανσης. Περιλαμβάνεται η διαδικασία καθορισμού των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο Ευρωπαϊκό Γραφείο της Σεβίλλης για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης. Προσθέτως εμπεριέχεται η καταγραφή των δραστηριοτήτων σε εθνικό επίπεδο που εμπίπτουν στην οδηγία IPPC.

Στο Κεφάλαιο 2 εξετάζεται το σύστημα περιβαλλοντικής αδειοδότησης στην Ελλάδα για τις IPPC δραστηριότητες σε συσχέτιση με την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας. Ομοίως εξετάζονται αντίστοιχα οι διαδικασίες προσαρμογής του συστήματος αδειοδότησης και υλοποίησής του από την

ελληνική διοίκηση καθώς και η επίδρασή του ως προς τη δημιουργία προβλημάτων στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των μεταβολών των αρμοδιοτήτων των αρμόδιων φορέων, των τυχόν ελλείψεων του νομοθετικού πλαισίου, του ρόλου των επιχειρήσεων.

Στο Κεφάλαιο 3 εξετάζονται και αξιολογούνται τόσο τα δεδομένα της Ελλάδος ως προς την αναφορά του έτους 2006 (σύμφωνα με την Απόφαση EPER) για τους εκπεμπόμενους ρύπους από κάθε βιομηχανική και συναφή δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών αποτελεσμάτων, όσο και εκείνα τα στοιχεία σε εθνικό επίπεδο που έχουν αναφερθεί στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πρωτοκόλλου e-PRTR με έτος αναφοράς 2007. Σημειώνεται ότι η προαναφερόμενη αξιολόγηση έγινε μετά από προσεκτική και λεπτομερή μελέτη της Οδηγίας IPPC, της Απόφασης EPER και του Κανονισμού e-PRTR, με χρήση επίσημων στοιχείων της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος. Η αξιολόγηση των στοιχείων ως προς την εφαρμογή του Κοινοτικού Κανονισμού 166/2006/ΕΕ (e-PRTR), έγινε στο πνεύμα του ήδη προϊσχύοντος Ευρωπαϊκού Μητρώου Ρυπογόνων Εκπομπών (*European Pollutant Emissions Register, EPER*), του οποίου αποτελεί επέκταση, συμπεριλαμβανομένων των υποχρεώσεων της Ελλάδας.

Στο Κεφάλαιο 4 εξετάζεται το εφαρμοζόμενο αδειοδοτικό σύστημα κατά την οδηγία IPPC στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Κύπρο και στην Ιταλία, στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης.

Στο Κεφάλαιο 5 εξετάζονται θέματα περιβαλλοντικών επιδόσεων μεγάλων ελληνικών βιομηχανιών στους κλάδους Παραγωγής Αλουμίνας και Αλουμινίου, Επεξεργασίας Χάλυβα, Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας, με την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Προσθέτως, αναφέρονται οι θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ σε συνδυασμό με τη βελτίωση των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων. Στα στοιχεία των εν λόγω βιομηχανιών συμπεριλαμβάνονται οι τεχνικές πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης πριν, κατά και μετά την παραγωγική διαδικασία, όπως και τα επιτυγχανόμενα επίπεδα εκπομπών (αέρια, υγρά και στερεά απόβλητα).

Εν κατακλείδι, στο Κεφάλαιο 6 αναφέρονται τα συμπεράσματα και οι σχετικές προτάσεις για το μέλλον, με άξονα το σύστημα αδειοδότησης IPPC έργων και δραστηριοτήτων ως κύριο μέσον για την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας. Επίσης αναγράφονται προτεινόμενοι στόχοι και προοπτικές του ελληνικού συστήματος αδειοδότησης των IPPC έργων και δραστηριοτήτων κατ' εφαρμογή της προαναφερόμενης ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

### **3. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.**

Στο πλαίσιο της συμβολής της παρούσας διδακτορικής διατριβής στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας και ειδικότερα της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης από δραστηριότητες υψηλού δυναμικού ρύπανσης δημοσιεύθηκαν οι ακόλουθως αναφερόμενες επιστημονικές – ερευνητικές εργασίες σε επιστημονικά συνέδρια και επιστημονικά περιοδικά διεθνούς επιπέδου :

1. Τρύφωνα-Παναγοπούλου, Α. και Κούγκολος, Α. (2009). Βιομηχανικά παραπροϊόντα (επιπτώσεις βιομηχανιών χάλυβα και τσιμέντου) συναποτέφρωση – εφαρμογή ΒΔΤ. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Εκδότες: Β. Κοτζαμάνης, Α. Κούγκολος, Η. Μπεριάτος, Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος, 24 – 27 Σεπτεμβρίου, Βόλος, 113 – 1121.

Στην παρούσα εργασία εμπεριέχονται αποτελέσματα έρευνας που διενεργήθηκε σχετικά με τα παραγόμενα στην χώρα μας στερεά απόβλητα από τις βιομηχανίες παραγωγής σιδήρου-χάλυβα και τσιμέντου, με έτος αναφοράς το 2004, από την οποία συνοπτικά προέκυψε ότι: Από το σύνολο των παραγομένων στερεών αποβλήτων από τις χαλυβουργίες και από τις βιομηχανίες προϊόντων σιδήρου, ποσοστό της τάξεως του 92,7% είναι στερεά μη επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα, ενώ μόλις το 7,3% των παραγομένων στερεών αποβλήτων είναι επικίνδυνα. Ποσοστό 78% από τα παραγόμενα στερεά απόβλητα ανακυκλώνεται, ενώ το 22% εξ αυτών οδηγείται προς οριστική διάθεση. Το σύνολο των παραγομένων επικίνδυνων αποβλήτων

οδηγείται προς οριστική διάθεση. Από το σύνολο των αποβλήτων που παράγονται από τις τσιμεντοβιομηχανίες, το 97,8% είναι στερεά βιομηχανικά απόβλητα, ενώ μόλις το 2,2% χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα. Από τα παραγόμενα στερεά απόβλητα το 9,5% ανακυκλώνεται, ενώ το 90,5% οδηγείται για οριστική διάθεση. Αντιστοίχως το 56,2% των επικίνδυνων αποβλήτων ανακυκλώνεται και το 43,8% οδηγείται προς διάθεση.

2. Tryfona-Panagopoulou, V., Panagopoulos, S., Diamanti, V., Lazopoulos, G., Xenou, P., Panagopoulou, C. and Kungolos, A. (2009). *Total water management approach in steel industry. Second International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) & SECOTOX Conference*, eds A. Kungolos, K. Aravossis, A. Karagiannidis and P. Samaras, June 21 – 26, Mykonos island, Greece, 114.
3. Tryfona-Panagopoulou V., Panagopoulos S., Panagopoulou C. and Kungolos A. (2012) 'Total water management approach in steel industry pp 172-177', *Scientific Journal -Desalination and Water Treatment* , 39.

Σύμφωνα με το περιεχόμενο των ανωτέρω (2) και (3) εργασιών το νερό, λόγω της υψηλής ειδικής θερμοχωρητικότητάς του θεωρείται ότι είναι ένα εξαιρετικά ελκυστικό μέσο για τη μεταφορά θερμότητας σε βιομηχανικές διεργασίες. Η ψύξη είναι ένα βασικό στοιχείο σε πολλές βιομηχανίες, ιδίως στην παραγωγή χάλυβα, η οποία θεωρείται ως εντατική διαδικασία, ενώ μεγάλες ποσότητες του νερού χρησιμοποιούνται τόσο για την ψύξη, όσο και για τις λοιπές περιβαλλοντικές - τεχνικές εφαρμογές. Μια συνολική διαχείριση των υδάτινων πόρων για την χαλυβουργία εξετάζεται λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τις τοπικές συνθήκες, τις νομικές απαιτήσεις (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) και πάνω από όλα τη διαθεσιμότητα του γλυκού νερού, καθώς υπάρχει το πρόβλημα της απαιτούμενης ποσότητας. Οι βιομηχανίες συνιστάται να υιοθετήσουν πρακτικές για την εξοικονόμηση του νερού, όπως η ανακύκλωση του νερού ψύξης, η επαναχρησιμοποίηση του νερού και η άρδευση με επεξεργασμένα λύματα (Kiriouros et al.). Η εξέταση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ) για το σκοπό αυτό έδειξε ότι η βιομηχανία σιδήρου και χάλυβα θα πρέπει να καθορίσει πλήρως αυτοματοποιημένες Μονάδες Επεξεργασίας Νερού (ΜΕΝ) για έμμεση και άμεση ψύξη του εξοπλισμού και των προϊόντων, όπου το νερό

ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται σε ένα επίπεδο «μηδέν απορρίψεων», προκειμένου η βιομηχανία να παραμείνει ανταγωνιστική και φιλική προς το περιβάλλον. Η ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση του νερού που απορρίπτονται από τη ΜΕΝ βασίζονται στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές επί της διαχείρισης των συστημάτων ψύξης.

4. Κούγκολος, Α., Τρύφωνα, Β., Πολυχρονοπούλου, Ε., Παναγόπουλος, Σ. και Παναγοπούλου, Χ. (2010). ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ. Τρίτο Διεθνές Συνέδριο "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ", 14-16 Μαΐου, Σκιάθος, Ελλάς, σελ. 115 -120.
5. Κούγκολος, Α., Πολυχρονοπούλου, Ε., Τρύφωνα, Β., Παναγόπουλος, Σ. (2010). ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ. Δέκατο Επιστημονικό Συμπόσιο Κεφαλονιάς "ΠΟΛΕΙΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ ΣΤΟΝ 21<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ / ΧΩΡΟΙ & ΤΟΠΟΙ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ.", 2-4 Ιουλίου, Κεφαλονιά, Ελλάς, (πρόσθετο ένθετο).

Σύμφωνα με το περιεχόμενο των ανωτέρω (4) και (5) εργασιών στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται αποτελέσματα έρευνας που διενεργήθηκε αναφορικά με το πρόβλημα λειψυδρίας σε νησιά και παράκτιες περιοχές, την έλλειψη κεντρικού αποχετευτικού δικτύου και μονάδων βιολογικής επεξεργασίας των λυμάτων σε αυτές τις περιοχές σε σχέση με την μόλυνση των επιφανειακών υδάτων και της θάλασσας. Στη χώρα μας έχουν καλυφθεί οι υποχρεώσεις που απορρέουν από την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ στις Περιφέρειες της Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας, σχετικά με την υλοποίηση έργων συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων: α) στους οικισμούς που ανήκουν στην προτεραιότητα Α' με πληθυσμό 10.000 Μονάδας Ισοδύναμου Πληθυσμού (Μ.Ι.Π.) και άνω σε ευαίσθητους αποδέκτες, β) στους οικισμούς που ανήκουν στην προτεραιότητα Β' με πληθυσμό 15.000 Μ.Ι.Π. και άνω σε κανονικός αποδέκτες. Σύμφωνα με τα κριτήρια της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ οι αποδέκτες (ποτάμια, λίμνες, παράκτια νερά) της Ελλάδας κατατάσσονται σε ευαίσθητους και κανονικούς με κριτήριο την τροφική τους κατάσταση. Ανάλογα με το



χαρακτηρισμό των αποδεκτών και σε συνδυασμό με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό, η Οδηγία καθορίζει το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας των εγκαταστάσεων, που είναι τριτοβάθμια ή πρόσθετη της δευτεροβάθμιας και δευτεροβάθμια επεξεργασία. Ενώ στους περισσότερους οικισμούς με πληθυσμό μεταξύ 2.000-15.000 Μ.Ι.Π. σε κανονικούς αποδέκτες, όπου απαιτείται δευτεροβάθμια επεξεργασία των λυμάτων, υπάρχει έλλειψη εγκαταστάσεων. Τα προβλήματα αντιμετωπίζονται με τη λειτουργία Μονάδων βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων βάσει Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Άξιον αναφοράς είναι ότι στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Αειφόρου Ανάπτυξης<sup>4</sup> αποτελεί προϋπόθεση μεταξύ άλλων και η διαχείριση των υγρών αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων, βάσει της ευρωπαϊκής οδηγίας για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης.

6. Tryfona-Panagoroulou V. , Kungolos, A. (2010). The implementation of IPPC Directive as a driver for eco-efficiency in the Greek Industry. In Second International Symposium on Green Chemistry for Environment and Health: September 26-29, Mykonos, Greece, pp. 45.

Η Ολοκληρωμένη Πρόληψη και ο Έλεγχος της Ρύπανσης (IPPC) και οι θετικές επιπτώσεις της για το περιβάλλον και τις βιομηχανικές δραστηριότητες στην Ελλάδα εμφανίζουν σημαντικά αποτελέσματα. Η οδηγία IPPC χρησιμεύει ως οδηγός για την οικο-αποδοτικότητα, όπως προκύπτει μέσω της διενεργηθείσας έρευνας. Επιπροσθέτως, δίνεται η ευκαιρία στις εταιρείες για τις απαιτούμενες βελτιώσεις, δια των απαιτήσεων της περιβαλλοντικής άδειας. Η έρευνα αποκάλυψε ότι η επιρροή της οδηγίας IPPC στη βιομηχανία είναι αισθητή στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της υλοποίησης της οδηγίας IPPC, οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πρέπει να επιλέγονται με βάση τα περιβαλλοντικά οφέλη, την τεχνική εφικτότητα και τη συσχέτιση με την οικονομική σκοπιμότητα. Ο προσδιορισμός των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών παίζει σημαντικό ρόλο στην πραγματική υλοποίηση της οδηγίας, επειδή χρησιμεύει ως εργαλείο για τον προσδιορισμό των οριακών τιμών

---

<sup>4</sup> Αειφόρος ανάπτυξη είναι η «ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες». Συνεπώς η αειφόρος ανάπτυξη έχει τρεις συνιστώσες - οικονομική, κοινωνική & περιβαλλοντική - που απαιτούν ισόρροπη πολιτική συνεκτίμηση. ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/sustainable\\_development/index\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/sustainable_development/index_el.htm)).

εκπομπής και για την αδειοδότηση των εγκαταστάσεων. Οι περιβαλλοντικές άδειες καθορίζουν τους όρους που αφορούν: στις οριακές τιμές εκπομπών για τους ρύπους, οποιεσδήποτε απαιτήσεις για να εξασφαλιστεί η προστασία του εδάφους και των υπόγειων υδάτων, τα μέτρα που αφορούν στην αποτελεσματική χρήση της ενέργειας και στις απαιτήσεις παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων, και βασίζονται στα στοιχεία που αναφέρονται στο αντίστοιχο Εγχειρίδιο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF).

7. Tryfona-Panagoroulou, V., Kungolos, A., Fafoutis, D., Panagoroulos, S. (2011). Application of Best Available Techniques for the use of bauxite residue in the industrial complex of ALUMINIUM OF GREECE. Third International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning, and Economics – CEMEPE & SECOTOX Conference. June 18-24, 2011 SKIATHOS-GREECE, pp. 115.

Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας αναφέρθηκε το χαρακτηριστικό παράδειγμα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του βιομηχανικού συγκροτήματος της εταιρείας ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΑτΕ), βάσει της οδηγίας IPPC, με επίκεντρο τις θετικές επιπτώσεις της για το περιβάλλον ως προς την ορθή διαχείριση της παραγόμενης ερυθράς ιλύος (μη επικινδύνου αποβλήτου) με εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Όσον αφορά στην απόθεση στο βυθό της θάλασσας της ερυθράς ιλύος σε μορφή πολτού που σταμάτησε σταδιακά μέχρι 2011, δεν ενέχει κανέναν κίνδυνο για το περιβάλλον ούτε τη δημόσια υγεία, δεδομένου ότι η ελάχιστη διαλυτή σόδα εξουδετερώνεται άμεσα από το θαλασσινό νερό. Παράλληλα, η διάθεση στην ξηρά που ξεκίνησε από τα μέσα του 2009, αφορά στο στερεό υπόλειμμα βωξίτη που παράγεται μετά τη διήθηση της ερυθράς ιλύος, στα φίλτρα πίεσης, τα οποία λειτουργούν σε συνεχή βάση. Ωστόσο, η διάθεση των καταλοίπων βωξίτη μετά την επεξεργασία της ερυθράς ιλύος με φίλτρα πίεσης, εφαρμοσμένη από την Αλουμίνιον της Ελλάδος, σε συνδυασμό με τη χρήση των κατάλοιπων βωξίτη σε διάφορες εφαρμογές, αποτελεί μια "αναδυόμενη" τεχνολογία, σύμφωνα με το σχετικό Έγγραφο Αναφοράς (BREF). Η εταιρεία ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ διεξήγαγε σημαντικά προγράμματα έρευνας επί σειρά ετών, σε συνεργασία με Ιδρύματα Ανώτατης Εκπαίδευσης, για να ερευνήσει και να προωθήσει τη χρήση των καταλοίπων βωξίτη σε διάφορες εφαρμογές, όπως:

Πηγή σιδήρου για το κλίνκερ στην παραγωγή τσιμέντου, Εναλλακτική πρώτη ύλη στα τούβλα και κεραμίδια, Υπόστρωμα στην κατασκευή οδοποιίας, Υλικό στεγανοποίησης των ΧΑΔΑ, ή των χώρων απόθεσης βιομηχανικών αποβλήτων, Γεωλογικό στρώμα φραγμού για τη στεγανοποίηση του πυθμένα ή ενδιάμεσου στρώματος ΧΥΤΑ, Βελτίωση των υποβαθμισμένων εδαφών, Κάλυψη εδάφους προς αποκατάσταση για την καλλιέργεια φυτών, Υλικό πλήρωσης και αποκατάστασης παλαιών μεταλλείων.

8. Τρύφωνα, Β., Α. Κούγκολος, Α., Παναγόπουλος, Σ., Δημάκος, Π., Παναγοπούλου, Χ., (2012). *Η Οδηγία IPPC ως βασική κινητήρια δύναμη στην κατεύθυνση του ευρωπαϊκού οράματος για την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη στη χώρα μας. 3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, 27-30 Σεπτεμβρίου 2012, Βόλος, Ελλάς.*

Στο πλαίσιο της εν λόγω εργασίας, εμφανίζεται ότι η εφαρμογή της ευρωπαϊκής οδηγίας IPPC για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης, αποτέλεσε για τις ελληνικές αρμόδιες Αρχές γνώμονα ανάπτυξης των κατευθυντήριων γραμμών περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων. Ωστόσο οι στόχοι της οδηγίας IPPC είναι η σημαντική κινητήρια δύναμη για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Βασική θετική επίπτωση της παρούσας οδηγίας για τις αντίστοιχες δραστηριότητες, αποτελεί η ενοποίηση των αδειών βάσει μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των περιβαλλοντικών πτυχών, την αντιμετώπιση των εκπομπών στον ατμοσφαιρικό αέρα, τα ύδατα και το έδαφος, τη διαχείριση των παραγομένων αποβλήτων, την ορθολογική χρήση των πρώτων υλών και των φυσικών πόρων, τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και την ενεργειακή απόδοση. Ωστόσο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να εντείνει τις δράσεις της, προκειμένου να εξασφαλιστεί η πλήρης συμμόρφωση της οδηγίας IPPC μέσω της ενίσχυσης της παρακολούθησης της προόδου στα κράτη μέλη και της αναθεώρησης των υφιστάμενων (BREF) Ευρωπαϊκών Τεχνικών Κειμένων για εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Η διενεργηθείσα έρευνα αποκάλυψε την επιρροή της οδηγίας IPPC στους βιομηχανικούς κλάδους που

είναι εμφανής στην Ελλάδα, όσον αφορά στην οικολογική αποδοτικότητα και στη διαδικασία αδειοδότησης. Η μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των βιομηχανιών και η βελτίωση του περιεχομένου των περιβαλλοντικών αδειών είναι σημαντικές εξελίξεις. Εντούτοις, υπάρχουν σημαντικές διαφορές ως προς τις περιβαλλοντικές άδειες που εκδίδονται από το ΥΠΕΚΑ σε σχέση με τις Υπηρεσίες της εκάστοτε Περιφέρειας ή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, που συμμετέχουν στην έκδοση αδειών. Ενδεικτικό παράδειγμα της διαφορετικής προσέγγισης είναι η εφαρμογή της αρχής της ευελιξίας όσον αφορά τον καθορισμό των οριακών τιμών εκπομπών στα BREF.

9. Tryfona-Panagoroulou, V. and Kungolos, A., (2012). The implementation of IPPC Directive and the new legal framework Licencing of Industrial Activities in Greece. Third International Symposium on Green Chemistry for Environment, Health and Development. October 3-5, 2012, Skiathos island, Greece, pp. 152.

Στο πλαίσιο της εν λόγω εργασίας καθώς και της διδακτορικής μου διατριβής η Ολοκληρωμένη Πρόληψη και ο Έλεγχος της Ρύπανσης βάσει της οδηγίας IPPC συνιστά κατευθυντήριο οδηγό για τις βιομηχανίες και τις αρμόδιες αρχές όσον αφορά τις διαδικασίες αδειοδότησης. Τα αντίστοιχα αποτελέσματα παρουσιάζονται ικανοποιητικά ως προς την οικολογική αποδοτικότητα. Ο προσδιορισμός των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών έχει ένα σημαντικό ρόλο στην πραγματική εφαρμογή της οδηγίας για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο ρύπανσης, ως βασικό πλαίσιο για τον ορισμό των οριακών τιμών εκπομπής και για την αδειοδότηση των εγκαταστάσεων. Ο στόχος της οδηγίας IPPC είναι να αποτελεί το βασικό νομικό εργαλείο για την περιβαλλοντική επίδοση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Επίσης, η έρευνα αποκάλυψε την επιρροή της οδηγίας IPPC στη βιομηχανία, η οποία είναι αισθητή στην Ελλάδα. Επιπλέον, η επιτυγχανόμενη ορθή διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων συμβάλλει στη μείωση των λειτουργικών εξόδων της εκάστοτε επιχείρησης, λόγω της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας, νερού, πρώτων υλών και της αποφυγής προστίμων από την παράβαση των κείμενων διατάξεων. Σημαντική θετική επίδραση της εν λόγω οδηγίας, είναι η ενοποίηση των επί μέρους αδειών που βασίζονται στην ολοκληρωμένη προσέγγιση δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα σε όλες τις περιβαλλοντικές πτυχές. Λαμβάνοντας

υπόψη όλα τα περιβαλλοντικά ζητήματα στο σύνολό της, η οδηγία IPPC δίνει προτεραιότητα στην «καθαρότερη παραγωγή» με στόχο τη βέλτιστη σχεδίαση της παραγωγικής διαδικασίας.

10. Tryfona-Panagoroulou, V., Kungolos, A., (2013). Integrated prevention and pollution control of high potential pollution industrial activities in relation to the management of industrial wastewater. Fourth International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment Plants that will be held in Volos, Greece, October 25 - 27, 2013, pp. 18.

Η ευρωπαϊκή οδηγία IPPC για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, που ενσωματώνεται με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75/ΕΕ σχετικά με τις βιομηχανικές εκπομπές, θεσπίζει τη διαδικασία χορήγησης άδειας για βιομηχανικές και γεωργικές δραστηριότητες υψηλού δυναμικού ρύπανσης, καθορίζοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε επί μέρους άδεια, κυρίως τις σχετικές με τις εκπομπές των ουσιών που ρυπαίνουν το περιβάλλον. Προσθέτως, οι στόχοι της εν λόγω οδηγίας βασίζονται στην περιβαλλοντική επίδοση των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Κύρια θετική επίπτωση της παρούσας οδηγίας για τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι αφενός μεν η ενοποίηση των επί μέρους αδειών στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης, αφετέρου δε η πρόληψη των αποβλήτων ως η καλύτερη επιλογή, ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, την ανάκτηση και τέλος τη διάθεση. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) και η τήρηση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2010/75 / ΕΕ σχετικά με τις βιομηχανικές εκπομπές στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης, λαμβάνοντας υπόψη την Ευρωπαϊκή οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΕ. Επομένως, είναι σημαντική η ενίσχυση της συμμόρφωσης με τη σειρά ιεράρχησης των αποβλήτων προτεραιότητας, πρόληψη, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση και διάθεση. Αυτός είναι ένας από τους κίριους στόχους του «Χάρτη πορείας για μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους» και της πρότασης της Επιτροπής για το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον, που έθεσε φιλόδοξους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2020.

11. Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagopoulou, C. (2013a). The utilization of Municipal wastes as a resource in order to improve the urban environment. International Conference on Changing Cities: Spatial, morphological, formal & socio-economic dimensions, which will take place on Skiathos island, Greece, 18-21 June 2013, pp. 1894 - 1895.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσω της οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΕ έχει θέσει αυστηρά τις προτεραιότητες για τη διαχείριση των αποβλήτων, ώστε να εξασφαλιστεί η εφαρμογή της νομοθεσίας για να ωφεληθούν οι πολίτες, το περιβάλλον, και οι επιχειρήσεις. Ωστόσο, ο στόχος της οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα είναι η κύρια κινητήρια δύναμη για την περιβαλλοντική επίδοση των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, ενσωματώνοντας την αξιοποίηση των αποβλήτων, τα οποία θεωρούνται ως πόρος και μια σημαντική ευκαιρία για τη διαρθρωτική οικονομική στρατηγική της ΕΕ, δεδομένου ότι η αποτελεσματική χρήση των πόρων μας είναι απαραίτητη για τη μελλοντική ανταγωνιστικότητα της οικονομίας μας. Βεβαίως, η πρόληψη των αποβλήτων είναι η καλύτερη επιλογή, ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, και, δεύτερον, από την ανάκτηση και το δικαίωμα διάθεσης. Επιπλέον, με τα σωστά οικονομικά κίνητρα, οι στόχοι για τη διαχείριση των αποβλήτων είναι δυνατόν να επιτευχθούν μέσω επενδύσεων και να παραμένουν μία πρόκληση για την Ελλάδα. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) και η τήρηση των ευρωπαϊκών οδηγιών 2010/75/ΕΕ και 2008/98/ΕΕ. Έτσι, ακόμη και τα παραγόμενα απόβλητα ανά κάτοικο θα πρέπει να μειώνονται, η ανακύκλωση, και η επαναχρησιμοποίηση πρέπει να είναι στο μέγιστο επίπεδό τους, ενώ η διάθεση θα πρέπει να είναι η τελευταία επιλογή. Εντούτοις, παρά το γεγονός ότι η διάθεση των αστικών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής σε επίπεδο ΕΕ είναι η χειρότερη επιλογή, στην Ελλάδα το 50% περίπου των παραγομένων αστικών απορριμμάτων καταλήγουν σε ΧΥΤΑ. Παράλληλα η ΕΕ πιέζει τα κράτη μέλη να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους στον τομέα της διαχείρισης των βιομηχανικών αποβλήτων και να αναδείξουν τα απόβλητα σε πρόκληση, θεωρώντας ως νομοθετικό εργαλείο την ενοποίηση των επί μέρους αδειών στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης.

12. Andreadou, S., Kofidou, S., Pavloudakis, F., Kungolos, A., Tryfona-Panagoroulou, V., (2013). Application of certified Environmental Management System in total activities of Western Macedonia Lignite Center of Greek Public Power Corporation. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENGINEERING, PLANNING AND ECONOMICS, CEMEPE 2013/SECOTOX CONFERENCE, 24-28/6/2013 MYKONOS-GREECE, pp. 341.

Το Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας (ΛΚΔΜ) της ΔΕΗ, που συνιστά το δεύτερο μεγαλύτερο Λιγνιτικό Κέντρο στην Ευρώπη και το πέμπτο σε διεθνές επίπεδο, αποτελούμενο από μια σειρά σύνθετων δραστηριοτήτων, πιστοποιήθηκε ως προς την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001: 2004. Η επιτυχής εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001, καθορίζει τις απαιτήσεις για την περιβαλλοντική διαχείριση και τις επιδόσεις του ΛΚΔΜ στον τομέα προστασίας του περιβάλλοντος, συνιστώντας ένα πρωτοποριακό βήμα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, λόγω του μεγάλου μεγέθους και του πλήθους των εν λόγω δραστηριοτήτων. Σημειώνεται ότι σχεδόν τα τέσσερα πέμπτα της λιγνιτικής παραγωγής ενέργειας σε εθνικό επίπεδο προέρχεται από το ΛΚΔΜ της ΔΕΗ. Εν προκειμένω, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τη ΔΕΗ με βάση στοιχεία 2011 ανέρχεται σε 49,3 TWh προερχόμενη από τους 6 λιγνιτικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής δυτικής Μακεδονίας, τροφοδοτούμενους από τα μεταλλεία Πεδίου Αμυνταίου, Κυρίου Πεδίου, Πεδίου Καρδιάς, Νοτίου Πεδίου. Προσθέτως, η ετήσια παραγωγή λιγνίτη ανέρχεται σε 52,1 Mt (2012), οι συνολικές ετήσιες ανασκαφές σε 279,6 Mm<sup>3</sup> (2012) και τα επιφανειακά ορυχεία καταλαμβάνουν εμβαδό συνολικά μεγαλύτερο των 16.000 εκταρίων, με πολυπληθείς εγκαταστάσεις, των οποίων η λειτουργία διέπεται από το ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο και τις απαιτήσεις που επιβάλλονται μέσω των ΑΕΠΟ. Η εταιρεία εφαρμόζει το σύνολο των κανόνων και των διαδικασιών για όλες τις δραστηριότητες, αναπτύσσοντας μια σειρά μετρήσιμων στόχων σε τομείς της Διοίκησης, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος, που αποτελούν ένα μεσοπρόθεσμο οδικό χάρτη για την πρόοδο σε θέματα σχετιζόμενα με τις προκλήσεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος και την Ανάπτυξη. Οι

βασικοί περιβαλλοντικοί άξονες συνίστανται στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος, στην περιβαλλοντική σταθερότητα, στην προσαρμογή στο περιβάλλον της περιοχής, στον έλεγχο της ρύπανσης του αέρα, στην ορθολογική διαχείριση των αντλούμενων υδάτων και παραγόμενων υγρών αποβλήτων, και στον έλεγχο των περιβαλλοντικών μετρήσεων εφαρμόζοντας Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές λεπτομερές σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων.

13. Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagoroulou, C., (2013b). Waste management and environmental permitting activities/industries. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENGINEERING, PLANNING AND ECONOMICS. CEMEP 2013/SECOTOX CONFERENCE, 24-28/6/2013 MYKONOS-GREECE, pp.339.

Η εν λόγω εργασία εστιάζεται στη συσχέτιση της ολοκληρωμένης διαχείρισης και αξιοποίησης των αποβλήτων, με τη συμβολή της τόσο στην επιτάχυνση της ανάπτυξης της εθνικής μας οικονομίας, όσο και στη μείωση της ανεργίας, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα σε όλους τους τομείς της περιβαλλοντικής προστασίας. Το θέμα της αειφόρου διαχείρισης των επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων στην Ελληνική επικράτεια είναι άμεσα συνδεδεμένο με την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, καθώς και την ανάγκη για περαιτέρω απλοποίηση της διαδικασίας έκδοσης των περιβαλλοντικών αδειών. Προσθέτως, πρέπει να σημειωθεί ότι στην τρέχουσα δύσκολη οικονομική συγκυρία που η χώρα μας διανύει, θα πρέπει να τυγχάνουν ίσης μεταχείρισης οι επιχειρήσεις όσον αφορά στην αναγραφή αντίστοιχων μέτρων και όρων για κάθε τομέα δραστηριοτήτων στην άδειά τους, για την αποφυγή αφενός μεν ανεπανόρθωτης περιβαλλοντικής ζημίας, αφετέρου δε προβλημάτων σχετικών με τον ανταγωνισμό. Περαιτέρω απλοποίηση της διαδικασίας αδειοδότησης, η οποία αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο για τις επενδύσεις, με σκοπό την ομοιομορφία του περιεχομένου των περιβαλλοντικών αδειών, την εγκατάσταση και τη συντήρηση του εθνικού μητρώου των επικίνδυνων αποβλήτων, την ανάθεση της ευθύνης περιβαλλοντικής αδειοδότησης σε αναγνωρισμένους διαπιστευμένους φορείς,



τον περιοδικό έλεγχο των περιβαλλοντικών αδειών, είναι σημαντικά ζητήματα που πρέπει να ρυθμιστούν άμεσα. Οι ΑΕΠΟ των Μονάδων αποθήκευσης - διαχείρισης των αποβλήτων πρέπει να είναι σαφείς και πλήρεις, παρέχοντας λύσεις που συνδέονται με την υλοποίηση περιβαλλοντικών έργων. Η δυσμενής οικονομική κατάσταση μπορεί να υποκινήσει μια συνολική αναθεώρηση, απλοποίηση και ενίσχυση των κανόνων με απόλυτη διαφάνεια της νομοθεσίας σχετικά με την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και επενδυτικών σχεδίων, ασχέτως οικονομικού μεγέθους. Ως γνωστόν, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δέχεται ότι η επιχειρηματικότητα, η οποία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ευρωπαϊκή οικονομία αποτελεί μια σημαντική πηγή καινοτομίας και της απασχόλησης.

14. Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagoroulou, C., (2014a). Integrated prevention and pollution control of industrial activities relative to the management of waste in application of the principles of proximity and self-sufficiency. 12th International Conference "Protection & Restoration of the Environment". Skiathos Island, June 29 to July 3, 2014, pp 126-127.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει το θέμα της διαχείρισης των παραγόμενων βιομηχανικών αποβλήτων από τις εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας 2010/75 / ΕΕ για τις βιομηχανικές εκπομπές (IED), λαμβάνοντας υπόψη αρχικά, τις τοπικές συνθήκες, τις νομικές απαιτήσεις, στο πλαίσιο της εφαρμογής των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας, όπως αποτυπώνεται στην οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΕ. Η εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών έδειξε ότι οι εμπίπτουσες στις διατάξεις της οδηγίας IED βιομηχανίες υποχρεούνται στην παρακολούθηση της ιχνηλασιμότητας των αποβλήτων. Στην Ελλάδα, απαιτείται η προώθηση των διαδικασιών έγκρισης του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων και Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Πρόληψη των Αποβλήτων, θεωρώντας ως μείζον θέμα την επιβολή, εκ μέρους των αρμοδίων Υπηρεσιών της χώρας μας, της τήρησης των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας στον τομέα των μεταφορών αποβλήτων (άρθρο 16 οδηγίας 2008/98/ΕΕ «Αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας»). Τα απόβλητα θα πρέπει να μεταφέρονται βάσει του ευρωπαϊκού κανονισμού 1013/2006, στην πλησιέστερη αδειοδοτημένη εγκατάσταση διάθεσης, εφόσον

τούτο είναι περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτό. Εν προκειμένω, στη χώρα μας υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και χρήσης διαφόρων κωδικών ΕΚΑ επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων από ελληνικές βιομηχανίες, που εφαρμόζουν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές μέσω ιδιωτικών περιβαλλοντικών επενδύσεων για την επεξεργασία και αξιοποίηση αποβλήτων. Παραδειγματικά αναφέρεται ότι στις λοιπές ευρωπαϊκές χώρες η χρήση εναλλακτικών καυσίμων προσεγγίζει τα ποσά περίπου των έξι (6) εκατομμυρίων τόνων ετησίως. Εντούτοις, η Ελλάδα είναι τελευταία στην ευρωπαϊκή κατάταξη με τη χρήση αποβλήτων σε ποσοστό μικρότερο από το 1% της συνολικής κατανάλωσης θερμικής ενέργειας, παρά ότι έχουν επιτευχθεί περιβαλλοντικά έργα που σχετίζονται με τη βελτιστοποίηση των διαθέσιμων τεχνικών επιτυγχάνοντας μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, κ.λπ. Εν κατακλείδι, είναι προφανές ότι στην Ελλάδα υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης των αποβλήτων σε βιομηχανίες, που έχουν επενδύσει στις πιο σύγχρονες τεχνολογίες για τη διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων με περιβαλλοντικά συνετό τρόπο.

15. Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagoroulou, E-A., (2014b). Management - Collection and transportation of hazardous waste in relation to the implementation of Directive 2010/75/EU on industrial emissions (integrated prevention and pollution control) and the Framework Directive on waste 2008/98/EC. Fourth International Symposium on Green Chemistry for Environment, Health and Development that will be held in Kos island, Greece, from September 24th to 26th, 2014, pp. 51-52.

Η εν λόγω εργασία σχετίζεται με τη διαχείριση - συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων, κατ' εφαρμογή της οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης) και της οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των νομικών απαιτήσεων. Είναι σαφές ότι τα τελευταία χρόνια, η Ελλάδα έχει δείξει μια σημαντική αύξηση στον αριθμό των εταιρειών που έχουν άδεια για τη διαχείριση - συλλογή και μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων. Επιπλέον, σύμφωνα με το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, πρέπει να θεωρηθεί ότι ο κίνδυνος από τη συνεχιζόμενη υιοθέτηση

των ως άνω πρακτικών συνδέεται άμεσα με σοβαρές βλάβες, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ατυχήματα και περιστατικά με ανυπολόγιστες συνέπειες για το περιβάλλον. Επίσης, παρατηρείται πολύ συχνά το γεγονός ότι η χορηγηθείσα άδεια για τη συλλογή και μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων δεν προκύπτει ότι πληροί τις απαραίτητες προϋποθέσεις (πχ. Έλλειψη προσωπικού έκτακτης ανάγκης, έλλειψη ιδιόκτητου εξοπλισμού, κλπ, αν και υφίσταται η απαίτηση αυτή ως νομική προϋπόθεση για την έκδοση αδειών μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων). Καθίσταται σαφές ότι η ενδιαφερόμενη εταιρεία, προκειμένου να δύναται να ανταποκριθεί επαρκώς στη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, είναι απαραίτητο να έχει τουλάχιστον τα ακόλουθα: 1) Επιστημονικό Προσωπικό, Τεχνικό Ασφάλειας, Σύμβουλο Ασφάλειας για την μεταφορά των επικίνδυνων υλικών, τεχνικό προσωπικό και εργατικό δυναμικό κατάλληλα εκπαιδευμένο στην εκτέλεση εργασιών διαχείρισης, οδηγό που να έχει Πιστοποιητικό κατά ADR<sup>5</sup> και να διαθέτει ειδική εκπαίδευση για τα απόβλητα, κλπ, 2) Ιδιόκτητο εξοπλισμό έτοιμο προς χρήση και εξοπλισμό αναγκαίο για τη συσκευασία και την αντιμετώπιση περιστατικού έκτακτης ανάγκης, π.χ. δοχεία (βαρέλια, IBC<sup>6</sup>, δοχεία, σακούλες, κλπ), μέσα ατομικής προστασίας για κάθε τύπο των αποβλήτων σύμφωνα με την άδεια της εταιρείας, εξοπλισμό άντλησης, εξοπλισμό έκτακτης ανάγκης, 3) Μόνιμη ομάδα επέμβασης έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση ατυχήματος διαθέσιμη 24 ώρες την ημέρα, εξοπλισμένη με τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας για την αντιμετώπιση των συμβάντων. Ωστόσο οι όροι των ασφαλιστηρίων συμβολαίων πρέπει να είναι σαφείς και να μην έχουν εξαιρέσεις και αντικρουόμενους όρους, όπως άλλωστε ορίζεται στην οδηγία 2008/98/ΕΚ. Εν κατακλείδι, λόγω των σοβαρών αρνητικών επιπτώσεων που είναι δυνατόν να επέλθουν στο περιβάλλον, η δραστηριότητα της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να καλύπτεται από “θωρακισμένες” άδειες με υψηλές προδιαγραφές, αυστηρές απαιτήσεις.

<sup>5</sup> ADR είναι το ακρωνύμιο (Accord europeen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας σχετικά με τις Διεθνείς Μεταφορές Επικίνδυνων Εμπορευμάτων που πραγματοποιούνται οδικώς και η οποία υπογράφηκε στη Γενεύη το 1957. (<http://www.yme.gr/index.php?tid=924#1>).

<sup>6</sup> IBC είναι το ακρωνύμιο (Intermediate bulk container), πρόκειται για μεσαίας χωρητικότητας βιομηχανικά εμπορευματοκιβώτια για τη μεταφορά και την αποθήκευση χυδών ουσιών (π.χ. χημικές ουσίες, συστατικά τροφίμων, διαλύτες, φαρμακευτικά προϊόντα κ.λπ.). (<http://www.stye.gr/dat/F51462F3/file.pdf>)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **Η ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.**

#### **1.1. Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ**

Η εφαρμογή ολοκληρωμένης προσέγγισης για τον έλεγχο της ρύπανσης συμπεριλαμβάνεται στους στόχους και στις αρχές της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως καθορίζονται στο άρθρο 174 της Συνθήκης<sup>7</sup>. Απαιτεί την ανάληψη δράσης, προκειμένου να τροποποιηθεί και να συμπληρωθεί η ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία η οποία αφορά στην πρόληψη και στον έλεγχο της ρύπανσης που προέρχεται από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Η οδηγία 96/61/ΕΚ, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, αποτέλεσε την αρχικά εκδοθείσα, που έθεσε τις βάσεις για την αντιμετώπιση της ρύπανσης από βιομηχανικές δραστηριότητες στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης. Επομένως Στο πλαίσιο του παραγωγού περιβαλλοντικού δικαίου, όπως προεκτέθηκε, ήδη από το 1996 με την οδηγία 96/61/ΕΚ σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης (IPPC), διαπιστώθηκε ότι οι διαφορετικές προσεγγίσεις για το χωριστό διοικητικό έλεγχο των εκπομπών στον αέρα, το έδαφος και το νερό ενδέχεται να ευνοήσουν τη διασπορά της ρύπανσης στο περιβάλλον αντί να προστατεύσουν το περιβάλλον στο σύνολό του, ενώ έγινε δεκτό ότι η εφαρμογή της αρχής της αειφόρου ανάπτυξης ευνοείται με την ολοκληρωμένη προσέγγιση της μείωσης της ρύπανσης. Κατόπιν για λόγους ορθολογισμού και σαφήνειας ακολούθησε η κωδικοποίησή της μέσω της ευρωπαϊκής οδηγίας 2008/1/ΕΚ, η οποία την αντικατέστησε. Βασικός στόχος και της οδηγίας 2008/1/ΕΚ είναι ομοίως η ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης που προκαλούν οι δραστηριότητες που παρατίθενται στο παράρτημα Ι αυτής. Ως εκ τούτου, ακολούθησε η αντικατάστασή της με τη νέα οδηγία IPPC την 2008/1/ΕΕ

<sup>7</sup> Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση και για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2012/C 326/01. (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:12012E/TXT>).

“Σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον έλεγχο της Ρύπανσης”. Η εν λόγω οδηγία προβλέπει μέτρα αποφυγής και, όταν αυτό δεν είναι δυνατόν, μείωσης των εκπομπών από τις ανωτέρω δραστηριότητες στην ατμόσφαιρα, το νερό και το έδαφος, και μέτρα για τα παραγόμενα απόβλητα, ώστε να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του, με την επιφύλαξη της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ, και των άλλων σχετικών ευρωπαϊκών διατάξεων ( <http://ec.europa.eu> ). Κατά συνέπεια η οδηγία IPPC, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει καλείται να τελέσει διπλό ρόλο στην προσπάθεια απλοποίησης της αδειοδοτικής διαδικασίας των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα.

Η Οδηγία IPPC εισάγει διαχειριστικά μέτρα τα οποία έχουν ως στόχο την πρόληψη, ή όπου τούτο δεν είναι εφικτό, τη μείωση των εκπομπών από τις προαναφερόμενες δραστηριότητες στον αέρα, στο νερό και στο έδαφος, συμπεριλαμβανομένων μέτρων για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, με στόχο την επίτευξη υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολο. Επιπροσθέτως, για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας μιας επιχείρησης η Οδηγία καθορίζει μία ολοκληρωμένη διαδικασία, μέσω της διευκόλυνσης της εκάστοτε επενδυτικής δραστηριότητας διά της επιτάχυνσης της διαδικασίας έκδοσης περιβαλλοντικής άδειας με απόλυτο σεβασμό στο περιβάλλον (<http://ec.europa.eu>).

Οι προαναφερόμενες απαιτήσεις εφαρμόστηκαν κατ’ αρχήν για καινούργιες εγκαταστάσεις από τον Οκτώβριο του 2000 και σταδιακά για τις υφιστάμενες έως τον Οκτώβριο του 2007. Οι διοικητικές αρχές είχαν την υποχρέωση να επανεξετάζουν περιοδικά και όπου κρίνεται απαραίτητο να τροποποιούν τις προδιαγραφές των περιβαλλοντικών αδειών.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτίμησε ότι η οδηγία 2008/1/ΕΚ θα επιφέρει σημαντικά οφέλη για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία μειώνοντας τις επιβλαβείς βιομηχανικές εκπομπές σε ολόκληρη την ΕΕ, ιδίως μέσω της καλύτερης εφαρμογής των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για τις μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης υπολογίσθηκε ότι θα επιτευχθεί καθαρό όφελος της τάξης των 7-28 δις € ετησίως, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των πρόωρων θανάτων και των απωλεσθέντων ετών ζωής κατά 13.000 και 125.000 αντίστοιχα. Επίσης η

επιβολή του καθορισμού των απαιτούμενων διατάξεων αναφορικά με τις επιθεωρήσεις των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, η επανεξέταση των αδειών, η υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη συμμόρφωση και την προστασία του εδάφους, η αποσαφήνιση και η τροποποίηση του πεδίου εφαρμογής της νομοθεσίας ώστε να συμπεριληφθούν ορισμένες νέες δραστηριότητες που προσφέρουν επιπρόσθετα οφέλη για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, θα έχουν σαν επακόλουθο τη βελτίωση του περιβάλλοντος. Εξ άλλου ο εξορθολογισμός της αδειοδότησης, η υποβολή εκθέσεων και οι επιπλέον απαιτήσεις παρακολούθησης καθώς και μια ανανεωμένη συνεργασία με τα κράτη μέλη θα έχουν σαν αποτέλεσμα την απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας και τη μείωση του περιττού διοικητικού φόρτου εργασίας αλλά και του κόστους μεταξύ € 105 και € 255 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως (<http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants> <http://actionguide.info/m/pubs/565/>).

Ωστόσο, η οδηγία 2008/1/EK αντικαταστάθηκε από την οδηγία 2010/75/EK περί βιομηχανικών εκπομπών, στην οποία και ενσωματώθηκαν οι διατάξεις περί ολοκληρωμένης πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης. Εντούτοις, οι διατάξεις της παρέμειναν σε ισχύ μέχρι την 6η Ιανουαρίου 2014 ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/)).

## 1.2. ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Το κύριο και αποτελεσματικότερο εργαλείο για την εφαρμογή της οδηγίας IPPC αποτελούν οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ), οι οποίες συμβάλλουν καθοριστικά στην πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης, συνιστούν τη βάση των οριακών τιμών εκπομπής για την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον εκπληρώνοντας τους στόχους της οδηγίας.

Εν προκειμένω, ο όρος «βέλτιστες» αντιστοιχεί στις πλέον αποτελεσματικές όσον αφορά στην επίτευξη υψηλού γενικού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του. Ο όρος «τεχνικές» περιλαμβάνει αφενός μεν την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, αφετέρου δε τον τρόπο σχεδιασμού, κατασκευής, συντήρησης, λειτουργίας καθώς και παροπλισμού της εγκατάστασης. Ενώ, «διαθέσιμες τεχνικές» είναι οι αναπτυχθείσες σε κλίμακα η

οποία επιτρέπει την εφαρμογή τους στον αντίστοιχο κλάδο βιομηχανιών, σε συνθήκες βιώσιμες τεχνικά και οικονομικά, λαμβάνοντας υπόψη τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα σε συνάρτηση με το κόστος, ασχέτως εάν οι εν λόγω τεχνικές χρησιμοποιούνται ή παράγονται εντός του Κράτους-Μέλους που βρίσκεται η εγκατάσταση, υπό την προϋπόθεση ότι διασφαλίζεται με λογικούς όρους η πρόσβαση της επιχείρησης σε αυτές.

Επιπροσθέτως, για τον προσδιορισμό των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, είναι αναγκαίο να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα, από τον αρμόδιο φορέα εκμετάλλευσης :

- Η εξέλιξη και η τεχνική πρόοδος των γνώσεων σε επιστημονικό επίπεδο.
- Η χρησιμοποίηση τεχνολογιών, η εφαρμογή των οποίων έχει ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων επικινδύνων και μη επικινδύνων.
- Οι αρνητικές επιπτώσεις, η φύση, και η ποσότητα των αντίστοιχων εκπομπών.
- Η χρήση λιγότερο επικίνδυνων ουσιών καθ' όλες τις παραγωγικές και μη διαδικασίες.
- Το χρονικό διάστημα, το οποίο απαιτείται για την εφαρμογή μιας Βέλτιστης Διαθέσιμης Τεχνικής.
- Η ορθολογιστική χρήση της ενέργειας, των πρώτων υλών και των φυσικών πόρων (μη εξαιρουμένων και των υδάτων).
- Η πρόοδος των τεχνικών ανακύκλωσης και ανάκτησης των παραγομένων επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, των εκπεμπόμενων ουσιών καθώς και των χρησιμοποιημένων ουσιών κατά τις διεργασίες.
- Οι συγκρίσιμοι εξοπλισμοί, τρόποι λειτουργίας, διεργασίες, που έχουν εφαρμοσθεί με επιτυχία σε βιομηχανικό επίπεδο.
- Η αναγκαιότητα πρόληψης ή ελάττωσης κατά το ελάχιστο δυνατό των αρνητικών επιπτώσεων των εκπομπών και γενικότερα των κινδύνων για το περιβάλλον.
- Η αναγκαιότητα πρόληψης των ατυχημάτων και ελάττωσης των αρνητικών επιπτώσεων τούτων στο περιβάλλον.

- Οι εφαρμοζόμενες ΒΔΤ σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. (Aravossis et al., 2002a)

Στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που προέκυπταν από το άρθρο 16.2 της οδηγίας IPPC για την ανταλλαγή πληροφοριών για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, το Ευρωπαϊκό Γραφείο (European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau-EIPPCB) που εδρεύει στη Σεβίλλη της Ισπανίας σχεδίασε, οργάνωσε και λειτουργεί έναν αριθμό Τεχνικών Ομάδων Εργασίας για τους τομείς δραστηριοτήτων, που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της σχετικής Οδηγίας, με στόχο τη συλλογή πληροφοριών και την δημιουργία Κειμένων Αναφοράς για τις ΒΔΤ (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/nfm.html>).

Γενικότερα, εκτιμάται ότι η οδηγία IPPC αποτελεί σημείο αναφοράς για την εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών προς την κατεύθυνση της πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης χωρίς την δημιουργία οικονομικών προβλημάτων για τις εγκαταστάσεις που λειτουργούν ή πρόκειται να λειτουργήσουν στο μέλλον.

### **1.3. Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ.**

#### **1.3.1. Πορεία της εφαρμογής της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης**

Η αρχική οδηγία περί ολοκληρωμένης πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης ήταν η υπ' αρ. 1996/61/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 24<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1996, η οποία τροποποιήθηκε με την οδηγία υπ' αρ. 2008/1/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15<sup>ης</sup> Ιανουαρίου του 2008, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης. Κρίθηκε σκόπιμη η κωδικοποίηση της κατ' αρχήν εκδοθείσας οδηγίας, για λόγους σαφήνειας και ορθολογισμού. Σημείο αναφοράς επίσης αποτέλεσε η διαπίστωση ότι απαιτείται συντονισμός των διαδικασιών και των όρων χορήγησης της αδειας μεταξύ των αρμόδιων αρχών, προκειμένου να υπάρξει δυνατότητα επίτευξης υψηλότερου επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος σε



όλους τους τομείς των διαφόρων κλάδων δραστηριοτήτων, που εμπíπτουν στις διατάξεις των εν λόγω οδηγιών.

Γενικότερα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, η εφαρμογή της ανταγωνιστικής πολιτικής την οποία έχουν υιοθετήσει τα Κράτη – Μέλη της ΕΕ και καλούνται να εφαρμόσουν, δύναται να υλοποιηθεί όχι μόνο μέσω της εφαρμογής του παραγώγου και πρωτογενούς ευρωπαϊκού δικαίου αλλά και αν τα ίδια τα Κράτη-Μέλη περιορίσουν κανόνες οι οποίοι όχι μόνο δεν είναι αναγκαίοι αλλά παράλληλα εμποδίζουν την γρήγορη και εύκολη αντιμετώπιση ζητημάτων που αναδύονται στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής (Argyroudi et al., 2000).

Χαρακτηριστικό είναι ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή από το έτος 2005 με την ανακοίνωση της 16<sup>ης</sup> Μαρτίου 2005 (IP/05/311 Δελτίο Τύπου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής), εκφράζει τις διαπιστώσεις της ότι με την επίτευξη της βελτίωσης της ποιότητας των νομοθετικών διατάξεων δίνεται η δυνατότητα να επιτευχθεί αξιόλογη ανάπτυξη στην οικονομία και στις επιχειρήσεις. Ενώ ταυτόχρονα εξειδικεύεται η εν λόγω απαίτηση στον περιορισμό διοικητικών κανόνων που παρακωλύουν την άμεση προώθηση των διαδικασιών καθώς και στην απλοποίηση αυτών, που με τη σειρά τους θα συμβάλουν στην ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας. Ενδιαφέρουσα ήταν επίσης η επί του ιδίου θέματος παρουσίαση της δήλωσης του Προέδρου της Επιτροπής κ. Jose Manuel Barroso, ο οποίος επεσήμανε ότι η καλύτερη λύση, για την αποφυγή εμποδίων στην προώθηση των φιλόδοξων στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης στους τομείς της οικονομίας, της κοινωνίας και της ποιότητας ζωής των πολιτών, συνίσταται στον απεγκλωβισμό της δημιουργικότητάς μας από τους μη αναγκαίους διοικητικούς περιορισμούς ([www.europarl.europa.eu/](http://www.europarl.europa.eu/)).

Από την ανωτέρω ανακοίνωση προκύπτει ότι αποτυπώνεται προ πολλού η αναγκαιότητα για απλοποίηση των εθνικών νομοθεσιών και για τον περιορισμό των εθνικών κανόνων που δυσχεραίνουν την πρόοδο σε όλα τα επίπεδα της οικονομικής ανάπτυξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Άλλωστε οι αρχές και οι στόχοι της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως καθορίζονται στο άρθρο 174 της συνθήκης, αποσκοπούν ιδίως στην πρόληψη, στη μείωση και, στην κατά το δυνατόν εξάλειψη της ρύπανσης, μέσω

δράσεων κατά προτεραιότητα στην πηγή, καθώς και στην εξασφάλιση συνετής διαχείρισης των φυσικών πόρων, βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει». Η Οδηγία IPPC έχει σαν στόχο την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης από βιομηχανικές δραστηριότητες στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες απαριθμούνται περίπου στις 50.000 εγκαταστάσεις. Ως εκ τούτου θεωρείται αναγκαίο ότι για την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων ρύπανσης, η εκάστοτε επιχείρηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη της το σύνολο των περιβαλλοντικών πτυχών. Τα αντίστοιχα στοιχεία πρέπει να κοινοποιούνται στην αδειοδοτούσα Αρχή πριν την έκδοση της άδειας προκειμένου να δύναται να προβλέψει το σύνολο των κατάλληλων

μέτρων πρόληψης,

([http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ippc/general\\_guidance.htm](http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ippc/general_guidance.htm)).

Οι οριακές τιμές εκπομπής, τα τεχνικά μέτρα ή οι ισοδύναμες παράμετροι πρέπει να έχουν ως βάση τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, αποφεύγοντας να επιβάλλουν τη χρήση συγκεκριμένης τεχνικής ή τεχνολογίας, λαμβανομένων υπόψη των τεχνικών χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης εγκατάστασης, της γεωγραφικής ή της θέσης και των περιβαλλοντικών συνθηκών τοπικού χαρακτήρα. Η εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ/Best Available Techniques, BAT), που εισάγει η οδηγία σχετίζεται τόσο σε μέτρα ενσωματωμένα στην παραγωγική διαδικασία - πρωτογενή μέτρα, όσο και σε δευτερογενή μέτρα (end-of-ripe techniques) (<http://eippcb.jrc.es/reference>).

Σε κάθε περίπτωση, στους όρους της άδειας είναι αναγκαίο να περιλαμβάνονται διατάξεις για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης σε μεγάλη απόσταση ή της διασυνοριακής ρύπανσης, ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας.

Ωστόσο, παράλληλα με την εφαρμογή των ανωτέρω διατάξεων, η πρόοδος και οι ανταλλαγές πληροφοριών σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσον αφορά στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές στοχεύουν στη μείωση των τεχνολογικών διαφορών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στη διευκόλυνση της διάδοσης των οριακών τιμών, των τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην

ουσιαστική συνδρομή ως προς την αποτελεσματική εφαρμογή της παρούσας οδηγίας στις Χώρες-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο πλαίσιο της Οδηγίας εμπίπτουν οι κατά τεκμήριο πιο ρυπογόνες βιομηχανικές εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων όλων των μονάδων διύλισης πετρελαίου, δηλαδή οι εγκαταστάσεις με υψηλό δυναμικό ρύπανσης και, ως εκ τούτου, διασυννοριακής ρύπανσης. Για τις δραστηριότητες οι οποίες εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας υπάρχει πρόβλεψη ειδικού καθεστώτος περιβαλλοντικής αδειοδότησης βασισμένου στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, οι οποίες συνιστούν το πλέον προηγμένο και αποτελεσματικό στάδιο των διεργασιών και μεθόδων παραγωγής για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η εγκατάσταση υποχρεούται να εφαρμόζει πριν αλλά και κατά τις παραγωγικές της διαδικασίες καθώς και στις αντιρρυπαντικές μεθόδους τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, στις οποίες βασίζονται και οι οριακές τιμές εκπομπών (με καταληκτική ημερομηνία για την τήρηση των διατάξεων της αρχικής οδηγίας 96/61/ΕΚ τον Οκτώβριο του έτους 2007. Ως Διαθέσιμες τεχνικές νοούνται κατά την οδηγία IPPC οι αναπτυχθείσες σε κλίμακα που επιτρέπει την εφαρμογή τους εντός του αντίστοιχου βιομηχανικού κλάδου δραστηριοτήτων, υπό συνθήκες οικονομικώς και τεχνικώς βιώσιμες. Με τον όρο Βέλτιστες, αναφερόμαστε στις πλέον αποτελεσματικές όσον αφορά στην επίτευξη υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος σε κάθε επίπεδο.

Οπότε, οι εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC υποχρεούνται να αναφέρουν προς την Αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ τα στοιχεία εκπομπών κάθε έτους. Πιο συγκεκριμένα οι μονάδες αυτές είναι αναγκαίο να συμπληρώνουν ειδικό ερωτηματολόγιο (Έντυπο Αναφοράς Ρύπων) για τους οποίους θα πρέπει να χορηγούνται στοιχεία.

Ο φάκελος μελέτης για την αιτούμενη άδεια που υποβάλλεται στην αρμόδια αρχή περιλαμβάνει περιγραφή των πρώτων και βοηθητικών υλών, των ουσιών και της ενέργειας που χρησιμοποιούνται ή παράγονται από την εγκατάσταση, των πηγών εκπομπών της εγκατάστασης και των προβλεπομένων μέτρων παρακολούθησης των εκπομπών αυτών στο περιβάλλον. (<http://govinfo.library>).

Ακολουθως αναφέρονται συνοπτικά οι τέσσερις αρχές στις οποίες βασίζεται η οδηγία IPPC :

1. Ολοκληρωμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ρύπανσης: οι άδειες της βιομηχανικής εγκατάστασης στο σύνολό τους απαιτείται να καλύπτουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις της, ώστε να εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας περιβάλλοντος, καλύπτοντας όλους τους τομείς των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης, όπως τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα- στο υδάτινο περιβάλλον- στο έδαφος, την παραγωγή αποβλήτων (πρόληψη και περαιτέρω αξιοποίηση), την ενεργειακή απόδοση, τις εκπομπές θορύβου, την πρόληψη περιβαλλοντικών ατυχημάτων και την αποκατάσταση του χώρου μετά το πέρας του κύκλου ζωής της δραστηριότητας.
2. Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ): οι άδειες της βιομηχανικής εγκατάστασης ως προς το περιεχόμενό τους είναι αναγκαίο να περιλαμβάνουν, την επιβολή οριακών τιμών εκπομπής και να έχουν σαν βάση τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές - ΒΔΤ (Best Available Techniques, BAT), όπως καθορίζονται στα Κείμενα Αναφοράς, τα λεγόμενα BREF - Best Available Techniques Reference Documents του Ευρωπαϊκού Γραφείου EIPPCB ( European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau) του Ινστιτούτου Μελετών Τεχνολογιών του Κέντρου Ερευνών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) στη Σεβίλλη της Ισπανίας ή Τεχνικές με ισοδύναμα περιβαλλοντικά αποτελέσματα.
3. Ευελιξία: δίνεται η δυνατότητα ευελιξίας στις αδειοδοτούσες Αρχές κατά τον καθορισμό των όρων και των μέτρων της άδειας μιας βιομηχανικής εγκατάστασης, να συνεκτιμώνται μεταξύ των άλλων τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης, οι τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες καθώς και η γεωγραφική της θέση.
4. Συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων: δίνεται η δυνατότητα εξασφάλισης της συμμετοχής του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων κατά την έκδοση αδειών, έχοντας πρόσβαση στις αιτήσεις χορήγησης της άδειας συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων προκειμένου να εκφράσει τις

απόψεις του, στις άδειες, στα αποτελέσματα της παρακολούθησης των απορρίψεων στο περιβάλλον και στο Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (E-PRTR), το οποίο συνιστά ένα δημόσιο μητρώο όπου περιέχονται στοιχεία για τις εκπομπές που αναφέρθηκαν από τα κράτη μέλη της ΕΕ. Στο εν λόγω Μητρώο έχει πρόσβαση το κοινό για την παροχή περιβαλλοντικών πληροφοριών σχετικά με τις μεγάλες βιομηχανικές δραστηριότητες σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (<http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc>).

Αξιοσημείωτο είναι ότι μέσω της Οδηγίας 2008/1/ΕΚ, επιδιώκεται ο καθορισμός χαμηλότερων οριακών τιμών εκπομπών ρύπων και η αυστηρότερη επιλογή των προς εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ). Ως βασικός στόχος τίθεται ομοίως με την αρχική οδηγία η αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, στο νερό και στο έδαφος, προερχόμενες από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις διατάξεις της, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος με τον καθορισμό των θεμελιωδών υποχρεώσεων για κάθε, νέα ή υφιστάμενη, βιομηχανική εγκατάσταση (<http://iris.eionet.europa.eu/ippc/reporting-period-2006-2008/permitting-status-2006-2008/>).

Περαιτέρω επιβάλλει η οδηγία IPPC στα Κράτη Μέλη να μεριμνούν, ώστε:

- Οι αρμόδιες αρχές να ελέγχουν κάθε εγκατάσταση με στόχο να λειτουργεί κατά τρόπον ώστε αφενός μεν να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα προληπτικά αντιρρυπαντικά μέτρα, ιδίως με χρήση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών ή Ισοδυνάμων Τεχνικών, αφετέρου δε να μην προκαλείται σημαντική ρύπανση,
- Να λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα, για τη διασφάλιση του πλήρους συντονισμού της διαδικασίας και των όρων έκδοσης αδειών, όταν σε αυτή μετέχουν περισσότερες από μία αρμόδιες αρχές, ώστε να εξασφαλισθεί αποτελεσματική και ολοκληρωμένη προσέγγιση από όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες,

- Η άδεια να περιλαμβάνει οριακές τιμές εκπομπής για τις ρυπογόνες ουσίες, ιδίως εκείνες των αντίστοιχων παραρτημάτων, που αναμένεται να εκπέμπονται από την οικεία εγκατάσταση σε σημαντική ποσότητα στο νερό, τον αέρα και το έδαφος. Εφόσον απαιτείται, η άδεια να περιλαμβάνει τις κατάλληλες οδηγίες για την προστασία του εδάφους και των υπογείων υδάτων καθώς και μέτρα για τη διαχείριση των αποβλήτων της εγκατάστασης,
- Να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα για να υφίσταται διασφάλιση ότι ουδεμία ουσιαστική μεταβολή της λειτουργίας από το φορέα εκμετάλλευσης πραγματοποιείται, με άδεια εκδιδόμενη σύμφωνα με την παρούσα οδηγία,
- Να εξασφαλισθεί ότι οι αρμόδιες αρχές επανεξετάζουν περιοδικώς και αναπροσαρμόζουν, εάν απαιτείται, τους όρους της αδείας. Η επανεξέταση διενεργείται οπωσδήποτε σε περίπτωση κατά την οποία η ρύπανση από την εγκατάσταση είναι τέτοια ώστε να πρέπει να αναθεωρηθούν οι ισχύουσες οριακές τιμές εκπομπής της αδείας, καθώς και σε περίπτωση ουσιαστικών μεταβολών των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών οι οποίες επιφέρουν σημαντική μείωση των εκπομπών, ούτως ώστε το περιβαλλοντικό όφελος να μη συνοδεύεται από υπερβολικό κόστος.

Αξιοσημείωτο είναι ότι η αρχική οδηγία IPPC 96/61/ΕΚ έχει τροποποιηθεί τέσσερις φορές από τότε που τέθηκε σε ισχύ. Η πρώτη τροπολογία κατ'εφαρμογή της Σύμβασης Aarhus ενισχύει τη συμμετοχή του κοινού. Η δεύτερη τροπολογία διευκρινίζει τη σχέση μεταξύ των όρων της αδείας που καθορίζονται σύμφωνα με την οδηγία IPPC και του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δύο τροπολογίες αφορούν στις αλλαγές σχετικά με τις διαδικασίες επιτροπολογίας και EPER (<http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc>). Οστόσο η ενσωμάτωσή της στην Ευρωπαϊκή Οδηγία περί βιομηχανικών εκπομπών 2010/75/ΕΕ, συνιστά μία επιπρόσθετη εξέλιξη σε νομοθετικό και τεχνικό επίπεδο.

Εν προκειμένω, προϊόντος του χρόνου, οι αρμόδιες Υπηρεσίες της Ε.Ε. ισχυρίσθηκαν ότι διαπίστωσαν την πλημμελή εφαρμογή των Αρχών «ο ρυπαίνων πληρώνει» και της «πρόληψης της ρύπανσης», καθώς και ότι η εφαρμογή της οδηγίας IPPC είναι δυνατό να διαφέρει από κράτος σε κράτος - με χρήση διαφορετικών ορίων εκπομπών ρύπων και διαφορετικών μεθόδων διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων. Επίσης, σύμφωνα με τη Ε.Ε. διαπιστώθηκε ο κίνδυνος, οι εκπομπές μιας βιομηχανικής δραστηριότητας να μετακυλίνουν σε άλλους τομείς (π.χ. από τον αέρα στο έδαφος ή/και τα νερά και αντίστροφα (<http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc>)).

### **1.3.2. Βασικές καινοτομίες στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης μέσω της Ευρωπαϊκής Οδηγίας IED (IPPC).**

Κατόπιν των ανωτέρω, ακολούθησε η έκδοση της νεότερης Οδηγίας 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2010 περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Industrial Emissions Directive -IED) (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης)- (Αναδιατύπωση), η οποία αντικαθιστά οριστικά αφενός μεν από την 7<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2014 τις οδηγίες : 2008/1/ΕΚ “σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης”, 78/176/ΕΟΚ “περί των αποβλήτων που προέρχονται από τη βιομηχανία διοξειδίου του τιτανίου”, 82/883/ΕΟΚ “για την επιτήρηση και τον έλεγχο των αποβλήτων του διοξειδίου του τιτανίου”, 92/112/ΕΟΚ “για τη μείωση των αποβλήτων που προέρχονται από τη βιομηχανία διοξειδίου του τιτανίου”, 1999/31/ΕΚ “για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC)”, 2000/76/ΕΚ “για την αποτέφρωση των αποβλήτων”, αφετέρου δε από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2016 καταργεί την οδηγία “2001/80/ΕΚ για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ρύπων που προέρχονται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης”. (<http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ied/legislation.htm>).

Στις διατάξεις της προαναφερόμενης οδηγίας εμπίπτουν οι βιομηχανικές δραστηριότητες με ισχυρό δυναμικό ρύπανσης, όπως τούτες αναφέρονται στο

παράρτημα I αυτής (βιομηχανίες παραγωγής ενέργειας, βιομηχανίες παραγωγής και επεξεργασίας μετάλλων, βιομηχανίες ορυκτών προϊόντων, χημικές βιομηχανίες, εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων επικινδύνων και μη επικινδύνων, λοιπές δραστηριότητες ( όπως: παραγωγή χαρτιού-χαρτονιού-χαρτοπολτού-ξύλινων πετασμάτων κλπ, προεπεξεργασία ή βαφή υφαντικών ινών ή υφασμάτων, δέψη δερμάτων, παραγωγή γάλακτος, σφαγεία, κτηνο-πτηνοτροφικές βιομηχανίες, επιφανειακή επεξεργασία υλών με τη χρησιμοποίηση οργανικών διαλυτών, παραγωγή άνθρακα ή ηλεκτρογραφίτη, δέσμευση ρευμάτων CO<sub>2</sub> από εγκαταστάσεις που καλύπτονται από την παρούσα οδηγία για σκοπούς αποθήκευσης σε γεωλογικούς σχηματισμούς κατ' εφαρμογή της οδηγίας 2009/31/ΕΚ, συντήρηση ξύλου και προϊόντων ξύλου με χημικές ουσίες, επεξεργασία λυμάτων που δεν καλύπτεται από την οδηγία 91/271/ΕΟΚ και απορρίπτονται από εγκατάσταση που εμπίπτει στο κεφάλαιο II ).

Το περιεχόμενο της ανωτέρω οδηγίας δεν αφορά τόσο στις δραστηριότητες ανάπτυξης και έρευνας, όσο και στη δοκιμή νέων διαδικασιών και προϊόντων.

Επιπροσθέτως κάθε βιομηχανική εγκατάσταση της οποίας οι δραστηριότητες εμπίπτουν στο παράρτημα I της οδηγίας απαιτείται να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες βασικές περιβαλλοντικές υποχρεώσεις, οι οποίες συνίστανται :

- α) Στη λήψη προληπτικών μέτρων κατά της ρύπανσης.
- β) Στην εφαρμογή των Βέλτιστων Δυνατών Τεχνικών (ΒΔΤ).
- γ) Στην αποφυγή πρόκλησης υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικής ρύπανσης. δ) Στον περιορισμό των παραγομένων αποβλήτων.
- ε) Στην ανακύκλωση των παραγομένων αποβλήτων ή στην απομάκρυνση αυτών κατά περιβαλλοντικά ορθό τρόπο, προκειμένου να δημιουργηθεί η μικρότερη περιβαλλοντική ρύπανση κατά το δυνατόν.
- στ) Στη μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας.
- ζ) Στην πρόληψη των βιομηχανικών ατυχημάτων καθώς και στον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεών τους, (Παππάς κ.ό., 2009).
- η) Στην αποκατάσταση των χώρων της εγκατάστασης μετά το πέρας του κύκλου ζωής της.



Κάθε βιομηχανική εγκατάσταση κατά τα ανωτέρω υποχρεούται να εφαρμόζει τις ΒΔΤ, με σκοπό να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας σε όλους τους τομείς του περιβάλλοντος. Οι αντίστοιχες τεχνικές χρησιμοποιούνται για κάθε βιομηχανικό κλάδο, σε συνθήκες βιώσιμες οικονομικά και τεχνικά, ώστε η Ολοκληρωμένη Προσέγγιση να αποτελεί οδηγό ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο στα συμπεράσματα αναφορικά με τις ΒΔΤ που υποχρεούται να εκδώσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα εμπεριέχονται τα επίπεδα εκπομπών τα συνδεδεμένα τις αντίστοιχες ΒΔΤ και θα χρησιμοποιούνται ως βάση για την επιβολή των μέτρων και των όρων τής άδειας (Tryfona et al., 2010).

Εν προκειμένω, για να χορηγηθεί άδεια λειτουργίας σε μια IPPC βιομηχανική εγκατάσταση υποχρεούται η επιχείρηση να τηρεί βασικές θεμελιώδεις υποχρεώσεις, κατά κύριο λόγο σχετικά με τους ακόλουθους τομείς, οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνονται στην αντίστοιχη άδεια/Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων :

- ❖ Την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, τη λήψη των απαιτούμενων μέτρων για τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και την υλοποίηση των αντίστοιχων περιβαλλοντικών έργων με στόχο την καταπολέμηση της ρύπανσης, προκειμένου λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικά εφικτό να παρακολουθείται η ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων με το να κλείνει ο κύκλος αυτών μέσω επαναχρησιμοποίησης, κατά το δυνατόν στην παραγωγική διαδικασία ή εναλλακτικά αξιοποίησης, ανακύκλωσης, ορθής διαχείρισης με στόχο την παραγωγή των μικρότερων δυνατών ποσοτήτων επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- ❖ Την επιβολή οριακών τιμών εκπομπής ρύπων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα Ευρωπαϊκά Κείμενα Αναφοράς της Σεβίλλης (εξαιρουμένων των αερίων που συμμετέχουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, όπου εφαρμόζεται το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου), λαμβάνοντας υπόψη την ελαχιστοποίηση της διασυνοριακής ρύπανσης.

- ❖ Την πρόβλεψη μέτρων για τη παρακολούθηση των εκπομπών σε συνεχή βάση.
- ❖ Τη λήψη μέτρων για την προστασία του αέρα, των υδάτων και του εδάφους.
- ❖ Τη λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας.
- ❖ Την πρόληψη των ατυχημάτων και τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων τους στο περιβάλλον.
- ❖ Την πρόληψη οιασδήποτε ρύπανσης υψηλού δυναμικού.
- ❖ Την επιβολή μέτρων σε περίπτωση συνθηκών μη κανονικής λειτουργίας των εγκαταστάσεων (όπως: τυχόν δυσλειτουργίες, διαρροές, σταματήματα και ξεκινήματα του μηχανολογικού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων).
- ❖ Την επιβολή μέτρων για την ασφαλή διάθεση των παραγομένων επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων.
- ❖ Την περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου μετά την οριστική παύση των δραστηριοτήτων της εγκατάστασης.

Βάσει των Ευρωπαϊκών Οδηγιών IPPC και IED, καθιερώνεται η υποχρέωση του φορέα μιας δραστηριότητας, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη ή διατάραξη στο περιβάλλον, αφενός μεν να λάβει πριν από την έναρξη της δραστηριότητας, όλα τα κατάλληλα και απαραίτητα μέτρα, ώστε να εξαλείψει ή να μειώσει στο ελάχιστο την πιθανότητα πρόκλησης ρύπανσης, αφετέρου δε να εντάξει στο επιχειρηματικό της προγραμματισμό την περιβαλλοντική προστασία. Η υποχρέωση αυτή αναλαμβάνεται, κατ' εξοχήν από τους φορείς δραστηριοτήτων, οι οποίοι οφείλουν πριν από την έναρξη της δραστηριότητας, να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά και να λαμβάνουν υπόψη τους τις περιβαλλοντικές πτυχές και προεκτάσεις της δραστηριότητάς τους.

Η προστασία αυτή και τα μέτρα που καλείται κάθε φορά ένας οργανισμός να λάβει, προκειμένου να εκπληρώσει την υποχρέωσή του περί προστασίας του περιβάλλοντος, γίνεται πιο αποτελεσματική όταν προγραμματίζεται ενιαία από μία αδειοδοτούσα Αρχή.

Όσον αφορά στις επιθεωρήσεις περιβάλλοντος, τα κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να λειτουργήσουν σύστημα περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων των εν λόγω εγκαταστάσεων, βάσει του οποίου είναι αναγκαίο να ελέγχονται σύμφωνα με ειδικό σχεδιασμό, ο οποίος χρειάζεται να υφίσταται αναθεώρηση και επικαιροποίηση σε τακτά χρονικά διαστήματα. Σύμφωνα με το σχεδιασμό επιθεωρήσεων, η αρμόδια Υπηρεσία οφείλει να εκπονεί προγράμματα τακτικών περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων, καθοριζομένης και της συχνότητας αυτών, για όλους τους κλάδους δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις της εν λόγω οδηγίας. Σημειώνεται ότι το χρονικό διάστημα που θα μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο επιτόπιους ελέγχους στην ίδια εγκατάσταση δεν πρέπει να ξεπερνά το ένα έτος για τις εγκαταστάσεις υψηλής περιβαλλοντικής επικινδυνότητας και τα τρία έτη για τις εγκαταστάσεις μικρότερης επικινδυνότητας. Επισημαίνεται ότι επιβάλλονται ειδικές διατάξεις μέσω της προαναφερόμενης οδηγίας για τις μονάδες καύσης, τις μονάδες αποτέφρωσης και συναποτέφρωσης αποβλήτων, τις εγκαταστάσεις στις οποίες γίνεται χρήση οργανικών διαλυτών και στις εγκαταστάσεις παραγωγής διοξειδίου του τιτανίου. Οι οριακές τιμές εκπομπών για τις μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης οι οριζόμενες στο παράρτημα V είναι ως επί το πλείστον αυστηρότερες από τις αναγραφόμενες στην οδηγία 2001/80/ΕΚ. Επιπλέον ορίζεται μία ευελιξία για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, όπως ενδεικτικά αναφέρεται το μεταβατικό εθνικό σχέδιο καθώς και η παρέκκλιση με περιορισμένη διάρκεια. Σχετικά με τις λοιπές δραστηριότητες για τις οποίες βρίσκονται σε ισχύ ειδικές διατάξεις, διατηρούνται ως επί το πλείστον οι διατάξεις των ήδη εκδοθεισών οδηγιών. ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/soil\\_protection/ev0027\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/soil_protection/ev0027_el.htm)).

Η Επιτροπή, μέσω της εν λόγω οδηγίας, επέτυχε για λόγους σημαντικού οφέλους, περιβαλλοντικού και υγείας την επιβολή αυστηρότερων οριακών τιμών εκπομπών και το περιεχόμενο των εγχειριδίων αναφοράς BREF (που αποτελούσαν κατευθυντήριους οδηγούς) να αποκτήσει δεσμευτικό χαρακτήρα.

Η εν λόγω Οδηγία αντιστοιχεί σε Βιομηχανικές διεργασίες παραγωγής που αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μερίδιο της συνολικής ρύπανσης στην Ευρώπη (για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και όξινων ουσιών,

εκπομπές λυμάτων και αποβλήτων) και ουσιαστικά εισάγει ένα νέο ολοκληρωμένο αδειοδοτικό σύστημα για τις εγκαταστάσεις που αφορά. Καθορίζει επακριβώς τις θεμελιώδεις απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να περιέχει κάθε άδεια (συμμόρφωση με οριακές τιμές εκπομπής για τις ρυπαντικές ουσίες, εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, παρακολούθηση των απορρίψεων, ελαχιστοποίηση της διασυνοριακής ρύπανσης). Η θέση σε ισχύ της Οδηγίας IED στην Ελλάδα δημιουργεί σημαντικές υποχρεώσεις προς τις βιομηχανικές δραστηριότητες που εμπίπτουν στις διατάξεις της, οι οποίες εμπεριέχουν την εισαγωγή νέων τεχνολογιών περιβάλλοντος στην παραγωγική τους διαδικασία, ώστε να μπορούν να συμμορφωθούν προς τις απαιτήσεις της Οδηγίας, γεγονός που συνεπάγεται ένα ιδιαίτερα υψηλό κόστος για τη βιομηχανία. Ενώ αναφέρονται στη συμμόρφωση με το νέο αδειοδοτικό σύστημα που προβλέπει ουσιαστικές απαιτήσεις για τη λήψη μέτρων και την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Επομένως, κρίνεται αναγκαίο οι βιομηχανικές δραστηριότητες που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας να ενημερωθούν για τις νέες απαιτήσεις που προκύπτουν από την Οδηγία αυτή, ούτως ώστε να δρομολογήσουν τις απαιτούμενες δράσεις σχεδιασμού της περιβαλλοντικής διαχείρισης, εισαγωγής νέων περιβαλλοντικών τεχνολογιών και παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσω εφαρμογής πιστοποιημένων συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης κ τ ά α ISO 14001 ή κ τ ά α EMAS (<http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/faq.htm>).

Η Οδηγία αποσκοπεί στην πρόληψη, στη μείωση και στην κατά το δυνατόν εξάλειψη της ρύπανσης, με δράσεις υλοποιούμενες κατά προτεραιότητα στην πηγή μέσω της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει». Η εφαρμογή της αφορά σε εγκαταστάσεις οι οποίες ως επί το πλείστον περιλαμβάνουν σημαντικές ρυπαντικές δραστηριότητες.

Η εφαρμογή της οδηγίας κρίνεται εξαιρετικά ουσιαστική, λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη ότι οι συνηθέστερες παραβάσεις σε IPPC δραστηριότητες είναι οι ακόλουθες :

- Ελλιπής παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων και ανεπεξέργαστων υγρών αποβλήτων.
- Υπέρβαση οριακών τιμών εκπομπών αερίων.

- Σε περίπτωση διάθεσης υγρών αποβλήτων παρατηρείται υπέρβαση ορίων αποδέκτη.
- Αποθήκευση αποβλήτων επικινδύνων και μη επί μακρόν χρονικό διάστημα σε χώρους που δεν διαθέτουν τις κατά νόμο υποδομές.
- Διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων χωρίς την απαιτούμενη αδειοδότηση.

Η εφαρμογή της νέας Οδηγίας εκτιμάται ότι θα οδηγήσει σε πολύ σημαντική μείωση των εκπομπών SO<sub>2</sub> (διοξείδιο θείου) και NO<sub>x</sub> (οξειδία αζώτου), δεδομένου ότι ορίζει πολύ μικρότερα όρια εκπομπών. Ειδικότερα, θα επιτευχθούν οι στόχοι μείωσης εκπομπών SO<sub>2</sub> και NO<sub>x</sub> που έχουν τεθεί από την ΕΕ για το 2020, τουλάχιστον κατά 65% και 40% αντιστοίχως ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/soil\\_protection/ev0027\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/soil_protection/ev0027_el.htm)).

Οι κυριότερες καινοτομίες, οι οποίες θεσπίζονται και επιβάλλονται βάσει χρονοδιαγράμματος σε εφαρμογή έως 1/1/2016, είναι οι εξής:

Επανεξετάζονται υποχρεωτικά, σύμφωνα με την αρχή της ολοκληρωμένης προσέγγισης, οι όροι και τα μέτρα αδειοδότησης των εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας, εντός τεσσάρων ετών από τη δημοσίευση των αποφάσεων περί των συμπερασμάτων Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ). Σύμφωνα με αυτά ορίζονται οριακές τιμές εκπομπών, με δυνατότητα περιορισμένης έκτασης εξαιρέσεων και παρεκκλίσεων από τις αρμόδιες Περιβαλλοντικές αρχές. Ελαττώνονται σημαντικά οι οριακές τιμές εκπομπών για τις μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης και τις μονάδες αποτέφρωσης / συναποτέφρωσης αποβλήτων.

Αποκτά μεγαλύτερες διαστάσεις το πεδίο εφαρμογής της προϊσχύουσας οδηγίας για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, με προσθήκη νέων δραστηριοτήτων όπως μονάδες βιοαερίου, χώροι προσωρινής ή υπόγειας αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων, παραγωγή μορισανίδων, συντήρηση ξύλου και προϊόντων ξύλου με χημικές ουσίες, επεξεργασία ζωικής και φυτικής πρώτης ύλης για την παραγωγή τροφίμων ή ζωοτροφών, κατεργασία σκωρίας και τέφρας, κατεργασία σε εγκαταστάσεις τεμαχισμού αποβλήτων μετάλλων - συμπεριλαμβανομένων αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού

και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και οχημάτων - βιολογική επεξεργασία μη επικινδύνων αποβλήτων κλπ.

Καθορίζεται η υποχρέωση σύνταξης έκθεσης από τον φορέα εκμετάλλευσης για την ποιότητα του εδάφους πριν την έναρξη λειτουργίας της εγκατάστασης, εφόσον υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους με επικίνδυνες ουσίες, προκειμένου να εξασφαλισθεί η ποσοτικοποίηση της πληροφόρησης των αρμοδίων Υπηρεσιών, αναφορικά με την κατάσταση του υπόγειου υδροφόρου και της ρύπανσης του εδάφους.

Σύμφωνα με τη νέα οδηγία, κάθε εγκατάσταση πρέπει να διαθέτει άδεια και σε αυτήν θα προβλέπονται τα ανώτερα επιτρεπόμενα ρυπαντικά φορτία που θα είναι κοινά ανά κατηγορία βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

Για να διευκολυνθεί ο σκοπός που προαναφέρθηκε και για να υπάρχουν κοινά όρια εκπομπών, λογική χρήση πρώτων υλών και ενέργειας, και εφαρμογή αντίστοιχων μεθόδων περιορισμού της ρύπανσης, σε όλα τα κράτη μέλη της Ε.Ε., θα χρησιμοποιούνται από όλες τις αδειοδοτούσες Αρχές οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ), τα συμπεράσματα των οποίων καθίστανται σταδιακά νομικώς δεσμευτικά σε ό,τι αφορά στα όρια των εκπομπών (Emission Limit Values - ELV).

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι η εν λόγω Οδηγία, καταργεί σταδιακά την ευελιξία της Οδηγίας IED (IPPC) και προβλέπει ιδιαίτερα αυστηρές διατάξεις για τις εκπομπές συμβατικών ρύπων (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, σκόνη) από τις υφιστάμενες Βιομηχανικές Μονάδες με μεγάλο οικονομικό κόστος συμμόρφωσης.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζοντας ότι το κόστος συμμόρφωσης για την Ελλάδα είναι εξαιρετικά υψηλό, παραχώρησε συγκεκριμένες εξαιρέσεις για τις υφιστάμενες λιγνιτικές Μονάδες της, μετά από συντονισμένες ενέργειες της Ελλάδος

([http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ippc/general\\_guidance.htm](http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ippc/general_guidance.htm)

).

#### 1.4. ΤΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΩΣ ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΙΡΡC ΑΔΕΙΩΝ.

##### 1.4.1. Γενικά.

Η εφαρμογή κατάλληλων αντιρρυπαντικών μέτρων με τη χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Best Available Techniques – BAT), που αναφέρονται για κάθε κλάδο δραστηριότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο βασίζεται στα κείμενα αναφοράς (BAT Reference Documents-BREF) του Ευρωπαϊκού Γραφείου Ολοκληρωμένης Πρόληψης και Ελέγχου της Ρύπανσης (European Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Bureau -EIPPCB) στη Σεβίλλη της Ισπανίας, το οποίο αποτελεί μέρος του Επιστημονικού Ινστιτούτου Σύγχρονων Τεχνολογικών Μελετών (Institute for Perspective Technological Studies–IPTS) <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> (Μάιος 20, 2014).

Επισημαίνεται ότι με την έναρξη ισχύος της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών- Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης το Ευρωπαϊκό Γραφείο EIPPCB οργανώνει, συντονίζει και προωθεί τη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών για την αναθεώρηση των Εγγράφων Αναφοράς ΒΔΤ, βάσει των διατάξεων της Απόφασης 2012/119/ΕΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Συμμετέχοντες για την ανταλλαγή πληροφοριών σύμφωνα με το άρθρο 13 (3) της οδηγίας IED, στο φόρουμ που έχει δημιουργήσει η Επιτροπή είναι εκπρόσωποι των Κρατών Μελών, οι ενδιαφερόμενες βιομηχανίες και μη κυβερνητικές οργανώσεις που προάγουν την περιβαλλοντική προστασία. Τα μέλη του φόρουμ έχουν ορίσει τεχνικούς εμπειρογνώμονες που αποτελούν την τεχνική ομάδα εργασίας, η οποία συνιστά την κύρια πηγή πληροφοριών για την εκπόνηση των Εγγράφων Αναφοράς και το έργο της καθοδηγείται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης.

Ο πίνακας που παρατίθεται κατωτέρω παρουσιάζει, τον κατάλογο των Εγγράφων Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ), τα οποία έχουν ήδη συνταχθεί είτε προγραμματίζεται να συνταχθούν, βάσει των διατάξεων του

άρθρου 13 της οδηγίας περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Industrial Emissions Directive/IED - 2010/75/EE).

Τα BREF ή Έγγραφα Αναφοράς ΒΔΤ συντάσσονται για συγκεκριμένες δραστηριότητες και αναφέρουν κατά κύριο λόγο τις εφαρμοζόμενες τεχνικές, τα τρέχοντα επίπεδα εκπομπών και καταναλώσεων, τις εξεταζόμενες τεχνικές για τον καθορισμό των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, τα συμπεράσματα ΒΔΤ καθώς και όλες τις μελλοντικές-κορυφαίες τάσεις στους κλάδους της τεχνολογίας. Βαρύνουσα σημασία δίνεται στα κριτήρια του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ III της οδηγίας 2010/75/EE.

Τα REF ή έγγραφα αναφοράς είτε εκθέσεις αναφοράς είναι τα έγγραφα, τα οποία δεν είναι BREF, εντούτοις χρησιμεύουν σαν τα βασικά σημεία αναφοράς για μια συγκεκριμένη εργασία ή ένα οριζόντιο θέμα κατά τη διαδικασία της υιοθέτησης των κειμένων στο IPPC BUREAU στη Σεβίλλη της Ισπανίας.

Τα Συμπεράσματα ΒΔΤ (BAT Conclusions –BATC) είναι τα έγγραφα τα οποία περιλαμβάνουν τα τμήματα του εγγράφου αναφοράς ΒΔΤ που περιέχουν τα συμπεράσματα σχετικά με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, την πληροφόρηση για τις εκτιμήσεις της δυνατότητας εφαρμογής τους, την τεχνική περιγραφή τους, τα επίπεδα εκπομπών ρύπων τα συνδεόμενα με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, τα σχετικά επίπεδα καταναλώσεων, την αντίστοιχη παρακολούθηση σε συνεχή βάση καθώς και τα μέτρα αποκατάστασης μετά την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής της εγκατάστασης.

Ο εν λόγω πίνακας περιλαμβάνει τα Έγγραφα Αναφοράς με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ) (Best Available Techniques- BAT) , τα λεγόμενα BREF (BAT REFERENCE DOCUMENTS) καθώς και κάποια Έγγραφα Αναφοράς, που εκδόθηκαν στη βάση τόσο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ), όσο και της οδηγίας IED. Ο ακόλουθος πίνακας για τα BREF που θεσπίζονται στο πλαίσιο των διατάξεων του άρθρου 13 της οδηγίας IED, αναφέρει στη σχετική στήλη «Εγκεκριμένο έγγραφο». Σημειώνεται ότι τα συμπεράσματα ΒΔΤ που έχουν εγκριθεί κατ' εφαρμογή του άρθρου 13 της οδηγίας IED, συνιστούν ένα έγγραφο που περιλαμβάνει τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, οι οποίες περιέχονται στο Έγγραφο Αναφοράς, και αποτελούν το βασικό πλαίσιο των όρων και των μέτρων των αδειών των εγκαταστάσεων. Επιπροσθέτως κάθε



BREF του ακόλουθου πίνακα, συμπεριλαμβάνει στο περιεχόμενό του εκτός των προαναφερομένων, συνδέσμους ιστοσελίδων που περιλαμβάνουν τα πρότυπα και τις αντίστοιχες νομοθετικές διατάξεις, πλήθος πληροφοριών τεχνικού επιπέδου, καθώς και μεταφράσεις των BREF σε άλλες ευρωπαϊκές γλώσσες εκτός της αγγλικής γλώσσας στην οποία εκδίδονται. Αξιοσημείωτο είναι ότι τα επίσημα σχέδια BREF ουδεμία νομική αξία έχουν.

Εντούτοις, αντιστοιχούν αποκλειστικά και μόνο σε έγγραφα των οποίων η υιοθέτηση εξελίσσεται και τα οποία διατίθενται για ενημέρωση σε όσους ενδιαφέρονται για την ανταλλαγή πληροφοριών σύμφωνα με το άρθρο 13 της οδηγίας IED. Επίσης τα πλήρως αναθεωρημένα BREF καθώς και τα συμπεράσματα ΒΔΤ που έχουν υιοθετηθεί και δημοσιεύθηκαν στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ το Δεκέμβριο του 2013 κατά τη φάση της προετοιμασίας, θα είναι διαθέσιμα σχετικά σύντομα στην ίδια ιστοσελίδα (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> (Μάιος 20, 2014) ), η οποία αναγράφεται στο κάτω μέρος του πίνακα που ακολουθεί :

### **Πίνακας 1.1.:** Κείμενα Αναφοράς ΒΔΤ (BREF)

## ΠΙΝΑΚΑΣ BREF

| ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΒΔΤ (BREF)  | ΚΩΔΙΚΟΣ     |   | ΕΚΔΟΘΕΝ ΕΓΓΡΑΦΟ | ΕΠΙΣΗΜΟ ΣΧΕΔΙΟ | ΕΝΑΡΞΗ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗΣ (ενδεικτικά) |
|--|-------------|---|-----------------|----------------|----------------------------------|
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ). | <b>CER</b>  | Μεταποιητική Βιομηχανία Κεραμικών   | BREF (08.2007)  |                |                                  |
| D2- εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο.   | <b>CWW</b>  | Συστήματα διαχείρισης και επεξεργασίας υδατικών αποβλήτων και αερίων αποβλήτων στον τομέα των χημικών | BREF (02.2003)  | D2 (07.2011)   |                                  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ). | <b>EFS</b>  | Εκπομπές από την αποθήκευση   | BREF (07.2006)  |                |                                  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ). | <b>ENE</b>  | Ενεργειακή Αποδοτικότητα  | BREF (02.2009)  |                |                                  |
| Το έργο έχει αρχίσει, αλλά ένα σχέδιο δεν είναι ακόμη διαθέσιμο.   | <b>FMP</b>  | Βιομηχανία Επεξεργασίας Σιδηρούχων Μετάλλων   | BREF (12.2001)  |                | Αναμένεται Επανεξέταση           |
| Το έργο έχει προγραμματιστεί να αρχίσει, αλλά δεν έχει ακόμη ξεκινήσει.  | <b>FDM</b>  | Βιομηχανίες Τροφίμων, Ποτών και Γάλακτος  | BREF (08.2006)  |                | Ξεκίνησε Κριτική                 |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ). | <b>ICS</b>  | Βιομηχανικά Συστήματα Ψύξης   | BREF (12.2001)  |                |                                  |
| D2- εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο.   | <b>IRPP</b> | Εντατική εκτροφή πουλερικών και χοίρων  | BREF (07.2003)  | D2 (08.2013)   |                                  |

|   |                 |   |                                  |                 |
|---|-----------------|---|----------------------------------|-----------------|
| BREF ή REF-έγγραφο που έχει δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IED (μετά το 2010). Σύμφωνα με το έγγραφο που εγκρίθηκε, τόσο η περίληψη όσο και τα αντίστοιχα συμπεράσματα ΒΔΤ είναι διαθέσιμα. | <b>IS</b>       | Παραγωγή Σιδήρου και Χάλυβα   | BATC (03.2012)<br>BREF (03.2012) |                 |
| D1- εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο.  | <b>LCP</b>      | Μεγάλες Εγκαταστάσεις Καύσης  | BREF (07.2006)                   | D1<br>(06.2013) |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>LVIC-AAF</b> | Παραγωγή μεγάλων όγκων ανόργανων χημικών ουσιών - αμμωνία, οξέα και λιπάσματα | BREF (08.2007)                   |                 |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>LVIC-S</b>   | Βιομηχανίες Μεγάλων Όγκων ανόργανων χημικών ουσιών – στερεά και άλλα          | BREF (08.2007)                   |                 |
| D1- εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο.  | <b>LVOC</b>     | Βιομηχανίες Μεγάλων όγκων οργανικών χημικών ουσιών                            | BREF (02.2003)                   | D1<br>(04.2014) |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>MTWR</b>     | Διαχείριση των αποβλήτων και των στείρων εξορυκτικές δραστηριότητες           | BREF (01.2009)                   |                 |
| BREF ή REF-έγγραφο που έχει δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IED (μετά το 2010). Σύμφωνα με το έγγραφο που εγκρίθηκε, τόσο η περίληψη όσο και τα αντίστοιχα συμπεράσματα ΒΔΤ είναι διαθέσιμα. | <b>GLS</b>      | Παραγωγή γυαλιού  | BATC (03.2012)<br>BREF (03.2012) |                 |

|   |            |  |                                  |              |  |
|---|------------|--|----------------------------------|--------------|--|
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>OFC</b> | Παραγωγή εξειδικευμένων οργανικών χημικών ουσιών       | BREF (08.2006)                   |              |  |
| D3-εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο  | <b>NFM</b> | Βιομηχανίες Μη σιδηρούχων μετάλλων                     | BREF (12.2001)                   | D3 (02.2013) |  |
| BREF ή REF-έγγραφο που έχει δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IED (μετά το 2010). Σύμφωνα με το έγγραφο που εγκρίθηκε, τόσο η περίληψη όσο και τα αντίστοιχα συμπεράσματα ΒΔΤ είναι διαθέσιμα. | <b>CLM</b> | Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και οξειδίου του μαγνησίου | BATC (04.2013)<br>BREF (04.2013) |              |  |
| FD- έγγραφο που έχει σταλεί για γνωμοδότηση στο Φόρουμ του άρθρου 13 της οδηγίας IED  | <b>CAK</b> | Παραγωγή χλωριούχων αλκαλίων                           | BATC (12.2013)<br>BREF (12.2001) | FD (04.2013) |  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>POL</b> | Παραγωγή Πολυμερών                                     | BREF (08.2007)                   |              |  |
| FD- έγγραφο που έχει σταλεί για γνωμοδότηση στο Φόρουμ του άρθρου 13 της οδηγίας IED  | <b>PP</b>  | Βιομηχανία παραγωγής χάρτου και χαρτοπολτού            | BREF (12.2001)                   | FD (07.2013) |  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>SIC</b> | Παραγωγή εξειδικευμένων ανόργανων χημικών ουσιών       | BREF (08.2007)                   |              |  |
| FD-έγγραφο που έχει σταλεί για γνωμοδότηση στο Φόρουμ του άρθρου 13 της οδηγίας IED.  | <b>REF</b> | Διύλιση πετρελαίου και φυσικού αερίου                  | BREF (02.2003)                   | FD (07.2013) |  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>SA</b>  | Σφαγεία και εγκαταστάσεις ζωικών υποπροϊόντων          | BREF (05.2005)                   |              |  |

|   |            |  |                                  |              |                  |
|---|------------|--|----------------------------------|--------------|------------------|
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>SF</b>  | Εργοστάσια επεξεργασίας σιδήρου και χάλυβα και χυτήρια         | BREF (05.2005)                   |              |                  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>STM</b> | Επιφανειακή κατεργασία μετάλλων και πλαστικών                  | BREF (08.2006)                   |              |                  |
| Το έργο έχει προγραμματιστεί να αρχίσει το έτος 2014, αλλά δεν έχει ακόμη ξεκινήσει.  | <b>STS</b> | Επιφανειακή κατεργασία με χρήση οργανικών διαλυτών             | BREF (08.2007)                   |              | 2014             |
| BREF ή REF-έγγραφο που έχει δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IED (μετά το 2010). Σύμφωνα με το έγγραφο που εγκρίθηκε, τόσο η περίληψη όσο και τα αντίστοιχα συμπεράσματα ΒΔΤ είναι διαθέσιμα. | <b>TAN</b> | Δέψη δερμάτων  | BATC (02.2013)<br>BREF (02.2013) |              |                  |
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ).  | <b>TXT</b> | Βιομηχανία Κλωστοϋφαντουργίας                                  | BREF (07.2003)                   |              |                  |
| Το έργο έχει προγραμματιστεί να αρχίσει το έτος 2014, αλλά δεν έχει ακόμη ξεκινήσει.  | <b>WI</b>  | Αποτέφρωση των Αποβλήτων                                       | BREF (08.2006)                   |              | 2014             |
| Το έργο έχει αρχίσει, αλλά ένα σχέδιο δεν είναι ακόμη διαθέσιμο.  | <b>WT</b>  | Επεξεργασία Αποβλήτων  | BREF (08.2006)                   |              | Κριτική ξεκίνησε |
| D1-εκδόθηκε το τελευταίο επίσημο σχέδιο το οποίο είναι διαθέσιμο  | <b>WBP</b> | Παραγωγή Πάνελ με βάση το ξύλο                                 | –                                | D1 (07.2013) |                  |
| Το έργο έχει προγραμματιστεί να αρχίσει το έτος 2014, αλλά δεν έχει ακόμη ξεκινήσει.  | <b>WPC</b> | Συντήρηση με χημικά προϊόντα του Ξύλου και των προϊόντων Ξύλου | –                                |              | 2014             |

|  |            |  |               |              |  |
|--|------------|--|---------------|--------------|--|
| BREF ή REF- έγγραφο που έχει εγκριθεί επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της οδηγίας IPPC (2008/1/ΕΚ). | <b>ECM</b> | Οικονομικές παράμετροι και διαστοιχειακές επιδράσεις στο περιβάλλον                    | REF (07.2006) |              |  |
| FD-έγγραφο έχει σταλεί για γνωμοδότηση στο Φόρουμ του άρθρου 13 της οδηγίας IED                                    | <b>ROM</b> | Παρακολούθηση των εκπομπών από εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στο πλαίσιο της οδηγίας IED | REF (07.2003) | FD (10.2013) |  |

Πηγή: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> (και ίδια επεξεργασία)

Επισημαίνεται ότι τα τελικά συμπεράσματα ΒΔΤ περιλαμβάνουν : τα βασικά περιβαλλοντικά θέματα ανά τομέα, την εξέταση των καταλληλότερων τεχνικών για την αντιμετώπιση των εν λόγω καίριων θεμάτων, τον προσδιορισμό των βέλτιστων επιπέδων περιβαλλοντικών επιδόσεων, βάσει των διαθέσιμων δεδομένων σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, την εξέταση των συνθηκών υπό τις οποίες αυτά τα επίπεδα περιβαλλοντικών επιδόσεων είναι δυνατόν να επιτευχθούν καθώς και τις αντίστοιχες οικονομικές παραμέτρους. Προσθέτως, εμπεριέχουν την επιλογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ), τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών, τη σχετική παρακολούθηση των εκπομπών και περιβαλλοντικών επιδόσεων ανά τομέα. Ωστόσο η εφαρμογή ΒΔΤ είναι μια δυναμική έννοια, κατά συνέπεια η αναθεώρηση των BREF είναι μια συνεχής διαδικασία, προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη τα νέα μέτρα και οι τεχνικές που μπορεί να προκύψουν, η εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας ή οι αναδυόμενες διαδικασίες που εισάγονται με επιτυχία σε βιομηχανίες. Προς τούτο τα Έγγραφα Αναφοράς ΒΔΤ βρίσκονται υπό περιοδική αξιολόγηση, και εάν χρειαστεί ενημερώνονται αναλόγως, όπως άλλωστε προκύπτει από τον ανωτέρω Πίνακα BREF.

Ακολουθεί μία συνοπτική αναφορά για κάθε ένα Έγγραφο Αναφοράς με τη σειρά που αναγράφονται στον προηγούμενο πίνακα (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>).

#### **1.4.2. Μεταποιητική Βιομηχανία Κεραμικών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής κεραμικών ειδών με ψήσιμο πήλινων σκευών και πορσελάνης.

Οι χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες είναι κατά κύριο λόγο άργιλος ή άλλα ανόργανα υλικά, τα οποία υποβάλλονται σε επεξεργασία, ξήρανση και έψηση, προς παραγωγή ως επί το πλείστον πλακιδίων τοίχου και δαπέδου, τούβλων και κεραμιδίων, οικιακών διακοσμητικών, πυρίμαχων προϊόντων, ειδών υγιεινής, υαλοποιημένων πήλινων σωλήνων κλπ.

#### **1.4.3. Συστήματα Διαχείρισης και Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και αερίων αποβλήτων στον τομέα των χημικών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στην επεξεργασία των υγρών και αερίων αποβλήτων των παραγομένων από Χημικές Βιομηχανίες, και ασχολείται με τις Τεχνικές που χρησιμοποιούνται ευρέως.

Επιπροσθέτως, δίνει ιδιαίτερη σημασία στη διαχείριση των υγρών αποβλήτων και των αερίων αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της παραγωγικής διαδικασίας, τις περιβαλλοντικές συνθήκες σε τοπικό επίπεδο, τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα των πρώτων υλών και των βοηθητικών υλών, την οικονομική εφικτότητα και τη περιβαλλοντικά αποδοτική λειτουργία της βιομηχανίας γενικότερα.

#### **1.4.4. Εκπομπές από αποθήκευση.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει την αποθήκευση και τη διακίνηση των υγρών, υγροποιημένων αερίων και στερεών, ανεξαρτήτως τομέα ή βιομηχανίας και ασχολείται με τις εκπομπές στον αέρα, το έδαφος και τα νερά. Ειδικότερα, για την αποθήκευση των υγρών και υγροποιημένων αερίων, καλύπτονται οι κατωτέρω αναφερόμενοι τύποι δεξαμενών:

- Δεξαμενή ανοιχτής οροφής,

- Δεξαμενή εξωτερικής πλωτής οροφής,
- Δεξαμενή σταθερής οροφής,
- Υπέργειες οριζόντιες αποθηκευτικές δεξαμενές,
- Σφαίρες υπό πίεση,
- Κάθετες δεξαμενές (υπό πίεση),
- Δεξαμενή πλωτής οροφής,
- Υπόγεια δεξαμενή αποθήκευσης ψυχόμενη δεξαμενή αποθήκευσης.  
Ενώ για την αποθήκευση στερεών εξετάζονται τα εξής:
- Συσκευασμένα επικίνδυνα στερεά, σάκοι, σακούλες, σιλό, σωροί, αποθήκες, δοχεία, εμπορευματοκιβώτια, πλωτή αποθήκευση, εξορυσσόμενες κοιλότητες, κλπ.

Όσον αφορά στη μεταφορά και τη διακίνηση των υγρών και υγροποιημένων αερίων, εξετάζονται οι τεχνικές, όπως: συστήματα σωληνώσεων, εξοπλισμός φόρτωσης και εκφόρτωσης, βαλβίδες, αντλίες, συμπιεστές, φλάντζες και φλάντζες, κ.λπ. Ενώ για τη μεταφορά και τη διακίνηση των στερεών, εξετάζονται τεχνικές, όπως κινητές συσκευές εκφόρτωσης, αρπάγες, ιμάντες, κλπ. Βεβαίως σε κάθε περίπτωση αντιμετωπίζονται οι πηγές εκπομπής ρύπων.

#### **1.4.5. Ενεργειακή αποδοτικότητα.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Ασχολείται με την παροχή γενικών κατευθυντήριων γραμμών ως προς την προσέγγιση, αξιολόγηση, αντιμετώπιση των θεμάτων ενεργειακής απόδοσης, σε συσχέτιση με την αντίστοιχη άδεια και τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες.

#### **1.4.6. Βιομηχανία επεξεργασίας σιδηρούχων μετάλλων.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ συνδέεται στενά με το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ για την παραγωγή σιδήρου και χάλυβα με τη διαδικασία χύτευσης. Ως εκ τούτου περιλαμβάνει δραστηριότητες για την επεξεργασία των



ημικατεργασμένων προϊόντων που λαμβάνονται από τη χύτευση αλουμινίου σε ράβδους ή συνεχή χύτευση, όπως θερμή έλαση, ψυχρή έλαση κλπ.

Οι βασικότερες διεργασίες που εξετάζονται είναι:

- Αναθέρμανση και θερμική επεξεργασία των υλικών εισόδου πχ. πλάκες, χελώνες, ράβδοι, επιφανειακή διόρθωση –άλεση -αφαίρεση αλάτων – απολίπανση- αποξείδωση.
- Διαμόρφωση του χάλυβα.
- Διαδικασίες για παραγωγή ειδικού υλικού, πχ. ανόπτηση, ζεστή επικάλυψη με εμβάπτιση μετάλλου και φινίρισμα.

Σχετικά με την παραγωγική διαδικασία ζεστής επικάλυψης με εμβάπτιση των κατασκευασμένων προϊόντων σιδήρου και χάλυβα, εξετάζονται:

- Η προετοιμασία της επιφάνειας των κατασκευασμένων από χάλυβα (απολίπανση, ξέπλυμα, διεργασίες καθαρισμού, συλλίπανση, ξήρανση).
- Η επικάλυψη με τηγμένο μέταλλο και ψύξη.
- Η λίπανση μετά την επεξεργασία.

#### **1.4.7. Βιομηχανίες τροφίμων, ποτών και γάλακτος.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει το σύνολο των επεξεργασιών και διεργασιών που εφαρμόζονται στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής προϊόντων διατροφής από φυτικές πρώτες ύλες, από ζωικές πρώτες ύλες (εκτός του γάλακτος).

Επίσης, εξετάζει την επεξεργασία και μεταποίηση του γάλακτος.

#### **1.4.8. Βιομηχανικά συστήματα ψύξης.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στα εξής βιομηχανικά συστήματα ψύξης:

- Συστήματα ψύξης ανοικτής ανακυκλοφορίας (πύργοι υγρής ψύξης).
- Συστήματα ψύξης κλειστού κυκλώματος αερόψυκτα συστήματα ψύξης.

- Συνδυασμένα υγρά / ξηρά (υβριδικά) συστήματα ψύξης.
- Υγρά συστήματα ψύξης κλειστού κυκλώματος.
- Ανοιχτοί υβριδικοί πύργοι ψύξης κλπ.

#### **1.4.9. Εντατική εκτροφή πουλερικών και χοίρων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στις εγκαταστάσεις εντατικής εκτροφής πουλερικών (κοτόπουλων, ωοπαγωγών ορνίθων, κοτόπουλων πάχυνσης, γαλόπουλων, πάπιων, φραγκόκοτων) και χοίρων.

Στο πλαίσιο του Εγγράφου Αναφοράς εξετάζονται οι σχετικές γεωργικές δραστηριότητες που σχετίζονται σε κάθε αντίστοιχη Μονάδα, όπως:

- Διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
- Στρατηγική τροφοδοσίας και παραγωγή τροφής.
- Εκτροφή των ζώων.
- Συλλογή, αποθήκευση, επιτόπου επεξεργασία και διάθεση της κοπριάς καθώς και επεξεργασία των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.

#### **1.4.10. Παραγωγή σιδήρου και χάλυβα.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στις διαδικασίες που σχετίζονται με την παραγωγή σιδήρου και χάλυβα σε ολοκληρωμένη βάση, καθώς και την παραγωγή χάλυβα σε χαλυβουργεία. Οι κύριες δραστηριότητες που εξετάζονται είναι:

- Φόρτωση, εκφόρτωση και χύδην τροφοδοσίας πρώτων υλών,
- Ανάμειξη πρώτων υλών, παραγωγή οπτάνθρακα, σύντηξη και τεμαχισμός του σιδηρομεταλλεύματος,
- Παραγωγή του λιωμένου σιδήρου με την μέθοδο της υψικαμίνου, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας της σκωρίας,
- Παραγωγή χάλυβα με τη μέθοδο του οξυγόνου, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας της σκωρίας,

- Παραγωγή χάλυβα με φούρνο ηλεκτρικού τόξου, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας της σκωρίας και της συνεχούς χύτευσης.

#### **1.4.11. Μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά σε εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MW. Μικρότερες μονάδες μπορούν ενδεχομένως να προστεθούν σε ένα εργοστάσιο για τη δημιουργία μιας εγκατάστασης άνω των 50 MW.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα είδη των συμβατικών σταθμών παραγωγής ενέργειας, όπως εγκαταστάσεις συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας, μονάδες τηλεθέρμανσης κλπ.

Επίσης καλύπτονται οι εγκαταστάσεις καύσης που χρησιμοποιούν συμβατικά καύσιμα (άνθρακα, λιγνίτη, βιομάζα, τύρφη, υγρά και αέρια καύσιμα, υδρογόνο, βιοαέριο) καθώς και εκείνες που χρησιμοποιούν απόβλητα ως δευτερογενή/εναλλακτικά καύσιμα.

#### **1.4.12. Παραγωγή μεγάλων όγκων ανόργανων χημικών ουσιών-αμμωνία – οξέα και λιπάσματα.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στην παραγωγή της αμμωνίας, οξέων και λιπασμάτων, παραγομένων σε μεγάλες ποσότητες. Ειδικότερα, εξετάζονται οι διεργασίες αμμωνίας και οξέος, ενώ τα προϊόντα τα προερχόμενα από τις διαδικασίες δεν είναι καταναλωτικά προϊόντα, αλλά αποτελούν τις βασικές χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη συνέχεια σε μεγάλες ποσότητες ή ως πρώτες ύλες για την παραγωγή άλλων χημικών ουσιών, υπερφωσφορικών ή λιπασμάτων ουρίας κλπ.

Συγκεκριμένα το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις εξής χημικές ουσίες :

- Αμμωνία, νιτρικό οξύ, θειικό οξύ, φωσφορικό οξύ, υδροφθορικό οξύ.
- Λιπάσματα NPK (με άζωτο, φώσφορο, κάλιο).
- Λιπάσματα – νιτροφωσφορικά και μικτά.

- Ουρία, ουρία και νιτρικό αμμώνιο, νιτρικό αμμώνιο/ασβέστιο, υπερφωσφορικά.

#### **1.4.13. Βιομηχανίες μεγάλων όγκων ανόργανων χημικών ουσιών – στερεών και άλλων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά σε χημικές βιομηχανίες παραγωγής βασικών ανόργανων χημικών προϊόντων, τα οποία είναι:

- Ανθρακικό νάτριο, συμπεριλαμβανομένου του διπτανθρακικού νατρίου, διοξείδιο του τιτανίου, καουτσούκ, διοξείδιο του πυριτίου, ανόργανα φωσφορικά (απορρυπαντικά, τρόφιμα και φωσφορικά άλατα ζωοτροφών),
- Φθοριούχο αργίλιο, καρβίδιο του ασβεστίου, διθειάνθρακας, χλωριούχος σίδηρος, θειϊκός δισθενής σίδηρος και συναφή προϊόντα, οξείδιο του μολύβδου, ενώσεις μαγνησίου, πυριτικό νάτριο, καρβίδιο του πυριτίου, ζεόλιθοι, χλωριούχο ασβέστιο, χλωρικό νάτριο, υπερανθρακικό νάτριο, θειώδες νάτριο, οξείδιο του ψευδαργύρου, συνθετικό ανθρακικό ασβέστιο, υπερβορικό νάτριο.

#### **1.4.14. Βιομηχανίες μεγάλων όγκων οργανικών χημικών ουσιών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στην παραγωγή οργανικών χημικών ουσιών, παραγομένων σε μεγάλες ποσότητες. Οι διεργασίες έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Τα προϊόντα είναι σπάνια καταναλωτικά προϊόντα, αλλά αποτελούν βασικές χημικές ουσίες που είναι απαραίτητες σε μεγάλες ποσότητες ως πρώτες ύλες για την παραγωγή και σύνθεση άλλων χημικών.
- Η παραγωγή πραγματοποιείται σε συνεχή λειτουργία των εγκαταστάσεων.
- Τα προϊόντα δεν παράγονται σε μια σειρά σκευασμάτων ή συνθέσεων.
- Τα προϊόντα έχουν σχετικά χαμηλή προστιθέμενη αξία.
- Οι προδιαγραφές των προϊόντων ορίζουν ένα ευρύ φάσμα των εφαρμογών.

Επίσης στο πλαίσιο του εν λόγω Εγγράφου Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζονται οι γενικές αρχές των συστημάτων διαχείρισης, οι διαδικασίες λειτουργίας της μονάδας, οι λειτουργίες της μονάδας και των υποδομών που ισχύουν για όλες τις διαδικασίες παραγωγής.

Περιλαμβάνονται ομάδες προϊόντων που συνδέονται χημικά ή με τεχνικές παραγωγής, καθώς επίσης περιέχονται πληροφορίες για ορισμένες επιλεγμένες χημικές διεργασίες : κατώτερες ολεφίνες από πυρόλυση, βενζόλιο/τολουόλιο/ξυλόλιο, οξυγονωμένες ενώσεις όπως αιθυλενοξειδίο/γλυκόλες αιθυλενίου και φορμαλδεΐδη, αζωτούχες ενώσεις όπως ακρυλονιτρίλιο και διισοκυανικό τολουόλιο, αλογονωμένες ενώσεις όπως διχλωριούχο αιθυλένιο και μονομερές χλωριούχο βινύλιο, ενώσεις του θείου και του φωσφόρου, οργανο-μεταλλικές ενώσεις.

#### **1.4.15. Διαχείριση αποβλήτων και στείρων εξόρυξης στις εξορυκτικές δραστηριότητες.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στην επεξεργασία ορυκτών, αποβλήτων και στη διαχείριση των στείρων εξόρυξης, που μπορεί να προκαλέσουν μια ισχυρή περιβαλλοντική επίπτωση.

Τα κατωτέρω αναφερόμενα μέταλλα καλύπτονται ανεξάρτητα από τις παραγόμενες ποσότητες ή τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο επεξεργασίας ορυκτών, δηλαδή ανεξάρτητα εάν χρησιμοποιούνται μηχανικές μέθοδοι, όπως η επίπλευση, ή εάν χρησιμοποιούνται χημικές ή υδρομεταλλουργικές μέθοδοι, όπως η έκπλυση, κλπ): αλουμίνιο, κάδμιο, χρώμιο, χαλκός, χρυσός, σίδηρος, μόλυβδος, μαγγάνιο, υδράργυρος, νικέλιο, ασήμι, κασσίτερος, βολφράμιο, ψευδάργυρος.

Επίσης περιέχονται τα ακόλουθα βιομηχανικά ορυκτά: βαρύτες, βορικά, άστριος (αν ανακτηθεί με επίπλευση), αργυραδάμαντας, καολίνη (αν ανακτηθεί με επίπλευση), ασβεστόλιθο (αν υποστεί επεξεργασία), φωσφορικά, ποτάσα, στρόντιο, τάλκη (αν ανακτηθεί με επίπλευση).

Προσθέτως εξετάζονται και άλλα ορυκτά όπως: ο άνθρακας ο οποίος περιλαμβάνεται μόνο όταν υποστεί επεξεργασία καθώς και για τα αντίστοιχα

απόβλητα, ο λιθάνθρακας (ενώ ο λιγνίτη δεν καλύπτεται εάν δεν υποστεί επεξεργασία), και ο ασφαλτούχος σχιστόλιθος.

#### **1.4.16. Παραγωγή γυαλιού.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής γυαλιού, και τις εγκαταστάσεις τήξης ορυκτών υλών.

Τα οκτώ είδη γυαλιού που καλύπτονται είναι:

- Γυάλινα δοχεία.
- Επίπεδη ύαλος.
- Συνεχές νήμα από γυάλινες ίνες.
- Οικιακό γυαλί.
- Ειδικό γυαλί.
- Πετροβάμβακας—υαλοβάμβακας,
- Υψηλής θερμοκρασίας μαλλιά μόνωσης,
- Εξυαλώσιμες συνθέσεις (σμάλτα).

#### **1.4.17. Παραγωγή εξειδικευμένων οργανικών χημικών ουσιών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ επικεντρώνεται στην παραγωγή παρτίδας οργανικών χημικών ουσιών σε εγκαταστάσεις πολλαπλών χρήσεων και εξετάζει ένα ευρύ φάσμα των οργανικών χημικών ουσιών. Ορισμένες περιοχές παραγωγής μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν ειδικές γραμμές παραγωγής για μεγαλύτερο όγκο προϊόντων με παρτίδα, ημι-παρτίδες ή με συνεχή λειτουργία.

Ο κατάλογος περιλαμβάνει τις ακόλουθες ουσίες, δίχως να είναι διεξοδικός :

- Χρώματα και χρωστικές ουσίες,
- Φυτοϋγειονομικά προϊόντα και βιοκτόνα,
- Φαρμακευτικά προϊόντα (χημικές και βιολογικές διεργασίες),
- Οργανικά εκρηκτικά,
- Οργανικά ενδιάμεσα προϊόντα,
- Εξειδικευμένες επιφανειοδραστικές ουσίες,

- Ουσίες γεύσεων και αρώματα,
- Φερομόνες, πλαστικοποιητές, οπτικά λαμπρυντικά, επιβραδυντικά φλόγας, βιταμίνες.

#### **1.4.18. Βιομηχανίες μη σιδηρούχων μετάλλων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις τεχνικές για την παραγωγή μη σιδηρούχων μετάλλων τόσο με πρωτοβάθμια όσο και με δευτεροβάθμια επεξεργασία. Εν προκειμένω πρόκειται για την παραγωγή των 42 μη-σιδηρούχων μετάλλων και την παραγωγή σιδηροκραμάτων.

Ειδικότερα στο εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς οι δέκα ομάδες των μετάλλων με αντίστοιχες μεθόδους παραγωγής:

- Χαλκός και τα κράματά του.
- Κασσίτερος και βηρύλλιο.
- Αλουμίνιο και τα κράματά του.
- Ψευδάργυρος, μόλυβδος, κάδμιο, αντιμόνιο και βισμούθιο κ.λπ..
- Πολύτιμα μέταλλα.
- Υδράργυρος.
- Πυρίμαχα μέταλλα (π.χ. Χρώμιο, βολφράμιο, βανάδιο, ταντάλιο, νιόβιο, ρήνιο, μολυβδαίνιο).
- Σιδηροκράματα.
- Μέταλλα αλκαλίων και αλκαλικών γαιών/νάτριο/κάλιο/λίθιο/στρόντιο/ασβέστιο/ μαγνήσιο και τιτάνιο.
- Νικέλιο και κοβάλτιο, ηλεκτρόδια από άνθρακα και γραφίτη.

Συμπεριλαμβάνεται η παραγωγή άνθρακα και γραφίτη ανόδων λόγω της παραγωγής των ανόδων σε ορισμένα μεταλλουργεία αλουμινίου, ως αναπόσπαστο μέρος της παραγωγικής διαδικασίας.

#### **1.4.19. Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και οξειδίου του μαγνησίου.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει τις διαδικασίες παραγωγής τσιμέντου και ασβέστη.

Οι βασικές δραστηριότητες που εξετάζονται είναι:

- Αποθήκευση και προετοιμασία πρώτων υλών.
- Αποθήκευση και προετοιμασία καυσίμων.
- Συστήματα κλιβάνου.
- Προετοιμασία και αποθήκευση των προϊόντων.
- Συσκευασία και μεταφορά για την παράδοση των προϊόντων.

#### **1.4.20. Παραγωγή χλωριούχων αλκαλίων.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εστιάζεται στις διαδικασίες παραγωγής χλωρίου και καυστικής σόδας από την ηλεκτρόλυση άλμης και εξετάζει: την εκφόρτωση και αποθήκευση του άλατος, τον καθαρισμό και επανακορεσμό της άλμης, τις διάφορες ηλεκτρολυτικές διεργασίες, τη μηχανική διεργασία του διαλύματος καυστικής/τον καθαρισμό/ την αποθήκευση και τη φόρτωση, τη μηχανική διεργασία της ψύξης του χλωρίου/ την ξήρανση/τον καθαρισμό και την υγροποίηση πριν την αποθήκευση και τη φόρτωση, τη μηχανική διαδικασία της ψύξης υδρογόνου/ τον καθαρισμό και τη συμπίεση πριν από την αποθήκευση και τη φόρτωση.

#### **1.4.21. Παραγωγή πολυμερών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εστιάζεται στην παραγωγή των πολυμερών σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, όπως: βασικές πλαστικές ύλες (συνθετικές ίνες και ίνες με βάση την κυτταρίνη), συνθετικό καουτσούκ, υδρογονάνθρακες που περιέχουν οξυγόνο (αλκοόλες, αλδεΐδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα, εστέρες, οξικές ενώσεις, αιθέρες, υπεροξειδία, εποξειδικές ρητίνες. Συνεπώς ένα πλήθος παραγόμενων ουσιών εξετάζεται από το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ.

Εν προκειμένω, το έγγραφο περιγράφει την παραγωγή πολυμερών που επιλέγονται ανάλογα με τον όγκο παραγωγής και τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής τους, καθώς και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων.

Επίσης εξετάζει τις σχετικές διαδικασίες λειτουργίας της μονάδας και τις λειτουργίες των μονάδων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτών.



Διαθέτει γενικές κατευθύνσεις για τα πρώτα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού και επικεντρώνεται κυρίως με τις τροποποιήσεις της παραγωγικής διαδικασίας, τη λειτουργία και τη συντήρηση των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, και ειδικότερα με τη διαχείριση των παραγομένων αποβλήτων.

#### **1.4.22. Βιομηχανία χάρτου και χαρτοπολτού.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις διαδικασίες παραγωγής χαρτοπολτού και χαρτιού σε ολοκληρωμένα εργοστάσια χαρτοπολτού και χαρτιού, καθώς και σε μη ολοκληρωμένα εργοστάσια πολτού (πολτός αγοράς) και σε μη ολοκληρωμένες χαρτοποιίες (που χρησιμοποιούν χαρτοπολτό αγοράς για την παραγωγή χαρτιού).

Εν προκειμένω, εξετάζονται κυρίως οι ακόλουθες δραστηριότητες :

- Χημική πολτοποίηση.
- Κραφτ (θειική) πολτοποίηση.
- Θειώδης πολτοποίηση.
- Μηχανική και χημικο-μηχανική πολτοποίηση.
- Ανακτηθέν χαρτί με και χωρίς απομελάνωση.
- Διαδικασίες χαρτοποιίας και συναφείς.

#### **1.4.23. Παραγωγή εξειδικευμένων ανόργανων χημικών ουσιών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις χημικές βιομηχανίες παραγωγής εξειδικευμένων ανόργανων χημικών προϊόντων, όπως: εξειδικευμένες ανόργανες χρωστικές, σιλικόνες, ενώσεις φωσφόρου ( $PCl_3$ ,  $POCl_3$ ,  $PCl_5$ ), ανόργανες εκρηκτικές ύλες, κυανιούχες ενώσεις ( $NaCN$ ,  $KCN$ ), διαλυτά ανόργανα άλατα νικελίου (θειικό, χλωριούχο, ανθρακικό και νιτρικά).

#### **1.4.24. Διύλιση πετρελαίου και φυσικού αερίου.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει την βιομηχανία διύλισης πετρελαίου καθώς και τις εγκαταστάσεις φυσικού αερίου. Άλλες σχετικές δραστηριότητες

όπως εξερεύνηση, παραγωγή, μεταφορά ή εμπορία των προϊόντων δεν περιλαμβάνονται σε αυτό το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ.

Το εν λόγω Έγγραφο εξετάζει όλους τους τύπους των διυλιστηρίων ορυκτού πετρελαίου, ανεξάρτητα από την δυναμικότητα και τα είδη των διεργασιών του βιομηχανικού κλάδου.

Δεν διερευνώνται από το έγγραφο ορισμένες δραστηριότητες που καλύπτονται από άλλα Έγγραφα Αναφοράς ΒΔΤ (όπως: παραγωγή κατώτερων ολεφινών και διαλυτών, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με φυσικό αέριο, συστήματα ψύξης, αποθήκευση, υγρά απόβλητα, και αέρια απόβλητα).

Κατά συνέπεια, κατά την έκδοση της IPPC άδειας για ένα συγκεκριμένο διυλιστήριο, θα πρέπει να ερευνηθούν προσεκτικά αντιστοίχως και άλλα Έγγραφα Αναφοράς ΒΔΤ.

Σημειώνεται ότι η αποκατάσταση του εδάφους δεν περιλαμβάνεται στο συγκεκριμένο Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ, δεδομένου ότι δεν αποτελεί μια τεχνική πρόληψη ή ελέγχου της ρύπανσης.

#### **1.4.25. Σφαγεία και εγκαταστάσεις ζωικών προϊόντων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εστιάζεται στη σφαγή όλων των ζώων που θα μπορούσαν να συμβάλλουν σημαντικά στην παραγωγή για μια εγκατάσταση. Η δραστηριότητα «σφαγή» θεωρείται ότι θα ολοκληρωθεί με τη δημιουργία των τυποποιημένων τεμαχίων για τα μεγάλα ζώα και την παραγωγή εμπορεύσιμου σφάγιου για τα πουλερικά. Η διάθεση και η αξιοποίηση σφάγιων και ζωικών αποβλήτων εξετάζεται από το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ.

Οι δραστηριότητες οι σχετικές με τα ζωικά υποπροϊόντα που καλύπτονται από το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ περιλαμβάνουν επεξεργασίες για ολόκληρα πτώματα ή μέρη ζώων και για προϊόντα ζωικής προέλευσης, που προορίζονται ή δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Ως εκ τούτου διερευνάται ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων σχετικών με τα υποπροϊόντα (όπως: τήξη λίπους, παραγωγή ιχθυάλευρου και ιχθυελαίων, επεξεργασία των οστών, επεξεργασία του αίματος που σχετίζεται με τα σφαγεία και στο βαθμό όπου το αίμα γίνεται ένα υλικό για χρήση στην παρασκευή άλλου προϊόντος). Η

ειδική αποτέφρωση των πτωμάτων, τμημάτων αυτών, του κρέατος, του ζωικού λίπους, εξετάζονται κυρίως ως τρόποι διάθεσης.

Η ταφή δεν καλύπτεται, εκτός εάν αναφέρεται στη διαδικασία προς διάθεση.

#### **1.4.26. Εργοστάσια επεξεργασίας σιδήρου και χάλυβα και χυτήρια.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εστιάζεται σε εγκαταστάσεις σχετικές με :

- Επεξεργασία των σιδηρούχων μετάλλων, όπως σφυρηλάτηση.
- Χυτήρια σιδηρούχων μετάλλων και,
- Επεξεργασία των μη σιδηρούχων μετάλλων, συμπεριλαμβανομένων των κραμάτων και των προϊόντων ανάκτησης (εξευγενισμός, χύτευση κ.λπ. ).

Επίσης ως προς τα στάδια της μεθόδου χυτηρίου εξετάζεται:

- Το μοντέλο κατασκευής.
- Η αποθήκευση και διακίνηση των πρώτων υλών.
- Η επεξεργασία και η τήξη των μετάλλων.
- Η παραγωγή καλουπιών και πυρήνων.
- Οι τεχνικές τύπωσης.
- Η χύτευση ή απόχυση και ψύξη.
- Ο καθαρισμός, το φινίρισμα και η θερμική επεξεργασία.

#### **1.4.27. Επιφανειακή κατεργασία μετάλλων και πλαστικών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ αφορά σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις επιφανειακής επεξεργασίας μετάλλων και πλαστικών με ηλεκτρολυτικές ή χημικές διεργασίες.

Πολλές εγκαταστάσεις χρησιμοποιούν μικρές και μεγάλες γραμμές παραγωγής, όπως επίσης εφαρμόζουν ηλεκτρόλυση και χημικές διεργασίες, καθώς και συναφείς δραστηριότητες. Ως εκ τούτου, όλες οι διαδικασίες εξετάζονται στο εν

λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ ανεξάρτητα από την κλίμακα στην οποία διεξάγονται αυτές.

#### **1.4.28. Επιφανειακή κατεργασία με τη χρήση οργανικών διαλυτών.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει εγκαταστάσεις επεξεργασίας της επιφάνειας υλών, αντικειμένων ή προϊόντων με τη χρησιμοποίηση οργανικών διαλυτών, ιδίως για τις εργασίες προετοιμασίας, εκτύπωσης, επίστρωσης, καθαρισμού των λιπών, αδιαβροχοποίησης, κολλαρίσματος, βαφής, καθαρισμού ή διαβροχής.

Οι δραστηριότητες που εξετάζονται είναι:

- Εκτύπωση (με θερμή συνεχή εκτύπωση όφσετ, φλεξογραφία και βαθυτυπία συσκευασία, γκραβούρα δημοσίευσης).
- Άλλες δραστηριότητες επικάλυψης (σύρματα περιελίξεων, αυτοκίνητα, φορητά, λεωφορεία, τρένα, γεωργικός και κατασκευαστικός εξοπλισμός, πλοία και σκάφη αναψυχής, αεροσκάφη, ξύλο και καθρέφτες, έπιπλα, μεταλλικό πηνίο, μεταλλικές συσκευασίες, και άλλα μεταλλικά και πλαστικά προϊόντα).
- Στεγάνωση (με τη συντήρηση του ξύλου).
- Εφαρμογή του υλικού κόλλησης (στην κατασκευή λειαντικών και κολλητικών ταινίες).
- Καθαρισμός και απολίπανση, σε συνδυασμό με άλλες δραστηριότητες επεξεργασίας της επιφάνειας.
- Εμποτισμός για την προστασία του ξύλου.

#### **1.4.29. Δέψη δερμάτων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει εγκαταστάσεις δέψης δερμάτων.

Οι τύποι δερμάτων εστιάζονται σε εκείνους που προέρχονται από αιγοπρόβατα και βοοειδή, δεδομένου ότι η παραγωγική ικανότητα για οιοδήποτε άλλο τύπο πρώτων υλών για παραγωγή δέρματος και γούνας είναι

πολύ χαμηλότερη από την οριακή τιμή που ορίζεται στην οδηγία IPPC, δηλαδή μεγαλύτερη των 12 τόνων τελικών προϊόντων / ανά ημέρα.

#### **1.4.30. Βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει εγκαταστάσεις προεπεξεργασίας (δραστηριότητες πλύσης, λεύκανσης, μερσερισμού), βαφής ινών ή υφασμάτων.

Ειδικότερα, το ενδιαφέρον εστιάζεται στις κατωτέρω αναφερόμενες διαδικασίες:

- Προετοιμασία ινών.
- Προεπεξεργασία, βαφή, εκτύπωση και φινίρισμα.

#### **1.4.31. Αποτέφρωση αποβλήτων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει εγκαταστάσεις αποτέφρωσης των επικίνδυνων και αστικών αποβλήτων. Αν και η καύση αποτελεί το κύριο αντικείμενο του εν λόγω Εγγράφου Αναφοράς ΒΔΤ, οι τρεις κύριες τεχνικές θερμικής επεξεργασίας που περιγράφονται και σχετίζονται γενικότερα με ορισμένα κοινά ρεύματα αποβλήτων, είναι:

- Η καύση.
- Η πυρόλυση.
- Η αεριοποίηση.

Επίσης το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εκτός από το στάδιο της θερμικής επεξεργασίας της εγκατάστασης, εξετάζει :

- Την παραλαβή- τη διαχείριση και την αποθήκευση των αποβλήτων.
- Την επίδραση της προεπεξεργασίας των αποβλήτων στην επιλογή και τη λειτουργία των διεργασιών αποτέφρωσης αποβλήτων.
- Τις εφαρμοζόμενες τεχνικές επεξεργασίας καυσαερίων.
- Τις εφαρμοζόμενες τεχνικές επεξεργασίας καταλοίπων.
- Τις τεχνικές επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων.
- Ορισμένες πτυχές ανάκτησης ενέργειας (οι χρησιμοποιούμενες τεχνικές και οι επιτυγχανόμενες επιδόσεις).

Σημειώνεται ότι δε συμπεριλαμβάνονται λεπτομέρειες για τον εξοπλισμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, κ.λπ.

Προσθέτως άλλες μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων αναφέρονται στις επεξεργασίες του Εγγράφου Αναφοράς ΒΔΤ “Βιομηχανικά Απόβλητα”.

#### **1.4.32. Επεξεργασία αποβλήτων.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων και επικεντρώνεται σε :

- Κοινές επεξεργασίες αποβλήτων, όπως η προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων, η ανάμειξη και την ανάδευση, την επανασυσκευασία, την παραλαβή αποβλήτων, τη δειγματοληψία, τον έλεγχο και την ανάλυση, τη μεταφορά και τη διακίνηση αποβλήτων, τις εγκαταστάσεις, και σταθμούς μεταφόρτωσης αποβλήτων.
- Βιολογικούς καθαρισμούς αποβλήτων, όπως η αερόβια/αναερόβια επεξεργασία και οι μηχανικές και βιολογικές επεξεργασίες.
- Φυσικο-χημικές επεξεργασίες αποβλήτων, όπως η εξουδετέρωση, οι επεξεργασίες με χρωμικό οξύ και κυανιούχο οξύ, η αφυδάτωση, η διήθηση, οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής, ο διαχωρισμός ελαίου / νερού, η καθίζηση, ο διαχωρισμός του υδραργύρου από τα απόβλητα, η ενοποίηση, η στερεοποίηση και σταθεροποίηση, και οι επεξεργασίες UV και όζοντος,
- Επεξεργασίες για την ανάκτηση κυρίως υλικών των περιεχομένων στα απόβλητα, όπως η ανάκτηση των οξέων και βάσεων, η ανάκτηση των μετάλλων από τα υγρά και στερεά φωτογραφικά απόβλητα, η αναγέννηση των οργανικών διαλυτών και των εξαντλημένων ρητινών ανταλλαγής ιόντων, και η εκ νέου διύλιση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων,
- Επεξεργασίες για την παραγωγή κυρίως στερεών και υγρών καυσίμων από τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα απόβλητα.

Σημειώνεται ότι το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ δεν εξετάζει τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής.

#### **1.4.33. Παραγωγή πάνελ με βάση το ξύλο.**

Το Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εξετάζει τις κατωτέρω αναφερόμενες διαδικασίες και δραστηριότητες : κατασκευή πάνελ με βάση το ξύλο με ξηρή ή υγρή μέθοδο, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής:

- Μοριοσανίδων, σανίδων προσανατολισμένου νήματος, μεσαίας πυκνότητας ινοσανίδων, εμπιερχομένων των ινοσανίδων χαμηλής πυκνότητας και υψηλής πυκνότητας ινοσανίδων παραγομένων σε ξηρή διεργασία.
- Ινοσανίδων παραγομένων με υγρή μέθοδο.

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ καλύπτει όλες τις δραστηριότητες από την αποθήκευση των πρώτων υλών μέχρι το τελικό προϊόν έτοιμο προς αποθήκευση. Επίσης εξετάζει τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την κύρια δραστηριότητα (όπως, εγκαταστάσεις καύσης on-site, κατασκευή χαρτιού εμποτισμένου με ρητίνες).

#### **1.4.34. Συντήρηση με χημικά προϊόντα του ξύλου και των προϊόντων ξύλου.**

Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει διαθέσιμη οιαδήποτε πληροφορία για το περιεχόμενο του εν λόγω Εγγράφου Αναφοράς, μέχρι την ημερομηνία της τελευταίας επίσκεψης στην αντίστοιχη ιστοσελίδα,

( <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/wpc.html>).

#### **1.4.35. Οικονομικές παράμετροι και διαστοιχειακές επιδράσεις στο περιβάλλον.**

Το εν λόγω Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ εστιάζεται σε μεθοδολογίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ειδικές Τεχνικές Ομάδες Εργασίας και συντάκτες αδειών, για τον καθορισμό των εφαρμοζόμενων τεχνικών στο πλαίσιο του

καθεστώς IPPC και βασίζεται σε ορισμένες από τις βασικές αρχές της οδηγίας: γενικές πληροφορίες για τις οικονομικές παραμέτρους, και τις επιδράσεις στο περιβάλλον και την οικονομία, ορολογία χρησιμοποιούμενη στο καθεστώς IPPC. Η εν λόγω μεθοδολογία παρατίθεται και επιτρέπει στο χρήστη να καθορίσει εναλλακτικές τεχνικές ή τεχνικές που προσφέρουν υψηλότερο επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του.

Το έγγραφο καθορίζει:

- Μεθοδολογία κοστολόγησης για τη δημιουργία και παρουσίαση των δαπανών της προς εφαρμογή τεχνικής με διαφανή τρόπο.
- Την εξισορρόπηση του οικονομικού κόστους κατά τα περιβαλλοντικά οφέλη.

Επίσης προσδιορίζεται η έννοια της οικονομικής βιωσιμότητας του βιομηχανικού τομέα σε σχέση με την εφαρμογή μια τεχνικής ή ενός συνόλου τεχνικών στο πλαίσιο υλοποίηση των ΒΔΤ .

## **1.5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.**

### **1.5.1. Γενικά.**

Η πολιτική η οποία αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την προστασία του περιβάλλοντος είχε σημαντική επιρροή στην εθνική πολιτική της χώρας μας, επιδεικνύοντας ιδιαίτερη επίδραση στον τομέα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων. Η περιβαλλοντική προστασία δε συνιστά μία ξεχωριστή ευρωπαϊκή πολιτική, αλλά κύρια μέριμνα η οποία διέπει ολόκληρο το φάσμα των ευρωπαϊκών δράσεων (Kungolos, 2000).

Εν προκειμένω, κατ' αρχήν η Ελληνική Διοίκηση ενσωμάτωσε τις διατάξεις της Οδηγίας 1996/61/ΕΚ στο εθνικό μας με την έκδοση της ΚΥΑ 11014/703/Φ104 για τη Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.). Σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.1650/1986 (Α'160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και



96/61/ΕΕ .... και άλλες διατάξεις" (Α'91), στόχος ήταν η εφαρμογή του άρθρου 4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002 και συγχρόνως η συμμόρφωση με τις οδηγίες 85/337/ΕΚ του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1985 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" και 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "περί τροποποίησης της οδηγίας 85/337/ΕΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον", καθώς και με την οδηγία 96/61 (Οδηγία IPPC) του Συμβουλίου της 24ης Σεπτεμβρίου 1996 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης" που έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα<sup>8</sup> των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 175/40/5.7.85) L257/26/10.10.96) και (L73/5/14.3.97) αντίστοιχα. Στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης κύριος σκοπός ήταν να καθίσταται περισσότερο αποτελεσματική η πρόληψη και η αποφυγή της ρύπανσης και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος με την αξιολόγηση των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων που κατατάχθηκαν στις κατηγορίες Α και Β σύμφωνα με την ΗΠ.15393/ 2332 /2002 ΚΥΑ "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες κ.λπ." (Β'1022).

Η εν λόγω απόφαση αφορούσε στα νέα έργα και δραστηριότητες (εκτός αυτών που εξυπηρετούν σκοπούς εθνικής άμυνας) των υποκατηγοριών 1 και 2 της Α' κατηγορίας και 3 και 4 της Β' κατηγορίας σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π.15393/2332/2002 (Β'1022). Επίσης εξέταζε τις περιπτώσεις του εκσυγχρονισμού, επέκτασης, βελτίωσης ή τροποποίησης των υφιστάμενων έργων και δραστηριοτήτων των ίδιων υποκατηγοριών, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 (παραγ.1) Ν.3010/2002. Η εν λόγω ΚΥΑ περιελάμβανε στο Παράρτημα ΙΙ κατάλογο των δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας IPPC. Ειδικότερα, η ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003

<sup>8</sup> Η Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η επίσημη συλλογή της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (σειρά L) καθώς και των άλλων επίσημων εγγράφων που εκδίδουν τα θεσμικά όργανα και οι οργανισμοί της (σειρά C και συμπληρώματα). Εκδίδεται κάθε μέρα, από την Τρίτη έως το Σάββατο, στις επίσημες γλώσσες της ΕΕ. (<http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html?locale=el>).

προέβλεψε ενδεικτικά τα ακόλουθα για το περιεχόμενο των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των IPPC δραστηριοτήτων, ώστε η ΑΕΠΟ να αναφέρεται σε μέτρα και όρους για την εξασφάλιση της προστασίας της ατμόσφαιρας, του νερού και του εδάφους, προκειμένου να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του :

- Οριακές τιμές ρύπων που εκπέμπονται στον ατμοσφαιρικό αέρα και στο νερό.
- Ελαχιστοποίηση της διασυννοριακής ή σε μεγάλη απόσταση ρύπανσης,
- Προστασία του εδάφους και των υπόγειων υδάτων.
- Διαχείριση Αποβλήτων.
- Αποδοτική χρήση ενέργειας.
- Απαιτήσεις όσον αφορά στην παρακολούθηση των απορρίψεων.
- Πρόληψη ατυχημάτων και περιορισμός των συνεπειών τους.
- Μέτρα αντιμετώπισης αντικανονικών συνθηκών λειτουργίας.
- Αποκατάσταση του χώρου μετά την οριστική παύση λειτουργίας της εγκατάστασης.

Ουσιαστικά η ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003 συνεχίζει να ισχύει μέχρι την έκδοση νέας ΚΥΑ περί εξειδίκευσης των Φορέων, κατ' εφαρμογή του νεότερου νόμου 4014/2011 για την περιβαλλοντική αδειοδότηση, δεδομένου ότι ως προς τα λοιπά δεν ισχύει η ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003 εφόσον εκδόθηκε και η ΚΥΑ Αριθμ. Οικ.: 167563/ΕΥΠΕ "Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος". Σε αντικατάσταση της ΚΥΑ 15393/2332/2002, εκδόθηκε ακολούθως η ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ 21/Β/2012) βάσει της οποίας το σύνολο των έργων και δραστηριοτήτων, τα οποία απαιτείται να αδειοδοτούνται περιβαλλοντικά κατατάσσονται στην Α Κατηγορία η οποία αποτελείται από τις υποκατηγορίες Α1 και Α2 και την Β Κατηγορία, καθώς και σε 12 ομάδες κοινές για όλες τις κατηγορίες. Ειδικότερα, στην υποκατηγορία Α1 κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες από τη λειτουργία που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, ενώ στην υποκατηγορία Α2

κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Επίσης στην κατηγορία Β ανήκουν έργα και δραστηριότητες που υπάρχει η πιθανότητα να προκαλέσουν μη σημαντικές και τοπικού χαρακτήρα περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι προαναφερθείσες ομάδες παρατίθενται ακολούθως :

- Ομάδα 1η: Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών.
- Ομάδα 2η: Υδραυλικά έργα.
- Ομάδα 3η: Λιμενικά έργα.
- Ομάδα 4η: Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών.
- Ομάδα 5η: Εξορυκτικές δραστηριότητες.
- Ομάδα 6η: Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής.
- Ομάδα 7η: Πτηνοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.
- Ομάδα 8η: Υδατοκαλλιέργειες.
- Ομάδα 9η: Βιομηχανικές και συναφείς εγκαταστάσεις.
- Ομάδα 10η: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Ομάδα 11η: Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών.
- Ομάδα 12η: Ειδικά έργα και δραστηριότητες.

([www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr) περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων [Απρίλιος 6, 2014].

Στόχος της ως άνω κατάταξης των έργων και δραστηριοτήτων σε ομάδες είναι η διευκόλυνση του καθορισμού προδιαγραφών των μελετών και προμελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς και ο έλεγχος και η αξιολόγηση των μελετών αυτών από τις αρμόδιες αδειοδοτούσες αρχές, βάσει του άρθρου 4 του Ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002.

### **1.5.2. Μεταφορά αρμοδιοτήτων σε Περιφερειακές Υπηρεσίες.**

Σύμφωνα με τα ανωτέρω νομοθετήματα δόθηκαν αρμοδιότητες περιβαλλοντικής αδειοδότησης στις ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ. Εν προκειμένω, βάσει του νόμου 4014/2011/ΦΕΚ209Β/21-9-2011 “Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ...και άλλες διατάξεις”, για τα έργα

και δραστηριότητες Α2 Υποκατηγορίας, αρμόδιες είναι οι Περιβαλλοντικές Υπηρεσίες των αντίστοιχων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και οι Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων υπογράφονται από το Γενικό Γραμματέα της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Ωστόσο για τα έργα και τις δραστηριότητες Β Κατηγορίας, δεν προβλέπεται η κατάθεση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, αλλά αυτά έγκινται σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις, οι οποίες συνιστούν άρρηκτα συνδεδεμένο μέρος των απαιτούμενων από την κείμενη νομοθεσία αδειών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία τους.

Οπότε η επιβολή εφαρμογής των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων των εν λόγω δραστηριοτήτων συνιστά αρμοδιότητα των Διευθύνσεων Ανάπτυξης της οικείας Περιφέρειας. Επισημαίνεται ότι μέχρι την έκδοση όλων των προβλεπόμενων κατά περίπτωση κανονιστικών πράξεων για τον καθορισμό των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων βάσει των διατάξεων του νόμου 4014/11, είναι σε ισχύ οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 30 του ίδιου νόμου.

### **1.5.3. Αρμοδιότητες περιβαλλοντικής αδειοδότησης των Υπηρεσιών ΥΠΕΚΑ και σχετική αδειοδοτική διαδικασία.**

Προσθέτως για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων Α1 Κατηγορίας είναι αρμόδιες οι εξής Υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ ανάλογα με τις Ομάδες Έργων και Δραστηριοτήτων.

Ειδικότερα, σύμφωνα με τον ισχύοντα μέχρι 28 Οκτωβρίου 2014 οργανισμό του ΥΠΕΚΑ:

- Το Τμήμα Βιομηχανιών της Διεύθυνσης Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου (ΔΕΑΡΘ), έχει την αρμοδιότητα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των βιομηχανικών δραστηριοτήτων.
- Το Τμήμα Γενικών Περιβαλλοντικών Θεμάτων της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, έχει την αρμοδιότητα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των ξενοδοχειακών μονάδων, λατομικών και εξορυκτικών δραστηριοτήτων, ιχθυοκαλλιεργειών κλπ.

- Η Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ), έχει την αρμοδιότητα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των λοιπών έργων υποδομών.

Ωστόσο, βάσει του νέου οργανισμού του Υπουργείου [Π.Δ. 100/28-8-2014 (ΦΕΚ 167 Α')], Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, θεσμοθετείται η δημιουργία της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων, η οποία συνίσταται από τα εξής τέσσερα επί μέρους Τμήματα:

- 1) Τμήμα Α': Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων και Ειδικών Έργων.
- 2) Τμήμα Β': Τμήμα Έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), Υποδομών Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων και Χημικών Ουσιών.
- 3) Τμήμα Γ': Τμήμα Έργων Μεταφορών, Υδραυλικών Έργων, Υποδομών Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων και Λιμενικών.
- 4) Τμήμα Δ': Τμήμα Λοιπών Αδειοδοτήσεων και Εκτιμήσεων.

Όσον αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων Α' Κατηγορίας έχει καθορισθεί η ακόλουθη διαδικασία, η οποία συνοπτικά περιλαμβάνει την προαιρετική έκδοση (δηλαδή, εφόσον το επιθυμεί η αιτούσα επιχείρηση) γνωμοδότησης Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ). Στη συνέχεια, στην περίπτωση που έχει εκδοθεί θετική γνωμοδότηση ΠΠΠΑ ή στην περίπτωση κατά την οποία η αρμόδια επιχείρηση δεν έχει αιτηθεί την έκδοση γνωμοδότησης ΠΠΠΑ, για την προώθηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης υποβάλλεται αρμοδίως Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ). Η εν λόγω Μελέτη αφού αξιολογηθεί και κριθεί πλήρης από την αδειοδοτούσα Αρχή αποστέλλεται σε συναρμόδιες Υπηρεσίες για γνωμοδότηση και στο Περιφερειακό Συμβούλιο για δημοσιοποίηση και γνωμοδότηση. Κατόπιν, αφού εξετασθεί το περιεχόμενο των γνωμοδοτήσεων από την Αδειοδοτούσα περιβαλλοντική Αρχή εκδίδεται η Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων είτε η Απόφαση Απόρριψης, που υπογράφονται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, λόγω αρμοδιότητας.

Επισημαίνεται ότι η ΚΥΑ 15393/2332/2002 συνέχισε να ισχύει ως προς το Παράρτημα ΙΙ - κατάλογο των δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις

της Ευρωπαϊκής Οδηγίας IPPC, μέχρι την οριστική κατάργησή της με την έκδοση, κατ' εφαρμογή του νόμου 4014/2011, της νέας ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103/2013 "Καθορισμός πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010".

Προσθέτως, τα νομοθετήματα που αφορούν στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, βρίσκονται ανηρτημένα στον ιστοτόπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ([www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)) και μπορούν να εντοπιστούν μέσω της διαδρομής : κεντρική σελίδα - περιβάλλον - περιβαλλοντική αδειοδότηση.

#### **1.5.4. Απαιτήσεις που προκύπτουν από την ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013).**

Ακολούθως αναφέρονται συνοπτικά τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013), η οποία εκδόθηκε, όπως προεκτέθηκε, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών - Ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης.

##### **1.5.4.1. Γενικές απαιτήσεις για την περιβαλλοντική άδεια (Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων-ΑΕΠΟ).**

Η ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013) αναφέρει στο άρθρο 4, ότι για τις εγκαταστάσεις IPPC, κατά τη διαδικασία έκδοσης της ΑΕΠΟ υποχρεούται η αρμόδια αρχή αδειοδότησης να διασφαλίζει την αποτελεσματική ολοκληρωμένη προσέγγιση για την πρόληψη και τον έλεγχο των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, στα ύδατα και το έδαφος, τη διαχείριση των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, την ενεργειακή απόδοση –εξοικονόμηση ενέργειας και την πρόληψη των ατυχημάτων.

Επίσης είναι δυνατόν για ορισμένες κατηγορίες εγκαταστάσεων, μονάδων καύσης ή μονάδων αποτέφρωσης ή συναποτέφρωσης αποβλήτων, να προβλέπονται ειδικές απαιτήσεις με τη μορφή γενικών δεσμευτικών κανόνων, βάσει των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ), όπως ορίζεται στο άρθρο 14 της εν λόγω ΚΥΑ.

#### **1.5.4.2. Ατυχήματα και Συμβάντα.**

Η ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013) αναφέρει στο άρθρο 5, ότι για τις εγκαταστάσεις IPPC, με την επιφύλαξη εφαρμογής των διατάξεων του Π.Δ. 148/2009, σε περίπτωση συμβάντος ή ατυχήματος που επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Είναι αναγκαίο να επιβάλλεται στο φορέα εκμετάλλευσης να ενημερώνει άμεσα την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή αδειοδότησης, ώστε να λαμβάνει αμέσως τα μέτρα για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων συμβάντων ή ατυχημάτων.

Προσθέτως, επιβάλλεται να υποχρεώνεται ο φορέας εκμετάλλευσης να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα, τα οποία η αδειοδοτούσα αρχή θεωρεί απαραίτητα για τον περιορισμό των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων περαιτέρω συμβάντων ή ατυχημάτων.

#### **1.5.4.3. Μη συμμόρφωση με τις διατάξεις.**

Η ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013) ορίζει στο άρθρο 6, ότι για τις εγκαταστάσεις IPPC, σε περίπτωση μη τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της ΑΕΠΟ επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 58, το οποίο αναφέρει ρητά ότι σε όποιον προκαλεί ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση του περιβάλλοντος αντιβαίνοντας τις διατάξεις της ΚΥΑ. Επιβάλλονται οι ποινικές και διοικητικές κυρώσεις οι προβλεπόμενες στα άρθρα 28, 29 και 30 του Ν.1650/1986 (Α'160), όπως τροποποιήθηκε το άρθρο 28 με την Ενότητα Α' του Ν.4042/2012 (Α'60) και το άρθρο 30 με το άρθρο 4 του Ν. 3010/2002 (Α'91) και στη συνέχεια με το άρθρο 21 του Ν.4014/2011 (Α' 209), καθώς και

κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, του οποίου η δραστηριότητα προκαλεί ζημία ή άμεση απειλή ζημίας στο περιβάλλον, φέρει περιβαλλοντική ευθύνη η οποία διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 148/2009 (ΦΕΚ Α΄190).

Επιπροσθέτως καθορίζεται ότι σε περίπτωση παράβασης των όρων της ΑΕΠΟ, υποχρεούται ο φορέας εκμετάλλευσης να ενημερώνει άμεσα την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την αποκατάσταση της συμμόρφωσης το συντομότερο δυνατόν. Ενώ η αρμόδια περιβαλλοντική αρχή πρέπει να υποχρεώνει αντίστοιχα το φορέα εκμετάλλευσης να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα, για την αποκατάσταση της μη συμμόρφωσης.

#### **1.5.4.4. Βασικές Αρχές των υποχρεώσεων των φορέων εκμετάλλευσης των IPPC εγκαταστάσεων.**

Στο κεφάλαιο II της ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013), αναφέρονται επακριβώς οι αρχές οι διασφαλίζουσες τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κατά τη λειτουργία των δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ. Αυτές είναι :

- Περιεχόμενο ΑΕΠΟ.
- Οριακές τιμές εκπομπών.
- Ισοδύναμες παράμετροι και μέτρα τεχνικής φύσης.
- Μέτρα παρακολούθησης.
- Γενικοί δεσμευτικοί κανόνες βασιζόμενοι στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.
- Σύγχρονες εξελίξεις των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, οριστική παύση λειτουργίας των εγκαταστάσεων.
- Περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις.
- Επιπτώσεις διασυννοριακού επιπέδου.



#### **1.5.4.5. Πρόσβαση του κοινού στις περιβαλλοντικές πληροφορίες και συμμετοχή του κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης – Πρόσβαση του κοινού στη δικαιοσύνη.**

Η ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013) αναφέρει αφενός μεν στο άρθρο 15 για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις εξελίξεις των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, αφετέρου δε στο άρθρο 20 για τη διασφάλιση της δυνατότητας συμμετοχής του κοινού στις διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Άλλωστε η ενθάρρυνση της συμμετοχής του κοινού στη λήψη αποφάσεων αναφορικά με το περιβάλλον συμπεριλαμβανομένης της προώθησης της περιβαλλοντικής του εκπαίδευσης, εμπεριέχεται στο περιεχόμενο της σύμβασης της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη του ΟΗΕ (UNECE), την οποία η Ευρωπαϊκή Ένωση υπέγραψε στις 25 Ιουνίου 1998. Η εν λόγω Σύμβαση αναφέρεται στην πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες, στη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και στην πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα («Σύμβαση Aarhus»). Μεταξύ των στόχων της σύμβασης του Aarhus περιλαμβάνεται η κατοχύρωση των δικαιωμάτων συμμετοχής του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για περιβαλλοντικά θέματα, για λόγους της δημόσιας υγείας και της ευημερίας.

Επιπροσθέτως, στο άρθρο 22 της ΚΥΑ 36060/1155 /Ε.103 (ΦΕΚ 1450 Β/14-6-2013), προβλέπονται σχετικές διατάξεις για την πρόσβαση του κοινού στη δικαιοσύνη.

#### **1.6. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΙΡΡC ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Άξιον αναφοράς είναι ότι από το έτος 2005 το Υπουργείο Περιβάλλοντος εντατικοποίησε τις δράσεις του για την έκδοση Υπουργικών Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) Βιομηχανικών και λοιπών Δραστηριοτήτων (και των συνοδών τους έργων) μετά από αξιολόγηση των Μελετών ή Τεχνικών Εκθέσεων για εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Αναμορφώθηκε ριζικά το περιεχόμενο των ΑΕΠΟ στο πλαίσιο της

ολοκληρωμένης προσέγγισης και της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, λαμβάνοντας υπόψη το τεχνικά και οικονομικά εφικτό, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και ταυτόχρονα στην αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα, οι αντίστοιχες Περιφερειακές Υπηρεσίες, προχώρησαν κατά το δυνατόν στην έκδοση Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας IPPC.

Η προθεσμία προσαρμογής κάθε Κράτους Μέλους ΕΕ στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC για την έκδοση των ΑΕΠΟ βάσει των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών ήταν η 30<sup>η</sup> Οκτωβρίου 2007. Εντούτοις σε ορισμένα Κράτη-Μέλη της ΕΕ μεταξύ των οποίων και στην Ελλάδα παρουσιάσθηκε καθυστέρηση της ολοκλήρωσης της έκδοσης των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των IPPC έργων και δραστηριοτήτων.

Ακολουθεί πίνακας με το σύνολο των εγκαταστάσεων στην ελληνική Επικράτεια που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας IPPC (στοιχεία έτους 2009).

Πίνακας 1.2. : Κατάλογος Εγκαταστάσεων ΙΡΡC στην Ελλάδα

| <b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΡΡC ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</b> |  |
|---|--|
|   | <b>1. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ</b>  |
|   | <b>1.1. Καύση καυσίμων- ισχύς 50 MW ή μεγαλύτερη</b>                           |
| 1   | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ( ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ)                                       |
| 2   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ   |
| 3   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Β   |
| 4   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ   |
| 5   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΗΣ ΡΟΔΟΥ ΣΟΡΩΝΗΣ   |
| 6   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΗΣ ΡΟΔΟΥ ΚΑΜΕΙΡΟΥ  |
| 7   | ΔΕΗ Α.Ε. ΑΣΠ ΚΩ  |
| 8   | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ  |
| 9   | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΛΙΝΟΠΕΡΑΜΑΤΩΝ  |
| 10  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ  |
| 11  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ  |
| 12  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ  |
| 13  | ΔΕΗ Α.Ε ΛΚΔΜ   |
| 14  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΠΑΡΟΥ  |
| 15  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΣΥΡΟΥ  |
| 16  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΛΕΣΒΟΥ   |
| 17  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΣΑΜΟΥ  |
| 18  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ  |
| 19  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΗΣ ΧΑΝΙΩΝ   |
| 20  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΧΙΟΥ   |
| 21  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΘΗΡΑΣ  |
| 22  | ΔΕΗ Α.Ε ΑΣΠ ΜΥΚΟΝΟΥ  |
| 23  | ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΚΑΝΑΛΑ CCGT POWER PLANT  |
| 24  | ELPEDISON  |
| 25  | ENELCO Α.Ε.  |
| 26  | ΚΟΡΙΝΘΟΣ POWER   |
| 27  | ΗΡΩΝ ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ  |
| 28  | ENDESA Α.Ε.(τώρα PROTERGIA)  |
| 29  | ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΘΙΣΒΗΣ Α.Ε. (τώρα ELPEDISON)                                   |
|   | <b>1.2. Διύληση πετρελαίου και αερίου</b>                                      |
| 30  | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚ/ΣΕΙΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ(ΒΕΑ)                      |
| 31  | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚ/ΣΕΙΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ (ΒΕΕ)                       |
| 32  | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚ/ΣΕΙΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ (ΒΕΘ)                         |
| 33  | ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) - ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ Α.Ε.                                  |
|   | <b>1.3. Εγκαταστάσεις Οπτανθρακοποίησης</b>                                    |
|   | <b>1.4. Εγκαταστάσεις Αεροποίησης και υγροποίησης άνθρακα</b>                  |
|   | <b>2. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ</b>                                    |
|   | <b>2.1. Εγκαταστάσεις Φρύξης ή επίτηξης μεταλλεύματος</b>                      |
|   | <b>2.2. Εγκαταστάσεις Παραγωγής χυτοσιδήρου ή χάλυβα</b>                       |
| 34  | ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ Α.Ε.  |
| 35  | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ Α.Ε.(ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ)                                 |
| 36  | ΣΙΔΕΝΟΡ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΑΕ                                      |
| 37  | ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΑΣΕΕ (ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ)                               |
| 38  | SOVEL Α.Ε.   |
|   | <b>2.3 Εγκ/σεις επεξ/σίας σιδηρούχων μετάλλων (α) με έλαση εν θερμώ</b>        |
| 39  | ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΑΣΕΕ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΗΣ ΕΛΑΣΗΣ<br>(ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ) |

|    |  |
|----|--|
|    | <b>2.3.Εγκ/σεις επεξ/σίας σιδηρούχων μετάλλων (β) με σφυρηλάτηση</b>                         |
|    | <b>2.3.Εγκ/σεις επεξ/σίας σιδηρούχων μετάλλων (γ) με επίθεση στρώματος τηγμένου μετάλλου</b> |
| 40 | ΒΕΤ ΑΕ, ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ-ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ                    |
| 41 | ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΑΛΥΒΟΣ   |
| 42 | ΑΦΟΙ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ   |
| 43 | ΑΛΟΥΦΙΛ  |
| 44 | ΕΡΛΙΚΟΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΡΜΑΤΩΝ ΑΒΕ   |
|    | <b>2.4. Χυτήρια σιδηρούχων μετάλλων</b>  |
| 45 | ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ν.ΚΑΖΗΣ ΑΒΕΕ   |
|    | <b>2.5 (α) Εγκαταστάσεις Παραγωγής ακατέργαστων μη σιδηρούχων μετάλλων</b>                   |
| 46 | ΓΜΜΑΕ ΛΑΡΚΟ  |
|    | <b>2.5 (β) Εγκαταστάσεις Τήξης μη σιδηρούχων μετάλλων</b>                                    |
| 47 | ΑΜΕΚΩΝ Α.Ε.  |
| 48 | ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.  |
| 49 | ΕΠΑΛΜΕ Α.Ε.  |
| 50 | ΕΤΕΜ ΑΕ  |
| 51 | ΧΑΛΚΟΡ ΑΕ-ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΥΤΗΡΙΩΝ (55 0 km ΠΑΘΕ)   |
| 52 | ΧΑΛΚΟΡ ΑΕ-ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΥΤΗΡΙΩΝ (53 0 km ΠΑΘΕ)   |
| 53 | ΧΑΛΚΟΡ ΑΕ- ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΥΤΗΡΙΩΝ (Θίσβη Βοιωτίας)  |
| 54 | Ι. ΜΑΥΡΟΥΛΗΣ-Γ.ΠΡΙΟΒΟΛΟΣ ΜΕΤΠΛΑΣΤ ΑΒΕΕ   |
| 55 | ΕΛΒΑΛ Α.Ε. (Οινόφυτα)  |
| 56 | ΕΛΒΑΛ Α.Ε. (Θίσβη Βοιωτίας)  |
| 57 | ΒΑΤΑΝΟΔΕ   |
| 58 | FULGOR Α.Ε.  |
| 59 | ΑΛΟΥΜΑΝ  |
| 60 | ΑΛΟΥΜΙΝΟ ΑΕ  |
| 61 | ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΝΕΟΝΑΚΗΣ ΑΕ  |
| 62 | ALCO ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ  |
| 63 | ΝΟΥΜΑΣ   |
| 64 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. (Εργοστάσια Λιβαδειάς)   |
| 65 | ΕΤΕΠΑΛ   |
| 66 | ΦΙΤΚΟ Α.Ε.   |
| 67 | ΑΛΟΥΦΟΝΤ ΑΒΕΕ  |
|    | <b>2.6. Εγκαταστάσεις Επιφανειακής επεξ/σίας μετάλλων και πλαστικών υλικών</b>               |
| 68 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.  |
| 69 | PROFILCO   |
| 70 | ΒΙΔΟΜΕΤ  |
| 71 | ΒΙΟΜΑΛ   |
| 72 | CROWN HELLAS   |
| 73 | ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Ε - "ΑΛΜΑΚΟ"  |
| 74 | ΑΛΟΥΜΥΛ-ΜΥΛΩΝΑΣ Α.Ε.   |
| 75 | ΜΕΤΑΛΟΥΜΙΝ   |
| 76 | BLK ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ Α.Ε.   |
| 77 | ΕΛΒΙΑΛ Α.Ε.  |
| 78 | ΕΞΑΛΚΟ Α.Ε.(8ο km ΕΟ Λάρισας-Θεσ/νίκης)  |
| 79 | ΕΞΑΛΚΟ Α.Ε (5ο km ΕΟ Λάρισας-Αθήνας)   |
|    | <b>3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>   |
|    | <b>3.1 Εγκαταστάσεις Παραγωγής τσιμέντου ή ασβέστου</b>                                      |
|    | <b>Τσιμεντοβιομηχανίες</b>   |
| 80 | Α.Ε ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (Αχαΐα)  |
| 81 | Α.Ε ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (Βοιωτία)  |
| 82 | Α.Ε ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (Θεσσαλονίκη)  |
| 83 | ΧΑΛΥΨ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΑΕ  |
| 84 | Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (Χαλκίδα)   |

|     |  |
|-----|--|
| 85  | Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (Μηλάκι)  |
| 86  | Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (Βόλος)   |
|     | <b>Ασβεστοποιίες</b>   |
| 87  | ΑΙΜΟΣ ΑΒΕ ΥΔΡΑΣΒΕΣΤΟΥ  |
| 88  | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ Β.Α.ΔΕΒΕΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ                                |
| 89  | ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ Α&Α. ΑΕ   |
| 90  | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ Η ΕΝΩΣΙΣ-ΔΟΥΚΕΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ                           |
| 91  | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ-ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΛΤΟΠΟΙΪΑ ΑΠ ΔΟΥΚΕΡΗΣ & ΥΙΟΣ ΕΠΕ            |
| 92  | ΡΑΙΚΟΣ   |
| 93  | CaO HELLAS ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΑΒΕΕ                          |
| 94  | ΑΦΟΙ ΠΑΡΑΣΧΟΥ Α.Β.Ε.Ε.   |
| 95  | ΚΥΚΝΟΣ ΑΕ (ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ-ΠΟΛΤΟΠΟΙΪΑ)                              |
| 96  | ΟΛΥΜΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ-Ν.ΣΙΑΜΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.                |
| 97  | CaO HELLAS ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΑΒΕΕ (Μαγνησία)                |
| 98  | CaO HELLAS ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΑΒΕΕ (Φλώρινα)                 |
| 99  | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ Α.Ε.                                     |
| 100 | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΒΟΛΟΥ- Κ.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ& ΥΙΟΙ Ο.Ε.                    |
| 101 | Δ.& Σ. ΜΗΤΣΙΑΔΗΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ                                       |
| 102 | ΥΙΟΙ Θ.ΤΣΑΡΟΥΧΑ & ΣΙΑ Ο.Ε.                                       |
| 103 | ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΪΑ ΚΡΗΤΗΣ ΑΕ   |
|     | <b>3.2. Εγκαταστάσεις Παραγωγής αμιάντου</b>                     |
|     | <b>3.3. Εγκαταστάσεις Παραγωγής γυαλιού</b>                      |
| 104 | ΓΙΟΥΛΑ Α.Ε.  |
|     | <b>3.4. Εγκαταστάσεις Τήξης ορυκτών υλών</b>                     |
|     | <b>3.5. Εγκαταστάσεις Παραγωγής κεραμικών ειδών</b>              |
| 105 | ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ ΑΡΓΟΥΣ ΑΒΕΕ  |
| 106 | ΧΑΛΚΙΣ ΑΒΕΕ (Βοιωτία)  |
| 107 | ΧΑΛΚΙΣ ΑΒΕΕ (Εύβοια)   |
| 108 | ΚΟΚΚΙΝΟΓΕΝΗΣ (ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΙΑ)                                       |
| 109 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΕΒΡΟΣ Α.Ε.   |
| 110 | ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜ Ε.Π.Ε.   |
| 111 | ΚΕΡΑΜΟΤΟΥΒΛΟΠΟΙΪΑ "ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΕΕ"                         |
| 112 | ΑΦΟΙ ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΠΟΥΛΟΙ ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε.                       |
| 113 | ΑΚΕΚ   |
| 114 | ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΜ/ΚΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ&ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧ/ΩΝ ΑΚΕΚ ΑΕ |
| 115 | ΦΙΛΚΕΡΑΜ - JOHNSON ΑΕ  |
| 116 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΚΟΘΑΛΗ ΑΕ  |
| 117 | ΑΛΡΗΑ ΚΕΡΑΜΙΣΑ ΑΕ  |
| 118 | TERRA ΑΕ   |
| 119 | ΑΦΟΙ ΣΟΛΩΜΟΥ Ο.Ε.  |
| 120 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ Α.Ε.                                |
| 121 | ΒΕΑΚ ΑΕ (Νυν ΚΟΘΑΛΗ)   |
| 122 | ΑΦΟΙ ΖΑΡΚΟΥΛΑ Α.Ε.   |
| 123 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ   |
| 124 | ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ - ΚΛ.Γ.ΚΑΤΣΙΚΗ & ΣΙΑ Α.Ε.                  |
| 125 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΚΑΤΣΙΚΗΣ Α.Ε.  |
| 126 | ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΡΑΦΗΝΑΣ ΑΕ  |
| 127 | ΚΕΡΑΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΡΓΟΥΣ ΑΕΒΕ  |
| 128 | ΣΑΚΕΛΛΑΡΑΚΟΣ Γ. Α.Β. & Ε,Ε,                                      |
| 129 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΪΑ ΑΤΛΑΣ  |
| 130 | ΤΣΑΣΕΡΛΗΣ Γ. & ΥΙΟΙ ΟΕ   |
| 131 | " Ο ΤΙΤΑΝ"-ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΘ. ΜΟΥΓΙΟΣ Ε.Ε.Ε.                            |
| 132 | ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜ Ε.Π.Ε.   |
| 133 | ΓΑΛΑΝΗΣ ΔΗΜ.ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.ΤΙΤΑΝ                                    |
| 134 | ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΣ   |

|     |  |
|-----|--|
| 135 | ΤΕΧΝΟΚΕΡΑΜΙΚΗ ΑΒΕΕ   |
| 136 | ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΧΑΛΚΙΔΑΣ ΑΒΕΕ   |
| 137 | ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΚΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΑΒΕΕ  |
| 138 | ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΑ ΜΑΥΡΙΔΗΣ Α.Ε.  |
| 139 | ΑΦΟΙ Δ.ΠΡΙΝΤΖΗ ΑΠΕΤΕ   |
| 140 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΪΑ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ ΑΕ  |
| 141 | ΑΦΟΙ ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ Ο.Ε.   |
| 142 | ΑΦΟΙ Γ. & Δ. ΡΟΪΔΗ ΟΕ  |
| 143 | ΚΕΡΑΜΕΙΑ ΑΛΑΤΙΝΗ ΑΒΕΤΕ   |
| 144 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΪΑ ΣΠΑΡΤΗΣ ΠΑΝ.ΖΑΧΑΡΙΑΣ  |
| 145 | ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΑΚΗ  |
| 146 | ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΑΤΗΣ   |
| 147 | ΡΕΘΥΜΝΙΩΤΙΚΗ ΤΟΥΒΛΟΠΟΪΑ Α.Ε.   |
| 148 | ΚΕΡΑΜΟΠΟΪΑ ΜΑΤΖΙΑΡΗΣ Α.Ε.  |
| 149 | ΑΦΟΙ ΜΗΤΣΙΑΔΗ - Α.ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΟΕ  |
|     | <b>4. ΧΗΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</b>  |
|     | <b>4.1. Χημικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής οργανικών χημικών προϊόντων</b>                    |
| 150 | ΑΛΕΠΟΥΔΕΛΗΣ ΕΠΕ  |
| 151 | ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ ΑΕΒΕ( πρώην CHEMICAL SOLUTIONS)  |
| 152 | DOW ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ   |
| 153 | ΜΟΝΟΤΕΖ ΑΕ   |
| 154 | ΑΦΟΙ ΓΙΑΝΝΙΔΗ ΑΕ   |
| 155 | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΦΑΝΗΣ ΑΕ ΡΗΤΙΝΕΣ ΜΕΓΑΡΩΝ  |
| 156 | ΙΝΤΕΡΚΕΜ ΑΒΕΕ (Εγκατάσταση Β ) (πρώην ΝΟΒΙΟΝ)  |
| 157 | ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ ΑΕΒΕ/Β' ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (πρώην ΛΑΜΔΑ ΑΕ)   |
| 158 | ΙΝΤΕΡΚΕΜ ΑΒΕΕ (Εγκατάσταση Α)  |
| 159 | ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜ.ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΡΗΤΙΝΗΣ ΑΦΟΙ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΙ                                    |
| 160 | ΛΙΝΤΕ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ  |
| 161 | ΛΟΥΦΑΚΗΣ ΧΗΜΙΚΑ ΑΒΕΕ   |
| 162 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚ/ΣΕΙΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ (Παραγωγή PVC)                       |
| 163 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚ/ΣΕΙΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ (Παραγωγή Πολυτροπυλενίου)           |
| 164 | ΕΥΡΩΧΗΜΙΚΗ ΑΕ  |
| 165 | ΝΡΙ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ&ΕΜΠ/ΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ                                 |
| 166 | ΚΟΝΤΙ  |
| 167 | ΟΙΝΟΤΡΥΓΙΑ   |
| 168 | ΧΑΤΖΗΛΟΥΚΑΣ ΑΒΕΤΕ  |
| 169 | DALL S.A.(πρώην ΛΑΜΔΑ ΝΤΙΤΕΡΤΖΕΝΤ ΑΒΕΕ)  |
| 170 | ΚΑΠΑΧΗΜ  |
| 171 | ΧΡΩΜΑΤΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ   |
| 172 | ΒΙΟΡΥΛ Α.Ε.  |
| 173 | VERNILAC Α.Ε.  |
| 174 | ΜΟΥΛΤΙ ΦΟΜ ΑΒΕΕ  |
| 175 | BENZJAMIN MOORE  |
| 176 | ΚΕΜΡΟΛ ΑΕ  |
|     | <b>4.2.Χημικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής ανόργανων χημικών προϊόντων</b>                     |
| 177 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ (Παραγωγή σόδας και χλωρίου)    |
| 178 | ΛΙΝΤΕ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ  |
| 179 | AIP ΛΙΚΙΝΤ ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΑ  |
| 180 | ΤΟΣΟΗ HELLAS ΑΒΕ   |
| 181 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ<br>(Παραγωγή σόδας και χλωρίου) |
|     | <b>4.3.Χημικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής λιπασμάτων(απλών ή σύνθετων)</b>                    |
| 182 | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΙΚΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΑΕ-ΕΓΚ/ΣΕΙΣ Ν.ΚΑΡΒΑΛΗΣ ΚΑΒΑΛΑΣ                            |

|     |   |
|-----|---|
|     | <b>4.4.Χημικές Εγκ/σεις Παραγωγής φυτοϋγειονομικών προϊόντων/ βιοκτόνων</b> |
| 183 | ΧΕΛΛΑΦΑΡΜ   |
|     | <b>4.5. Χημικές Εγκαταστάσεις Παρασκευής φαρμακευτικών προϊόντων</b>        |
| 184 | ΧΗΜΙΚΑ ΦΑΡΜ.ΕΡΓ.ΠΑΤΡΩΝ  |
|     | <b>4.6. Χημικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής εκρηκτικών υλών</b>                 |
| 185 | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΑΜΥΝΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Α.Β.Ε.Ε.(πρώην ΠΥΡΚΑΛ-ΕΒΟ)                      |
|     | <b>5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>  |
|     | <b>5.1. Εγκαταστάσεις Διάθεσης ή Αξιοποίησης Επικίνδυνων Αποβλήτων</b>      |
| 186 | POLYECO Α.Ε. (Ασπρόπυργος)  |
| 187 | ΧΥΤΑ.Α.ΛΙΟΣΙΩΝ (Θερμική επεξεργασία μολυσματικών)                           |
| 188 | CYCLON ΕΛΛΑΣ  |
| 189 | DENVERS SLOPS ΑΕΒΕ  |
| 190 | GREEN OIL ΑΕΒΕ  |
| 191 | ΧΥΤΑ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ (θερμική επεξεργασία μολυσματικών)                           |
|     | <b>5.2 Εγκαταστάσεις Καύσης αστικών αποβλήτων</b>                           |
|     | <b>5.3.Εγκαταστάσεις Διάθεσης μη επικίνδυνων αποβλήτων</b>                  |
| 192 | ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΑΕ(Θεσσαλονίκη)                     |
| 193 | ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΑΕ(Μαγνησία)                        |
| 194 | ΒΙΟΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΑΕ   |
|     | <b>5.4.Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων</b>                            |
| 195 | ΧΥΤΑ.Α ΠΑΤΡΩΝ   |
| 196 | ΧΥΤΑ ΛΕΙΒΑΔΙΑΣ  |
| 197 | ΧΥΤΑ ΛΙΟΣΙΩΝ  |
| 198 | ΧΥΤΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ   |
| 199 | ΧΥΤΑ ΒΙΑΝΟΥ   |
| 200 | ΧΥΤΑ ΛΑΡΙΣΗΣ  |
| 201 | ΧΥΤΑ ΒΟΛΟΥ  |
| 202 | ΧΥΤΑ ΣΚΟΤΟΥΣΑΣ (Ν. Σερρών)  |
| 203 | ΧΥΤΑ ΛΑΧΑΝΑ (Ν. Θεσσαλονίκης)   |
| 204 | ΧΥΤΑ Δ.ΦΥΛΗΣ  |
| 205 | ΧΥΤΑ Β. ΕΥΒΟΙΑΣ   |
| 206 | ΧΥΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ  |
| 207 | ΧΥΤΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ   |
| 208 | ΧΥΤΑ ΚΕΦΑΛ - ΙΘΑΚΗΣ   |
| 209 | ΧΥΤΑ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ   |
| 210 | ΧΥΤΑ ΣΗΤΕΙΑΣ  |
| 211 | ΧΥΤΑ ΑΜΑΡΙΟΥ  |
| 212 | ΧΥΤΑ ΚΑΖΑΤΖΑΚΗ  |
| 213 | ΧΥΤΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ   |
| 214 | ΧΥΤΑ ΠΕΡΑ ΓΑΛΛΗΝΩΝ  |
| 215 | ΧΥΤΑ ΠΕΡΑ ΞΑΝΘΗΣ  |
| 216 | ΧΥΤΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ  |
| 217 | ΧΥΤΑ ΣΑΜΟΥ  |
| 218 | ΧΥΤΑ ΧΙΟΥ   |
| 219 | ΧΥΤΑ ΣΚΑΘΟΥ ( Θέση Ζορμπάδες)   |
| 220 | ΧΥΤΑ ΣΚΟΠΕΛΟΥ (Θέση Κεντριάς)   |
| 221 | ΧΥΤΑ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ (Θέση Καβάλα- Ρούδες)                                       |
| 222 | ΧΥΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ   |
| 223 | ΧΥΤΑ ΚΙΛΚΙΣ   |
| 224 | ΧΥΤΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ  |
| 225 | ΧΥΤΑ ΣΕΡΡΩΝ   |
| 226 | ΧΥΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ   |
|     | <b>6. ΛΟΙΠΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ</b>  |
|     | <b>6.1 (α) Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής χαρτοπολτού</b>             |
|     | <b>6.1 (β) Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Παραγωγής χαρτιού και χαρτονιού</b>   |

|     |   |
|-----|---|
| 227 | ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ Α.Ε.   |
| 228 | ΒΕΚΑ ΑΕ ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ   |
| 229 | ΤΕΧΝΟΧΑΡΤ ΑΒΕΕ  |
| 230 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΠΑΤΡΩΝ ΚΟΡΟΝΙΩΤΗ  |
| 231 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΒΙΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΒΕΕ   |
| 232 | SONOCO ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ & ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ Α.Ε.  |
| 233 | ΜΕΛ-ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΑΡΤΟΥ Α.Ε.   |
| 234 | ΒΙΣ Α.Ε.  |
| 235 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΘΡΑΚΗΣ ΑΕ (ΔΙΑΝΑ)   |
| 236 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ   |
| 237 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ Α.Ε. (ΔΑΜΑΣΤΑ)  |
| 238 | ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ ΑΕ (ΜΟΣΧΑΤΟ)  |
| 239 | ΑΝ.ΒΛ.ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ - ΠΑΚΟ ΑΕ   |
| 240 | GEORGIA PACIFIC ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΕ  |
| 241 | ΠΑΤΡΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ Α.Ε.   |
|     | <b>6.2. Βιομ/κές Εγκ/σεις Προεπεξεργασίας ή βαφής ινών ή υφασμάτων</b>                        |
| 242 | ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ  |
| 243 | ΕΛΦΙΚΟ Α.Ε.Ε.   |
| 244 | FANCO ΑΕ  |
| 245 | ΤΕΞΑΠΡΕΤ ΑΕ   |
| 246 | ΚΟΛΟΡΑ ΑΕ   |
| 247 | ΗΛΙΟΦΙΝ Α.Ε.  |
| 248 | ΦΑΡΜΠΕΤΕΞ Α.Ε.  |
| 249 | ΑΦΟΙ ΑΝΕΖΟΥΛΑΚΗ   |
| 250 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ ΑΕ   |
| 251 | ΦΑΝΚΟ ΑΕ  |
| 252 | ΦΙΜΠΡΑΝ   |
|     | <b>6.3. Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Δέψης δερμάτων</b>   |
| 253 | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ  |
|     | <b>6.4.(α) Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Σφαγείων</b>  |
| 254 | ΚΡΕΑΤΑΓΟΡΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΑΕΒΕ (ΘΡΑΚΗ ΑΕ) (Εύβοια)   |
|     | ΚΡΕΑΤΑΓΟΡΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΑΕΒΕ (ΘΡΑΚΗ ΑΕ) (Κομοτηνή)   |
| 255 | ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ   |
| 256 | ΦΑΡΜΑ ΕΛΛΑΣ ΚΡΕΑΤΑ Α.Ε.   |
| 257 | ΛΕΙΒΑΔΙΤΗ ΑΦΟΙ ΑΒΕΕ   |
| 258 | ΣΥΝΚΟ Α.Ε. (ΑΓΡΟΖΩΗ)  |
| 259 | HELLENIC QUALITY FOODS ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HQF ΑΕΤ)                                   |
| 260 | ΑΓΓΕΛΟΥ ΑΒΕΕ  |
| 261 | ΕΛΓΚΕΠΕ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΒΕΕ  |
| 262 | Δ.ΚΕΛΑΪΔΙΤΗΣ & ΣΙΑ ΑΒΕ  |
| 263 | ΑΦΟΙ ΣΑΡΑΜΟΥΡΤΣΗ ΑΒΕΕ   |
| 264 | ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ "Η ΠΙΝΔΟΣ"                                    |
| 265 | ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΠΕΞ/ΣΙΑΣ & ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΡΕΑΤΩΝ ΗΠΕΙΡΟΥ "ΣΒΕΚΗ ΑΕ"                     |
| 266 | Θ.ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ  |
| 267 | ΔΕΣΦΙ (Σφαγεία Φιλιππιάδας)   |
| 268 | ΣΦΑΓΕΙΑ ΧΗΤΤΑΣ ΑΒΕΕ   |
|     | <b>6.4.(β) Βιομ/κές Εγκ/σεις Επεξ/σίας &amp; μεταποίησης για παραγωγή προϊόντων διατροφής</b> |
| 269 | ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΪΑ Α.Ε.(εργοστάσιο Αθηνών)   |
| 270 | ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΪΑ Α.Ε.(εργοστάσιο Πατρών)   |
| 271 | ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΪΑ Α.Ε (εργοστάσιο Θεσσαλονίκης)   |
| 272 | ΕΛΑΪΣ ΑΕ (Αθήνα)  |
| 273 | ΕΛΑΪΣ ΑΕ (Ηλεία)  |
| 274 | PEPSICO ΗΒΗ ΑΒΕ   |
| 275 | COCA COLA ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ Α.Ε. (Αχαΐα)  |
| 276 | COCA COLA ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ Α.Ε. (Θεσσαλονίκη)                                    |

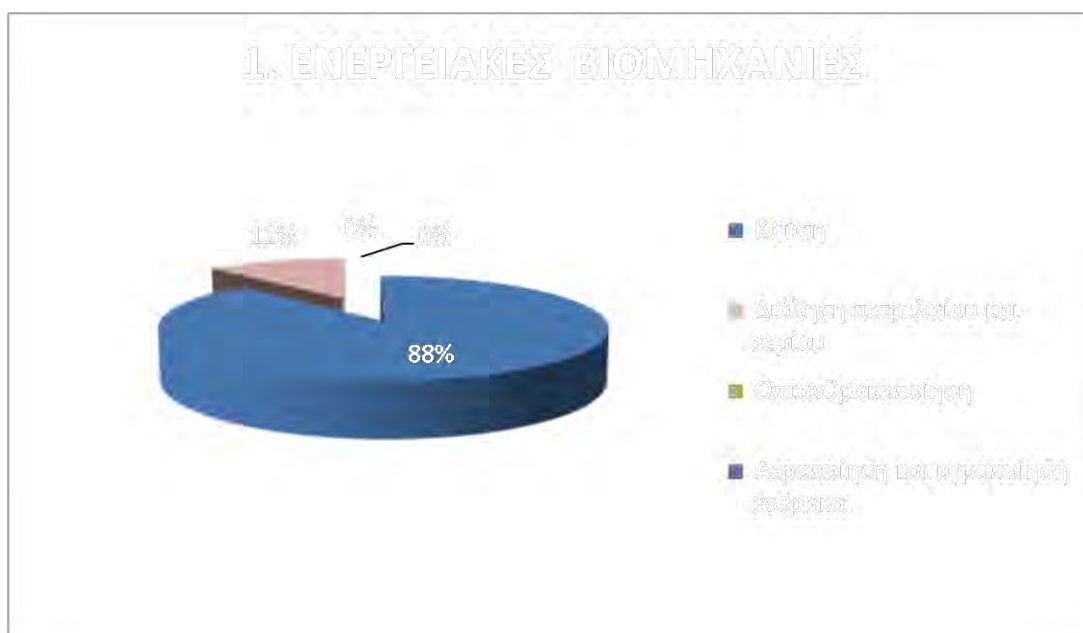


|     |  |
|-----|--|
| 277 | ΚΩΠΑΪΣ ΑΒΕΕ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ   |
| 278 | ΣΟΓΙΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.   |
| 279 | ΚΥΚΝΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΝΣΕΡΒΩΝ ΑΕ  |
| 280 | ΑΓΡΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝ/ΜΟΣ Η ΠΡΟΟΔΟΣ-Μακροχωρίου                             |
| 281 | ΜΥΛΟΙ ΣΟΓΙΑΣ Α.Ε.  |
| 282 | ΕΑΣ ΛΕΣΒΟΥ   |
| 283 | ΑΓΚΡΟΪΝΒΕΣΤ ΑΕΒΕ   |
| 284 | ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ Α.Ε. (Αττική)  |
| 285 | ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ Α.Ε. (Μαγνησία)  |
| 286 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ (Ορεστιάδα)                                   |
| 287 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ (Πλατύ)                                       |
| 288 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ ΑΕ (Σέρρες)                                      |
| 289 | ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ Α.Σ.Ο. "ΑΛ.Μ.ΜΕ"   |
| 290 | ΖΑΝ ΑΕ (Ημαθία)  |
| 291 | ΖΑΝ ΑΕ (Θεσσαλονίκη)   |
| 292 | ΑΛΑΤΙΝΗ ΑΕ   |
| 293 | ΕΛΣ ΘΕΣ. ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ  |
| 294 | ΠΡΟΝΤΑΚΤΑ Α.Ε.   |
| 295 | ΦΑΡΜΑ ΕΦΥΡΑ ΑΒΕΕ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ                                  |
| 296 | DEL MONDE ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ   |
| 297 | ΜΕΛΙΣΣΑ ΚΙΚΙΖΑΣ  |
| 298 | ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ ΠΑΥΛΙΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε.  |
| 299 | Δ.ΝΟΜΙΚΟΣ ΑΒΕΚ (Ξυνιάδα)   |
| 300 | ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΚΡΗΤΗΣ ΑΕ  |
| 301 | ΚΟΝΕΞ Α.Ε. - ΕΞΑΓΩΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΝΣΕΡΒΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ                            |
| 302 | ΔΑΝΑΪΣ Α.Ε.  |
|     | <b>6.4 (γ) Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Επεξ/σίας και μεταποίησης γάλακτος</b> |
| 303 | ΔΕΛΤΑ ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Ε. (Ταύρος)                             |
| 304 | ΦΑΓΕ ΑΕ  |
| 305 | ΑΓΝΟ Α.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ  |
| 306 | ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ  |
| 307 | ΟΛΥΜΠΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΛΑΡΙΣΗΣ Α.Ε.                                       |
| 308 | ΚΟΛΙΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Ε.                                     |
|     | <b>6.5. Εγκ/σεις Διάθεσης ή αξιοποίησης σφάγιων και ζωικών απορριμμάτων</b>  |
| 309 | Ι.& Γ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ- ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ                                   |
| 310 | ΛΑΒΥΣ ΑΒ   |
|     | <b>6.6 (α) Εγκαταστάσεις Εντατικής εκτροφής πουλερικών</b>                   |
| 311 | ΚΟΥΡΜΟΥΛΑΚΗΣ   |
| 312 | ΑΦΟΙ ΚΛΗΜΕΝΤΖΟΥ- ΑΦΟΙ ΠΛΕΣΙΩΤΗ ΟΕ  |
| 313 | ΜΩΡΑΪΤΗΣ ΧΡ.ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.   |
| 314 | ΧΑΪ ΛΑΪΝ ΓΕΩΡΓΑΣΟΠΟΥΛΟΣ  |
| 315 | ΚΑΚΑΛΕΤΡΗΣ   |
| 316 | ΣΜΥΡΝΗΣ ΜΙΧΑΗΛ   |
| 317 | ΜΑΖΑΡΑΚΙ ΑΒΕΕ  |
| 318 | ΑΥΓΑ ΒΛΑΧΑΚΗΣ ΑΠΕΕ   |
| 319 | ΖΟΥΡΑΣ ΦΑΡΜ ΑΕ   |
| 320 | Σ.ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΕ   |
| 321 | ΛΑΜΠΡΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ  |
| 322 | ΖΟΥΡΑΣ ΦΑΡΜ ΑΕ   |
| 323 | ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ ΜΑΝΙΚΑ  |
| 324 | ΠΑΠΠΑΣ Α.Ε.ΑΝΩΝΥΜΗ ΠΤΗΝ/ΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡ/ΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ                    |
| 325 | ΑΓΓΕΛΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΑΕ                                      |
| 326 | ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΜΠΑΦΕΡΟΥ   |
| 327 | ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ ΡΙΤΣΩΝΑΣ ΕΠΕ  |
| 328 | Ν.ΣΥΝΤΙΧΑΚΗΣ ΑΠΒΕ  |

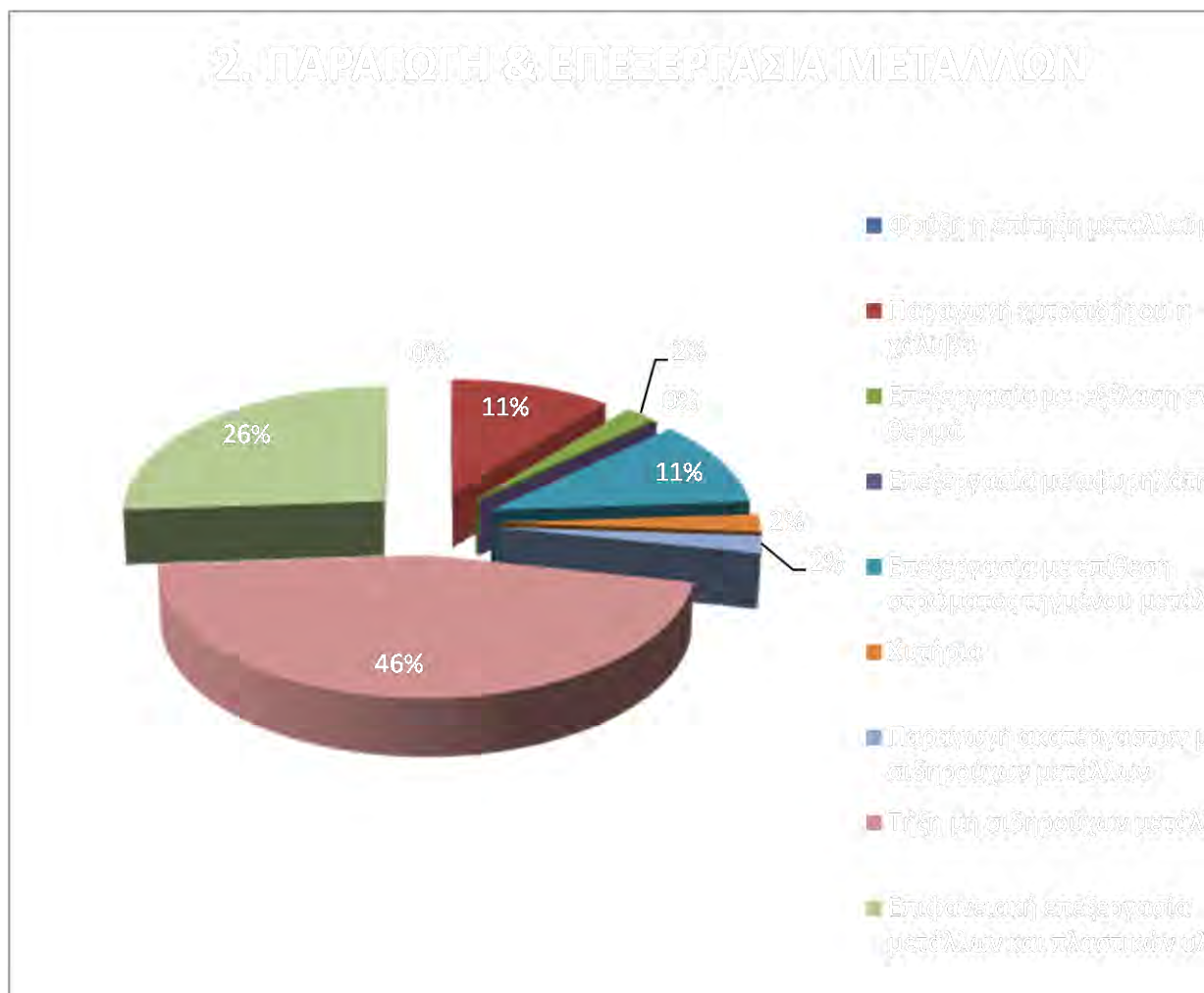
|   |   |
|---|---|
| 329   | Θ.ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ  |
| 330   | ΕΥΡΟΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ  |
| 331   | Π.ΣΚΟΥΡΤΗΣ ΑΒΕΕ   |
| 332   | ΑΦΟΙ ΖΙΩΓΑ Ο.Ε. ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (Αμφιθέα Δ. Λάρισας)  |
| 333   | ΑΦΟΙ ΖΙΩΓΑ Ο.Ε. ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (Πουρνάρι Δ. Νέσωνος) |
| 334   | ΜΑΘΙΕΛΗΣ  |
| 335   | ΕΜΜ.ΧΑΤΖΕΛΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ                                     |
| 336   | ΑΦΟΙ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ ΑΕ   |
| 337   | ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ Δ.& Κ ΑΒΕΕ                                      |
| 338   | ΑΜΕΡΟΣΙΑΔΗΣ ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΕΞΟΧΗΣ Ο.Ε.                         |
| 339   | ΑΦΟΙ ΛΙΘΟΞΟΠΟΥΛΟΙ ΟΕ                                      |
| 340   | ΑΛΩΠΟΥΔΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ ΑΕ                        |
| 341   | ΗΛΙΑΔΗ Α.Ε.   |
| 342   | ΓΚΑΣΝΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ  |
| 343   | ΚΟΣΜΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ                                       |
| 344   | ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΑΕ                                 |
| <b>6.6 (β) Εγκαταστάσεις Εντατικής εκτροφής χοίρων παραγωγής</b>              |   |
| 345   | ΑΠ.ΑΨΦΑΝΤΗΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ Α.Ε                                  |
| 346   | ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ Α.Ε. (ΠΑΠΠΑΣ)                      |
| 347   | ΞΗΡΟΜΕΡΙΤΗΣ ΑΕ  |
| 348   | ΦΑΡΜΑ ΧΗΤΑΣ   |
| 349   | Μ.ΜΕΛΙΣΣΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε. ΚΟΝΜΕΛ                             |
| <b>6.6 (γ) Εγκαταστάσεις Εντατικής εκτροφής χοιρομητέρων</b>                  |   |
| 350   | CRETA FARM Α.Ε. (ΤΕΤΟ ΦΑΡΜ)                               |
| 351   | ΜΕΣΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΠΕ                                     |
| 352   | ΣΕΠΕΚ   |
| 353   | CRETA FARM Α.Ε. (Περιφέρεια Κρήτης)                       |
| <b>6.7 Εγκ/σεις Επεξ/σίας της επιφάνειας υλών με χρήση οργανικών διαλυτών</b> |   |
| 354   | Μ Ι. ΜΑΪΛΗΣ Α.Ε.Β.Ε.                                      |
| 355   | ΤΥΠΟΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε.   |
| 356   | Χ.Κ.ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ   |
| 357   | ΦΟΙΝΙΞ  |
| 358   | IRIS  |
| 359   | ALFA-BETA ROTO ΑΒΕΕ                                       |
| 360   | ELVAL COLOUR Α.Ε.   |
| <b>6.8. Εγκαταστάσεις Παραγωγής άνθρακα ή ηλεκτρογραφίτη</b>                  |   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ 360</b>   |   |

Πηγή : ΥΠΕΧΩΔΕ – ΔΝΣΗ ΕΑΡΘ, 2009 (και ίδια επεξεργασία)

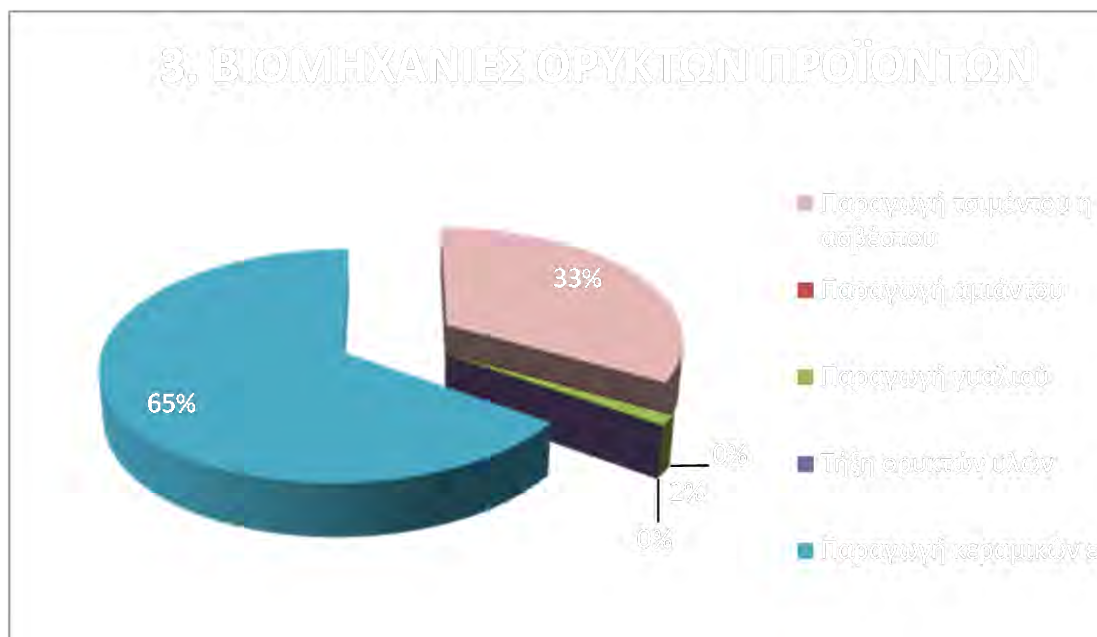
Στη συνέχεια ακολουθούν έξι Σχήματα (Σχήμα 1, Σχήμα 2, Σχήμα 3, Σχήμα 4, Σχήμα 5, Σχήμα 6) έκαστον ανά κλάδο δραστηριοτήτων, σε αντιστοιχία με τον ανωτέρω πίνακα :



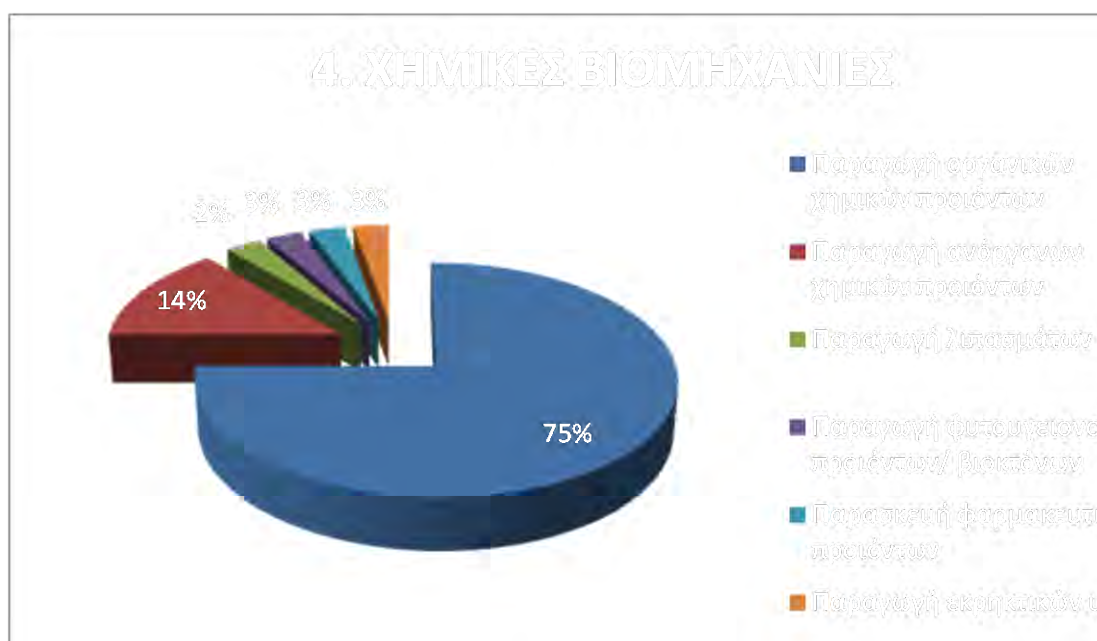
Σχήμα 1: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών ανά τομέα Ενεργειακών δραστηριοτήτων



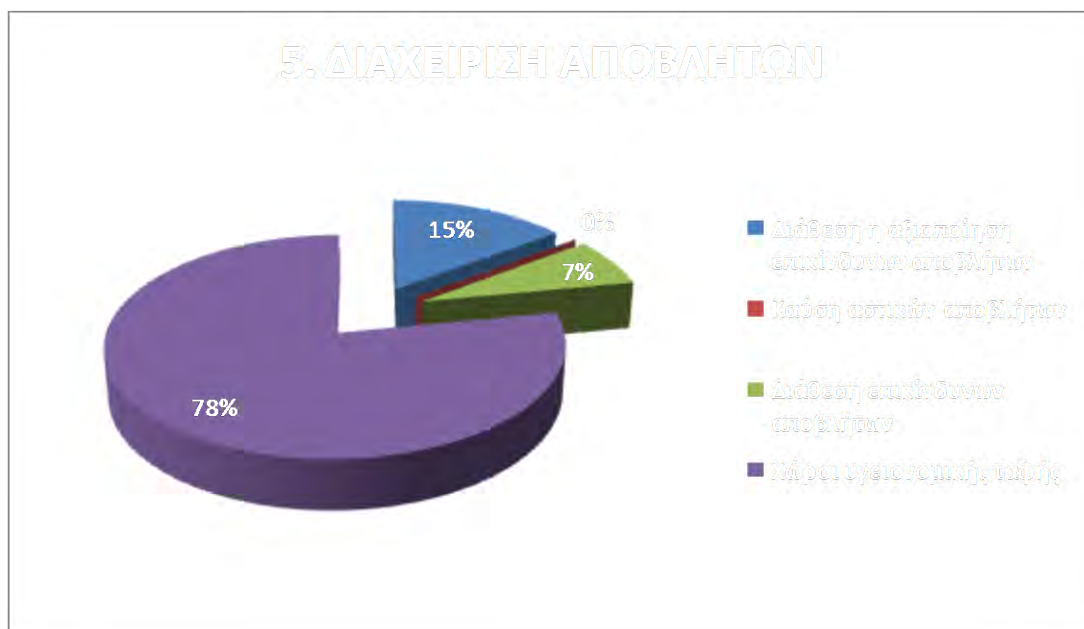
**Σχήμα 2: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών ανά τομέα δραστηριοτήτων Παραγωγής και Επεξεργασίας Μετάλλων**



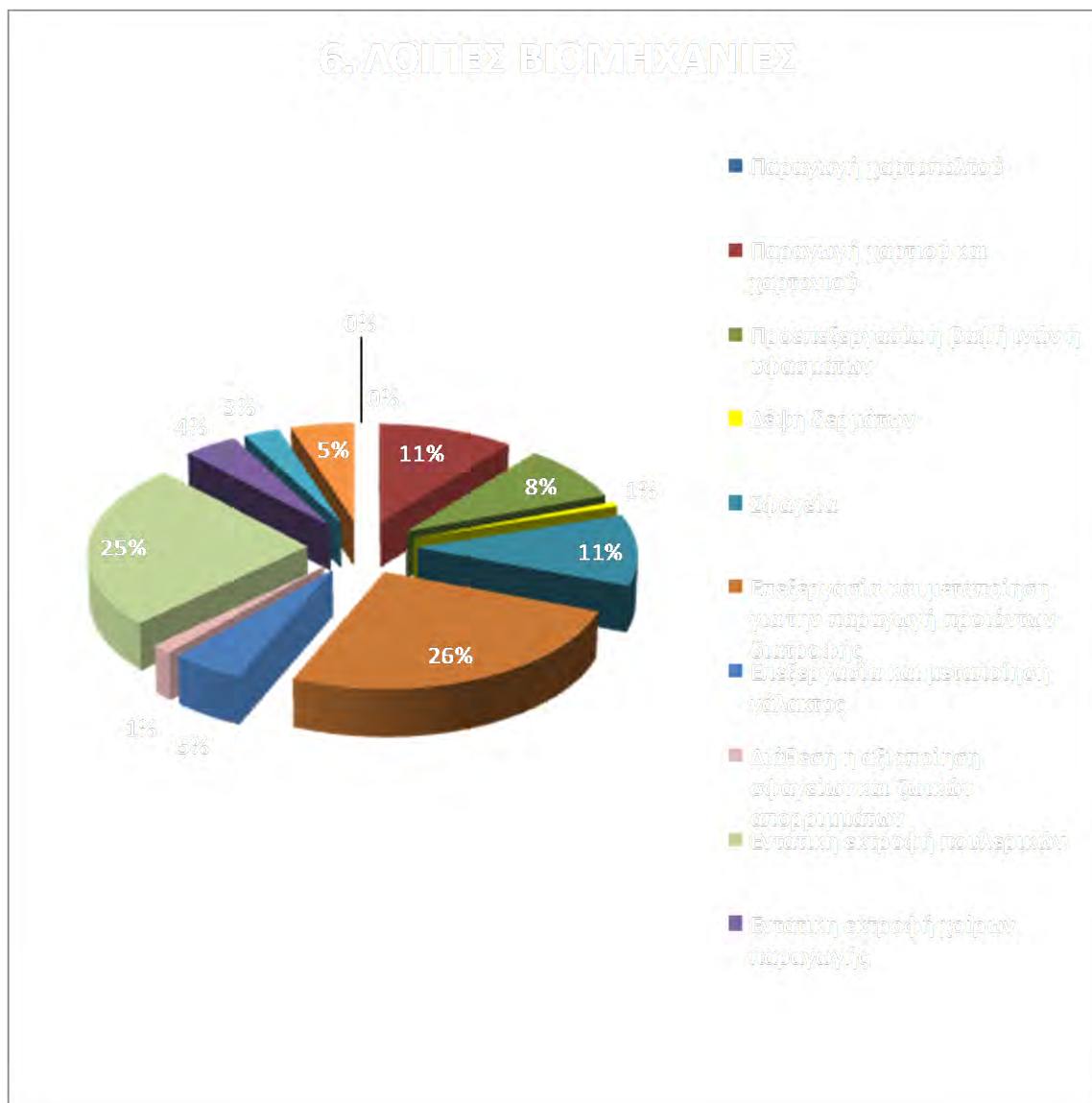
**Σχήμα 3: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών ανά τομέα δραστηριότητας Ορυκτών Προϊόντων**



**Σχήμα 4: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών ανά τομέα δραστηριότητας Παραγωγής Χημικών Προϊόντων**



Σχήμα 5: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών ανά τομέα δραστηριοτήτων Διαχείρισης Αποβλήτων



**Σχήμα 6: Ποσοστό IPPC βιομηχανιών σε λοιπούς τομείς δραστηριοτήτων**



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΡΡC ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.**

Στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης υπάρχουν τρεις συνιστώσες, οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική, οι οποίες απαιτούν ισόρροπη εκτίμηση της εφαρμοζόμενης πολιτικής. Η αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη αναφέρεται στην οικονομική ανάπτυξη που σχεδιάζεται και υλοποιείται λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα. Ωστόσο συνιστά μία απαίτηση σε διεθνές επίπεδο. Ταυτόχρονα ο θεσμός της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων περιλαμβάνει στους βασικούς σκοπούς του την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης σε συνάρτηση με την υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος. (Διατριβή Αντωνίου, 2011).

Έτσι, στους αναφερόμενους στόχους για το περιβάλλον στη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικής Εκτίμησης του Ειδικού Χωροταξικού Σχεδίου για τη Βιομηχανία, περιλαμβάνεται η "βέλτιστη" ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη βιομηχανική δραστηριότητα (<http://www.minenv.gr/> ΣΜΠΕ για τη Βιομηχανία, Κεφάλαιο 7, σελίδα 3, 2007γ), (<http://www.minenv.gr/11/00/SMPE.biomixania/> ΣΜΠΕ για τη Βιομηχανία, Κεφάλαιο 6, σελίδα 28, 2007 α).

Η αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων είναι αναγκαίο να βασίζεται παράλληλα με την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και στην περιβαλλοντική προστασία, δια της συστηματικής εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης.

Επισημαίνεται ότι προκειμένου να συντονιστεί η διαδικασία αδειών που απαιτείται στο πλαίσιο των ανωτέρω ευρωπαϊκών οδηγιών, χορηγείται διαφορετική άδεια στο πλαίσιο της εφαρμογής του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου. Ως εκ τούτου η άδεια που εκδίδεται στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης δεν είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει την οριακή τιμή εκπομπών για τα αέρια θερμοκηπίου εάν αυτά



τα αέρια υπόκεινται στο Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου, υπό τον όρο ότι δεν υπάρχει κανένα τοπικό πρόβλημα ρύπανσης. Η Αδειοδοτούσα Αρχή έχει τη δυνατότητα επίσης να μην επιβάλει τα μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας που αφορούν στις εγκαταστάσεις καύσης.

## **2.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ – ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ 4014/2011.**

### **2.1.1. Γενικά.**

Στο πλαίσιο της διενεργηθείσας έρευνας επί του περιεχομένου των περιβαλλοντικών αδειών των βιομηχανικών και των συνοδών αυτών έργων (λιμενικές εγκαταστάσεις, χώροι αποθήκευσης αποβλήτων κλπ), πριν και μετά την ανάρτηση αυτών στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ (<https://diavgeia.gov.gr/>) από τον Οκτώβριο του έτους 2010, διαπιστώθηκε ότι από την έναρξη ισχύος των προαναφερόμενων νομοθετημάτων στο Κεφάλαιο 1, ιδιαίτερα όσον αφορά στην εφαρμογή της Οδηγίας IPPC, παρουσιάσθηκαν προβλήματα τα οποία καταγράφονται στη συνέχεια. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι σε πολλές από τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων έργων που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας IPPC (Πίνακας 1.2.), αφενός μεν από τα αναφερόμενα έγγραφα του προοιμίου τους προκύπτουν οι καθυστερήσεις ολοκλήρωσης της αδειοδοτικής διαδικασίας, αφετέρου δε από το περιεχόμενό τους προκύπτουν οι ελλείψεις ως προς την επιβολή μέτρων, όρων και προϋποθέσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα τόσο στα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά Τεχνικά Κείμενα Αναφοράς της Σεβίλλης, όσο και στις ευρωπαϊκές και εθνικές διατάξεις περί διαχείρισης επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων και γενικότερα περί προστασίας σε όλους τους τομείς περιβάλλοντος (έδαφος, αέρας, ύδατα). Έχει διαπιστωθεί ότι ορισμένες από τις Αδειοδοτούσες Αρχές κυρίως των Περιφερειών και των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, που εκδίδουν τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) δεν είναι οικείες με τα αντίστοιχα BREF (Έγγραφα Αναφοράς του Ευρωπαϊκού Γραφείου Περιβάλλοντος στη Σεβίλλη Ισπανίας) και τις ΒΔΤ (Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές) που περιέχονται σε αυτά.

Κατ' επέκταση δεν είναι σε θέση, κατ' ουσίαν να αξιολογήσουν αν μία εγκατάσταση εφαρμόζει ή δεν εφαρμόζει ΒΔΤ. Κατά συνέπεια αρκετές ΑΕΠΟ (ως επί το πλείστον των Περιφερειακών Υπηρεσιών) :

- Δεν αναφέρουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την οδηγία IPPC, για τον ολοκληρωμένο έλεγχο και την πρόληψη της ρύπανσης για τους αντίστοιχους βιομηχανικούς κλάδους, ούτε καν τις αντίστοιχες οριακές τιμές εκπομπών, περιοριζόμενοι σε απλή αναφορά των υποχρεώσεων του παρωχημένου Προεδρικού Διατάγματος υπ' αρ. 81/1981, το οποίο ισχύει μόνο για ορισμένες παραμέτρους για τις δραστηριότητες που δεν εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC, δεδομένου ότι κατά τα λοιπά έχει καταργηθεί η ισχύς του ως άνω ΠΔ.
- Δεν περιλαμβάνουν στο περιεχόμενο των περιβαλλοντικών αδειών τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, που υποχρεούνται να εφαρμόζουν οι εγκαταστάσεις στο πλαίσιο της εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Δικαίου και των Ευρωπαϊκών Κειμένων Αναφοράς της Σεβίλλης (Best Available Techniques Reference Documents / BREF).
- Δεν περιέχουν την ίδια λεπτομέρεια με τις ΑΕΠΟ των Κεντρικών Υπηρεσιών του ΥΠΕΚΑ σε θέματα που αφορούν στην αποθήκευση των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων (περιγραφή των χώρων αποθήκευσης, μέσα, υποδομές κλπ.).
- Δεν αναφέρουν επακριβώς τα εκάστοτε απόβλητα με τον αντίστοιχο κωδικό ΕΚΑ (Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων), τις μεθόδους διαχείρισής τους, τις ποσότητες, τα αποτελέσματα σχετικών χημικών αναλύσεων σε πιστοποιημένα εργαστήρια, την ποιότητά τους, τις μεθόδους και τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, τον εξοπλισμό αντιρρύπανσης κλπ, με αποτέλεσμα να διενεργείται συχνά μη σύννομη διαχείριση των αποβλήτων καθώς και να παρατηρούνται τα εξής: **1)** να μην περιλαμβάνεται ο κατάλληλος εξοπλισμός ανίχνευσης διαφυγής επικινδύνων αερίων, αλλά και ο κατάλληλος εξοπλισμός αντιμετώπισης και κατακράτησης ρύπων (αερισμός - φίλτρα κ.λ.π), **2)** να παραλείπεται ο αναγκαίος εξοπλισμός πυρανίχνευσης και πυρόσβεσης για την επαρκή αντιμετώπιση τυχόν συμβάντων καθώς και ο απαιτούμενος εξοπλισμός για την περισυλλογή υγρών διαρροής και των υγρών πυρόσβεσης σε περίπτωση πυρκαγιάς, με συνέπεια να αυξάνονται οι κίνδυνοι πρόκλησης

πυρκαγιάς και ατυχημάτων μεγάλης έκτασης, όπως αποδεικνύεται στατιστικά σε διεθνές επίπεδο, **3)** να μην επιβάλλεται 24ωρη φύλαξη της εγκατάστασης από εταιρία φύλαξης με πιστοποιημένη εκπαίδευση των υπαλλήλων της, **4)** στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης των επικινδύνων αποβλήτων να μην επιβάλλεται ρητά η κατασκευή τους με υπεδάφια προστασία μέσω γεωμεμβρανών και γεωϋφασμάτων για την προστασία των υπόγειων υδάτων και του υπεδάφους σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται από την ΚΥΑ 24944/1159/ΦΕΚ 791B/30-6-2006, **5)** δεν επιβάλλεται η διάνοιξη επαρκών γεωτρήσεων ώστε να είναι εφικτός ο συνεχής έλεγχος των υπόγειων υδάτων και του υπεδάφους της περιοχής, **6)** δεν επιβάλλεται η διενέργεια χημικών αναλύσεων σε συνεχή βάση με την εφαρμογή μεθόδων βασισμένων σε διεθνή πρότυπα, σε πιστοποιημένα εργαστήρια, τόσο στα εισερχόμενα προς αποθήκευση απόβλητα, όσο και στα υπόγεια νερά και στο υπέδαφος, **7)** δεν εφαρμόζονται οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές οι αναφερόμενες στα Έγγραφα Αναφοράς της Σεβίλλης (BREF) και δεν τηρείται η ευρωπαϊκή οδηγία IPPC, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης για τον έλεγχο της ρύπανσης και της πρόληψης των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, το νερό και το έδαφος, λαμβανομένης υπόψη της διαχείρισης των αποβλήτων, **8)** δε διασφαλίζεται η ασφαλής διαχείριση των αποβλήτων η οποία αποτελεί πρώτη προτεραιότητα για την τήρηση της κείμενης ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας, τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης και της αποφυγής τυχόν ανεπανόρθωτων και βλαπτικών συνεπειών και καταστροφικών συνθηκών για το ίδιο το περιβάλλον, **9)** δεν ελέγχεται η ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι σε κάθε περίπτωση κλείνει ο κύκλος οιουδήποτε αποβλήτου νομίμως και βάση των οριζόμενων στην οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΕ. (Karagiannidis et al., 2009).

➤ Δε λαμβάνουν υπόψη τις Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγού Αποβλήτων και δεν προβαίνουν σε συσχέτιση τούτων με τα επιβαλλόμενα μέτρα στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται συστηματική παρακολούθηση των δραστηριοτήτων στους τομείς παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων και ως εκ τούτου να μην γίνεται ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων σε πολλές περιπτώσεις, με συνέπεια : ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών να καταλήγουν μαζί με σύμμεικτα αστικού τύπου σε ΧΥΤΑ, βιομηχανικά απόβλητα να καταλήγουν για “αξιοποίηση” στη

γεωργία δίχως την κατάλληλη αδειοδότηση, να γίνεται διάθεση βιομηχανικών αποβλήτων σε ΧΥΤΑ χωρίς να επιτρέπεται αυτή η εργασία διαχείρισης διότι δεν είναι κατάλληλα για υγειονομική ταφή, επεξεργασμένα επικίνδυνα απόβλητα να χαρακτηρίζονται μη επικίνδυνα αναιτιολόγητα, μεγάλες ποσότητες επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων να αποθηκεύονται μη σύννομα επί πολλά έτη, να μην δηλώνονται απόβλητα προερχόμενα από παραγωγικές διαδικασίες, παραγόμενα απόβλητα να περιγράφονται με κωδικούς ΕΚΑ που αποτελούν τις μη επικίνδυνες εκδοχές του αντίστοιχου ζεύγους κωδικών, δηλαδή με κωδικό χωρίς αστερίσκο, να γίνεται αξιοποίηση αποβλήτων χωρίς τις απαιτούμενες άδειες (Κούγκολος, 2005).

➤ Δεν αναφέρουν λεπτομερώς τις ατμοσφαιρικές επιπτώσεις, τις εφαρμοζόμενες Τεχνικές για την αντιμετώπισή τους και τα προβλεπόμενα μέτρα για την προστασία του αέρα με την τήρηση των ορίων των καθοριζομένων στα Ευρωπαϊκά Τεχνικά Κείμενα Αναφοράς της Σεβίλλης (BREF). Επίσης, δεν αναγράφουν μέτρα προστασίας, που οφείλει να ακολουθήσει η εγκατάσταση μετά το πέρας του κύκλου ζωής της.

➤ Δεν αναφέρουν μέτρα για τη διαχείριση των ρυπασμένων και μη ρυπασμένων ομβρίων .

➤ Αναφέρονται σε νομοθετήματα, τα οποία έχουν καταργηθεί, π.χ. αναφορά στην ΚΥΑ 19396/97 για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων η οποία έχει πλέον καταργηθεί και αντικατασταθεί από την ΚΥΑ 13588/2006 καθώς και στην Υγειονομική Διάταξη Ειβ 221/65 Ε1β.221/1965 (ΦΕΚ 138Β/24-2-1965) η οποία έχει καταργηθεί με την έκδοση των νόμων 4014/11 και 4042/12. Για την επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων, όπως και των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που προσομοιάζουν με αυτά και συνδέονται στα αποχετευτικά δίκτυα, έχει εφαρμογή η ΚΥΑ 5673/400/97.

Άξιον αναφοράς είναι ότι, μετά από εννέα έτη εφαρμογής των αρχικών νομοθετημάτων για την ολοκληρωμένη προσέγγιση της αδειοδότησης εκδόθηκε ο Νόμος 4014/2011 (ΦΕΚ 209<sup>Α</sup>/21-9-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις», του οποίου η ισχύς ξεκίνησε από 21 Οκτωβρίου 2011 με την προϋπόθεση της έκδοσης Υπουργικής Απόφασης για την κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων

σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ίδιου νόμου.

Εντούτοις τα προαναφερόμενα προβλήματα στο περιεχόμενο των ΑΕΠΟ συνέχισαν να υφίστανται.

### **2.1.2. Οι σημαντικότερες ρυθμίσεις βάσει του νόμου 4014/2011 και συνοπτικός σχολιασμός.**

Ακολούθως, αναφέρονται συνοπτικά οι σημαντικότερες ρυθμίσεις και σύντομος σχολιασμός κατά περίπτωση :

- *Κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων στις κατηγορίες A1, A2 και B και κατάργηση της υφιστάμενης κατηγορίας B3, για την οποία σήμερα απαιτείται Προμελέτη για την υπαγωγή του έργου ή της δραστηριότητας σε κατηγορία A2 ή B4. Σημειώνεται ότι κατ' εφαρμογή αυτού του νόμου εκδόθηκε η υπ' αρ. 1958/13-1-2012 Απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ "Για την κατάταξη των έργων σε υποκατηγορίες" στις 13-1-2012, οπότε και τέθηκε σε ισχύ το σύνολο των διατάξεων του ως άνω νόμου.*
- *Κατάργηση των συνυπογραφών άλλων Υπουργών .*
- *Μείωση των έργων και δραστηριοτήτων για τα οποία απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση (η ισχύουσα εθνική νομοθεσία απαιτεί εκπόνηση και υποβολή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε πολύ περισσότερα είδη έργων και δραστηριοτήτων απ' ότι προβλέπει η αντίστοιχη Ευρωπαϊκή Οδηγία, όπως π.χ. φωτοβολταϊκά πάρκα, χώροι στάθμευσης, εκτυπωτικές δραστηριότητες, κλπ.).*
- *Σύνταξη της ΑΕΠΟ εντός της οριζόμενης προθεσμίας αδειοδότησης (6 μήνες για τα έργα A1 Κατηγορίας και 4 μήνες για τα έργα A2 Κατηγορίας), ανεξαρτήτως αν έχουν γνωμοδοτήσει οι συναρμόδιες Υπηρεσίες. Οι προϋποθέσεις για τη σύνταξη ΑΕΠΟ είναι ότι: α) δε λείπουν γνωμοδοτήσεις ή/και δεν υπάρχουν αντικρουόμενες γνωμοδοτήσεις και β) έχει γνωμοδοτήσει η αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία εάν η περιοχή που χωροθετείται το έργο είναι*

αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι αν και με την προηγούμενη νομοθεσία υπήρχε η δέσμευση αντιστοίχων προθεσμιών, αυτές γενικότερα δεν τηρούνται, και το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο, σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να καθυστερήσει να γνωμοδοτήσει μέχρι ένα έτος.

- *Συγκρότηση Κεντρικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΚΕΣΠΑ) (συγκροτούμενο με απόφαση του εκάστοτε Υπουργού Περιβάλλοντος και αποτελούμενο από το Γενικό Γραμματέα Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ ως πρόεδρο και 12 μέλη. Το ΚΕΣΠΑ αποτελούν: ο Προϊστάμενος της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος/ΥΠΕΚΑ, ο Προϊστάμενος της Γενικής Διεύθυνσης Δασών/ΥΠΕΚΑ, ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης/ΥΠΕΚΑ, ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού/ΥΠΕΚΑ, ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ, ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Χωροταξίας/ΥΠΕΚΑ, εκπρόσωπος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων/ΥΠΕΚΑ, εκπρόσωπος της Ειδικής Γραμματείας Επιθεωρητών Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ΥΠΕΚΑ, εκπρόσωπος του Υπουργείου Οικονομίας-Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, εκπρόσωπος του Υπουργείου Υποδομών-Μεταφορών και Δικτύων, εκπρόσωπος του Υπουργείου Πολιτισμού και Τουρισμού και εκπρόσωπος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων) ως γνωμοδοτικού οργάνου προς τον Υπουργό ΠΕΚΑ, για έργα τα οποία αδειοδοτούνται από το ΥΠΕΚΑ, αλλά λείπουν ουσιώδεις γνωμοδοτήσεις ή αυτές είναι αντικρουόμενες. Εκδόθηκε η ΥΑ Αριθμ. 21697/2012 (ΦΕΚ 224/3-5-2012/ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΦΟΡΕΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ) “Συγκρότηση Κεντρικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΚΕΣΠΑ) σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 13 του Ν. 4014/2011 (Α’209)”.*

Αξιοσημείωτο είναι ότι στο ΚΕΣΠΑ δεν προβλέπεται εκπροσώπηση των Επιχειρήσεων (ΣΕΒ, Κεντρική Ένωση Επιμελητηρίων κλπ.). Το ΣΠΑ ορίζεται με απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης. Σαφέστατα λοιπόν η λειτουργία

ενός πολυπληθούς Συμβουλίου - δίχως την εκπροσώπηση των Επιχειρήσεων, του οποίου η σύσταση κάθε φορά καθορίζεται με Απόφαση του εκάστοτε Υπουργού ΠΕΚΑ, δεν απλοποιεί την γραφειοκρατική διαδικασία, δεν εξασφαλίζει μεγαλύτερη ασφάλεια δικαίου, δεν μειώνει τον απαιτούμενο χρόνο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, εστιάζοντας στη δημιουργία περίπλοκης διαδικασίας αδειοδότησης.

- *Καθορισμός του περιεχομένου των ΜΠΕ και των απαραίτητων δικαιολογητικών ανά υποκατηγορία (Α1, Α2) και ανά ομάδα έργων και δραστηριοτήτων, καθώς και του περιεχομένου των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Με Απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ, καθορίσθηκαν προδιαγραφές για το περιεχόμενο των ΑΕΠΟ (ΥΑ Αριθ. οικ. 48963/2012/ΦΕΚ2703Β/5-10-2012 "Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α΄ της υπ' αριθμ. 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β΄ 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α΄ 209)". Εντούτοις έχει παρέλθει άπρακτη η προθεσμία των έξι μηνών από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου για την έκδοση Υπουργικής Απόφασης περί καθορισμού των προδιαγραφών των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.*
- *Ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων καθίσταται προαιρετικός.*
- *Σε περίπτωση κατά την οποία μία δραστηριότητα βρίσκεται σε περιοχή, η οποία διέπεται από καθεστώς προστασίας (π.χ. NATURA), δεν κατατάσσεται σε υψηλότερη κατηγορία, όπως ίσχυε, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση έργων και δραστηριοτήτων.*
- *Απαλλαγή από την υποβολή ΜΠΕ των Έργων και Δραστηριοτήτων που έχουν τοπικές μόνο επιπτώσεις στο περιβάλλον, π.χ. μικρές βιομηχανίες και βιοτεχνίες χαμηλής όχλησης όπως (επαγγελματικά εργαστήρια εντός πόλης, μικρά εργοστάσια σε βιομηχανικές περιοχές, κλπ.). Οι εν λόγω δραστηριότητες λαμβάνουν Πρότυπους Περιβαλλοντικούς Όρους, μέσω των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων.*

- *Κατάργηση διαφόρων αδειοδοτήσεων με κλιμακωτή αλληλοεπικάλυψη και ενσωμάτωσή τους στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (π.χ. άδεια διαχείρισης αποβλήτων, άδεια διάθεσης λυμάτων κλπ). Με τη δημοσίευση του παρόντος νόμου όλες οι άδειες και εγκρίσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων που προβλέπονται στην κείμενη νομοθεσία για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α και Β καταργούνται αντικαθιστάμενες από την ΑΕΠΟ. Ο Φορέας υφιστάμενης δραστηριότητας που περιλαμβάνει διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων υποχρεούται να διαθέτει άδεια διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, σε ισχύ ασφαλιστήριο συμβόλαιο ή εγγυητική επιστολή για τις αντίστοιχες εργασίες διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις, το οποίο υποχρεούται να προσκομίσει στην αρμόδια υπηρεσία, κατά την ανανέωση ή τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων της δραστηριότητας. Με απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ και των συναρμόδιων Υπουργών είναι δυνατόν να ενσωματώνονται στην ΑΕΠΟ οι διοικητικές πράξεις ή οι πράξεις, για την έκδοση των οποίων απαιτείται η προσκόμιση ή η εξέταση των ίδιων δικαιολογητικών με αυτά της διαδικασίας έκδοσης ΑΕΠΟ.*
- *Δυνατότητα αξιολόγησης των ΜΠΕ και σύνταξης των Σχεδίων ΑΕΠΟ, από Σώμα Πιστοποιημένων Ιδιωτών Αξιολογητών (επικουρικά των αρμοδίων Υπηρεσιών). Οι ανωτέρω αξιολογητές θα επιλέγονται μέσω συστήματος ηλεκτρονικής κλήρωσης και η αμοιβή τους θα καλύπτεται από ειδικό παράβολο, το οποίο θα βαρύνει το Φορέα του Έργου ή της Δραστηριότητας. Με Προεδρικό Διάταγμα που θα εκδοθεί (δίχως να καθορίζεται από τον παρόντα νόμο προθεσμία) με πρόταση των Υπουργών Οικονομικών και ΠΕΚΑ καθορίζονται : τα προσόντα των πιστοποιημένων αξιολογητών, η συγκρότηση επιτροπής γνωμοδοτικής για την αφαίρεση ή χορήγηση άδειας Αξιολογητή, η διαδικασία ανάθεσης εντολής προς αξιολόγηση, οι ιδιότητες που ορίζονται ως ασυμβίβαστες με το έργο τους, ο τρόπος προσδιορισμού της και το ύψος της αμοιβής τους, το όργανο και η διαδικασία ελέγχου και παρακολούθησης του έργου τους, οι διοικητικές κυρώσεις και τα χρηματικά πρόστιμα που επιβάλλονται σ' αυτούς κλπ.*



- Όλα τα έργα και οι δραστηριότητες έγκεινται σε έκτακτες και τακτικές επιθεωρήσεις για την τήρηση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Ορίζεται υποχρεωτική η διεξαγωγή τακτικών περιοδικών περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων με αυτοψία, σε όλα τα έργα και τις δραστηριότητες Α1 και Α2 Κατηγορίας, κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη λειτουργία τους. Οι τακτικοί περιοδικοί έλεγχοι θα ανατίθενται σε ιδιώτες ελεγκτές, οι οποίοι θα διενεργούν τακτικές περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις και η επιλογή τους θα γίνεται με ηλεκτρονική κλήρωση. Οι Περιβαλλοντικοί ελεγκτές ενεργούν κατόπιν εξουσιοδότησής τους από τις αρμόδιες Υπηρεσίες (ΕΥΕΠ/ΥΠΕΚΑ, αρμόδιες υπηρεσίες των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Κλιμάκια Ελέγχου Ποιότητας του Περιβάλλοντος /ΚΕΠΕ). Με Απόφαση Περιφερειάρχη που ανανεώνεται κάθε 6 μήνες συγκροτούνται τα ΚΕΠΕ. Η ιδιότητα του Περιβαλλοντικού Ελεγκτή αποκτάται με τη χορήγηση Άδειας Περιβαλλοντικού Ελεγκτή από τον αρμόδιο Γενικό Γραμματέα ΥΠΕΚΑ. Σαφέστατα λοιπόν, επιδιώκεται να παρακάμπτονται για την αξιολόγηση των ΜΠΕ και τις επιθεωρήσεις για την τήρηση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας τα αρμόδια ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΑ (ΤΕΕ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ κλπ) καθώς και οι Πιστοποιημένοι Οργανισμοί κατά τα Διεθνή Πρότυπα (π.χ. Αναγνωρισμένοι ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ, ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε. κλπ), ενώ παράλληλα προβλέπεται να παραδίδονται από το κράτος σε ιδιώτες οι οποίοι θα ορίζονται από την πολιτική ηγεσία του ΥΠΕΚΑ, τόσο οι έλεγχοι των περιβαλλοντικών μελετών, όσο και ο έλεγχος της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων.
- *Ηλεκτρονική υποβολή των ΜΠΕ.* Το σύνολο των σταδίων της περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα προωθείται ηλεκτρονικά και θα δίνεται ένας μοναδικός χαρακτηριστικός αριθμός σε κάθε έργο ή δραστηριότητα, που θα ονομάζεται "Περιβαλλοντική Ταυτότητα", και τον οποίο θα διαθέτει σε όλη τη διάρκεια ζωής του. Μέσω του ανωτέρω ηλεκτρονικού συστήματος -στο οποίο θα έχει πρόσβαση το κοινό- θα δίνονται όλες οι περιβαλλοντικές πληροφορίες όπως, διοικητικές κυρώσεις, πρόστιμα, μετρήσεις εκπομπών κλπ. Με την έκδοση ΚΥΑ των Υπουργών ΠΕΚΑ και Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, εντός έξι (6) μηνών από τη δημοσίευση

του παρόντος νόμου, επρόκειτο να καθορισθούν οι προδιαγραφές, η παροχή, η συντήρηση, οι διαδικασίες και άδειες ηλεκτρονικής πρόσβασης και εισαγωγής πληροφοριών στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο. Σημειώνεται ότι το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο θα τεθεί σε λειτουργία εντός του 2014.

- *Προστίθενται και οι Δήμοι στους Φορείς που γνωμοδοτούν επί του περιεχομένου της ΜΠΕ.* Επιπροσθέτως επιβάλλεται η οικονομική επιβάρυνση του Φορέα του έργου ή της δραστηριότητας με ολόκληρο το ποσόν των εξόδων της δημοσίευσης στον τύπο, της δημιουργίας αντιγράφων και διανομής των φακέλων καθώς και της διοργάνωσης εκδηλώσεων ενημέρωσης.

Προφανώς επιβαρύνει τη σχετική αδειοδοτική διαδικασία η εμπλοκή των Δημοτικών Συμβουλίων, όπως έχει αποδειχθεί στην πράξη, με μοναδικό αποτέλεσμα την καθυστέρηση έκδοσης της ΑΕΠΟ, δίχως ειδικό λόγο. Ούτως ή άλλως με τη δημοσιοποίηση στο Περιφερειακό Συμβούλιο λαμβάνει γνώση κάθε Φορέας και ενδιαφερόμενος πολίτης για το περιεχόμενο της ΜΠΕ, όπως και οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

- *Η διάρκεια ισχύος της ΑΕΠΟ είναι 10ετής.* Επίσης οι ήδη εκδοθείσες ΑΕΠΟ ανανεώνονται αυτοδίκαια για δέκα έτη. Για 12 έτη ανανεώνονται οι ΑΕΠΟ των δραστηριοτήτων που διαθέτουν πιστοποιημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά ISO 14001 και για 14 έτη αντίστοιχα για εκείνες που διαθέτουν πιστοποιημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά EMAS.
- *Προβλέπεται η συγκρότηση Εποπτικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικών Ελεγκτών με Απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ,* αποτελούμενο από τον Ειδικό Γραμματέα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ως Πρόεδρο), τον Πάρεδρο του Γραφείου Νομικού Συμβούλου ΥΠΕΚΑ, τον βοηθό επιθεωρητή Περιβάλλοντος της ΕΥΕΠ/ΥΠΕΚΑ, τον Διευθυντή της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων/ΥΠΕΚΑ, εκπρόσωπο του ΤΕΕ, εκπρόσωπο του ΕΣΥΔ. Άξιον αναφοράς είναι ότι στο Εποπτικό Συμβούλιο δεν προβλέπεται εκπροσώπηση των Επιχειρήσεων (ΣΕΒ, Κεντρική Ένωση Επιμελητηρίων κλπ).

- *Σύσταση Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) στο ΥΠΕΚΑ, υπαγόμενη στη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος.* Με τη ΔΙΠΑ προφανώς πρόκειται να ενοποιηθούν : το Τμήμα Βιομηχανιών της Δ/σης Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου (ΔΕΑΡΘ), το Τμήμα Γενικών Περιβαλλοντικών Θεμάτων της Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και η Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) .

Στον εν λόγω νόμο έχει προβλεφθεί προθεσμία ενός έτους για την έκδοση σχετικού Προεδρικού Διατάγματος από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου, όπου θα καθορίζεται το οργανόγραμμα, η στελέχωση, η υλικοτεχνική υποδομή κλπ της ΔΙΠΑ.

Εντούτοις, εκδόθηκε πρόσφατα το σχετικό Προεδρικό Διάταγμα περί του νέου Οργανισμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής - Π.Δ. 100/28-8-2014 (ΦΕΚ 167 Α').

- *Προσδιορισμός τελών περιβαλλοντικής αδειοδότησης και ελέγχων υπέρ του Πράσινου Ταμείου του ΥΠΕΚΑ.* Με Κοινή Απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος-Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, που εκδίδεται αποκλειστικά εντός ενός έτους από τη δημοσίευση του παρόντος, καθορίζονται: Το ύψος των ανταποδοτικών τελών της παραγράφου 3 (του άρθρου 17 του εν λόγω νόμου) η διαδικασία είσπραξης και απόδοσής τους, καθώς και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια, λαμβάνοντας υπόψη ιδίως την κατηγορία και υποκατηγορία στην οποία κατατάχθηκε το έργο ή η δραστηριότητα και το συνολικό προϋπολογισμό του προτεινόμενου έργου.

Σημειώνεται ότι δεν έχει εκδοθεί η ως άνω ΚΥΑ.

- *Προσδιορισμός του ύψους των επιβαλλόμενων προστίμων :*

Α) Από τον οικείο Περιφερειάρχη, έως και 200.000 ευρώ.

Β) Από τον Γενικό Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης, από 200.000 ευρώ μέχρι 500.000 ευρώ.

Γ) Από τον Υπουργό ΠΕΚΑ , για πρόστιμα μεγαλύτερα των 500.000 ευρώ.

Στο σημείο τούτο αξίζει να αναφερθεί ότι ανάπτυξη δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί στη χώρα μας με εισπρακτικές πολιτικές, ιδιαίτερα εν μέσω οικονομικής ύφεσης.

- Συγκρότηση νέου Τομέα Στερεάς Ελλάδας στο πλαίσιο οργάνωσης της ΕΥΕΠ/ΥΠΕΚΑ, με έδρα στα Οινόφυτα Ν. Βιοιωτίας.
- Στην ΕΥΕΠ/ΥΠΕΚΑ συνιστώνται 2 θέσεις Βοηθών Γενικού Επιθεωρητή, μία θέση για το συντονισμό της Ειδικής Υπηρεσίας Κατεδαφίσεων και μία θέση για το συντονισμό των περιβαλλοντικών ελέγχων σε εθνικό επίπεδο.

Σημειώνεται ότι απλώς η δημιουργία δύο επιπλέον θέσεων Προϊσταμένων στην ΕΥΕΠ, δίχως βελτιστοποίηση του ρόλου των επιθεωρητών και εύρυθμη λειτουργία της ΕΥΕΠ δε συνάδει με τα οριζόμενα στην ευρωπαϊκή νομοθεσία, που στοχεύει στην ανάπτυξη και στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας παράλληλα με το σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος.

### **2.1.3. Έκδοση νομοθετημάτων κατ' εφαρμογή του νόμου 4014/2011.**

Σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου 4014/2011 εκδόθηκαν τα ακόλουθα νομοθετήματα προς διευκόλυνση της αδειοδοτικής διαδικασίας:

(<http://www.ypeka.gr/> περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων).

- ΥΑ 20741/2012 (ΦΕΚ 1565/Β/2012) "Περί τροποποίησης και συμπλήρωσης της ΥΑ 1958/2012".
- ΥΑ 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/2012) "Περί εξειδίκευσης των διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις ΑΕΠΟ και στις ΠΠΔ της έγκρισης επέμβασης σε δάση-δασικές εκτάσεις".
- ΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β/2012) "Για την ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των ΑΕΠΟ και των αποφάσεων ανανέωσης/τροποποίησης ΑΕΠΟ".
- ΥΑ 21697/2012 (ΦΕΚ 224/ΥΟΔΔ/2012) "Περί συγκρότησης του Κεντρικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΚΕΣΠΑ)".
- ΚΥΑ 48963/2012 (ΦΕΚ 2703/Β/2012) "Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αρ. 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος,

Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β΄ 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α΄ 209)΄’.

- ΥΑ 167563/2013 (ΦΕΚ 964/Β/2013) “Περί εξειδίκευσης των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης”.
- ΥΑ 52983/1952/2013 (ΦΕΚ 2436/Β/2013) “Προδιαγραφές της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β του άρθρου 10 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»”.
- ΥΑ Οικ: 65150/1780/2013 (ΦΕΚ 3089/Β/2013) “Αντικατάσταση του Παραρτήματος VII της ΥΑ 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α΄ 209/2011)»» (Β΄ 21), όπως ισχύει”.
- ΚΥΑ 1649/45/2014 (ΦΕΚ 45Β/15-1-2014) “Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ’ αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011, καθώς και άλλης σχετικής λεπτομέρειας.
- ΥΑ οικ. 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β/2014) “Περί Εξειδίκευσης των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β΄ 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του

ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας”.

- Εγκύκλιος 8/ ΥΠΕΚΑ / αρ. πρ. 27953/5-6-2012/ ΑΔΑ: Β4Λ90-00Ρ “Για τη λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση ΑΕΠΟ σε εφαρμογή του άρθρου 19α του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α/209/ 2011)”.
- Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις “για τις βιομηχανικές δραστηριότητες” ΥΑ αρ. Φ.15/4187/266 (ΦΕΚ 1275Β/11-4-2012).

## **2.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΙΡΡC ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ- ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.**

### **2.2.1. Γενικά.**

Βασικό τομέα της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης αποτελούν τα απόβλητα, τα οποία συνιστούν όχι μόνο περιβαλλοντική, αλλά οικονομική και κοινωνική πρόκληση για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Άλλωστε η ανακύκλωση, η αξιοποίηση και γενικότερα η ολοκληρωμένη διαχείρισή τους συνδέεται απόλυτα τόσο με την προστασία του περιβάλλοντος όσο με την ενίσχυση της εσωτερικής αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με την κερδοφορία των επιχειρήσεων και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Ωστόσο η εξέλιξη του ευρωπαϊκού νομοθετικού πλαισίου οδηγεί στην σύγκλιση των εσωτερικών νομοθεσιών των Κρατών – Μελών αναφορικά με τις διαδικασίες ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων, για τη διασφάλιση πρωταρχικά της προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, με επακόλουθο τον υγιή ανταγωνισμό εντός της ενιαίας αγοράς. Η οδηγία – πλαίσιο 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα, η οδηγία ΙΡΡC όπως ενσωματώθηκε στην οδηγία ΙΕΔ και ισχύει, και ο κανονισμός 1013/2006 ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις μεταφορές αποβλήτων, αποτελούν σημαντικές εξελίξεις στο δίκαιο διαχείρισης των αποβλήτων.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι με την αυστηρή ιεράρχηση των στόχων των συνδεόμενων με τη διαχείριση των αποβλήτων, όπως: i) πρόληψη, ii)

επαναχρησιμοποίηση, iii) ανακύκλωση, iv) ανάκτηση (π.χ. ανάκτηση ενέργειας, ανάκτηση χημικών ουσιών), v) διάθεση, η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί εναλλακτικές δυνατότητες, οι οποίες προάγουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα από φιλο-περιβαλλοντικής πλευράς με την τήρηση απολύτως διαφανούς διαδικασίας βάσει των υφιστάμενων κανόνων.

Οι κύριες αρχές του εν λόγω πλαισίου στηρίζονται στην προστασία του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης υγείας και των φυσικών πόρων, της αειφορίας, της οικονομικής βιωσιμότητας, και στις θετικές επιπτώσεις της ορθολογικής και ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων στην κοινωνία (Aravossis et al, 2002b).

Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να εφαρμόζονται, κατά την οδηγία, οι γενικές αρχές για την προστασία του περιβάλλοντος, της προφύλαξης και της αειφορίας, του τεχνικώς εφικτού και της οικονομικής βιωσιμότητας, της προστασίας των πόρων καθώς και στην ανθρώπινη υγεία, το συνολικό αντίκτυπο στο περιβάλλον, στην οικονομία και στην κοινωνία. Σε κάθε περίπτωση η διασφάλιση ότι η διαχείριση των αποβλήτων διενεργείται δίχως να τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, είναι μία υποχρέωση η οποία με τον εκσυγχρονισμό του ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου καθίσταται συνεχώς εντονότερη.

Επιπλέον, το σημαντικό μέτρο της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού με σκοπό την ενίσχυση της επαναχρησιμοποίησης, της πρόληψης, της ανακύκλωσης και οιασδήποτε άλλης μορφής ανάκτησης αποβλήτων, στοχεύει στη συνακόλουθη διαχείριση αποβλήτων καθώς και στην οικονομική ευθύνη για τις αντίστοιχες δραστηριότητες.

Άλλα μέτρα είναι δυνατόν να εμπεριέχουν την ενθάρρυνση του σχεδιασμού των προϊόντων εις τρόπον ώστε να ελαττώνονται οι αρνητικές επιπτώσεις τους στο περιβάλλον και η παραγωγή αποβλήτων κατά την παραγωγική διαδικασία και τη συνακόλουθη χρήση των προϊόντων, προκειμένου να διασφαλίζεται η ανάκτηση και η διάθεση παραγομένων αποβλήτων (Κούγκολος, 2000).

Περαιτέρω οι δράσεις πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων σχετίζονται άμεσα με την εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών εστιάζοντας στη μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, λαμβάνοντας υπόψη

συνολικά τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των υλικών. Επιπροσθέτως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δεσμευτεί, μέσω της οδηγίας 2008/98/ΕΚ, μέχρι το πέρας του έτους 2014 να ορίσει επακριβώς τους στόχους πρόληψης αποβλήτων και τους στόχους αποσύνδεσης της παραγωγής τους από την οικονομική ανάπτυξη για το έτος 2020, βάσει της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, συμπεριλαμβανομένης της αναθεώρησης των δεικτών των αναφερομένων στο άρθρο 29, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Καθίσταται προφανές λοιπόν, ότι η εφαρμογή οικονομικών μέσων εκ μέρους των χωρών- μελών της ΕΕ δύνανται να διαδραματίσουν κυρίαρχο ρόλο για την επίτευξη των στόχων της πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων και να μεγιστοποιήσει το περιβαλλοντικό όφελος, δεδομένου ότι τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα απόβλητα έχουν αξία ως πόρος (Kungolos et al., 2002a).

Αξιοσημείωτον είναι επίσης ότι η οδηγία IED (IPPC), στο επίπεδο της ολοκληρωμένης προσέγγισης, αναφέρεται ακόμη και στη δυνατότητα θέσπισης τεχνικών προτύπων για τις δραστηριότητες επεξεργασίας αποβλήτων υπό την προϋπόθεση ότι υφίστανται στοιχεία που μέσω της θέσπισή τους θα προκύψει όφελος για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία. Τα εν λόγω πρότυπα αφορούν στις κύριες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων επεξεργασίας επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στον τομέα ποιότητας της επεξεργασίας. Παράλληλα, η βελτίωση της παραγωγής και η συμβολή στην τεχνική πρόοδο, έχει ως αποτέλεσμα το εξασφαλισμένο περιβαλλοντικό όφελος. Σαφέστατα, τόσο η μείωση των οχλήσεων όσο και η βελτίωση της οικολογικής ποιότητας των βιομηχανικών διεργασιών συμβάλλουν στην οικονομική και τεχνική πρόοδο με θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις μακροπρόθεσμα (Κούγκολος, 1999).

Ωστόσο, σε συνάρτηση με την ολοκληρωμένη προσέγγιση, η ακολουθούμενη πολιτική σε διεθνές και σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τα απόβλητα στοχεύει στην επίτευξη μιας αειφόρου διαχείρισής τους διαμέσου της ιεράρχησης των στόχων που τίθενται, όπως προεκτέθηκε, με σκοπό τη μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής τους και των εργασιών διαχείρισής τους.



Είναι σημαντικό ότι η οδηγία 2008/98 ενισχύει την οικονομική σημασία των αποβλήτων ως εμπορευμάτων προβλέποντας τη δυνατότητα χαρακτηρισμού ορισμένων ουσιών και αντικειμένων ως υποπροϊόντων καθώς και τη δυνατότητα αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων δίνοντας με τον τρόπο αυτό ιδιαίτερο κίνητρο στον κάτοχό τους να τροφοδοτήσει την αγορά ξανά και να ενισχύσει το εμπόριο και τον ανταγωνισμό, δημιουργώντας δηλαδή οικονομικά κίνητρα για την διαφύλαξη του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Επομένως, η ιεράρχηση των στόχων της διαχείρισης των αποβλήτων δεσμεύει απόλυτα τα κράτη της ΕΕ, τα οποία υποχρεούνται να προωθούν τη διαχείρισή τους, με τη σειρά που ορίζει η οδηγία και ιδιαίτερα να θέτουν σε πρώτη προτεραιότητα την αξιοποίηση και την ανακύκλωση και να επιλέγουν την ασφαλή διάθεση των αποβλήτων ως λύση έσχατης ανάγκης (Κούγκολος, 1999).

### **2.2.2. Προβλήματα σε επίπεδο περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιχειρήσεων, σχετιζόμενα με τη διαχείριση των αποβλήτων.**

Σημαντικά προβλήματα στην περιβαλλοντική αδειοδότηση επιχειρήσεων, τα οποία συμβάλλουν στην παρεμπόδιση της εγκατάστασης, επέκτασης και λειτουργίας των βιομηχανιών σχετίζονται με το πεδίο διαχείρισης και παρακολούθησης της ιχνηλασιμότητας των αποβλήτων, που αποτελεί τον κυρίαρχο τομέα της Οδηγίας IED (IPPC) και των Ευρωπαϊκών Τεχνικών Κειμένων Αναφοράς της Σεβίλλης αναφέρονται κατωτέρω.

Σοβαρό πρόβλημα συνιστά η έλλειψη λειτουργίας, τουλάχιστον σε επίπεδο κεντρικής Υπηρεσίας ΥΠΕΚΑ, Ηλεκτρονικής Βάσης Δεδομένων στην οποία να καταχωρούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την ιχνηλασιμότητα και το σύνολο των παραγομένων επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων των προερχομένων από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις σε εθνικό επίπεδο (Kungolos et al., 2002b).

Ακολούθως αναφέρονται προτεινόμενες προδιαγραφές της εν λόγω Βάσης Δεδομένων, οι οποίες προκύπτουν αφενός μεν από το νόμο πλαίσιο 4042/2012 για τα απόβλητα, αφετέρου δε από την Οδηγία 2008/98/ΕΕ, καθώς και την

επεξεργασία των ΑΕΠΟ μεγάλων βιομηχανιών, όπως Χαλυβουργεία, Τσιμεντάδικα, Διυλιστήρια, Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων κλπ.

- ✓ Εισαγωγή στη Βάση Δεδομένων, όλων των στοιχείων που προκύπτουν από τις ετήσιες εκθέσεις παραγωγού αποβλήτων και τις ΑΕΠΟ, που διαθέτει το ΥΠΕΚΑ, όπως: επωνυμία φορέα, διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας και της εγκατάστασης, κύριες και δευτερεύουσες δραστηριότητες, κατηγορίες αποβλήτων με εξαψήφιος ΕΚΑ, στοιχεία Διαχείρισης αποβλήτων εντός της εγκατάστασης, στοιχεία Διαχείρισης αποβλήτων εκτός της εγκατάστασης, στοιχεία Αποθήκευσης αποβλήτων εντός της Εγκατάστασης (προσωρινή αποθήκευση), μέτρα πρόληψης για την παραγωγή και εφαρμοζόμενες τεχνικές για την αξιοποίηση-διαχείριση-επεξεργασία-προσωρινή αποθήκευση-μεταφορά και τελική διάθεση των αποβλήτων. Η Βάση Δεδομένων θα βρίσκεται στη διάθεση των αρμόδιων Αρχών για αξιοποίηση.
- ✓ Η Βάση Δεδομένων για την αποθήκευση των Καταχωρήσεων, θα πρέπει να δομηθεί εις τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται η αξιοποίηση των δηλωθέντων στοιχείων και η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης αυτής με κριτήρια τη μέγιστη δυνατότητα αξιοποίησης των δεδομένων. Επίσης να διαθέτει Διαδικτυακή πρόσβαση σε εφαρμογή καταχώρησης, με κωδικό ασφαλείας για κάθε υπόχρεο. Στην αρχή θα γίνει η καταχώρηση όλων των στοιχείων των αποβλήτων σε βάθος τουλάχιστον πενταετίας (ενδεικτικά 2008-2012) και στη συνέχεια οι υπόχρεοι στο σύνολό τους θα καταχωρούν τα στοιχεία διαχείρισης των αποβλήτων (ποσότητες ανά ΕΚΑ, είδος εργασίας, παραλήπτες – καλύπτοντας τον κύκλο ζωής του εκάστοτε αποβλήτου).
- ✓ Υπόχρεοι θα μπορούσαν να είναι όλες οι δραστηριότητες που εμπλέκονται στον κύκλο ζωής των αποβλήτων, όπως παραγωγοί, συλλέκτες, μεταφορείς, εγκαταστάσεις υποδοχής των αποβλήτων είτε για εργασίες D (διάθεση) είτε για εργασίες R αξιοποίησης (ανακύκλωση, ανάκτηση κλπ), καθώς και οι

υπόχρεοι Εναλλακτικής Διαχείρισης βάσει των διατάξεων του νόμου 2939/2001. Απαραίτητη είναι τόσο η σύγκριση των στοιχείων της εκάστοτε δραστηριότητας με την αντίστοιχη κατηγορία ΕΚΑ, όσο και η χορήγηση της δυνατότητας στον υπόχρεο- καταχωρούνται αφενός μεν της καταγραφής των στοιχείων των αποβλήτων της δραστηριότητάς του, αφετέρου δε της δήλωσης και άλλων αποβλήτων.

- ✓ Χορήγηση δυνατότητας προσωρινής και οριστικής υποβολής στοιχείων καθώς και έκδοσης on line καταχώρησης, η οποία θα συνιστά και αντικείμενο περιβαλλοντικού ελέγχου.
- ✓ Αξιολόγηση των στοιχείων που εισήχθησαν στη Βάση Δεδομένων και ανάπτυξη ποιοτικών και ποσοτικών δεικτών για την παραγωγή αποβλήτων στην Ελλάδα. Σύνταξη έκθεσης με δείκτες και στοιχεία απεικόνισης υφιστάμενης κατάστασης, με βάση ένα έτος αναφοράς π.χ. 2012.
- ✓ Συγκεντρωτικές αναφορές θα υπάρχει η δυνατότητα να χορηγούνται σε κάθε υπόχρεο, σε περίπτωση που το αιτηθεί.
- ✓ Αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων συστημάτων παρακολούθησης διακίνησης αποβλήτων σε χώρες της ΕΕ και σύνταξη έκθεσης με τα συστήματα που εφαρμόζονται από τις περιβαλλοντικές αρχές στα Κράτη – Μέλη της ΕΕ.
- ✓ Καταγραφή των υποχρεώσεων της χώρας μας για εκθέσεις απέναντι στην ΕΕ και διαμόρφωση των απαιτούμενων εργαλείων και φόρμας, προκειμένου να διευκολύνεται η αξιολόγηση, η επεξεργασία των υποβληθέντων στοιχείων και η άμεση δημιουργία έκθεσης στην απαιτούμενη μορφή από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- ✓ Δημιουργία συστήματος αξιολόγησης της εκάστοτε προσθήκης on line στοιχείων στη Βάση Δεδομένων, αναφορικά με τη διακίνηση των αποβλήτων.
- ✓ Αναβάθμιση της Βάσης Δεδομένων ώστε να υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης ορισμένων δεικτών (επεξεργασμένων δεδομένων) με την μορφή εκθέσεων και κυρίως των

προβλεπόμενων από τις κείμενες διατάξεις για υποβολή στις αρμόδιες Υπηρεσίες σε εθνικό επίπεδο.

- ✓ Δυνατότητα δικτύωσης με Ευρωπαϊκούς Φορείς.
- ✓ Δημιουργία και προβολή συστήματος εθελοντικής εφαρμογής με τη συμμετοχή επιλεγμένων βιομηχανιών σε μία πιλοτική εφαρμογή συστήματος on line monitoring. Για τη διευκόλυνση κατά αρχήν της θετικής ανταπόκρισης των παραγωγών αποβλήτων για υποβολή on line στοιχείων, προτείνεται η ανάπτυξη ενός εθελοντικού συστήματος, στο οποίο θα μπορούν να συμμετέχουν βιομηχανίες για να προβληθούν. Εν προκειμένω θεωρείται σκόπιμο να επιλεγούν ρεύματα αποβλήτων τα οποία καλύπτουν όλο το φάσμα διαχείρισης (μεταφορά, αξιοποίηση/ανάκτηση ή επεξεργασία εντός χώρας, διάθεση εντός χώρας σε ΧΥΤΥ ή διασυννοριακή μεταφορά εκτός Ελλάδας προς διάθεση ή αποτέφρωση κλπ). Καθίσταται προφανές ότι δεν είναι δυνατόν να ελεγχθεί το σύνολο των αποβλήτων του φορέα και θα πρέπει να γίνει επιλογή για την πιλοτική εφαρμογή με στόχο την κάλυψη όλων των διαφορετικών μεθόδων διαχείρισης και τελικών αποδεκτών των αποβλήτων.
- ✓ Ανάπτυξη κατάλληλου λογισμικού και υλοποίηση των απαιτούμενων ενεργειών, προκειμένου να διαμορφωθούν on line διαδραστικές φόρμες, τις οποίες θα χρειασθεί να συμπληρώσουν οι παραγωγοί στο πλαίσιο πιλοτικής εφαρμογής.

### **2.2.3. Ελλείψεις στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων.**

Οι ελλείψεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (Μπεριάτος κ.ά., 2003), ο οποίος χρειάζεται αναθεώρηση, η διαδικασία της οποίας προωθείται από το ΥΠΕΚΑ, προκειμένου ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) να καλύπτει : 1) Αξιολόγηση και καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης (προέλευση αποβλήτου και παραγωγή ανά τύπο αποβλήτου, υφιστάμενα δίκτυα διαχείρισης, παρουσιαζόμενα προβλήματα κλπ.), 2)

Νομοθετικό πλαίσιο, πολιτικές διαχείρισης αποβλήτων και καθορισμός στόχων (καθορισμός βραχυπρόθεσμων, μεσοπρόθεσμων, μακροπρόθεσμων στόχων με χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και καθορισμός των υποχρεών για την υλοποίηση και παρακολούθηση υλοποίησης των στόχων), 3) Σχέδιο Διαχείρισης Βιομηχανικών Αποβλήτων (ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων, εξέλιξη παραγωγής ανά διψήφιο και εξαψήφιο ΕΚΑ, διαμόρφωση δικτύων συλλογής μεταφοράς, επεξεργασίας, εναλλακτικής διαχείρισης, ασφαλούς τελικής διάθεσης, εξέλιξη προγράμματος αποκατάστασης ρυπασμένων χώρων, εκδηλώσεις ενημέρωσης), 4) Σχέδιο δράσης και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, 5) Παρουσίαση υφιστάμενης κατάστασης και προτεινόμενων δράσεων σε GIS, 6) Εκτίμηση οικονομικών πόρων υλοποίησης σχεδίου δράσης, 7) Περιβαλλοντικά, οικονομικά αναπτυξιακά οφέλη από την εφαρμογή του ΕΣΔΑ (Kungolos, 2006).

#### **2.2.4. Έλλειψη υποδομών τελικής διάθεσης βιομηχανικών αποβλήτων.**

Προσθέτως, σοβαρό πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη υποδομών τελικής διάθεσης των βιομηχανικών αποβλήτων, επικίνδυνων ή μη, σε συνδυασμό με τη μη θεσμοθέτηση της απαγόρευσης της εξαγωγής αποβλήτων στις περιπτώσεις που δύνανται να διαχειρισθούν-αξιοποιηθούν ως εναλλακτικές πρώτες ύλες ή ως εναλλακτικά καύσιμα σε βιομηχανίες εντός Ελλάδος που εφαρμόζουν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (Τρύφωνα κ.ά., 2009). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης), και την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75/ΕΕ πλαίσιο για τα απόβλητα η έλλειψη υποδομών συνιστούν σοβαρά προβλήματα στη διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων, που έχουν ως συνέπεια την υποχρεωτική διάθεσή τους μέσω διασυνοριακής μεταφοράς σε εγκαταστάσεις του εξωτερικού.

Τούτο έχει ως αποτέλεσμα αφενός μεν την αύξηση των περιβαλλοντικών κινδύνων, αφετέρου δε το εξαιρετικά αυξημένο κόστος διαχείρισης για τον παραγωγό εν μέσω οικονομικής ύφεσης. Το γεγονός οδηγεί πολύ συχνά στη συσσώρευση αποβλήτων στις εγκαταστάσεις των παραγωγών επ' αόριστον ή/ και στη μη νόμιμη διαχείριση αυτών (Κούγκολος, 2005). Ενδεικτικά αναφέρεται

ότι τα επικίνδυνα απόβλητα τα οποία δεν καταγράφονται κατά την παραγωγή και τη διαχείρισή τους, σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΚΑ αντιστοιχούν περίπου σε ένα ποσοστό 30% των παραγόμενων και εκτιμάται σε 87.000 τόνους για το έτος 2011.

### **2.2.5. Διαδικασία αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων.**

Ο καθορισμός της διαδικασίας αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων και ο χαρακτηρισμός τους ως υποπροϊόντα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2008/98/ΕΕ, κρίνεται πλέον απαραίτητος με στόχο την προώθηση της περαιτέρω χρήσης και της αξιοποίησης των αποβλήτων στη χώρα μας. Άξιον αναφοράς είναι ότι η πρόβλεψη για πρώτη φορά στην οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ περί δυνατότητας αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων υποδεικνύει την αναγκαιότητα ανάδειξης της οικονομικής σημασίας των αποβλήτων, προκειμένου να προστατευθεί τελικά το περιβάλλον και η δημόσια υγεία από την απόρριψη υλικών που είναι εντούτοις δυνατόν να αποφέρουν οικονομικό όφελος και να αποτελέσουν τοιούτοτρόπως ισχυρό κίνητρο στους ενδιαφερόμενους.

Καθίσταται λοιπόν προφανές ότι απαιτείται άμεσα σχετική νομοθετική ρύθμιση επί του θέματος.

Ειδικότερα, στο άρθρο 6 (παράγρ. 4) της οδηγίας 2008/98/ΕΚ αναφέρεται ότι τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν χωριστά σε κάθε περίπτωση χωριστά τον αποχαρακτηρισμό συγκεκριμένων αποβλήτων, λαμβανομένης υπόψη της εφαρμοστέας νομολογίας. Επομένως, είναι κρίσιμες οι κατευθύνσεις που κλιμακώνει το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο με τις αποφάσεις του, εις τρόπον ώστε να εφαρμόζεται ενιαία το δίκαιο της διαχείρισης των αποβλήτων σε επίπεδο ΕΕ.

### **2.2.6. Ενδεικτικές αναφορές στα προβλήματα των αδειών σε συσχέτιση με το ισχύον νομικό πλαίσιο.**

Αξιοσημείωτο είναι ότι επί του παρόντος το νομικό πλαίσιο για τις προδιαγραφές των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στηρίζεται στις

διατάξεις της ΚΥΑ 69269/1990 και αντίστοιχα της ΚΥΑ 11014/2003 ως προς την εξειδίκευση των γνωμοδοτούντων Φορέων. Προφανώς οι εν λόγω ΚΥΑ θεωρούνται πλέον αναχρονιστικές και μη ανταποκρινόμενες στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Δικαίου.

Η έκδοση του νόμου 4014/2011 και οι καθυστερήσεις στην έκδοση των προβλεπόμενων πολυάριθμων νομοθετικών πράξεων (ΚΥΑ, ΠΔ, κλπ) καθώς επίσης και τα προαναφερόμενα νομοθετικά κενά στον ευαίσθητο και εξαιρετικά σημαντικό τομέα των αδειοδοτήσεων, έχουν σαν αποτέλεσμα :

- ✓ Την έλλειψη ομοιομορφίας στο περιεχόμενο των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των IPPC δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα την άνιση αντιμετώπιση μεταξύ των επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου και τη δημιουργία προβλημάτων στον ευαίσθητο τομέα της ανταγωνιστικότητας.
- ✓ Την παράλειψη της σύνδεσης της παραγωγικής διαδικασίας με την παραγωγή αντίστοιχων ρευμάτων αποβλήτων, με βασική συνέπεια να δημιουργείται δυσχέρεια στη διαδικασία της έκδοσης των περιβαλλοντικών όρων και της διενέργειας του περιβαλλοντικού ελέγχου.
- ✓ Την ανεξέλεγκτη διεύρυνση του προβλήματος δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ, που εμποδίζει σημαντικά την υλοποίηση του προγράμματος αποκατάστασης στο σύνολό τους.
- ✓ Την ανυπαρξία απαραίτητων υποδομών για τη διαχείριση των βιομηχανικών επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων (π.χ. Χώροι Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων) με εξαίρεση το εργοστάσιο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων της εταιρείας POLYECO A.E. στον Ασπρόπυργο Αττικής, τις εγκαταστάσεις της εταιρείας ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. στον Άγιο Νικόλαο Βοιωτίας και της ΔΕΗ Α.Ε. στο ορυχείο Καρδιάς Κοζάνης, που έχουν αδειοδοτηθεί για χρήση από τις ίδιες τις εταιρείες. Σημειώνεται ότι αδειοδοτήθηκε περιβαλλοντικά τον Ιούλιο 2011, το έργο "Κατασκευή και λειτουργία Χώρου Διαχείρισης Βιομηχανικών Αποβλήτων(ΧΔΒΑ) στο Λιγνιτικό

Κέντρο Μεγαλόπολης Ν. Αρκαδίας της ΔΕΗ Α.Ε. , αλλά δεν έχει προωθηθεί η διαδικασία υλοποίησης του εν λόγω έργου.

- ✓ Την απουσία της χρήσης του κωδικού ΕΚΑ, σε πολλές περιπτώσεις, από τις Περιβαλλοντικές Μελέτες, τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και αντίστοιχα σε όλα τα επίπεδα αδειοδότησης της παραγωγής και διαχείρισης των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων και της σχετικής διακινούμενης αλληλογραφίας μεταξύ των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, παραγωγών και διαχειριστών αποβλήτων. Τις ελλείψεις των απαιτούμενων στοιχείων ως προς την ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων.
- ✓ Την έλλειψη ακρίβειας στις ποσότητες, και τα σημεία παραγωγής επικινδύνων βιομηχανικών αποβλήτων, δεδομένου ότι οι απογραφές που έχουν κατά καιρούς γίνει δεν δίνουν την ακριβή εικόνα για δύο βασικούς λόγους : **(α)** Ορισμένες εγκαταστάσεις παραλείπουν να δηλώνουν με απόλυτη σαφήνεια τα απαιτούμενα στοιχεία και οι καταγραφές τους δεν ελέγχονται με αποτέλεσμα να προσπαθούν κάθε φορά να υποβαθμίσουν το πρόβλημα, δηλώνοντας ποσότητες μικρότερες από αυτές που πραγματικά παράγουν. **(β)** Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον έχουν εξαχθεί από εγκαταστάσεις άλλων χωρών. Ωστόσο, οι δείκτες αυτοί αφορούν συνήθως μεγαλύτερα μεγέθη βιομηχανιών (σε σχέση με τις ελληνικές) και σε αρκετές περιπτώσεις διαφορετικές τεχνολογίες παραγωγής.
- ✓ Ορισμένες βιομηχανίες δεν επικεντρώνουν τις προσπάθειές τους στην ανάκτηση υλικών από επικίνδυνα απόβλητα και στην αξιοποίηση των επικινδύνων αποβλήτων, ώστε να επέρχεται μείωση της ποσότητας που οδηγείται στο χώρο απόθεσης καθώς και αύξηση του χρόνου ζωής του χώρου απόθεσης .
- ✓ Δεν υπάρχει συνεχής και συνεπής καταγραφή της παραγωγής στερεών βιομηχανικών αποβλήτων. Επίσης, δεν παρακολουθείται η πορεία αυτών των αποβλήτων. Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια να μην είναι γνωστή η τύχη μεγάλων



ποσοτήτων βιομηχανικών αποβλήτων τα οποία έχουν παραχθεί τα τελευταία 20 – 30 χρόνια.

- ✓ Οι περιβαλλοντικοί όροι που εγκρίνονται για τις βιομηχανίες έχουν καταλήξει να είναι μια τυπική διαδικασία και ποτέ κανείς δεν ελέγχει την εφαρμογή τους. Ακόμη και στην περίπτωση που μια βιομηχανία ελέγχεται (συνήθως μετά από καταγγελίες), οι ελεγκτές μερικές φορές δε διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις, τα εργαστήρια/ όργανα μετρήσεων, ούτε καν τα απαιτούμενα μέσα και τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας τους.
- ✓ Το κράτος μέσω της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων : α) επιτρέπει τη αποθήκευση των αποβλήτων αυτών, ονομάζοντάς τη προσωρινή αποθήκευση η οποία εν τέλει καταλήγει να είναι μόνιμη και β) δημιουργεί πολλά προβλήματα (δυσκολία επιβολής εφαρμογής νέων τεχνολογιών λόγω έλλειψης ενημέρωσης και εμπειρίας των περισσότερων αρμοδίων υπαλλήλων, αρνητικές αντιδράσεις της τοπικής κοινωνίας λόγω έλλειψης ενημέρωσης των πολιτών).
- ✓ Πολλές από τις αρμοδιότητες ελέγχου έχουν μεταβιβασθεί σε Περιφέρειες και Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, δίχως ως επί το πλείστον να διαθέτουν τους οικονομικούς πόρους για να προσλάβουν εξειδικευμένο προσωπικό και εξοπλισμό.
- ✓ Δεν υπάρχουν προδιαγραφές αποδοχής βιομηχανικών αποβλήτων σε ΧΥΤΑ αστικών απορριμμάτων (Kungolos et al., 2006). Αυτό έχει συνήθως τα εξής αποτελέσματα: Είτε οι ΧΥΤΑ λαμβάνουν την απόφαση να μην δέχονται κανενός είδους μη επικινδύνων βιομηχανικών αποβλήτων (γεγονός που δημιουργεί τεράστια οικονομικά προβλήματα σε εγκαταστάσεις που παράγουν σχετικά μικρές ποσότητες μη επικινδύνων αποβλήτων), είτε δέχονται βιομηχανικά απόβλητα μετά από «προσωπικές» συμφωνίες χωρίς να ελέγχουν τη σύστασή τους. Στο σημείο αυτό αξίζει να επισημανθεί ότι στην Ελλάδα, παρατηρείται ακόμη και η παράνομη λειτουργία των ΧΥΤΑ, όπως προεκτέθηκε, ενώ στην υπόλοιπη Ευρώπη προ ετών αδειοδοτούν ΧΥΤΥ (Χώρους Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

ύστερα από ανακύκλωση και διαλογή στην πηγή) και ενισχύουν την αξιοποίηση των βιομηχανικών αποβλήτων. Άλλωστε η ταφή των απορριμμάτων στο σύνολό τους, δεν είναι δυνατόν να αποτελέσει εγγυημένα τεχνολογική λύση παρέχουσα υγειονομική ασφάλεια για τους πολίτες και το περιβάλλον γενικότερα.

- ✓ Όσο υπάρχει βιομηχανία σε αυτή τη χώρα θα παράγονται επικίνδυνα απόβλητα, τα οποία δεν είναι πάντα δυνατό να ανακυκλωθούν ή να ανακτηθούν και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό να αποτεφρωθούν. Επομένως, είναι απαραίτητο να προχωρήσουν οι διαδικασίες για τη δημιουργία ΧΥΤΕΑ με σκοπό την τελική διάθεση αυτών των αποβλήτων. Εντούτοις κοινοπραξία βιομηχανιών δεν θα είχε αντίρρηση να αναλάβει το μεγαλύτερο ποσοστό του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας ΧΥΤΕΑ, σε καμία όμως περίπτωση δεν είναι διατεθειμένη να εμπλακεί σε ένα κυκλώνα γραφειοκρατικών διαδικασιών και χρονοβόρων διαδικασιών «διαβούλευσης», σημείο που απαξιώνονται οι επενδύσεις (Κούγκολος, 2005).
- ✓ Την έλλειψη επίλυσης των προβλημάτων στον τομέα διαχείρισης των επικινδύνων στερεών αποβλήτων τα οποία παράγονται από τις διάφορες βιομηχανικές δραστηριότητες. Πολλές εταιρείες επιθυμούν τη λύση του προβλήματος με όσο το δυνατό μικρότερο κόστος, γεγονός που ενδεχομένως οδηγήσει σε επιφανειακή και βραχυπρόθεσμη λύση. Η έλλειψη ΧΥΤΕΑ συντελεί στην επιδείνωση του προβλήματος. Οι εταιρείες είτε αποθηκεύουν τα επικίνδυνα απόβλητα στις εγκαταστάσεις τους δημιουργώντας πολύ σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα (παρά τα μέτρα τα οποία ενδεχομένως λαμβάνουν) είτε τα απορρίπτουν ανεξέλεγκτα διογκώνοντας το πρόβλημα (Κούγκολος, 2005). Επιπροσθέτως οι καθυστερήσεις αδειοδότησης βιομηχανιών (π.χ. παραγωγής τσιμέντου) που επιδιώκουν τη χρήση εναλλακτικών πρώτων υλών και καυσίμων (RDF, ASF, ALF κλπ) επιδεινώνει περαιτέρω το πρόβλημα της

ολοκληρωμένης διαχείρισης επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο.

### **2.2.7. Έλλειψη έγκυρων απογραφικών στοιχείων για την παραγωγή-συλλογή, διαχείριση-ανάκτηση και διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο.**

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Αποβλήτων 2150/2002 «σχετικά με στατιστικές αποβλήτων» η χώρα μας έχει την υποχρέωση να διαβιβάζει στη EUROSTAT<sup>9</sup> στοιχεία, ξεκινώντας από τον Ιούνιο του 2006, για την παραγωγή-συλλογή, διαχείριση-ανάκτηση και διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων ανά κατηγορία αποβλήτου και ανά διεργασία. Κατόπιν αυτού η Ελλάδα πρέπει να προχωρήσει άμεσα σε ορθή απογραφή των βιομηχανικών αποβλήτων.

Εκτιμάται σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΠΕΚΑ ότι η ετήσια ποσότητα παραγωγής επικινδύνων αποβλήτων είναι περίπου 174.000 τόνους, για τα έτη 2012, 2013, 2014, 2015 (έτος αναφοράς 2011) (ΕΣΔΑ -2<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=ea3EFuk2d0l%3d&tabid=232&language=el-GR>). Εντούτοις ακριβής απογραφή δεν έχει διενεργηθεί από το ΥΠΕΚΑ.

Ωστόσο στο πλαίσιο των υποχρεώσεών τους, εξ αιτίας της εκδίκασης της υπόθεσης στο ΔΕΚ, οι Ελληνικές Αρχές κοινοποίησαν στην Επιτροπή δύο Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις, την υπ' αριθ. 13588/725/2006 περί διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, την ΚΥΑ 24944/1159/2006 περί έγκρισης γενικών τεχνικών προδιαγραφών για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων και την ΚΥΑ 8668/2007 βάσει της οποίας εγκρίθηκε το εθνικό σχέδιο διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων. Στη συνέχεια το ΔΕΚ το 2009 (<http://www.energia.gr/>) εξέδωσε καταδικαστική απόφαση κατά της Ελλάδος, επειδή η χώρα μας δεν κατήρτισε και δε θέσπισε εντός της τεθείσας προθεσμίας, σχέδιο διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων. Γενικότερα το ΔΕΚ, στο πλαίσιο της εξέτασης διαφόρων παραβάσεων, κατέληξε ότι η Ελλάδα, αφενός δε διαθέτει πλήρες

<sup>9</sup> EUROSTAT είναι η Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία

και κατάλληλο δίκτυο εγκαταστάσεων διάθεσης των επικίνδυνων αποβλήτων, στο πλαίσιο του οποίου να εφαρμόζονται Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές και αντίστοιχες μέθοδοι για την πλήρη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, αφετέρου δεν έχει λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να εξασφαλίσει, όσον αφορά στη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, την τήρηση των άρθρων 4 και 8 της οδηγίας 2006/12/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, περί των στερεών αποβλήτων, καθώς και των άρθρων 3, παράγρ. 1, 6, 7, 8, 9, 13 και 14 της οδηγίας 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου, περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων. Οπότε η Ελλάδα παρέβη τις υποχρεώσεις που υπέχει από τις οδηγίες 91/689/ΕΟΚ, 2006/12 και 1999/31. Συνολικά η νομολογία του Δικαστηρίου Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ) σχετικά με το θέμα των αποβλήτων περιλαμβάνει άλλες 14 ελληνικές αποφάσεις.

Κατόπιν τούτων κρίνεται επιτακτική ανάγκη η υλοποίηση δράσεων για τον ακριβή προσδιορισμό των παραγομένων ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων στη χώρα μας παράλληλα με την παρακολούθηση της ιχνηλασιμότητας των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο (Aravosis et al, 2002). Μια πρώτη κίνηση ήταν η αποστολή σχεδίων διαχείρισης στερεών από τις βιομηχανίες προς το ΥΠΕΚΑ. Τα σχέδια αυτά περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με την παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων. Όμως δεν είναι εξασφαλισμένο ότι τα σχέδια αυτά περιέχουν αληθή στοιχεία (μάλλον το αντίθετο ισχύει) τουλάχιστον για τις ποσότητες. Κάποια από τα σχέδια αυτά περιγράφουν ορισμένες λύσεις σχετικά με τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων, οι οποίες θα πρέπει να υλοποιηθούν. Όμως πρέπει να υπάρξει έλεγχος από το ΥΠΕΚΑ προκειμένου να επιβάλλει την υλοποίηση των σχεδίων ώστε να μην μείνουν στα χαρτιά.

Επιπλέον κρίνεται σκόπιμο να ξεκινήσουν τάχιστα οι διαδικασίες χωροθέτησης τουλάχιστον 2 ΧΥΤΕΑ (βόρεια – νότια Ελλάδα) αφού ανεξάρτητα από τις πρακτικές επεξεργασίας κάποιο επικίνδυνο υπόλειμμα θα πρέπει να οδηγείται προς διάθεση. Η επιλογή των χώρων αυτών μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με αποφάσεις του ΥΠΕΚΑ και όχι μεταθέτοντας το συγκεκριμένο πρόβλημα στις βιομηχανίες. Είναι αναγκαίο επίσης να γίνει ουσιαστική προσπάθεια ένταξης όλων των βιομηχανιών στο Εθνικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/2001.

Τέλος, θα πρέπει : **1)** να δοθούν κίνητρα για την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών για την επεξεργασία και ανάκτηση υλικών από τα στερεά επικίνδυνα απόβλητα, **2)** να γίνει μία λεπτομερής απογραφή των βιομηχανικών δραστηριοτήτων καθώς και των βιομηχανικών αποβλήτων και **3)** να παρακολουθείται η ιχνηλασιμότητά τους, μέσω της προαναφερόμενης Βάσης Δεδομένων.

### **2.2.8. Εφαρμογή των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας στον τομέα της μεταφοράς των αποβλήτων.**

Απαιτείται νομοθετική ρύθμιση στη χώρα μας περί εφαρμογής των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας στον τομέα της μεταφοράς των αποβλήτων, βάσει του άρθρου 16 (Αρχές της Αυτάρκειας και της Εγγύτητας) του νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/23-2-2014) “Ποινική προστασία του περιβάλλοντος- Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚΡύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής” και του άρθρου 16 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2008/98/ΕΕ.

Βάσει των εν λόγω διατάξεων δύνανται τα Κράτη Μέλη να περιορίσουν για περιβαλλοντικούς λόγους τις εξαγωγές αποβλήτων, όπως άλλωστε ορίζεται στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1013/2006. Επιπροσθέτως κατά παρέκκλιση από τον Κανονισμό 1013/2006/ΕΚ, για να προστατεύουν το δίκτυο εγκαταστάσεων διάθεσης και αξιοποίησης αποβλήτων τους, τα Κράτη Μέλη μπορούν να περιορίσουν τις εισερχόμενες (από άλλο Κράτος-Μέλος) αποστολές αποβλήτων που προορίζονται για αποτεφρωτήρες ταξινομημένους ως ανάκτηση.

Αξιοσημείωτον είναι ότι ορισμένες Χώρες-Μέλη της ΕΕ έχουν προχωρήσει σε επιπρόσθετες νομοθετικές ρυθμίσεις κατ’ εφαρμογή των προαναφερόμενων ευρωπαϊκών διατάξεων, προκειμένου να μειώσουν την εξαγωγή επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων για τελική διάθεση. Παραδειγματικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με το άρθρο 46 του Φινλανδικού νόμου 747/2007 τίθενται περιορισμοί στις εξαγωγές όλων των αποβλήτων σε εργασίες

διάθεσης, προκειμένου να επιτυγχάνεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος με χαμηλότερο κόστος για τη Φινλανδία, επιτρέποντας τη διασυνοριακή μεταφορά μόνο στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν κατάλληλα αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις αξιοποίησης των αποβλήτων στη Φινλανδία.

Επισημαίνεται ότι με τις διασυνοριακές μεταφορές αποβλήτων αυξάνονται σημαντικά οι πιθανότητες ατυχήματος καθώς και πρόκλησης περιβαλλοντικής ρύπανσης σε μεγάλη έκταση, θέτοντας σε κινδύνους την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, κατά παράβαση του άρθρου 49 "περί προστασίας του περιβάλλοντος" του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 1013/2006/ΕΚ ([http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets\\_waste/2009](http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets_waste/2009) ). Δηλαδή, τα απόβλητα θα πρέπει να οδηγούνται, κατά το δυνατόν, σε μία από τις πλησιέστερες εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή/και διάθεσης, εφ' όσον αυτό είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό. (Kungolos et al., 2009).

Κατά συνέπεια, επιβάλλοντας να διενεργείται η αξιοποίηση και η διάθεση των αποβλήτων εντός της επικράτειας κάθε κράτους-μέλους ΕΕ, ενισχύεται κατ' ουσίαν η λειτουργία των εθνικών εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων, οι οποίες αποκτούν επαξίως δεσπύζουσα θέση στην αγορά, ενισχύοντας τη βιομηχανία ανακύκλωσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Συνθήκη ΛΕΕ.

Εν προκειμένω στη χώρα μας υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και αξιοποίησης πολλών ειδών επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων από την Ελληνική Βιομηχανία παρά τις αντιξοότητες που δημιουργούνται στο εθνικό και διεθνές οικονομικό στερέωμα, δεδομένου ότι έχει προχωρήσει σε σειρά επενδύσεων, εφαρμόζοντας Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, προκειμένου να μπορεί να παραλαμβάνει, να επεξεργάζεται και να αξιοποιεί αυξημένες ποσότητες αποβλήτων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης η χρήση εναλλακτικών καυσίμων ανέρχεται σε περίπου 6 εκατ. τόνους κατ' έτος.

Το 2009 η χρήση εναλλακτικών καυσίμων από τις τσιμεντοβιομηχανίες των χωρών της ΕΕ έφθασε κατά μέσο όρο το 28%, ενώ σε κάποιες χώρες, όπως η Ολλανδία, ξεπέρασε και το 80%. Εντούτοις η Ελλάδα βρίσκεται στις χαμηλότερες θέσεις της ευρωπαϊκής κατάταξης με χρήση μικρότερη του 1% της

συνολικής κατανάλωσης θερμικής ενέργειας, παρά το ότι στη χώρα μας, έχουν γίνει περιβαλλοντικά έργα που αφορούν στη βελτιστοποίηση των διαθέσιμων τεχνικών με παράλληλη επίτευξη μηδενικών εκπομπών διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου κλπ, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη μείωση των εκπομπών αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα οφέλη που προκύπτουν από την χρησιμοποίηση των εναλλακτικών καυσίμων, είναι πολλαπλά τόσο για το περιβάλλον όσο και για την οικονομία της χώρας μας και των μονάδων που επιχειρούν σε αυτή. Άξιον αναφοράς είναι ότι εκδόθηκε ήδη από το ΥΠΕΚΑ η από 31-1-2014 Απόφαση Γεν. Γραμματέως περί συγκρότησης ανεξάρτητου ελεγκτικού μηχανισμού για τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων στην τσιμεντοβιομηχανία. Στόχος ήταν η αναβάθμιση της εθελοντικής συμφωνίας συνεργασίας για τον ορισμό του σχετικού πλαισίου, η οποία είχε υπογραφεί το έτος 2012 μεταξύ του ΥΠΕΚΑ και της Ένωσης Τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδας (ΕΤΕ) (<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=Dwxk5kq6T24%3D&tabid=367&language=el-GR>).

Εν κατακλείδι, καθίσταται προφανές ότι στην Ελληνική επικράτεια υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης διαφόρων ειδών αποβλήτων στη βιομηχανία μας, που έχει επενδύσει στις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες για τη διαχείριση και αξιοποίηση αυτών με τον ορθότερο περιβαλλοντικά τρόπο. Ως εκ τούτου σε συγκεκριμένες περιπτώσεις θα πρέπει να αποτρέπεται μέσω νομοθετικών διατάξεων η λύση της διασυνοριακής μεταφοράς αυτών των αποβλήτων σε χώρες του εξωτερικού. Στόχος είναι να μην εξάγονται κεφάλαια προς πληρωμή επιχειρήσεων της αλλοδαπής, και να υποστηρίζεται η Ελληνική βιομηχανία, οι θέσεις εργασίας σε αυτήν, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και η κάλυψη των νομικών υποχρεώσεων της χώρας μας.

Θεωρούμε ότι αυτή τη δύσκολη στιγμή, λόγω των συγκριτικών και της περιπέτειας στην οποία έχει υπεισέρθει η οικονομία μας, κρίνεται σκόπιμο πρωτίστως οι δημόσιες αρχές να συνδράμουν προκειμένου, να επιτυγχάνεται μείωση των δημοσίων εξόδων. Επίσης να μεριμνούν ώστε να δημιουργούνται οι προϋποθέσεις ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας και της ανάπτυξης στη χώρα μας παράλληλα με την προστασία του περιβάλλοντος.

## 2.3. ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.

### 2.3.1. Γενικά.

Παρατηρείται στην Ελληνική Επικράτεια έλλειψη ανταγωνιστικότητας και μία συνεχιζόμενη υστέρηση στη βιομηχανική ανάπτυξη και στην εκτέλεση βιομηχανικών έργων, ενεργειακών έργων και μεγάλων έργων υποδομής.

Σύμφωνα με την έκθεση του Νοεμβρίου του 2010 του ΣΕΒ με θέμα «30 Εμπόδια στην Επιχειρηματικότητα», η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής του ΣΕΒ επί της αξιολόγησης του επιχειρηματικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα, δεδομένου ότι θεωρεί πως πρωταρχική προϋπόθεση για την έξοδο από την οικονομική κρίση της χώρας μας είναι ένα φιλικό περιβάλλον προς την επιχειρηματικότητα. Μεταξύ των πρώτων και σημαντικότερων ως αναφερόμενων “εμποδίων” στην εν λόγω έκθεση συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα προβλήματα και οι αρνητικές επιπτώσεις τους, που σχετίζονται με την αδειοδότηση των επιχειρήσεων ([www.sev.org.gr](http://www.sev.org.gr)) :

- Η έλλειψη νομοθετικής ρύθμισης περί προδιαγραφών ως προς το περιεχόμενο των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), η μη τήρηση των ορισμένων προθεσμιών από τις αδειοδοτούσες αρχές και τις συναρμόδιες, οι πολλαπλές συναρμοδιότητες μεταξύ των Υπουργείων και λοιπών δημόσιων Υπηρεσιών, όπως ΥΠΕΚΑ, ΥΠΠΟ, ΥΠΑΑΝ, Δασαρχεία, Περιφερειακές Υπηρεσίες Υδάτων κ.λπ.), υποστελέχωση και μείωση εξειδικευμένου προσωπικού στις Αδειοδοτούσες Αρχές, που έχουν σαν σοβαρές αρνητικές συνέπειες αφενός μεν την επιβράδυνση του συνόλου των αδειοδοτήσεων (ακόμη και των τυχόν επεκτάσεων των ΙΡΡC εγκαταστάσεων-ενδεικτικά εκτός ΒΕ.ΠΕ από 24 έως 48 μήνες και εντός ΒΕ.ΠΕ 8-14), αφετέρου δε τη μείωση της ανταγωνιστικότητας και την μη προσέλκυση ελληνικών και ξένων επενδύσεων.



- Η πρόβλεψη υποχρεωτικών μελετών για έκδοση άδειας εγκατάστασης ακόμη και για Μονάδες με ισχύ μικρότερη των 50KW, ανεπάρκεια και έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων κατά το διοικητικό έλεγχο, μεγάλη χρονική περίοδος αναμονής των ενδιαφερομένων επιχειρήσεων, με αρνητικές επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα και στην επιχειρηματικότητα και μεγάλο διοικητικό κόστος που προκύπτει από τις νομοθετημένες αμοιβές υπέρ των μελετητών.
- Η υπερβολικά μεγάλη σε χρόνο διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας με αποτέλεσμα επιπλέον επιβαρύνσεις σε χρήμα και σε χρόνο για τις εταιρείες.
- Για την έκδοση της άδειας λειτουργίας απαιτείται πλήθος πιστοποιητικών (πιστοποιητικό πυροπροστασίας, άδεια χρήσης νερού, άδεια οικοδομής, βεβαίωση κατασκευής κυκλοφοριακής σύνδεσης). Παρατηρούνται μεγάλες καθυστερήσεις άνευ λόγου για τη διενέργεια αυτοψιών και την τελική έγκριση, με αρνητική συνέπεια επιπρόσθετες επιβαρύνσεις σε χρόνο και οικονομικό κόστος για τις εταιρείες, δεδομένου ότι όλες περίπου όλες οι τεχνικές απαιτήσεις λειτουργίας προϋποθέτουν την κάλυψη ασφαλιστικών συμβολαίων.
- Αναφορικά με τις περιπτώσεις εγκατάστασης, επέκτασης, και εκσυγχρονισμού βιομηχανιών και αποθηκών στον Νομό Αττικής οι θεσμοθετημένοι περιορισμοί βάσει του Π.Δ. 84/84, συνεχίζουν από το έτος 1984 με ορισμένες αποκλίσεις και αντιστοιχούν σε θέματα εκσυγχρονισμού, επεκτάσεων, αύξησης ενεργειακής κατανάλωσης κλπ σύμφωνα με τους περαιτέρω νόμους Ν.2965/2001, Ν.3325/2005-Μέρος Β) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Τούτο έχει ως αρνητική συνέπεια ακόμη και παραβατικών συμπεριφορών ειδικότερα ως προς τις μικρές επιχειρήσεις στο νομό Αττικής, όπου συγκεντρώνεται σχεδόν το 40% της μεταποίησης. Ενώ αναμένονται και αυξητικές τάσεις σε δραστηριότητες οργανωμένης αποθήκευσης, ενόψει της οικονομικής κρίσης (Μουρτσιάδης, 2012).
- Υπάρχουν σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με τις υψηλούς κόστους και χρονοβόρες διαδικασίες εξαγωγής φορτίων από την Ελλάδα, οι οποίες απαιτούν διπλάσιο χρόνο από το μέσο όρο των

χωρών – μελών του ΟΟΣΑ και περισσότερα χρήματα καθώς και την απαγόρευση χορήγησης προσωρινών αδειών εξαγωγής δειγμάτων για συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις εκτός χωρών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως εκ τούτου, δημιουργείται ελάττωση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας, επιπρόσθετο κόστος για τις επιχειρήσεις και παρεμπόδιση της κατά νόμο συμμετοχής τους σε εκθέσεις χωρών ευρισκομένων εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- Οι μεγάλες καθυστερήσεις στην απονομή δικαιούσνης, οι οποίες συμβάλλουν στη δημιουργία κλίματος ανασφάλειας δικαίου και σε επιπλέον επιβαρύνσεις σε χρόνο και σε χρήμα.

### **2.3.2. Συμβολικό παράδειγμα, η αδειοδότηση των ενεργειακών έργων.**

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, όπως προκύπτει από τη διενεργηθείσα έρευνα επί του περιεχομένου των αδειών που αναρτώνται στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ (<https://diavgeia.gov.gr/>) από τον Οκτώβριο του έτους 2010, για τη δρομολόγηση και εκτέλεση Βιομηχανικών και των συνοδών αυτών έργων, σημαντικών για το δημόσιο συμφέρον, το απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωση της αδειοδοτικής διαδικασίας ανέρχεται από 2-4 χρόνια. Ακολουθεί το συμβολικό παράδειγμα της αδειοδότησης των ενεργειακών έργων, όπου εμπλέκονται άνω των οκτώ διαφορετικών Υπηρεσιών.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση κατά την οποία πρόκειται να εγκατασταθεί μία δραστηριότητα σε Βιομηχανική και Επιχειρηματική Περιοχή απαλλάσσεται από την έκδοση άδειας εγκατάστασης. Παραδειγματικά παρατίθεται ακολούθως η διαδικασία αδειοδότησης ενός θερμοηλεκτρικού έργου:

#### **1. ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ .**

Η εν λόγω άδεια υπογράφεται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής κατόπιν γνωμοδότησης της ΡΑΕ. Παρατηρείται ότι η έκδοση της άδειας παραγωγής είθισται να προηγείται της έκδοσης ΑΕΠΟ. Εντούτοις, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν.2773 / 99 και το σχετικό Κανονισμό Αδειών Παραγωγής (ΦΕΚ Β 1498/8-12-2000) και με το άρθρο 4 παρ. 1γ του Ν.1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002,

προβλέπεται πριν την έκδοση οποιασδήποτε διοικητικής πράξης να χορηγείται η ΑΕΠΟ.

## 2. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ (ΠΠΠΑ)- ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ.

Κατατίθεται Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) στην αρμόδια αδειοδοτούσα Αρχή, η οποία την αξιολογεί μετά από γνωμοδότηση των συναρμοδίων φορέων κατά περίπτωση (π.χ. ΥΠΕΘΑ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ κλπ). Ακολούθως εκδίδεται από το ΥΠΕΚΑ η σχετική Γνωμοδότηση. Απαιτούμενος χρόνος από 3 μήνες έως και 2 έτη π.χ. σε περίπτωση που υπάρχει αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

## 3. ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ (ΑΕΠΟ).

Υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), που αποστέλλεται για γνωμοδότηση στις συναρμόδιες υπηρεσίες οι οποίες την αξιολογούν. Κατόπιν υποβάλλονται στην Αδειοδοτούσα Αρχή απόψεις επί του περιεχομένου της ΜΠΕ από τις αρμόδιες κατά περίπτωση Υπηρεσίες (π.χ. από ΥΠΕΘΑ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ, ΔΗΜΩΝ κλπ). Ενώ μετά από δημοσιοποίηση της ΜΠΕ στο οικείο Περιφερειακό Συμβούλιο, εκδίδεται σχετική γνωμοδότηση, και ακολουθεί από το ΥΠΕΚΑ η σύνταξη του σχεδίου Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, που υπογράφεται αντίστοιχα από τον Υπουργό ΠΕΚΑ. Απαιτούμενος χρόνος από 2 μήνες έως και 2 έτη.

## 4. ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ.

Εκδίδεται από την αρμόδια Υπηρεσία Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, μετά από υποβολή φακέλου μελέτης συνοδευόμενου από σχετική αίτηση. Σημειώνεται ότι και αυτή η άδεια θα μπορούσε να εντάσσεται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας IPPC για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης

καθώς και της οδηγίας 2000/60/ΕΚ περί θέσπισης πλαισίου δράσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο στον τομέα της πολιτικής των υδάτων .

Απαιτούμενος χρόνος από 2 έως 6 μήνες .

#### 5. ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .

Κατατίθεται για έγκριση στην οικεία Πυροσβεστική Υπηρεσία. Η σύνταξη της Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας προϋποθέτει την πλήρη ολοκλήρωση των μελετών του έργου, γεγονός ανέφικτο, εφόσον πρόκειται για πρωθύστερες ενέργειες αυτής.

Απαιτούμενος χρόνος από 2 μήνες έως 2 χρόνια.

#### 6. ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.

Χορηγείται από τον Υπουργό Ανταγωνιστικότητας και προϋποθέτει εκτός από τη έγκριση Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας και τη Μελέτη Επικινδυνότητας (SEVESO).

Απαιτούμενος χρόνος από 4 μήνες έως 2 χρόνια.

#### 7. ΧΑΡΑΞΗ ΑΙΓΙΑΛΟΥ.

Κυρίως απαιτείται στην πλειονότητα των ΑΗΣ, οι οποίοι εγκαθίστανται πλησίον αιγιαλού. Εκδίδεται από τον Υπουργό Οικονομίας και Ανταγωνιστικότητας. Δημοσιεύεται σε ΦΕΚ.

Απαιτούμενος χρόνος από 16 μήνες έως 4 χρόνια.

#### 8. ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΙΓΙΑΛΟΥ ΚΑΙ ΑΔΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΑΙΓΙΑΛΟΥ (όπου απαιτείται).

Χορηγείται από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας μετά από αίτημα στην αντίστοιχη Κτηματική Εταιρεία του Δημοσίου και γνωμοδότηση των ακόλουθων συναρμόδιων φορέων:

- ΥΠΕΚΑ – Δ/ση Ηλεκτροπαραγωγής
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
- ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ – Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων
- ΥΠΕΚΑ – ΕΥΠΕ
- ΥΠΕΚΑ – ΔΕΑΡΘ
- ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Απαιτούμενος χρόνος από 8 μήνες έως 2 χρόνια.

*9. ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΩΝ.*

Κατά περίπτωση : ύψος , όροφοι , αποστάσεις από τα όρια του γηπέδου  
αποστάσεις από την γραμμή αιγιαλού κλπ.

Χορηγείται από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ή από  
τον Υπουργό ΠΕΚΑ, μετά την υποβολή των σχετικών φακέλων.

Απαιτούμενος χρόνος από 2-4 μήνες .

*10. ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ.*

Χορηγείται από τις κατά τόπους Υπηρεσίες Αρχαιολογίας ή σε ορισμένες  
περιπτώσεις από το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο.

Απαιτούμενος χρόνος από 4 μήνες έως 2 χρόνια.

*11. ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ ΔΑΣΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ*

Χορηγείται από τις κατά τόπους Δασικές Υπηρεσίες και σε ορισμένες  
περιπτώσεις από τη Γενική Διεύθυνση Δασών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης  
ή του ΥΠΕΚΑ.

Απαιτούμενος χρόνος από 4-12 μήνες.

*12. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ .*

Χορηγείται από τις κατά τόπους αρμόδιες Υπηρεσίες Δόμησης, μετά από την  
υποβολή όλων των κατά το νόμο απαιτούμενων στοιχείων (μελετών, σχεδίων,  
κλπ).

Προαπαιτούμενα για την έκδοση οικοδομικής αδείας είναι :

- Άδεια παραγωγής
- Πιστοποιητικά ιδιοκτησίας γηπέδου
- Νομιμοποίηση και εξαίρεση από κατεδάφιση τυχόν  
προϋφισταμένων εγκαταστάσεων.
- Εγκεκριμένη ΜΠΕ και ΑΕΠΟ.
- Εγκεκριμένη Μελέτη Ενεργητικής Πυροπροστασίας.
- Εγκεκριμένη Χάραξη Γραμμής Αιγιαλού και Άδεια Χρήσης  
Αιγιαλού.

- Άδεια Εγκατάστασης .
- Έγκριση Παρεκκλίσεων.
- Γνωμοδότηση Αρχαιολογίας.
- Έγκριση Επιτροπής Ενασκήσεως Αρχιτεκτονικού Ελέγχου.
- Τακτοποίηση αμοιβών μηχανικών του έργου, ασφαλιστικών εισφορών και κρατήσεων.

Απαιτούμενος χρόνος 10 μήνες και πλέον, δίχως να υπάρχει η δυνατότητα εκτίμησης του ανωτέρου χρονικού ορίου.

### 13. ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Χορηγείται από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας και προϋποθέτει, μεταξύ άλλων, την υποβολή Πιστοποιητικού Πυρασφάλειας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία και Πιστοποιητικού Καλής Κατασκευής και Ασφαλούς Λειτουργίας των εγκαταστάσεων αποθήκευσης υγρών καυσίμων, κατόπιν αυτοψίας από πιστοποιημένο Γραφείο Ελέγχου.

Απαιτούμενος χρόνος από 3-6 μήνες .

Προσθέτως, σημαντικές καθυστερήσεις παρατηρούνται στις περιπτώσεις αδειοδοτήσεων υφισταμένων εγκαταστάσεων, για τις οποίες απαιτείται είτε ανανέωση μιας άδειας ή έκδοση για πρώτη φορά απαιτούμενης κατά νόμο άδειας.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο εφοδιασμός των πολιτών και επιχειρήσεων με ενέργεια αλλά και η ανάγκη της χώρας για ανάπτυξη με δεδομένη τη διεθνή οικονομική ύφεση, αποτελεί υποχρέωση άμεσης αντιμετώπισης κάθε Κράτους, λόγω της ζωτικής σημασίας για τη στοιχειώδη ανθρώπινη διαβίωση και την οικονομική ανάπτυξη. Η αναγκαιότητα αυτή ιδίως ως προς τις βιομηχανίες μιας χώρας, συνεχώς εντείνεται προς το σκοπό της ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας, στο πλαίσιο της οικονομικής παγκοσμιοποίησης και απαιτούμενης ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Προφανώς το Κράτος δεν είναι δυνατόν να στερεί τις επιχειρήσεις, από τα πλεονεκτήματα μιας ανταγωνιστικής βιομηχανίας, μιας ολοκληρωμένης αγοράς ενέργειας, ούτε να αδυνατεί να δίνει λύση για το υψηλό κόστος διανεμόμενης ενέργειας, που τελικά θα είχαν ως

αποτελέσμα τον οικονομικό μαρασμό του δια της απομάκρυνσης από την επικράτειά του των επενδυτικών δυνάμεων και των νέων επιστημόνων.

Επίσης η Πρόληψη της Ρύπανσης σε βιομηχανίες υψηλού δυναμικού ρύπανσης, στο πλαίσιο της προόδου και της καινοτομίας προωθείται και σε διεπιχειρησιακό επίπεδο διεθνώς, πρόκειται για τη λεγόμενη Βιομηχανική Συμβίωση (Μουρτσιάδης, 2012).

Στο σημείο αυτό, αξίζει να τονισθεί ότι η ταχεία διαδικασία, γνωστή ως "Fast-Track" για την αδειοδότηση των στρατηγικών επενδύσεων, βάσει του νόμου 3894/2010, δεν αφορά στο σύνολο των βιομηχανικών έργων και δραστηριοτήτων στη χώρα μας, αλλά κυρίως σε επενδύσεις ξένων στην Ελλάδα, σε τομείς που σχετίζονται με τη βιομηχανία, την ενέργεια, την καινοτομία, την υψηλή τεχνολογία, τον τουρισμό, υπό τον όρο ότι τα αντίστοιχα επενδυτικά σχέδια πληρούν τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες προϋποθέσεις: α) το συνολικό ποσό του επενδυτικού έργου να υπερβαίνει τα 200.000.000€, β) το ποσό της επένδυσης να είναι τουλάχιστον ένα εκατομμύριο ευρώ/ανά έτος σε έργα υψηλής τεχνολογίας και καινοτομίας-ανεξαρτήτως του συνολικού ποσού της επένδυσης, γ) το ποσό της επένδυσης να υπερβαίνει τα εβδομήντα πέντε εκατομμύρια ευρώ και παράλληλα από την εν λόγω επένδυση να προκύπτει η δημιουργία τουλάχιστον διακοσίων νέων θέσεων εργασίας. Επιπροσθέτως, δυνάμει των διατάξεων του νόμου "Fast-Track" ανατίθεται στην εταιρεία Invest in Greece ο ρόλος της λειτουργίας της ως κέντρο εξυπηρέτησης των επενδυτών, με σκοπό την ταχεία εξυπηρέτηση των απαιτούμενων κατά νόμο αδειών, ώστε να προωθηθεί άμεσα η διαδικασία έκδοσής τους. Εν προκειμένω, ο νόμος 3894/2010, όπως τροποποιήθηκε με το νόμο 4146/2013 εδραιώνει τη γενικότερη στρατηγική ανάπτυξης, παρέχοντας προτεραιότητα σε θέματα ανάπτυξης, καθιστώντας προφανές ότι η ανάγκη επιτάχυνσης της διαδικασίας αδειοδότησης των Στρατηγικών Επενδύσεων συμβαδίζει σαφέστατα με την τήρηση των κανόνων περί περιβαλλοντικής προστασίας (<http://www.investingreece.gov.gr>). Κατά συνέπεια, θα ήταν ευεργετική για την Ελλάδα η δημιουργία ενός νέου εθνικού αναπτυξιακού πρότυπου για το σύνολο των επενδύσεων, το οποίο θα συνδέεται άρρηκτα με την προστασία του περιβάλλοντος και την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, σύμφωνα με την οδηγία IED (IPPC).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΩΝ.**

#### **3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ 2006, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΠΕΡΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΩΝ 2000/479/ΕΚ (EUROPEAN POLLUTANT EMISSION REGISTER-EPER) ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΟΥΣ ΡΥΠΟΥΣ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ.**

##### **3.1.1. Γενικά.**

Σύμφωνα με το άρθρο 1 της απόφασης 2000/479/ΕΚ (εφεξής απόφαση EPER), τα κράτη μέλη της Ε.Ε. υπέβαλαν έκθεση προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σχετικά με τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα και στα νερά όλων των μονάδων που εκτελούν μια ή περισσότερες δραστηριότητες, όπως αναφέρονται στο παράρτημα Ι της Οδηγίας 96/61/ΕΚ.

Η Απόφαση EPER βασίσθηκε στο άρθρο 15 (3). Στις 25/1/2000, η επιτροπή του άρθρου 19 της Οδηγίας IPPC αποφάνθηκε θετικά όσον αφορά στην υιοθέτηση του Ευρωπαϊκού Μητρώου Ρύπων (European Pollutant Emission Register – EPER- Commission Decision of 17 July 2000- 2000/479/ΕΚ), σύμφωνα με το άρθρο 15 της Οδηγίας 96/61/ΕΚ.

Τα εν λόγω δεδομένα τίθενται στη διάθεση του κοινού μέσω του διαδικτύου στη Βάση Δεδομένων: eper\_dataset\_05-02-2007 (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register> ). Η υποβολή εκθέσεων είναι υποχρεωτική και έγινε σύμφωνα με τους όρους της απόφασης EPER και βασίζεται σε πενήντα (50) ρύπους – κλειδιά (37 για αέριες εκπομπές και 26 για υγρά απόβλητα) προερχόμενους από δραστηριότητες υψηλού και μεσαίου δυναμικού ρύπανσης και αναφερόμενους στο Παράρτημα Α1 της



ανωτέρω Απόφασης. Επιπλέον, καθορίζονται κατώτατες τιμές για τον κάθε ρύπο, προκειμένου να μην αναφέρονται ασήμαντες εκπομπές από βιομηχανίες. Τα δεδομένα αποθηκεύτηκαν στο EPER, το οποίο αποτελεί μια Ευρωπαϊκή βάση δεδομένων. Η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος (European Environment Agency – EEA) συμμετέχει στη συγκέντρωση των δεδομένων, στους ελέγχους συνοχής και στη δημοσίευση των στοιχείων. Η πλήρης επαλήθευση των στοιχείων είναι αρμοδιότητα και καθήκον των κρατών μελών.

Οι βιομηχανίες υπέβαλλαν εκθέσεις (reports) για τους ρύπους τους στα κράτη μέλη, τα οποία με τη σειρά τους προώθησαν τα σχετικά δεδομένα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αξιολογεί ολόκληρη τη διαδικασία υποβολής εκθέσεων, δηλαδή τη συλλογή, την ποιότητα, τη διαχείριση και διάδοση των αναφερόμενων στοιχείων, εξετάζει τα αποτελέσματα και διατυπώνει συστάσεις για βελτιώσεις, ως προς την αποτελεσματικότητα και την απόδοση του EPER. Τα κράτη μέλη υπέβαλλαν τις εκθέσεις τους προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ειδικότερα, με έτος αναφοράς το 2004 απέστειλαν εκθέσεις οι 25 ευρωπαϊκές χώρες για 12.000 εγκαταστάσεις.

Η Ελλάδα υπέβαλλε την πρώτη έκθεση στις αρχές του 2004, για τους ρύπους του έτους 2001 ή 2002 καθώς και τη δεύτερη έκθεση τον Ιούνιο του 2006 με έτος αναφοράς το 2004, της οποίας σχετική αξιολόγηση των δεδομένων ακολουθεί, λαμβανομένης υπόψη της επιπρόσθετης πληροφόρησης της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Βάση Δεδομένων: eper\_dataset\_05-02-2007) (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register>).

### **3.1.2. Αξιολόγηση – Σχολιασμός στοιχείων.**

Στην Εθνική Έκθεση Αναφοράς EPER έτους 2006, συνολικά 108 μονάδες, είχαν υπερβεί το όριο για τουλάχιστον ένα ρύπο, ανά βιομηχανικό κλάδο. Ακολουθεί αξιολόγηση και σχολιασμός των στοιχείων.

### *1. Διύλιση Πετρελαίου.*

Στη χώρα μας υπάρχουν συνολικά εννέα εγκαταστάσεις διύλισης πετρελαίου ή/και παραγωγής προϊόντων πετρελαίου. Εξ αυτών οι τέσσερις μονάδες αποτελούν τα διυλιστήρια της χώρας, ενώ οι υπόλοιπες δραστηριοποιούνται στην παραγωγή αναγεννημένων ορυκτελαίων και ασφαλικών προϊόντων. Οι τέσσερις μονάδες διύλισης ξεπερνούν και το όριο αναφοράς σε διάφορους αέριους ρύπους (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, VOC κ.λπ.), καθώς και στα υγρά απόβλητα (κυρίως σε μέταλλα, ολικό οργανικό άνθρακα και κυανιούχες ενώσεις). Το μοναδικό πρόβλημα που αντιμετωπίζεται είναι το γεγονός ότι οι μονάδες διύλισης δεν μπορούν να διαχωρίσουν τις εκπομπές πτητικών οργανικών ουσιών σε μεθάνιο και NMVOC. Κατά συνθήκη, το σύνολο των εκπομπών πτητικών οργανικών ουσιών αναφέρονται ως NMVOC.

### *2. Παραγωγή μετάλλων και προϊόντων μετάλλων.*

Από τις τριάντα οκτώ εγκαταστάσεις του κλάδου των μετάλλων οι 10 υπερβαίνουν το όριο δημοσιοποίησης για ένα τουλάχιστο ρύπο. Από αυτές τις 10 μόνο 2 υπερβαίνουν τα όρια ρύπων σε υγρά απόβλητα, ενώ οι υπόλοιπες υπερβάσεις αφορούν σε αέριους ρύπους που σχετίζονται με διεργασίες καύσης (κυρίως CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub> και NO<sub>x</sub>). Όσον αφορά στις λοιπές αέριες εκπομπές (εκτός διεργασιών καύσης), οι εκπομπές χαλκού και οι εκπομπές μολύβδου (κυρίως λόγω δύο εγκαταστάσεων ανακύκλωσης μολύβδου) είναι οι σημαντικότερες. Τέλος, όσον αφορά στις αέριες εκπομπές, μία μόνο εγκατάσταση δηλώνει εκπομπές PFCs, και μάλιστα οι εκπομπές της ξεπερνούν το όριο δημοσιοποίησης.

Όσον αφορά στα υγρά απόβλητα, αρκετές εγκαταστάσεις έχουν δηλώσει απορρίψεις ολικού οργανικού άνθρακα (TOC), κυρίως λόγω του γεγονότος ότι οι εκπομπές TOC υπολογίζονται άμεσα από τις απορρίψεις BOD, ένα μέγεθος που όλες οι εγκαταστάσεις μετρούν τακτικά λόγω των ΑΕΠΟ που συνήθως επιβάλλουν σχετικές μετρήσεις. Ωστόσο, πολύ λίγες εγκαταστάσεις δήλωσαν απορρίψεις αζώτου και φωσφόρου (συνήθως σχετίζονται με τις απορρίψεις TOC). Θεωρείται ότι είναι δύο οι κύριοι λόγοι για τη μη δήλωση απορρίψεων αζώτου και φωσφόρου, τόσο το ότι οι εγκαταστάσεις δε διέθεταν σχετικές

μετρήσεις, όσο και το ότι δε συμπεριελήφθησαν, ως επί το πλείστον, οι απορρίψεις λυμάτων προσωπικού.

Οι απορρίψεις μετάλλων μαζί με τα υγρά απόβλητα που αναφέρθηκαν, είναι ελάχιστες και αφορούν κυρίως σε νικέλιο, μόλυβδο και ψευδάργυρο, με εξαίρεση ορισμένες μεγάλες εγκαταστάσεις, των οποίων οι δραστηριότητες οδηγούν σε σημαντικές απορρίψεις μετάλλων.

### *3.Χημικές βιομηχανίες.*

Σαράντα τέσσερις μονάδες στον τομέα της χημικής βιομηχανίας ενέπιπταν το 2004 στις διατάξεις της οδηγίας IPPC, στις οποίες περιλαμβάνονταν μονάδες πλαστικών, εκρηκτικών, απορρυπαντικών, λιπασμάτων κ.λπ. Από αυτές, συνολικά επτά μονάδες υπερέβαιναν κάποιο όριο αναφοράς, τόσο σε αέριες εκπομπές όσο και σε υγρά απόβλητα. Χρήζει Ιδιαίτερης αναφοράς η παραγωγή HFC και αμμωνίας από τη βιομηχανίες λιπασμάτων.

Σημειώνεται ότι ειδικά οι Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις Θεσσαλονίκης της εταιρείας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ, διαχωρίζονται σε τέσσερις μονάδες, μία για διύλιση πετρελαίου, μία για παραγωγή χημικών και δύο για παραγωγή πλαστικών.

### *4.Εγκαταστάσεις παραγωγής προϊόντων γυαλιού.*

Η έρευνα κατέδειξε ότι τέσσερις συνολικά μονάδες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της παραγωγής προϊόντων γυαλιού εμπίπτουν στην Οδηγία IPPC. Από αυτές μόνο η 1 ξεπερνούσε το όριο αναφοράς, για τα οξειδία του αζώτου. Σημειώνεται ότι από τις 4 μονάδες που λειτουργούσαν το 2004, οι δύο είχαν ανακοινώσει αναστολή της λειτουργίας τους.

### *5.Εγκαταστάσεις παραγωγής χάρτου.*

Σχετικά τις μονάδες παραγωγής προϊόντων χαρτιού, η αντίστοιχη έρευνα κατέληξε ότι στο πλαίσιο της Οδηγίας IPPC εντάσσονταν το 2004 συνολικά 15 μονάδες, από τις οποίες συνολικά 6 μονάδες υπερέβαιναν κάποιο όριο αναφοράς, κυρίως σε σχέση με την παραγωγή οξειδίων του θείου στις αέριες εκπομπές και ολικού οργανικού άνθρακα, φωσφόρου και άλλων οργανικών ενώσεων στα υγρά απόβλητα.

#### *6.Εγκαταστάσεις εκτυπώσεων – εκδόσεων.*

Σύμφωνα με τη σχετική έρευνα δύο μονάδες που δραστηριοποιούνται στον τομέα των εκδόσεων και εκτυπώσεων εμπίπτουν στην Οδηγία IPPC, λόγω της χρήσης διαλυτών.

#### *7.Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.*

Στο πλαίσιο της Αναφοράς EPER εντάσσονται δεκαεπτά (17) εγκαταστάσεις της ΔΕΗ Α.Ε. με βάση τη θερμική τους ισχύ (>50 MW), στον τομέα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

#### *8.Τσιμεντοβιομηχανία.*

Όλες οι τσιμεντοβιομηχανίες της χώρας μας, συνολικά οκτώ, εμπίπτουν στην οδηγία IPPC και στο πλαίσιο της Αναφοράς EPER.

#### *9.Παραγωγή κεραμικών.*

Οι 44 εγκαταστάσεις παραγωγής κεραμικών έχουν μόνο αέριους ρύπους, και ιδιαίτερα εκπομπές που εξαρτώνται από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο και εκπομπές προερχόμενες από την έψηση των κεραμικών.

Από τον έλεγχο των αναφορών προέκυψε ότι οι περισσότερες εγκαταστάσεις δήλωσαν εκπομπές CO<sub>2</sub> ίδιες ή παραπλήσιες με τα δικαιώματα εκπομπών που έχουν λάβει από το εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπών, αλλά ταυτόχρονα δήλωσαν μικρότερες εκπομπές των υπόλοιπων αερίων (συνήθως τόσο μικρότερες ώστε να μην υπερβαίνουν το όριο του EPER, ιδιαίτερα για το SO<sub>2</sub>).

Τέλος, πρέπει να παρατηρηθεί ότι καμία εγκατάσταση δεν ανέφερε εκπομπές υδροφθορίου (HF), αν και τέτοιες εκπομπές είναι αναμενόμενες και αναφέρονται σε όλους τους σχετικούς οδηγούς (Οδηγός για τη συμπλήρωση του EPER, CORINAIR, Draft BREF Ceramics).

#### *10.Κλωστοϋφαντουργία – Δέψη Δέρματος.*

Στο πλαίσιο της Οδηγίας IPPC εντάσσονται συνολικά 15 κλωστοϋφαντουργίες και 1 μονάδα επεξεργασίας δέρματος. Εξ αυτών, συνολικά 5 μονάδες υπερέβαιναν κάποιο όριο αναφοράς, ως επί το πλείστον σε σχέση με την

παραγωγή οξειδίων του θείου στις αέριες εκπομπές και μετάλλων στα υγρά απόβλητα.

#### *11.Βιομηχανίες Τροφίμων.*

Σύμφωνα με την έρευνα στο πλαίσιο της Οδηγίας IPPC εντάσσονται συνολικά 59 μονάδες. Σημειώνεται ότι οι μονάδες επεξεργασίας φρούτων και λαχανικών και οι μονάδες κονσερβοποίησης είχαν αποφασίσει κλαδικά ότι δεν εμπίπτουν στο πλαίσιο της Οδηγίας IPPC και, επομένως, δεν είχαν υποχρέωση υποβολής της Αναφοράς EPER. Από τις βιομηχανίες τροφίμων συνολικά 16 μονάδες υπερέβαιναν κάποιο όριο αναφοράς, κυρίως σε σχέση με τα υγρά απόβλητα (ολικός φωσφόρος και ολικός οργανικός άνθρακας), αλλά και σε σχέση με τις αέριες εκπομπές, για όσες μονάδες κατανάλωναν μεγάλες ποσότητες καυσίμου. Ωστόσο, δεδομένου ότι βάσει των ΑΕΠΟ δεν είχαν υποχρέωση για τη μέτρηση και άλλων ρυπαντικών παραμέτρων στα υγρά απόβλητα, σε μερικές Μονάδες δεν ήταν δυνατή η εκτίμηση ρύπων όπως άζωτο, χλωριούχες ή φθοριούχες ενώσεις στα απόβλητα.

#### *12.Εγκαταστάσεις εντατικής εκτροφής ζώων.*

Σχετικά με τις εγκαταστάσεις εντατικής εκτροφής ζώων, στο πλαίσιο της Οδηγίας IPPC εντάσσονται συνολικά 43 μονάδες. Για τις μονάδες αυτές χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από συντελεστές εκπομπής προερχόμενα από το CORINAIR<sup>10</sup> και τα σχετικά Κείμενα αναφοράς για τις ΒΔΤ του Ευρωπαϊκού Γραφείου στη Σεβίλλη Ισπανίας. Με τον τρόπο αυτό υπολογίσθηκαν σε εθνικό επίπεδο οι ρύποι για 17 μονάδες συνολικά, από τις οποίες όλες ξεπερνούν το όρια για την αμμωνία.

#### *13.Χώροι υγειονομικής ταφής αποβλήτων.*

Σημειώνεται ότι το έτος 2004 λειτουργούσαν 34 ΧΥΤΑ. Για την εκτίμηση των εκπομπών ζητήθηκε από όλους τους φορείς διαχείρισης των ΧΥΤΑ να χορηγήσουν πληροφορίες ως προς : το έτος έναρξης λειτουργίας, την ετήσια ποσότητα των απορριμμάτων που οδηγήθηκαν σε αυτούς και την ύπαρξη ή μη πυρσού για την καύση του βιοαερίου. Ακολούθως με την παραδοχή ότι η σύσταση των απορριμμάτων είναι σταθερή και όμοια με τη σύσταση που αναφέρεται στον εθνικό σχεδιασμό για τη διαχείριση αποβλήτων, εκτιμήθηκαν

<sup>10</sup> CORINAIR -Core Inventory of Air Emissions (<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5>)

οι αέριες εκπομπές με τη χρήση του υπολογιστικού εργαλείου. Τελικά ο ένας ΧΥΤΑ υπερέβαινε τα όρια αρκετών από τους ρύπους που αναφέρονται στο έντυπο του EPER, ενώ μόνο 4 ΧΥΤΑ υπερέβαιναν τα όρια εκπομπής του μεθανίου .

Για την αξιολόγηση των στοιχείων του έτους 2006 αξιοποιήθηκαν στοιχεία για τις βιομηχανίες, όπως αυτά έχουν προκύψει από τις επτά (7) «κλαδικές» μελέτες ( <http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm> ) του ΥΠΕΚΑ για την «Εξέταση των τεχνολογιών πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης και υποβολή προτάσεων για εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών» . Αξιοσημείωτο είναι ότι για την εθνική έκθεση χρησιμοποιήθηκαν και τα κατωτέρω αναφερόμενα εργαλεία υπολογισμού εκπομπών, όπως αναφέρονται και στο «Έγγραφο καθοδήγησης για την εφαρμογή του ευρωπαϊκού μητρώου ρυπογόνων εκπομπών»:

- Διαθέσιμοι παράγοντες εκπομπών και μέθοδοι υπολογισμού εκπομπών της Υπηρεσίας Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (US EPA), όπως το «Compilation of Air Pollutant Emission Factors AP-42, 5η έκδοση, τόμος I: Stationary Point and Area Sources, Τόμος II: Mobile Sources», το «Σύστημα ανάκτησης πληροφοριών για παράγοντες (FIRE)» και το TANKS 4.07 για Windows.
- Οδηγός απογραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών (EMEP / Corinair): Ομάδα δράσης του προγράμματος για τη συνεχή παρακολούθηση και την εκτίμηση της μεταφοράς σε μεγάλη απόσταση των ατμοσφαιρικών ρύπων στην Ευρώπη (EMEP) για τους καταλόγους εκπομπών, Οκτώβριος 2000, Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Κοπεγχάγη.
- Εργαλεία του Ευρωπαϊκού Θεματικού Κέντρου σχετικά με τις Ατμοσφαιρικές Εκπομπές (ETC-EIONET) για τον προσδιορισμό, τη συγκέντρωση και την υποβολή εκθέσεων για δεδομένα εκπομπής στην ατμόσφαιρα.
- Εθνικοί κατάλογοι απογραφής εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Διακυβερνητικής επιτροπής για τη μεταβολή του κλίματος (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) που περιλαμβάνουν παράγοντες εκπομπών και μεθόδους υπολογισμού

εκπομπών για όλους τους τομείς, όπως ορίζει η σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές.

- Βρετανικός εθνικός κατάλογος απογραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών.
- Τα εγχειρίδια με τις μεθόδους υπολογισμού των εκπομπών της Αυστραλίας.
- Ιστοσελίδα του ΟΟΣΑ με τους καταλόγους απογραφής εκπομπών (<http://www.oecd.org/env/>) και η «βάση δεδομένων περί χρήσης και απόρριψης βιομηχανικών χημικών προϊόντων» .
- Τα έγγραφα αναφοράς για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (BREF), όπως έχουν διαμορφωθεί από το Ευρωπαϊκό Γραφείο IPPC στη Σεβίλλη .

### **3.1.3. Σχολιασμός εθνικών στοιχείων EPER έτους 2006.**

Όπως προεκτέθηκε, η Εθνική Έκθεση Αναφοράς του έτους 2006 για τα σύνολα όλων των αναφερομένων ρύπων, είναι ανηρτημένη στην ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται τα Εθνικά Σύνολα όλων των αναφερομένων ρύπων στον αέρα και τα νερά (άμεσες και έμμεσες απορρίψεις).

Πίνακας 3.1. : Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στον αέρα

| Αναφερόμενος<br>ρύπος                              | ατμοσφαιρικός | Εθνικό σύνολο (τόνοι / έτος) |
|--|---------------|------------------------------|
| CH <sub>4</sub>                                    |               | 30.861,3                     |
| CO   |               | 72.376,0                     |
| CO <sub>2</sub>                                    |               | 70.027.364,0                 |
| HFC - Υδροφθοράνθρακες                             |               | 151,7                        |
| N <sub>2</sub> O                                   |               | 99,9                         |
| NH <sub>3</sub>                                    |               | 800,4                        |
| NMVOC / Μη –Μεθανίου Πτητικές<br>Οργανικές Ενώσεις |               | 8.133,9                      |
| NO <sub>x</sub>                                    |               | 151.393,3                    |
| PFC – Υπερφθοριωμένες ενώσεις                      |               | 10,6                         |
| SO <sub>x</sub>                                    |               | 441.708,9                    |
| As   |               | 1,3                          |
| Cd   |               | 0,1                          |
| Cr   |               | 5,7                          |
| Cu   |               | 3,0                          |
| Hg   |               | 0,4                          |
| Ni   |               | 14,3                         |
| Pb   |               | 0,4                          |



| Αναφερόμενος<br>ρύπος   | ατμοσφαιρικός | Εθνικό σύνολο (τόνοι / έτος) |
|-------------------------|---------------|------------------------------|
| Zn                      |               | 34,8                         |
| DCM - Δίχλωρομεθάνιο    |               | 16,5                         |
| TCE - Τριχλωροαιθυλένιο |               | 0,2                          |
| BENZOLIO                |               | 33,0                         |
| Cl                      |               | 39,2                         |
| F                       |               | 303,5                        |
| PM <sub>10</sub>        |               | 41.511,6                     |

Πηγή: Βάση Δεδομένων: eper\_dataset\_05-02-2007  
<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register> (και ίδια επεξεργασία)

**Πίνακας 3.2.:** Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά (άμεσες απορρίψεις).

| Αναφερόμενος ρύπος στα νερά<br>(άμεσες απορρίψεις) | Εθνικό σύνολο (τόνοι /<br>έτος) |
|--|---------------------------------|
| N  | 1.054,4                         |
| P  | 268,1                           |
| As   | 1,8                             |
| Cd   | 0,1                             |
| Cr   | 5,7                             |
| Cu   | 6,0                             |
| Hg   | 0,1                             |
| Ni   | 33,2                            |
| Pb   | 0,6                             |
| Zn   | 18,3                            |
| ΑΛΟΓΟΝΩΜΕΝΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ                      | 12,6                            |
| ΦΑΙΝΟΛΕΣ   | 1,8                             |
| ΤΟC  | 2.264,3                         |
| ΚΥΑΝΙΟΥΧΑ  | 0,1                             |
| ΦΘΟΡΙΟΥΧΑ  | 135,5                           |

Πηγή: Βάση Δεδομένων: eper\_dataset\_05-02-2007

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register> (και ίδια επεξεργασία)

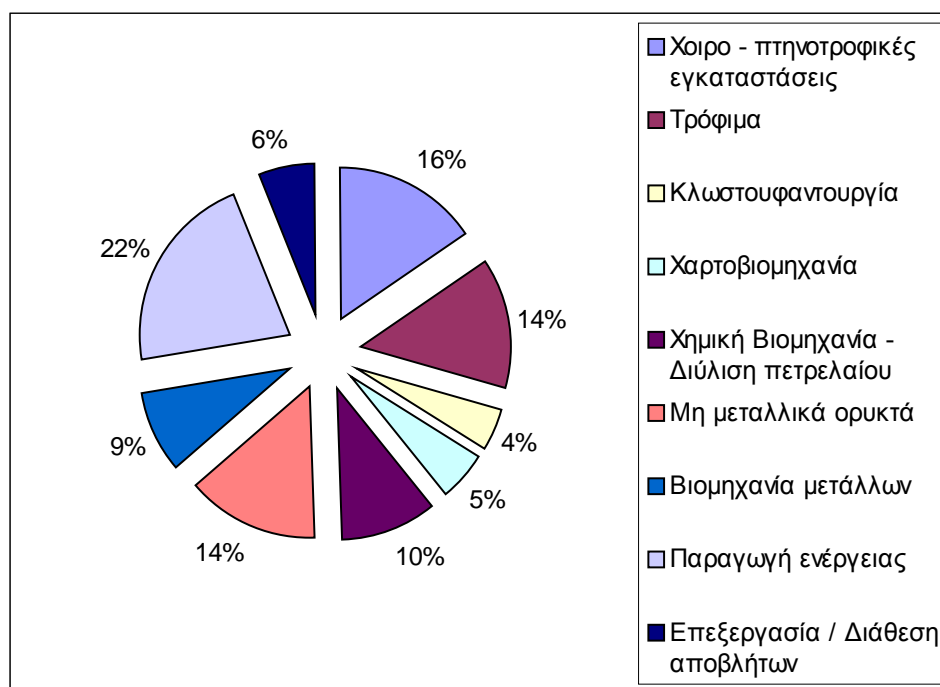
**Πίνακας 3.3.:** Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά (έμμεσες απορρίψεις)

| Αναφερόμενος ρύπος στα νερά<br>(έμμεσες απορρίψεις) | Εθνικό σύνολο<br>(τόνοι / έτος) |
|---|---------------------------------|
| N   | 8.140,0                         |
| P   | 114,0                           |
| Cr  | 1,0                             |
| Cu  | 0,3                             |
| Hg  | 0,0                             |
| Ni  | 7,6                             |
| Pb  | 0,2                             |
| Zn  | 0,3                             |
| ΑΛΟΓΟΝΩΜΕΝΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ                       | 4,4                             |
| ΠΟΛΥΚΥΚΛΙΚΟΙ ΑΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ             | 2,5                             |
| ΤΟC   | 21.362,6                        |
| ΧΛΩΡΙΟΥΧΑ   | 44.464,8                        |
| ΦΘΟΡΙΟΥΧΑ   | 3,0                             |

Πηγή: Βάση Δεδομένων: eper\_dataset\_05-02-2007  
<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register> (και ίδια επεξεργασία)

Κατόπιν των προαναφερομένων συνολικά 108 Μονάδες υπερέβησαν το όριο αναφοράς για τουλάχιστον ένα ρύπο, όπως ορίζεται στην Απόφαση ΕΠΕΡ και επομένως συμπεριελήφθησαν στην Εθνική Έκθεση Αναφοράς έτους 2006.

Ακολουθως δίδεται διάγραμμα με τις παρατιθέμενες μονάδες στην ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, ανά κλάδο δραστηριότητας.



**Σχήμα 7 :** Κατανομή μονάδων που εμφανίζουν υπέρβαση του ορίου αναφοράς ανά κλάδο δραστηριότητας

Πηγή : ΥΠΕΧΩΔΕ, (2007β) ([www.minenv.gr](http://www.minenv.gr))

### **3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ 166/2006/ΕΕ (e-PRTR), Ο ΟΠΟΙΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΣΧΥΟΝΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΥΠΟΓΟΝΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (European Pollutant Emissions Register, EPER), ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΕΣΤΗΣΕ.**

#### **3.2.1. Γενικά.**

Το Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων / E-MEMP (European Pollutant Releases and Transfer Register, E-PRTR) θεσπίστηκε την 18<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2006, μέσω του Κανονισμού 166/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και για την τροποποίηση των οδηγιών 91/689/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ.

Το Ευρωπαϊκό ΜΕΜΡ εφαρμόζει σε κοινοτικό επίπεδο το πρωτόκολλο ΜΕΜΡ της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη ΟΕΕ/ΗΕ, το οποίο υπογράφηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και 23 κράτη-μέλη το Μάιο του 2003 στο Κίεβο και αποτελεί πρωτόκολλο της σύμβασης του Aarhus (Διεθνούς Σύμβασης για την πρόσβαση στις πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα, Aarhus 1998).

Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός 166/2006/ΕΚ αντικατέστησε το Ευρωπαϊκό Μητρώο Ρυπογόνων Εκπομπών (European Pollutant Emissions Register, EPER), στο πλαίσιο του οποίου υποβλήθηκαν εθνικές εκθέσεις με βάση τα έτη αναφοράς 2001 και 2004. Το E-PRTR αποτελεί επέκταση του EPER, επιβάλλοντας την υποβολή στοιχείων για περισσότερες δραστηριότητες και ρύπους, καθώς και για εκλύσεις ρύπων στο έδαφος, για μεταφορά επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων εκτός εγκαταστάσεων και για εκλύσεις από διάχυτες πηγές.

Επιπλέον, ορίζει ετήσια υποβολή των στοιχείων, σε αντίθεση με την υποχρέωση υποβολής ανά τριετία υποβολή βάσει του EPER. Οι φορείς

εκμετάλλευσης των μονάδων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Κανονισμού, οφείλουν να υποβάλουν συγκεκριμένα δεδομένα στην αρμόδια αρχή του κράτους-μέλους στο οποίο ευρίσκονται.

Ακολούθως, οι αρμόδιες αρχές αποστέλλουν τα εν λόγω δεδομένα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να τα καταχωρήσει σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων προσβάσιμη στο κοινό. Επίσης ορίστηκε το 2007, σαν πρώτο έτος αναφοράς για το E-RTRT, με υποχρέωση της αντίστοιχης έκθεσης τον Ιούνιο του 2009. Για τα επόμενα έτη, η υποβολή των στοιχείων θα πρέπει να γίνεται εντός 15 μηνών από την λήξη του έτους αναφοράς, δηλαδή μέχρι την 31/3 του έτους N+2. (<http://prtr.ec.europa.eu/>).

### **3.2.2. Αξιολόγηση – Σχολιασμός στοιχείων**

Στο Παράρτημα I του Κανονισμού περιλαμβάνονται συνολικά 65 δραστηριότητες, που χωρίζονται σε 9 τομείς, για τις περισσότερες εκ των οποίων ορίζεται τιμή κατωφλίου δυναμικότητας :

- Ενεργειακός τομέας.
- Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων.
- Βιομηχανία ορυκτών προϊόντων.
- Χημική βιομηχανία, Διαχείριση αποβλήτων και λυμάτων.
- Παραγωγή και επεξεργασία χαρτιού και ξύλου.
- Εντατική κτηνοτροφία και υδατοκαλλιέργεια.
- Ζωικά και φυτικά προϊόντα του κλάδου τροφίμων και ποτών.
- Άλλες δραστηριότητες.

Γενικότερα, στον Κανονισμό E-RTRT εμπίπτουν επιπλέον δραστηριότητες σε σχέση με την οδηγία IPPC και την Απόφαση EPER. Συγκεκριμένα :

1. Στον ενεργειακό τομέα: οι θραυστήρες άνθρακα και οι εγκαταστάσεις για την παραγωγή προϊόντων άνθρακα και στερεών άκαπνων καυσίμων.

2. Στην βιομηχανία ορυκτών προϊόντων: η υπόγεια εκμετάλλευση και συναφείς εργασίες και η υπαίθρια εκμετάλλευση και λατομείο.
3. Στη διαχείριση αποβλήτων και λυμάτων: οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων και οι αυτόνομες εγκαταστάσεις βιομηχανικών λυμάτων που εξυπηρετούν μία ή περισσότερες δραστηριότητες του Παραρτήματος Ι του Κανονισμού.
4. Στην παραγωγή και επεξεργασία χαρτιού και ξύλου: οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής και άλλων πρωτογενών προϊόντων ξύλου (π.χ. μορισανίδες, ινοσανίδες και αντικολλητή ξυλεία) καθώς και οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις για την προφύλαξη του ξύλου και των προϊόντων ξύλου με χημικές ουσίες
5. Στην εντατική κτηνοτροφία και υδατοκαλλιέργεια: η εντατική υδατοκαλλιέργεια.
6. Στις άλλες δραστηριότητες: οι εγκαταστάσεις ναυπήγησης και βαφής ή αφαίρεσης της βαφής πλοίων.

Επίσης στο Παράρτημα ΙΙ του Κανονισμού περιλαμβάνονται συνολικά 91 ρύπτοι, και εξ αυτών: 60 ρύπτοι αφορούν εκλύσεις στην ατμόσφαιρα, 71 ρύπτοι αφορούν εκλύσεις στα ύδατα και μεταφορές ρύπων σε λύματα και 61 ρύπτοι αφορούν εκλύσεις στο έδαφος.

Σημειώνεται ότι το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Κ.Π.Α.Α.) του ΥΠΕΚΑ (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ), είχε υλοποιήσει το έργο της σύνταξης και της προετοιμασίας της πρώτης εθνικής αναφοράς στο πλαίσιο του E-PRTR, για το έτος 2007.

Ωστόσο το σύνολο των υποστηρικτικών εντύπων και λοιπών στοιχείων, δηλαδή ο Κανονισμός 166/2006/ΕΚ, το Κατευθυντήριο Έγγραφο του Κανονισμού και η Εγκύκλιος/Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 101111/17-2-2009 κλπ, αναρτήθηκαν στο διαδίκτυο, τόσο στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΧΩΔΕ (<http://www.minenv.gr/4/41/g4106.html>), όσο και στην παραπέμπουσα ιστοσελίδα που είχε δημιουργηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ ειδικά για το E-PRTR ([www.prtr.gr](http://www.prtr.gr)), στην οποία είχε αναρτηθεί και κατάλογος βιβλιογραφικών παραπομπών σχετικών με τον υπολογισμό των εκλύσεων στα διάφορα μέσα,

με στόχο την υποστήριξη των φορέων εκμετάλλευσης κατά την προετοιμασία και τη σύνταξη των αναφορών.

Για την αξιολόγηση των στοιχείων του έτους 2009 με έτος αναφοράς το 2007 αξιοποιήθηκαν, όπως προαναφέρθηκε για την εθνική έκθεση EPER, στοιχεία για τις βιομηχανίες, όπως αυτά έχουν προκύψει από τις επτά (7) «κλαδικές» μελέτες του ΥΠΕΚΑ για την «Εξέταση των τεχνολογιών πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης και υποβολή προτάσεων για εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών», (ΥΠΕΧΩΔΕ - Οι ελληνικές προτάσεις - Κλαδικές μελέτες IPPC για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές –Ενεργειακές Βιομηχανίες, Αθήνα 2001 <http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm>). Επίσης, αξιοποιήθηκαν και τα εργαλεία υπολογισμού εκπομπών, τα οποία αναφέρονται και στο «Έγγραφο καθοδήγησης για την εφαρμογή του E-PRTR.

Το ΕΚΠΑΑ, ύστερα από την αξιολόγηση των αναφορών των φορέων εκμετάλλευσης, προχώρησε κατ' αρχήν στον διαχωρισμό των αναφορών που περιείχαν εκλύσεις ή μεταφορές ρύπων πάνω από τα όρια που θέτει ο Κανονισμός. Ωστόσο, έγινε εισαγωγή όλων των στοιχείων των εκλύσεων και μεταφορών που ήταν πάνω από τα όρια, σε βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε για τις Ελληνικές μονάδες έτους αναφοράς 2007, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Ακολούθως, υποβλήθηκε η πρώτη εθνική αναφορά προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις 15/7/2009. Η βάση δεδομένων του Εθνικού Μητρώου Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων για το έτος 2007 υποβλήθηκε ηλεκτρονικά στο CDR (Reportnet Central Data Repository), βάσει των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Βεβαίως, κάθε κράτος-μέλος είχε την δυνατότητα να προβεί σε διορθώσεις μετά την αρχική υποβολή και να επανυποβάλλει την αναφορά του έως και τις αρχές Σεπτεμβρίου 2009.

Έτσι λοιπόν το ΕΚΠΑΑ μετά από εποικοδομητική συνεργασία με τους φορείς εκμετάλλευσης των υπόχρεων μονάδων, προκειμένου να ολοκληρωθούν όλες οι διορθώσεις, υπέβαλλε ηλεκτρονικά την εθνική αναφορά της Ελλάδας στην τελική της μορφή στις 7/9/2009.



### 3.2.3. Σχολιασμός εθνικών δεδομένων στο πλαίσιο του E-PRTR έτους 2007.

Συνολικά, αναφέρθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση 100 φορείς εκμετάλλευσης, οι οποίοι αντιστοιχούν σε 140 μονάδες. Οι μονάδες αυτές υπερέβησαν τουλάχιστον μια προβλεπόμενη τιμή κατωφλίου για εκλύσεις και μεταφορές ρύπων και αποβλήτων.

Στον ακόλουθο πίνακα αναφέρεται η κατανομή των Μονάδων ανά κλάδο δραστηριοτήτων:

**Πίνακας 3.4.:** Κατανομή των Μονάδων ανά κλάδο δραστηριοτήτων

| ΚΛΑΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ                                 | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ |
|---|-----------------|
| <b>Ενεργειακός τομέας:</b>                            | <b>31:</b>      |
| Διύλιση προϊόντων πετρελαίου                          | 5               |
| Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                         | 26              |
| <b>Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων:</b>              | <b>25:</b>      |
| Παραγωγή χάλυβα                                       | 5               |
| Επεξεργασία χάλυβα                                    | 4               |
| Παραγωγή μη σιδηρούχων μετάλλων                       | 13              |
| Επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών υλικών | 3               |
| <b>Βιομηχανία ορυκτών προϊόντων</b>                   | <b>24</b>       |

| ΚΛΑΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ                             | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ |
|---|-----------------|
| Υπόγεια εκμετάλλευση                              | 3               |
| Υπαίθρια εκμετάλλευση και λατομεία                | 4               |
| Παραγωγή τσιμέντου και άσβεστου                   | 9               |
| Παραγωγή γυαλιού                                  | 1               |
| Παραγωγή ινών από ορυκτές ύλες: 1                 | 1               |
| Παραγωγή κεραμικών ειδών                          | 6               |
| <b>Χημική βιομηχανία:</b>                         | <b>11:</b>      |
| Παραγωγή οργανικών χημικών προϊόντων              | 9               |
| Παραγωγή ανόργανων χημικών προϊόντων              | 1               |
| Παραγωγή λιπασμάτων                               | 1               |
| <b>Διαχείριση αποβλήτων και λυμάτων</b>           | <b>18:</b>      |
| Εγκ/σεις ανάκτησης/διάθεσης επικινδύνων αποβλήτων | 3               |
| Εγκαταστάσεις διάθεσης μη επικινδύνων αποβλήτων   | 1               |
| Χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων             | 7               |
| Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων        | 7               |
| <b>Παραγωγή και επεξεργασία χαρτιού και ξύλου</b> | <b>6</b>        |
| <b>Εντατική εκτροφή πουλερικών και χοίρων</b>     | <b>5</b>        |
| <b>Κλάδος τροφίμων και ποτών:</b>                 | <b>11:</b>      |
| Παραγωγή τροφίμων και ποτών                       | 8               |

| ΚΛΑΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ                                   | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ |
|---|-----------------|
| Επεξεργασία και μεταποίηση γάλακτος                     | 3               |
| <b>Άλλες δραστηριότητες:</b>                            | <b>9:</b>       |
| Προεπεξεργασία η βαφή ινών η υφασμάτων                  | 2               |
| Επεξεργασία επιφάνειας υλών με χρήση οργανικών διαλυτών | 3               |
| Ναυπηγεία   | 4               |

Πηγή : <http://prtr.ec.europa.eu/> (και ίδια επεξεργασία)

- Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η γεωγραφική κατανομή των μονάδων ανά Περιφέρεια:

**Πίνακας 3.5.** : Γεωγραφική κατανομή Μονάδων ανά Περιφέρεια.

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ                    | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ |
|-------------------------------|-----------------|
| Αττική                        | 28              |
| Πελοπόννησος                  | 13              |
| Στερεά Ελλάδα                 | 34              |
| Θεσσαλία                      | 15              |
| Κεντρική Μακεδονία            | 27              |
| Δυτική Μακεδονία              | 6               |
| Ανατολική Μακεδονία και Θράκη | 4               |
| Αιγαίο                        | 10              |
| Κρήτη                         | 7               |

Πηγή : <http://prtr.ec.europa.eu/> (και ίδια επεξεργασία)

Αξιοσημείωτο είναι ότι αναφέρθηκαν συνολικά 292 περιπτώσεις εκλύσεων στον ατμοσφαιρικό αέρα, με υπέρβαση των αντίστοιχων τιμών κατωφλίου και αφορούν στους ακόλουθους ρύπους. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται τα Εθνικά Σύνολα όλων των αναφερομένων ρύπων στον αέρα.

Πίνακας 3.6. : Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στον αέρα

| Αναφερόμενος ατμοσφαιρικός ρύπος                | Αριθμός Μονάδων | Εθνικό σύνολο (Kg/ έτος) |
|---|-----------------|--------------------------|
| CH <sub>4</sub>                                 | 11              | 26.705.000               |
| CO  | 19              | 51.470.000               |
| CO <sub>2</sub>                                 | 38              | 69.887.000.000           |
| Υδροχλωροφθοράνθρακες                           | 4               | 1.131                    |
| N <sub>2</sub> O                                | 7               | 2.160.600                |
| NH <sub>3</sub>                                 | 9               | 244.700                  |
| NMVOC / Μη –Μεθανίου Πτητικές Οργανικές Ενώσεις | 9               | 5.766.000                |
| NO <sub>x</sub>                                 | 41              | 170.780.000              |
| PFC - Υπερφθοράνθρακες                          | 1               | 8.700                    |
| SO <sub>x</sub>                                 | 35              | 416.527.000              |
| As και ενώσεις                                  | 6               | 485                      |
| Cd και ενώσεις                                  | 5               | 100                      |
| Cr και ενώσεις                                  | 6               | 1.588                    |
| Cu και ενώσεις                                  | 5               | 930                      |
| Hg και ενώσεις                                  | 14              | 1.550                    |
| Ni και ενώσεις                                  | 9               | 33.859                   |
| Pb και ενώσεις                                  | 3               | 3.246                    |

| Αναφερόμενος ατμοσφαιρικός<br>ρύπος             | Αριθμός<br>Μονάδων | Εθνικό σύνολο<br>(Kg/ έτος) |
|---|--------------------|-----------------------------|
| Zn και ενώσεις                                  | 8                  | 26.884                      |
| DCM - Διχλωρομεθάνιο                            | 3                  | 20.570                      |
| ΠΑΥ- Πολυκυκλικοί Αρωματικοί<br>Υδρογονάνθρακες | 1                  | 79                          |
| BENZOLIO  | 5                  | 52.980                      |
| Cl και ανόργανες ενώσεις                        | 5                  | 88.900                      |
| F και ανόργανες ενώσεις                         | 11                 | 484.930                     |
| Αιωρούμενα σωματίδια PM <sub>10</sub>           | 35                 | 31.600.600                  |
| Πολυχλωριωμένα διφαινύλια                       | 1                  | 1                           |
| Διοξίνες και φουράνια                           | 1                  | 0,0013                      |

Πηγή : <http://prtr.ec.europa.eu/> (και ίδια επεξεργασία)

Επιπροσθέτως αναφέρθηκαν συνολικά 57 περιπτώσεις εκλύσεων στα επιφανειακά ύδατα, με υπέρβαση των αντίστοιχων τιμών κατωφλίου και αφορούν στους ακόλουθους ρύπους. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται τα Εθνικά Σύνολα όλων των αναφερομένων ρύπων στα επιφανειακά ύδατα σε kg) :

Πίνακας 3.7.: Εθνικά σύνολα αναφερόμενων ρύπων στα νερά

| Αναφερόμενος ρύπος στα νερά     | Αριθμός Μονάδων | Εθνικό σύνολο (kg / έτος) |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|
| N - Ολικό άζωτο                 | 7               | 5.049.600                 |
| P - Ολικός φώσφορος             | 9               | 1.587.300                 |
| As και ενώσεις                  | 2               | 990                       |
| Cd και ενώσεις                  | 1               | 876                       |
| Cr και ενώσεις                  | 4               | 6.709                     |
| Cu και ενώσεις                  | 3               | 3.301                     |
| Hg και ενώσεις                  | 3               | 69                        |
| Ni και ενώσεις                  | 6               | 27.533                    |
| Pb και ενώσεις                  | 1               | 1.140                     |
| Zn και ενώσεις                  | 5               | 23.830                    |
| ΑΛΟΓΟΝΩΜΕΝΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ  | 1               | 20.400                    |
| ΦΑΙΝΟΛΕΣ                        | 4               | 1.256                     |
| ΤΟC - Ολικός οργανικός άνθρακας | 10              | 10.147.300                |
| ΦΘΟΡΙΟΥΧΑ                       | 1               | 72.000                    |

Πηγή : <http://prtr.ec.europa.eu/> (και ίδια επεξεργασία)

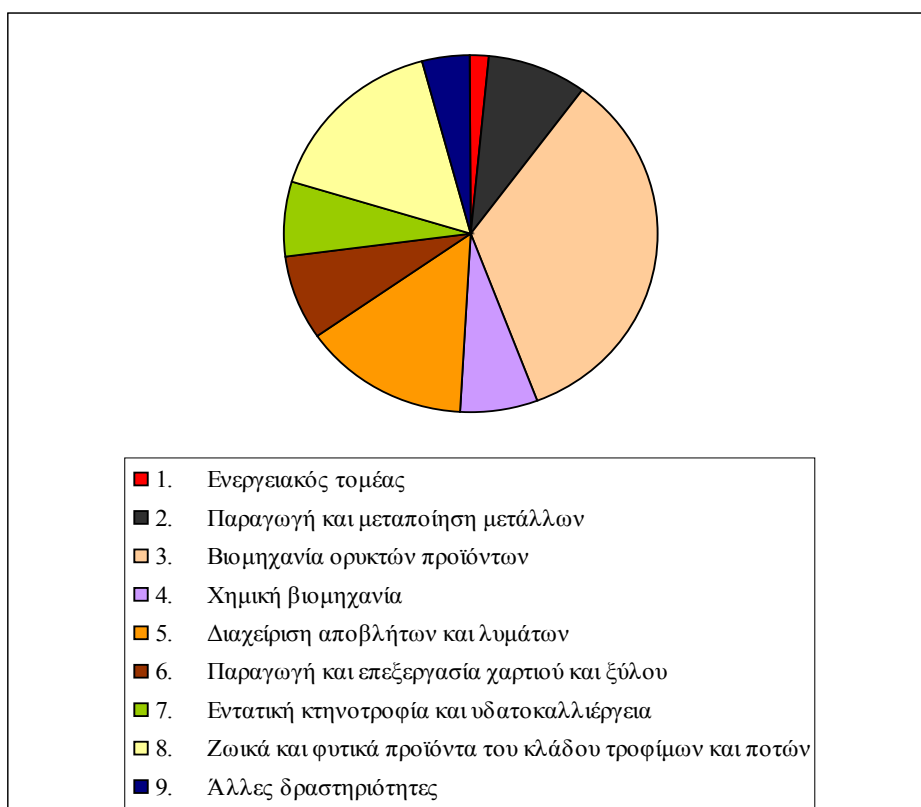
Επιπροσθέτως αναφέρθηκαν: 1) Πέντε μεταφορές ρύπων στα λύματα, εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων. 2) Εκατόν είκοσι μεταφορές επικινδύνων αποβλήτων εκτός των εγκαταστάσεων (ποσοτήτων μεγαλύτερων των 2 τόνων ετησίως (που είναι το κατώφλι). 3) Ενενήντα έξι περιπτώσεις μεταφοράς επικινδύνων αποβλήτων για διαχείριση εντός Ελλάδος ( συνολικής ποσότητας 21595 τόνοι) και είκοσι τέσσερις περιπτώσεις μεταφοράς επικινδύνων αποβλήτων για διαχείριση εκτός Ελλάδος ( συνολικής ποσότητας 2451 τόνοι).

Σχετικά με τη διαχείριση των εντός Ελλάδος μεταφορών επικινδύνων αποβλήτων, οι 77 εξ αυτών αφορούν σε διεργασίες ανάκτησης (15552 τόνοι) και οι 19 εξ αυτών αφορούν σε διαδικασίες διάθεσης (6043 τόνοι). Ενώ όσον αφορά στη διαχείριση των εκτός Ελλάδος μεταφορών επικινδύνων αποβλήτων, οι 6 εξ αυτών αφορούν διεργασίες ανάκτησης (745 τόνοι) και οι 18 εξ αυτών αφορούν σε διαδικασίες διάθεσης (1706 τόνοι).

Σημειώνεται ότι η εκτός Ελλάδας διαχείριση έγινε σε :Γερμανία, Γαλλία, Βέλγιο, Ολλανδία. 4) Πενήντα μία μεταφορές εκτός των εγκαταστάσεων (ποσοτήτων ανωτέρων των 2000 τόνων ετησίως) για μη επικίνδυνα απόβλητα ποσότητας συνολικής 2.755.880 τόνων. Εξ αυτών 26 μεταφορές αφορούν σε διεργασίες ανάκτησης (2.234.482 τόνοι) και 25 μεταφορές αφορούν σε διαδικασίες διάθεσης (521398 τόνοι).



**Σχήμα 8** . Κατανομή φορέων εκμετάλλευσης ανά τομέα δραστηριότητας, που αναφέρθηκαν στο E-PRTR 2007.



Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ (2008) ( [www.prtr.gr](http://www.prtr.gr) )

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

**ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΙΡΡC ΣΕ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΚΥΠΡΟ ΚΑΙ ΙΤΑΛΙΑ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ.**

**4.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΡΡC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.**

### ***4.1.1. Γενικό πλαίσιο.***

Σύμφωνα με τη μελέτη της Αμερικάνικης Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (EPA-US), η οποία εκπονήθηκε το έτος 2008 από το Κέντρο NCEI , στο πλαίσιο της εξερεύνησης της Παγκόσμιας Περιβαλλοντικής Προοπτικής, με στόχο την αξιολόγηση του συστήματος αδειών στο Ηνωμένο Βασίλειο, εξετάσθηκε η εφαρμογή της ολοκληρωμένης προσέγγισης στον τομέα της αδειοδότησης (<http://www.epa.gov/>). Εν προκειμένω, το Ηνωμένο Βασίλειο διαθέτει θεσμικό πλαίσιο για την έκδοση ολοκληρωμένης άδειας, η οποία καλύπτει κάθε πτυχή της λειτουργίας μιας εγκατάστασης και περιλαμβάνει περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας, των υδάτων, της χρήσης των πρώτων υλών καθώς επίσης την πρόληψη της ρύπανσης, διαχείριση εγκαταστάσεων, και τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της λειτουργίας εγκαταστάσεων, για την επίτευξη ολοκληρωμένου ελέγχου της ρύπανσης και υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του, σύμφωνα με την οδηγία ΙΡΡC.

Η κεντρική συνιστώσα της ΙΡΡC άδειας είναι η εφαρμογή των Εγγράφων Αναφοράς ΒΔΤ του Ευρωπαϊκού Γραφείου για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης, που στοχεύουν στο σχεδιασμό για την πρόληψη, στη μείωση των εκπομπών σε όλους τους τομείς του περιβάλλοντος (αέρας, ύδατα, έδαφος), στην εξασφάλιση υγειών πρακτικών

διαχείρισης των εγκαταστάσεων και στην αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων (<http://www.epa.gov/>).

Σημειώνεται ότι μία τυπική άδεια IPPC περιλαμβάνει όρους στη βάση Αντιμετώπισης Πρόληψης της Ρύπανσης και της Βιώσιμης Ανάπτυξης για τα ακόλουθα : Τεχνικές διαχείρισης (όπως την εφαρμογή ενός πιστοποιημένου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης), χρήση πρώτων υλών, κύριες δραστηριότητες και την καταπολέμηση της ρύπανσης, εκπομπές στα υπόγεια ύδατα, διαχείριση επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, ενεργειακή απόδοση, θόρυβος και δονήσεις, ατυχήματα και συνέπειες αυτών, παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων και επιδόσεων, αποζηλώσεις, εκπομπές στον αέρα και στα ύδατα.

Εν προκειμένω, η κυβέρνηση του UK Ηνωμένου Βασιλείου προκειμένου να μεταφέρει την οδηγία IPPC στο εθνικό δίκαιο εξέδωσε το νόμο 24 έτους 1999 σε συμμόρφωση με την οδηγία IPPC, ο οποίος αντικατέστησε το προηγούμενο αδειοδοτικό σύστημα. Ενώ το έτος 2000 εξέδωσε το Ηνωμένο Βασίλειο κανονισμούς για την Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης. Άξιον αναφοράς είναι ότι μέχρι τον Οκτώβριο του 2007 (καταληκτική ημερομηνία προσαρμογής των εγκαταστάσεων σύμφωνα με την οδηγία 1996/61/ΕΚ) ίσχυαν και τα δύο αδειοδοτικά συστήματα στο Ηνωμένο Βασίλειο (<http://www.epa.gov/>).

Σύμφωνα με το νόμο και τους ανωτέρω κανονισμούς, ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης για την οποία χορηγείται η άδεια IPPC, υποχρεούται να αποδεικνύει ότι η λειτουργία της εγκατάστασης πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται από τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, μέσω των οποίων ελαχιστοποιείται η ρύπανση στον αέρα, στα νερά και στο έδαφος. Εν ολίγοις, ο καθορισμός ΒΔΤ θεωρείται ένα εργαλείο για την καθοδήγηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, ενθαρρύνοντας τις εγκαταστάσεις να εφαρμόσουν "αναδυόμενες τεχνικές" και να προωθήσουν την καινοτομία στις τεχνικές και τις τεχνολογίες για την ελαχιστοποίηση όλων των μορφών της ρύπανσης σε όλους τους τομείς του περιβάλλοντος.

Οι κανονισμοί PPC ισχύουν για ένα ευρύ φάσμα βιομηχανικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων τροφίμων και ποτών, της μεγάλης κλίμακας εντατική κτηνοτροφία (χοίροι και πουλερικά), και την Υγειονομική Ταφή Απορριμμάτων.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το έργο της εφαρμογής της οδηγίας IPPC ανήκει στην κυβέρνηση - στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων (Department for Environment, Food and Rural Affairs - DEFRA), που είναι χορηγός της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος Αγγλίας και Ουαλίας

(Environment Agency for England and Wales – EA). Το Υπουργείο - DEFRA χαράσσει την περιβαλλοντική πολιτική (<https://www.gov.uk/>), ενώ η Υπηρεσία Περιβάλλοντος είναι ο Οργανισμός με την τεχνική και διοικητική εμπειρογνωμοσύνη και ευθύνη για την έκδοση των αδειών των εγκαταστάσεων που καλύπτονται από την οδηγία IPPC. Το Υπουργείο - DEFRA διευθύνεται από έναν υπουργό, έναν υφυπουργό και τρεις υπουργούς του κράτους που είναι μέλη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, οι οποίοι αναφέρονται στον Πρωθυπουργό. Η EA διοικείται από ένα διοικητικό συμβούλιο το οποίο αποτελεί νομικά τον οργανισμό, και το οποίο είναι άμεσα υπεύθυνο για την ενημέρωση των υπουργών της κυβέρνησης αναφορικά με όλες τις δραστηριότητες και τις επιδόσεις της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος -EA. Η αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος -EA επεκτείνεται στην Αγγλία και την Ουαλία, καλύπτοντας οκτώ περιφέρειες και περιφερειακά γραφεία και περίπου 20 γραφεία στην Αγγλία και Wales. Η EA έχει προϋπολογισμό περίπου 2 δισεκατομμυρίων δολαρίων και 11.800 άτομα προσωπικό, η δε χρηματοδότησή της προέρχεται από τρεις κύριες πηγές: επιχορηγήσεις από DEFRA, ρυθμιστικά τέλη (περίπου 600 εκατομμύρια δολάρια), και άλλες πηγές. Τα γραφεία της περιοχής της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος στελεχώνονται από τοπικούς επιθεωρητές ανά περιοχή. Οι μεγαλύτερες και πιο πολύπλοκες βιομηχανικές εγκαταστάσεις που πρέπει να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη άδεια σύμφωνα με την οδηγία IPPC εποπτεύονται και αδειοδοτούνται από την EA. Οι εγκαταστάσεις αυτές αποτελούν περίπου το 85% των εγκαταστάσεων IPPC. Ωστόσο οι τοπικές αρχές (Local Authorities-LA) είναι αυτές με εξειδικευμένες λειτουργίες που εστιάζουν στον σχεδιασμό, στη δημόσια υγεία, στο θόρυβο και στον έλεγχο της ρύπανσης του αέρα, στη

συλλογή και στη διάθεση των αποβλήτων, στη διαχείριση μολυσμένων εδαφών και στην αιεφόρο ανάπτυξη. Οργανωτικά περιλαμβάνουν την περιοχή του Λονδίνου ή των μητροπολιτικών συμβουλίων των Δήμων στην Αγγλία, και τα αντίστοιχα συμβούλια στην Ουαλία. Το Ηνωμένο Βασίλειο αναθέτει στις Τοπικές Αρχές την αδειοδότηση ορισμένων εγκαταστάσεων μικρού μεγέθους και λιγότερο πολύπλοκων. Αυτές οι μικρότερες εγκαταστάσεις δημιουργούν σε γενικές γραμμές χαμηλότερο κίνδυνο (<http://www.epa.gov/>).

Επισημαίνεται ότι μετά την αδειοδότηση μιας εγκατάστασης κατά την οδηγία IPPC ακολουθεί ένα φάσμα δραστηριοτήτων. Αυτά τα μεταγενέστερα στάδια της αδειοδοτικής διαδικασίας συνίστανται από επιτόπιους ελέγχους και επιθεωρήσεις για τη διερεύνηση της εφαρμογής των μέτρων και των όρων της IPPC άδειας. Δηλαδή, αυτές οι επισκέψεις διενεργούνται από τους επιθεωρητές της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος από περίπου 20 γραφεία της αρμοδιότητάς της.

Η επιτυχία του συστήματος IPPC φαίνεται να βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη σχέση μεταξύ της εγκατάστασης και των κατά τόπους επιθεωρητών, οι οποίοι για τη διενέργεια ελέγχου προειδοποιούν την εγκατάσταση εγγράφως. Εν προκειμένω ο επιθεωρητής της περιοχής παίζει πολλούς ρόλους, όπως επιθεωρητής, πάροχος της βοήθειας συμμόρφωσης, ελεγκτής, σύμβουλος, υπάλληλος επιβολής της τήρησης της νομοθεσίας και της επικοινωνίας. Βεβαίως σε περίπτωση πιθανής τροποποίησης των εγκαταστάσεων κατά την οποία θα χρειαστεί τροποποίηση της άδειας, η επόμενη ενέργεια εξαρτάται από μια σχέση επιθεωρητή – επιχειρηματία βασισμένη στον αμοιβαίο σεβασμό και στην εμπιστοσύνη. Αυτή η σχέση φαίνεται να είναι σημαντική για την ομαλή λειτουργία του συνολικού συστήματος IPPC στο Ηνωμένο Βασίλειο από την εφαρμογή της άδειας και την έκδοση ως την αξιολόγηση της συμμόρφωσης, την επιβολή του νόμου και τη συνεχή βελτίωση (<http://www.epa.gov/>).

Κατά συνέπεια οι Αρχές που ρυθμίζουν τα θέματα προώθησης της διαδικασίας αδειοδότησης είναι η Υπηρεσία Περιβάλλοντος και οι Τοπικές Αρχές. Εν προκειμένω η Υπηρεσία Περιβάλλοντος είναι αρμόδια για την αδειοδότηση των εγκαταστάσεων (ΜΕΡΟΣ Α(1) Δραστηριοτήτων) που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC, οι οποίες απαριθμούνται σε 4.000. Ενώ οι

εγκαταστάσεις που αποτελούν αφενός μεν το ΜΕΡΟΣ Α(2) Δραστηριοτήτων, που είναι χαμηλότερης δυναμικότητας και διαθέτουν λιγότερο πολύπλοκες λειτουργίες (οι οποίες απαριθμούνται σε 500), αφετέρου δε το ΜΕΡΟΣ Β των Δραστηριοτήτων των οποίων οι επιπτώσεις περιορίζονται σε εκπομπές στην ατμόσφαιρα (οι οποίες απαριθμούνται σε 23.000), αδειοδοτούνται από τις Τοπικές Αρχές (<http://www.epa.gov/>).

#### **4.1.2. Βασικές αρχές τήρησης και εφαρμογής των νομοθετικών ρυθμίσεων.**

Γενικότερα οι βασικές αρχές της τήρησης και της δίκαιης εφαρμογής των νομοθετικών ρυθμίσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι τέσσερις :

- Αναλογικότητα: Οι δράσεις οι λαμβανόμενες από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος είναι ανάλογες με τους κινδύνους που δημιουργούνται για το περιβάλλον και για τη σοβαρότητα της εκάστοτε παράβασης του νόμου.
- Συνοχή: Παρόμοιες προσεγγίσεις θα πρέπει να λαμβάνονται σε παρόμοιες συνθήκες για την επίτευξη αντίστοιχων αποτελεσμάτων, αντιμετωπίζοντας επί ίσοις όροις τις επιχειρήσεις. Ενώ μεταβλητές, όπως το μέγεθος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η στάση και οι ενέργειες της διοίκησης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος προκειμένου να παρέχει συνεπείς συμβουλές και απαντήσεις.
- Διαφάνεια: Οι στόχοι της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος και των νομοθετικών ρυθμίσεων πρέπει να είναι σαφείς. Αυτό δίνει ευκαιρίες για συζήτηση πριν τη λήψη της επίσημης δράσης επιβολής, μέσω διορθωτικών ενεργειών, συμπεριλαμβανομένων και γραπτών επεξηγήσεων.
- Στόχευση: Οι Ρυθμιστικές προσπάθειες της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος πρέπει να κατευθύνονται κυρίως προς τις

δραστηριότητες αυτές που προκαλούν σοβαρή περιβαλλοντική ζημία. Στην προκείμενη περίπτωση η Υπηρεσία Περιβάλλοντος δίνει εκ προθέσεως υψηλότερη προτεραιότητα σε θέματα πρόκλησης σημαντικής βλάβης στο περιβάλλον, καθώς και ανεπαρκώς ελεγχόμενων κινδύνων.

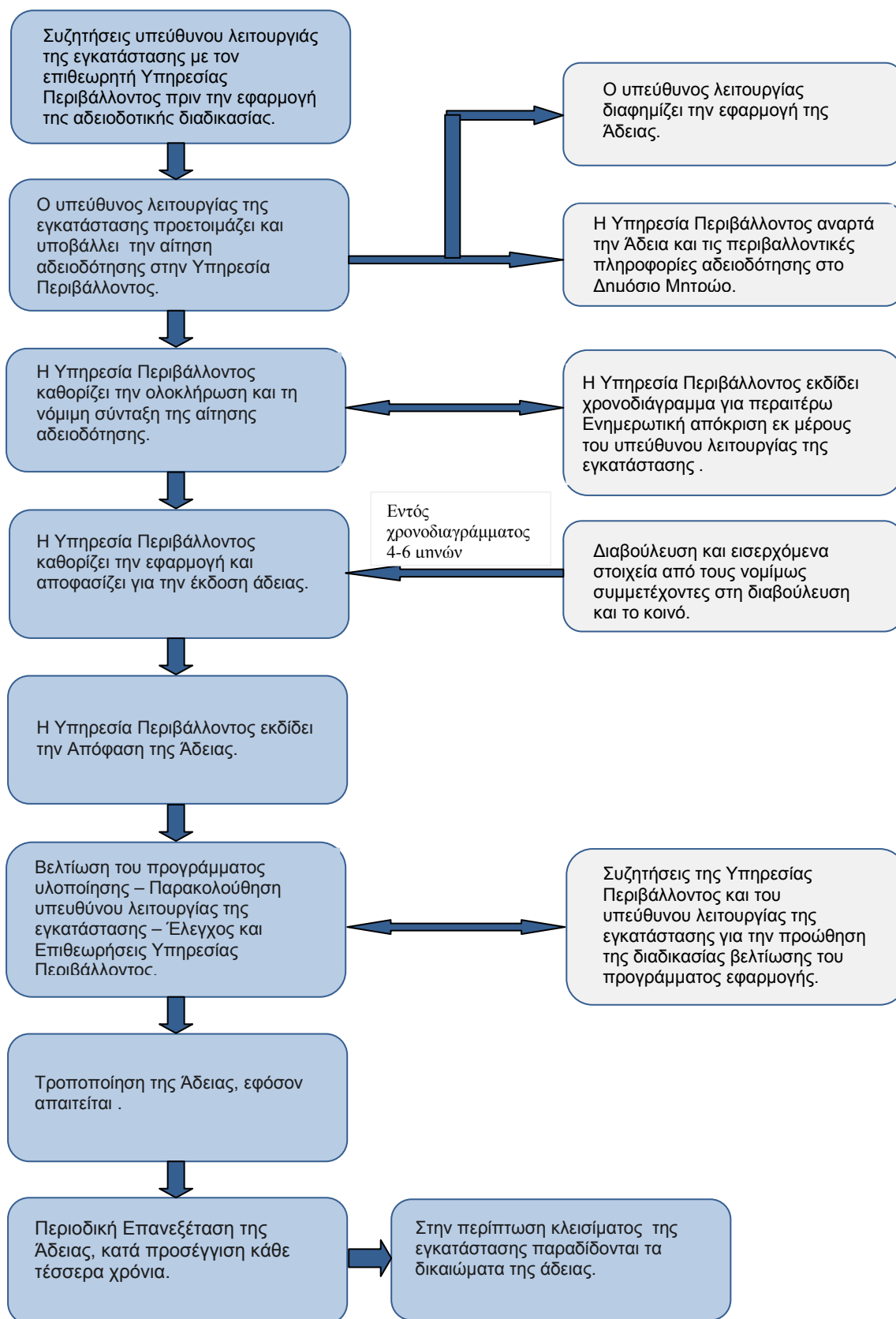
#### **4.1.3. Περιεχόμενο των IPPC αδειών στο Ηνωμένο Βασίλειο.**

Ειδικώς, οι IPPC Άδειες στο Ηνωμένο Βασίλειο συνιστούν τα νομικά μέσα που καθορίζουν τις ΒΔΤ για τις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις, αποτελούμενες από πλήθος συγκεκριμένων όρων και προϋποθέσεων, χαρακτηρίζονται πολύ ισχυρά εργαλεία και δυναμικά έγγραφα που αντανakλούν την τρέχουσα περιβαλλοντική απόδοση των εγκαταστάσεων με την πάροδο του χρόνου, στοχεύοντας στη συνεχή βελτίωση. Επίσης, βασιζόμενες στην εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών περιλαμβάνουν : **1)** Δείκτες αναφοράς εκπομπών στον αέρα, το νερό, και στο έδαφος, **2)** Επιπτώσεις οι οποίες αποδεικνύεται ότι αντιμετωπίζονται μέσω μέτρων και έργων που προσφέρουν ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του, Τεχνικές Διαχείρισης για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των ΒΔΤ και για την προώθηση της συνεχούς βελτίωσης, **3)** Εισροές πρώτων υλών συμπεριλαμβανομένου και του νερού, των οποίων η επιλογή και η ελαχιστοποίηση της χρήσης τους, γίνεται με την επιφύλαξη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση της χρήσης των χημικών ουσιών, και την αντικατάσταση των επιβλαβών υλικών, **4)** Περιγραφή των κύριων δραστηριοτήτων και Μείωση των επιπτώσεων με προτεινόμενες τεχνικές για την πρόληψη / μείωση των εκπομπών (συμπεριλαμβανομένων των οσμών) και των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, **5)** Εκπομπές στα υπόγεια ύδατα, με την απαγόρευση της άμεσης ή έμμεσης απόρριψης συγκεκριμένων ουσιών στα υπόγεια ύδατα, **6)** Διαχείριση των αποβλήτων, με περιγραφή των απαιτήσεων για τον χαρακτηρισμό, την ποσοτικοποίηση των ρευμάτων αποβλήτων, την αποθήκευση, τη διακίνηση και τη διαχείριση αποβλήτων, **7)** Ανάκτηση

Αποβλήτων και Διάθεση, με την επιβολή μέτρων για την εξάλειψη των αποβλήτων και όπου δεν είναι εφικτό, για τη διαχείριση ή / και διάθεση αυτών, **8)** Μέτρα και παροχή πληροφοριών σχετικά με την ενέργεια και ειδικούς όρους για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, **9)** Εφαρμογή ενός τεκμηριωμένου συστήματος για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση, και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών κινδύνων και των κινδύνων ατυχημάτων και των συνεπειών τους, **10)** Μέτρα για μείωση των επιπτώσεων Θορύβου και κραδασμών, με τον εντοπισμό των βασικών πηγών θορύβου και δονήσεων, αξιολογώντας τις επιπτώσεις τους στις πλησιέστερες περιοχές και περιγράφοντας τις προτεινόμενες τεχνικές για την ελάττωση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων που εντοπίζονται, **11)** Καθορισμός απαιτήσεων για την παρακολούθηση του αέρα, των υδάτων, των αποβλήτων και των εκπομπών καθώς και για την παρακολούθηση των υπογείων υδάτων και του θορύβου, **12)** Απαίτηση για την απόκτηση, εκ μέρους φορέων εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων, εγκεκριμένου σχεδίου για την αποφυγή κάθε κινδύνου ρύπανσης και την επιστροφή του χώρου σε ικανοποιητική περιβαλλοντικά κατάσταση μετά το πέρας του κύκλου ζωής της εγκατάστασης. Ακολουθεί διάγραμμα με τη συνοπτική παράθεση της IPPC αδειοδοτικής διαδικασίας.



**Σχήμα 9 . - Συνοπτική ΙΡΡC αδειοδοτική διαδικασία  
στο Ηνωμένο Βασίλειο**



Πηγή: <http://www.epa.gov/> (και ίδια επεξεργασία)

#### **4.1.4. Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος IPPC αδειοδότησης.**

Εν κατακλείδι, το εφαρμοζόμενο σύστημα IPPC αδειοδότησης στο Ηνωμένο Βασίλειο εστιάζεται σε ολόκληρο το περιβαλλοντικό αποτύπωμα μιας εγκατάστασης, για την αντιμετώπιση όλων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων της. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, το Ηνωμένο Βασίλειο ανέπτυξε και χρησιμοποιεί ένα εγκάρσιο εργαλείο αξιολόγησης για την εφαρμογή των ΒΔΤ και την έκδοση ολοκληρωμένη άδεια μιας εγκατάστασης σε χρονικό διάστημα 4-6 μηνών.

Καθίσταται προφανές ότι η προσέγγιση της οδηγίας IPPC απαιτεί, αναλύσεις και δράσεις για την πρόληψη της ρύπανσης και στη συνέχεια για τη μείωση αυτής μέσω ορίων εκπομπών και ελέγχων βασιζόμενων στην τεχνολογική πρόοδο. Όπως προκύπτει εκ των ανωτέρω αναφερομένων, το εφαρμοζόμενο σύστημα IPPC αδειοδότησης είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που επιτρέπει, όπως η οδηγία IPPC ορίζει, να προάγονται θετικά περιβαλλοντικά αποτελέσματα καθορίζοντας την πρόληψη και την καταπολέμηση της ρύπανσης μέσω των ελέγχων για την προστασία του περιβάλλοντος συνολικά.

Εξασφαλίζεται ότι κάθε εγκατάσταση εφαρμόζει πραγματικά τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, και προσφέρει τη δυνατότητα μιας ομαλότερης και πιο προβλέψιμης πορείας προς ένα υψηλότερο επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας στη χώρα με την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων (<http://www.epa.gov/>).

## 4.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΡΡC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.

### 4.2.1. Γενικό πλαίσιο.

Στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης στον τομέα της ΙΡΡC αδειοδότησης η Κύπρος δημιούργησε θεσμικό πλαίσιο, βάσει του οποίου προβλέπεται η έκδοση δύο Αδειών-Υπουργικών Αποφάσεων, οι οποίες καλύπτουν την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλους τους τομείς περιβάλλοντος στον αέρα- στα νερά- στο έδαφος, για την επίτευξη ολοκληρωμένου ελέγχου της ρύπανσης και πρόληψης της ρύπανσης από τη λειτουργία βιομηχανικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων.

Εκ των ανωτέρω δύο ΙΡΡC αδειών, η “Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων” εκδίδεται από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (ΥΓΦΠ&Π) (<http://www.moa.gov.cy/>), στις αρμοδιότητες της οποίας εμπίπτει η ρύθμιση των θεμάτων των σχετικών με τη Διαχείριση των Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων και τον Έλεγχο της Ρύπανσης των Νερών και του Εδάφους από απόβλητα. Ενώ η “Άδεια Εκπομπής Αερίων Αποβλήτων” εκδίδεται από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΕΚΑ) (<http://www.mlsi.gov.cy>), που ρυθμίζει θέματα Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας. Το ως άνω σύστημα αδειοδότησης όλων των εγκαταστάσεων καθώς και των κτηνοτροφικών μονάδων και όσων εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας ΙΡΡC, καθιερώθηκε με τη δημιουργία νέου θεσμικού πλαισίου που επιβάλλει την έκδοση της Άδειας Απόρριψης Αποβλήτων και της Άδειας Εκπομπής Αερίων Αποβλήτων αντίστοιχα. Τα εν λόγω νομοθετήματα είναι :

- 1) Νόμος 57(I)/2001 “ Περὶ Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον”, που ρυθμίζει τα θέματα εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για τις νέες ΙΡΡC εγκαταστάσεις.
- 2) Νόμος 106(I)/2002 “Περὶ Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και του Εδάφους”, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τους νόμους:

---

N.160(I)/2005, N.76(I)/2006, N.22(I)/2007, N.11(I)/2008, N.53(I)/2008, N.68(I)/2009, N.78(I)/2009).

3) Νόμος 187(I)/2002) “Περί Ελέγχου της Ρύπανσης Ατμόσφαιρας” που ενσωμάτωσε στο περιεχόμενό του την Οδηγία IPPC.

4) Νόμοι: N.56(I)/2003, N. 15(I)/2006 και N. 12(I)/2008) “Για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης”, οι οποίοι ρυθμίζουν, κύρια θέματα συντονισμού και επικοινωνίας μεταξύ των δύο διαφορετικών αρμόδιων αρχών έκδοσης Αδειών. Επίσης στοχεύουν στην πρόληψη των εκπομπών στην ατμόσφαιρα και των απορρίψεων στα νερά και το έδαφος με σκοπό τη λήψη των απαραίτητων μέτρων, μέσω της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, ώστε να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του.

5) Νόμος 140(I)/2005 “Περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2005”, ο οποίος προβλέπει την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.

6) Νόμος 57(I)/2008 “Για τη Διαχείριση της Ποιότητας των Νερών Κολύμβησης”.

Επιπροσθέτως, στο σύστημα έκδοσης των δύο Αδειών που επιβάλλουν τα προβλεπόμενα στην οδηγία IPPC ( <http://www.mlsi.gov.cy> ), περιλαμβάνεται η συγκρότηση και λειτουργία της “Τεχνικής Επιτροπής Προστασίας του Περιβάλλοντος”. Η εν λόγω επιτροπή προεδρεύεται από εκπρόσωπο του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και έχει ως συμμετέχοντες εκπροσώπους: του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, του Υπουργείου Γεωργίας- Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Υγείας, του Υπουργείου Εσωτερικών, του Υπουργείου Εμπορίου- Βιομηχανίας και Τουρισμού, του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων, του Επιστημονικού και Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου, και της Ομοσπονδίας Περιβαλλοντικών και Οικολογικών Οργανώσεων. Ωστόσο, καλούνται να εκφράσουν τις απόψεις τους

αφενός μεν η αρμόδια Αρχή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης καθώς και ο οικείος Έπαρχος.

Η “Τεχνική Επιτροπή Προστασίας του Περιβάλλοντος” διαθέτει συμβουλευτικό ρόλο αφενός μεν προς τους υπογράφοντες Υπουργούς πριν την έκδοση των προαναφερομένων δύο Αδειών, βάσει των ως άνω Νόμων 106(Ι)/2002 και 187(Ι)/2002), αφετέρου δε προς τις αδειοδοτούσες Αρχές, για τις οποίες αναλαμβάνει και την εξασφάλιση του απαραίτητου συντονισμού. Επισημαίνεται ότι ο αριθμός των IPPC εγκαταστάσεων κατά το έτος 2005 ήταν εκατόν οκτώ (108).

#### **4.2.2. Περιεχόμενο των IPPC αδειών.**

Σημειώνεται ότι μία τυπική άδεια IPPC εμπεριέχει μέτρα και όρους στη βάση Αντιμετώπισης Πρόληψης της Ρύπανσης και της Βιώσιμης Ανάπτυξης, μεταξύ άλλων ειδικών διατάξεων, για τα εξής ( <http://www.mlsi.gov.cy> ) :

α) προστασία του εδάφους και των υπόγειων υδάτων,

β) ελαχιστοποίηση της διασυνωριακής ρύπανσης,

γ) οριακές τιμές των εκπεμπόμενων ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα και στα ύδατα, στηριζόμενες στην εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών λαμβάνοντας, υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης, τις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες και τη γεωγραφική της θέση. Εντούτοις, στην περίπτωση κατά την οποία η εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών σε μια εγκατάσταση δεν αρκεί για την ικανοποίηση ενός ποιοτικού προτύπου, τότε η αρμόδια Αδειοδοτούσα Αρχή δύναται να επιβάλει αυστηρότερους όρους. Για το σκοπό αυτό, το άρθρο 16 του περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμου του 2002 (Αρ. 187(Ι)/2002) καθώς και το άρθρο 12 του περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και του Εδάφους Νόμου του 2002 (Αρ. 106(Ι)/2002), ορίζουν ότι οι αρμόδιες Αρχές για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας ή/και του περιβάλλοντος έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν κάποιους όρους ή/και τροποποιήσουν ή να ανακαλέσουν οιοδήποτε όρο της εκάστοτε εκδοθείσας Άδειας μιας εγκατάστασης,

- 
- δ)** ορθολογική διαχείριση επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων,
- ε)** μέτρα για την αντιμετώπιση μη κανονικών συνθηκών λειτουργίας της εγκατάστασης,
- στ)** αποδοτική χρήση της ενέργειας και μείωση της κατανάλωσης ενέργειας,
- ζ)** υποχρεώσεις σχετικά με την παρακολούθηση των απορρίψεων στο περιβάλλον (αερίων, υγρών και στερεών), και των εκπομπών ρυπογόνων ουσιών,
- η)** υποχρέωση εφαρμογής Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, στο πλαίσιο του οποίου εξετάζονται οι διεργασίες της εγκατάστασης, προσδιορίζονται οι πηγές ρύπανσης και τα επίπεδα των εκπεμπόμενων ρύπων, συμπεριλαμβανομένου και του θορύβου και επισημαίνεται η αναγκαιότητα χρήσης κατάλληλων αντιρρυπαντικών έργων και άλλων συστημάτων. Επίσης συνεκτιμώνται οι χρησιμοποιούμενες πρακτικές με σκοπό τη χρήση τεχνικών φιλικότερων προς το περιβάλλον, προκειμένου να επιτυγχάνεται μείωση των εκπομπών ρυπαντικών ουσιών από την εγκατάσταση και να τηρούνται οι όροι λειτουργίας και οι οριακές τιμές εκπομπών. Επιπλέον, η ενδιαφερόμενη επιχείρηση που εμπίπτει στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC υποχρεούται να συντάσσει το Περιβαλλοντικό Σύστημα Διαχείρισης σε γραπτή μορφή και να το γνωστοποιεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες εντός έξι μηνών από την ημερομηνία έκδοσης της σχετικής Άδειας,
- θ)** επιβολή μέτρων για πρόληψη και αντιμετώπιση των ατυχημάτων εντός της εγκατάστασης σε περίπτωση που είναι δυνατόν να προκαλέσουν ρύπανση του περιβάλλοντος και περιορισμού των συνεπειών τους,
- ι)** αποκατάσταση του χώρου μετά το πέρας του κύκλου ζωής των δραστηριοτήτων,
- ια)** ισοδύναμες παράμετροι και τεχνικά μέτρα που συμπληρώνουν τις οριακές τιμές εκπομπής,
- ιβ)** επιβολή διενέργειας κατάλληλων μετρήσεων βάσει καθορισμένης διαδικασίας και υποχρέωση της επιχείρησης να εγκαταστήσει εξοπλισμό ή όργανα για τις μετρήσεις των συγκεντρώσεων, του ρυθμού εκπομπής ή της ολικής ποσότητας οποιαδήποτε ουσίας εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα και την

υποβολή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων στην αρμόδια αδειοδοτούσα Αρχή,

**ΙΥ)** παροχή όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών για τον αποτελεσματικό έλεγχο της συμμόρφωσης με τους όρους των Αδειών της εγκατάστασης.

**ΙΔ)** επιβολή ειδικού όρου της Άδειας Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων για τη διατήρηση του συνόλου των δεδομένων όλων των συνεχών μετρήσεων είτε σε ηλεκτρονική μορφή είτε σε έντυπη μορφή (δηλαδή σε καταγραφικό χαρτί θεωρημένο από την αδειοδοτούσα Αρχή) και να είναι πάντοτε διαθέσιμα προς επιθεώρηση,

**ΙΕ)** υποχρέωση της επιχείρησης να αποστέλλει στην αρμόδια αρχή ετήσια περιβαλλοντική έκθεση, η οποία μεταξύ άλλων πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες για συνεχείς και μεμονωμένες μετρήσεις που διεξήγαγε η εταιρεία,

**ΙΣΤ)** υποχρέωση για άμεση ενημέρωση των αρμόδιων Επιθεωρητών σε περίπτωση τυχόν εκτάκτου συμβάντος ή ατυχήματος.

Σε κάθε περίπτωση, στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης σχετικά με την Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης, οι οριακές τιμές εκπομπής και τα τεχνικά μέτρα που καθορίζονται στους όρους των δύο προβλεπόμενων Αδειών (Άδεια Απόρριψης Υγρών και Στερεών Αποβλήτων και Άδεια Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων) έχουν σαν βάση τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές. Επίσης, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία οι αρμόδιες αδειοδοτούσες αρχές συνεκτιμούν, μέσω της λειτουργίας της Τεχνικής Επιτροπής για την Προστασία του Περιβάλλοντος, τις συνθήκες λειτουργίας της εγκατάστασης και λαμβάνουν μέριμνα για την επίτευξη πλήρους συντονισμού των διαδικασιών που θα ακολουθήσουν και των επιβληθέντων όρων στην εκάστοτε εγκατάσταση. Ωστόσο, οι εφαρμοζόμενες κατευθυντήριες γραμμές από τις αρμόδιες αρχές στηρίζονται στα σχετικά Έγγραφα Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) τα οποία εκδίδονται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης. Επιπροσθέτως, για τον έλεγχο της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, οι επιθεωρητές του Τμήματος Περιβάλλοντος διενεργούν επιθεωρήσεις.

Προσθέτως, σε οιαδήποτε εγκατάσταση διαπιστωθούν παραβάσεις των ισχυουσών διατάξεων, άμεσα λαμβάνονται τα αναγκαία κατά νόμο μέτρα, κατ' αρχήν μέσω αποστολής επιστολής συμμόρφωσης, επίδοσης εξώδικης ρύθμισης και ακολούθως προετοιμασίας σχετικής έκθεσης επιθεώρησης στον αρμόδιο Εισαγγελέα προς προώθηση της δικαστικής διαδικασίας για επιβολή ποινικών κυρώσεων.

#### **4.2.3. Διασφάλιση της τήρησης των γενικών αρχών της οδηγίας IPPC.**

Άξιον αναφοράς είναι ότι υφίστανται σχετικές διατάξεις στην ισχύουσα νομοθεσία, για τη διασφάλιση της τήρησης των γενικών αρχών της οδηγίας IPPC, εκ μέρους των εγκαταστάσεων. Ειδικότερα προβλέπονται (<http://www.mlsi.gov.cy>) :

1) Υποχρέωση υποβολής Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Προκαταρκτικής Έκθεσης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, κατά περίπτωση, από την ενδιαφερόμενη επιχείρηση, αν η εγκατάσταση εμπίπτει στις διατάξεις της οδηγίας IPPC και κατ' επέκταση σε κατηγορία έργου που υπόκειται στις διατάξεις του Νόμου του 2005" (Αρ. 140(Ι)/2005) "Περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2005". Στο περιεχόμενο της εν λόγω μελέτης περιλαμβάνεται λεπτομερής αναφορά στις προβλεπόμενες τεχνολογίες από την εγκατάσταση και συσχέτισή τους με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.

2) Επιβολή εξειδικευμένων όρων και μέτρων στις δύο προαναφερόμενες Άδειες, προκειμένου εκ μέρους της ενδιαφερόμενης επιχείρησης να τηρούνται οι διατάξεις της Οδηγίας IPPC καθώς και του άρθρου 6 του Νόμου 56(Ι)/2003. Επιπλέον, αναφορικά με το θέμα της πρόληψης και της μείωσης των παραγομένων επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων και της αξιοποίησης αυτών, υπάρχει ειδικό πεδίο προς συμπλήρωση στο έντυπο αίτησης για την έκδοση της Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων, όπου η επιχείρηση υποχρεούται να περιγράψει τις υφιστάμενες και προτεινόμενες προς εφαρμογή τεχνολογίες-τεχνικές για την εγκατάστασή της. Αντίστοιχες πληροφορίες περιέχονται και στο έντυπο Αίτησης για την έκδοση της Άδειας Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων.



Αξίζει να αναφερθεί ότι στους δύο προαναφερόμενους νόμους και ειδικότερα στο άρθρο 9 του νόμου 106(I)/2002 και το άρθρο 8 του νόμου 187(I)/2002, όπου έχει ενσωματωθεί το αντίστοιχο άρθρο 6 της Οδηγίας IPPC, ορίζονται οι ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνονται στο έντυπο της αίτησης, το οποίο συμπληρώνεται και κατατίθεται από την ενδιαφερόμενη επιχείρηση στην Αρμόδια Αρχή, εις τρόπον ώστε να της χορηγηθεί η Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων και η Άδεια Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων.

**3)** Διαβούλευση μεταξύ των Αρμόδιων Αδειοδοτικών Αρχών, σύμφωνα με το άρθρο 5 του Νόμου Αρ. 56(I)/2003, για συντονισμό των διαδικασιών και συνεκτίμηση των συνθηκών λειτουργίας της εκάστοτε εγκατάστασης, κατά την εξέταση των αιτήσεων της για τη χορήγηση της Άδειας Απόρριψης Αποβλήτων και της Άδειας Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων. Εν προκειμένω ο ανωτέρω συντονισμός λειτουργεί στην Κύπρο, όπως αναφέρθηκε ανωτέρω.

Η Κυπριακή νομοθεσία προβλέπει επίσης και αντίστοιχες διατάξεις (<http://www.mlsi.gov.cy>):

**α)** Για τυχόν τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων, όπου η εκάστοτε επιχείρηση υποχρεούται να υποβάλλει αρμοδίως κατ' αρχήν αίτημα για χορήγηση Πολεοδομικής Άδειας, της οποίας έπεται Περιβαλλοντική Μελέτη. Ακολουθώντας, υποβάλλονται αιτήσεις για τροποποίηση των Αδειών Απόρριψης Αποβλήτων και Αδειών Εκπομπής Αέριων Αποβλήτων, ώστε να τροποποιηθούν/αναθεωρηθούν αντίστοιχα οι όροι και τα μέτρα. Στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει άρνηση τροποποίησης των αδειών, δεν είναι δυνατόν να υλοποιηθούν οι αλλαγές της εγκατάστασης.

**α)** Για επανεξέταση και αναπροσαρμογή των όρων των Αδειών των IPPC εγκαταστάσεων, βάσει του Νόμου 56(I)/2003, απαραίτητως στις περιπτώσεις : προκληθείσας σοβαρής ρύπανσης από μία εγκατάσταση ώστε να χρειάζεται να αναθεωρηθούν οι ισχύουσες οριακές τιμές εκπομπής που αναγράφονται στις Άδειες ή να επιβληθούν νέες οριακές τιμές εκπομπής / συμπλήρωσης τεσσάρων ετών από την έκδοση της άδειας / μεταβολών των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών που έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρή μείωση των

εκπομπών της εγκατάστασης χωρίς εξαιρετικά μεγάλο κόστος / εφαρμογής άλλων Τεχνικών για λόγους ασφάλειας των διεργασιών / οιασδήποτε αλλαγής στη λειτουργία της εγκατάστασης που δύναται να προκαλέσει αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον αέρα, στα νερά και το έδαφος.

**3)** Για τη συμμόρφωση προς τους όρους των αδειών και την κείμενη νομοθεσία γενικότερα βάσει των νόμων 187(Ι)/2002) και 106(Ι)/2002) διορίζονται Επιθεωρητές και Επικεφαλής Επιθεωρητές για κάθε νόμο χωριστά, οι οποίοι έχουν την πλήρη αρμοδιότητα να εισέρχονται σε οιασδήποτε εγκαταστάσεις με σκοπό να ελέγξουν ότι τηρούνται οι όροι που καθορίζονται στις Άδειες.

Προς τούτο, οι Επιθεωρητές μπορούν να διενεργούν δειγματοληψίες, αναλύσεις, δοκιμές, μετρήσεις, να ελέγχουν και να επιθεωρούν τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού της εγκατάστασης και να έχουν πρόσβαση για επιθεώρηση οιασδήποτε βιβλίων, εγγράφων, μητρώων, σύμφωνα με τους Νόμους 106(Ι)/2002) και 187(Ι)/2002. Το σύνολο των επιθεωρήσεων διεξάγεται δίχως προειδοποίηση. Οι προερχόμενες εκπομπές αέριων ρύπων από εγκαταστάσεις, παρακολουθούνται συστηματικά με μία περιοδικότητα, μέσω μιας Κινητής Μονάδας Μέτρησης Αέριων Εκπομπών κατάλληλα εξοπλισμένης με εξειδικευμένα όργανα, την οποία διαθέτει το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.

Η επιβολή της απαίτησης για διενέργεια συνεχών μετρήσεων εκπομπής (αερίων εκπομπών και υγρών / στερεών αποβλήτων) σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλού δυναμικού ρύπανσης αναφέρεται μεταξύ των όρων των αντίστοιχων αδειών και οι Επιθεωρητές έχουν ελεύθερη πρόσβαση στις εν λόγω περιβαλλοντικές μετρήσεις.

Σε περίπτωση που ο αρμόδιος Επιθεωρητής διαπιστώσει παράβαση οιασδήποτε όρου της Άδειας αποστέλλει στην επιχείρηση προειδοποιητική επιστολή ή ειδοποίηση βελτίωσης για άρση της παράβασης εντός 21 ημερών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ενώ αν διαπιστωθεί σοβαρή παράβαση των όρων της Άδειας με κίνδυνο σοβαρής βλάβης του περιβάλλοντος ή/και οποιουδήποτε προσώπου επιδίδει στην επιχείρηση απαγορευτική ειδοποίηση στην οποία αναγράφονται τα μέτρα που επιβάλλεται άμεσα να ληφθούν από την επιχείρηση για την αναστολή λειτουργίας της εγκατάστασης. Σημειώνεται ότι οι προβλεπόμενες ποινές για την παράβαση νόμου είναι η επιβολή προστίμου είκοσι χιλιάδων λιρών ή ποινής φυλάκισης ενός έτους (<http://www.mlsi.gov.cy>).

#### **4.2.4. Ενημέρωση και η συμμετοχή του κοινού κατά τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.**

Βασική νομοθετική ρύθμιση στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης στον τομέα της IPPC αδειοδότησης είναι η ενημέρωση και η συμμετοχή του κοινού κατά τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.

Ειδικότερα οι προαναφερόμενοι νόμοι για τον Έλεγχο της Ρύπανσης των Νερών και για τον Έλεγχο της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας, επιβάλλουν σχετική δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας όπου θα γνωστοποιούνται: **(α)** η ημερομηνία κατάθεσης της αίτησης, **(β)** ο χώρος στον οποίο η αίτηση είναι διαθέσιμη στο κοινό κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, και **(γ)** ότι οιοσδήποτε ενδιαφερόμενος φορέας ή φυσικό πρόσωπο δύναται να υποβάλλει στον αρμόδιο Υπουργό απόψεις σχετικά με την αιτούμενη Άδεια ή/και το περιεχόμενο της αντίστοιχης αίτησης.

Εξ άλλου και βάσει του Νόμου 15(Ι)/2006, οι αρμόδιες αρχές πρέπει να εξασφαλίζουν ότι δίνεται εγκαίρως στο ενδιαφερόμενο κοινό η δυνατότητα συμμετοχής του στην αδειοδοτική διαδικασία για νέες εγκαταστάσεις, για ουσιαστικές αλλαγές στη λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων καθώς και σε ενδεχόμενη αναπροσαρμογή της λειτουργίας μιας εγκατάστασης και των όρων Άδειας. Για το σκοπό αυτό η αρμόδια αδειοδοτούσα Αρχή, με γνωστοποίηση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, στο διαδίκτυο και σε δύο εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας, πρέπει να ενημερώνει το κοινό σχετικά με την υποβολή μιας αίτησης για έκδοση Άδειας, το αντικείμενο των υπό έκδοση αποφάσεων και τις λεπτομέρειες της πρότασης. Οι πληροφορίες που έχουν σχέση με την αίτηση ή την πρόταση είναι διαθέσιμες στο κοινό, στο οποίο δίνεται η δυνατότητα να υποβάλει εγγράφως απόψεις εντός 35 ημερών από την ημέρα της γνωστοποίησης, όσον αφορά στο περιεχόμενο της αίτησης, οι οποίες δημοσιεύονται στο Διαδίκτυο μέσω αντίστοιχης ανακοίνωσης.

Ταυτόχρονα, η αρμόδια αδειοδοτούσα Αρχή έχει την αρμοδιότητα, με γνωστοποίηση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, το Διαδίκτυο και σε δύο ευρείας κυκλοφορίας εφημερίδες, να ενημερώνει το

κοινό σχετικά με τις εκθέσεις και τις συμβουλές που δίδονται στην αρμόδια αρχή κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων και τις πληροφορίες που έχουν σχέση με τη λήψη απόφασης. Επίσης η συγκεκριμένη διαδικασία περιλαμβάνει δημόσια ακρόαση εκ μέρους της αρμόδιας Αρχής, η οποία λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα της διαδικασίας συμμετοχής του κοινού. Μετά τη λήψη της απόφασης η αρμόδια αρχή ενημερώνει αντίστοιχα το κοινό, με γνωστοποίηση στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, στο Διαδίκτυο και σε δύο ευρείας κυκλοφορίας εφημερίδες.

Επιπροσθέτως η αδειοδοτούσα Αρχή υποχρεούται να τηρεί Αρχείο το οποίο βρίσκεται στη διάθεση του κοινού και περιλαμβάνει καταχωρημένες τις υποβληθείσες προτάσεις, τις απόψεις του κοινού, όλες τις λεπτομέρειες της εκδοθείσας άδειας, συνοπτική δήλωση αναφορικά με τα αποτελέσματα της συμμετοχής του κοινού και τη συσχέτιση αυτών με τις τελικές Αποφάσεις. Επίσης οι Άδειες μόλις εκδοθούν κοινοποιούνται στις τοπικές κοινότητες και τα μέλη της Τεχνικής Επιτροπής (<http://www.mlsi.gov.cy>), (<http://www.moa.gov.cy/>).

#### **4.2.5. Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος IPPC αδειοδότησης.**

Το εφαρμοζόμενο σύστημα αδειοδότησης στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης, βάσει της οδηγίας IPPC, σε συνδυασμό με το εντατικό και οργανωμένο πρόγραμμα επιθεωρήσεων οδηγεί σε αποτελεσματικές δράσεις για την πρόληψη της ρύπανσης μέσω της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.

Όπως προκύπτει εκ των όσων προεκτέθηκαν ανωτέρω, το εφαρμοζόμενο σύστημα IPPC αδειοδότησης της Κύπρου περιλαμβάνει μέτρα, τα οποία υλοποιούνται μέσα από το σύστημα αδειοδότησης και επιθεώρησης, επιφέροντας θετικές επιπτώσεις στην πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος και μειώνοντας τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία των IPPC εγκαταστάσεων.

### 4.3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΡΡC ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.

#### 4.3.1. Γενικό πλαίσιο.

Ως γνωστόν το σύστημα αδειοδότησης το οποίο βασίζεται στην ευρωπαϊκή οδηγία ΙΡΡC εφαρμόζει μια ολοκληρωμένη περιβαλλοντική προσέγγιση όσον αφορά στις ρυθμίσεις ορισμένων βιομηχανικών δραστηριοτήτων σχετικά με τις εκπομπές στον αέρα, στα νερά και στο έδαφος, συμπεριλαμβανομένων όλων των απορρίψεων στα δίκτυα αποχετεύσεων καθώς και μία σειρά από περιβαλλοντικές επιπτώσεις που είναι αναγκαίο να εξετάζονται από κοινού. Οι αδειοδοτούσες Αρχές υποχρεούνται να θέσουν τους απαραίτητους όρους και τα μέτρα της άδειας, προκειμένου να επιτευχθεί ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του. Άλλωστε κυρίαρχο στόχος της ολοκληρωμένης προσέγγισης στον τομέα της αδειοδότησης των δραστηριοτήτων είναι η διασφάλιση της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνολικά, και όχι να επικεντρώνεται η άδεια στις απορρίψεις στον αέρα, στο νερό και στο έδαφος.

Εν προκειμένω, η Ιταλία κατ' εφαρμογή της οδηγίας ΙΡΡC, δημιούργησε ένα θεσμικό πλαίσιο, το οποίο βασίζεται πλέον στην Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης και όχι σε μία προσέγγιση, που αφορούσε αποκλειστικά σε ένα τομέα, όπως ίσχυε προηγουμένως ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)).

Η ολοκληρωμένη προσέγγιση που προβλέπει το ΙΡΡC σύστημα αδειοδότησης αφορά στις κατηγορίες δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας. Στηρίζεται στο γεγονός ότι η ενδιαφερόμενη εγκατάσταση και οι αρμόδιες αδειοδοτούσες Αρχές που διαθέτουν ρυθμιστικό ρόλο, αντιμετωπίζουν με την ίδια ολοκληρωμένη σκοπιά την ελάττωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος σε συσχέτιση με τη δυναμικότητα της εγκατάστασης. Ως εκ τούτου η θέσπιση ενός συστήματος ΙΡΡC αδειοδότησης με ειδικούς όρους, συμπεριλαμβανομένων των οριακών εκπομπών και της εφαρμογής των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, όπως απαιτεί η Ευρωπαϊκή Οδηγία ΙΡΡC,

εξισορροπούν το κόστος για την επιχείρηση έναντι του σημαντικού περιβαλλοντικού οφέλους. Εντούτοις, όπου δεν είναι εφικτή η απόλυτη πρόληψη των εκπομπών και της παραγωγής αποβλήτων ([http://www.academia.edu/5333019/Hazardous\\_waste\\_management](http://www.academia.edu/5333019/Hazardous_waste_management)), απαιτείται η μείωση των εκπομπών σε αποδεκτά επίπεδα κατά IPPC.

Επίσης, το αδειοδοτικό σύστημα λαμβάνει ολοκληρωμένη προσέγγιση πέραν της κύριας αποστολής του για τη λειτουργία των δραστηριοτήτων, και για το θέμα της αποκατάστασης των χώρων μετά το πέρας του κύκλου ζωής της εκάστοτε βιομηχανικής δραστηριότητας.

#### **4.3.2. Κύρια στοιχεία του IPPC αδειοδοτικού συστήματος.**

Βασικό στοιχείο του εν λόγω αδειοδοτικού συστήματος είναι η εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, μέσω των οποίων ορίζονται τεχνολογίες και οργανωτικά μέτρα σε αποδεκτό κόστος, που ελαχιστοποιούν τις συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Άλλωστε η Οδηγία IED (IPPC), όπως ισχύει, ορίζει ότι οι «Βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές» αποτελούν το πλέον αποτελεσματικό και προηγμένο στάδιο της τεχνολογίας στην ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των μεθόδων λειτουργίας τους. Υποδηλώνει την πρακτική καταλληλότητα συγκεκριμένων τεχνικών για την επίτευξη των οριακών τιμών εκπομπής με στόχο την αποφυγή και όπου τούτο είναι εφικτό, τη μείωση των εκπομπών στον αέρα, το νερό και το έδαφος και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Μεριμνά γαι την προστασία του περιβάλλοντος στο σύνολό του και σε διασυνοριακό επίπεδο, από συγκεκριμένες δραστηριότητες υψηλού δυναμικού ρύπανσης, όπως αυτές αναφέρονται στο Παράρτημα I της οδηγίας. Κατά συνέπεια, κύριος σκοπός του εφαρμοζόμενου στην Ιταλία αδειοδοτικού συστήματος Ολοκληρωμένης Προσέγγισης είναι ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)) :

α) η κατάργηση της τομεακής προσέγγισης και κατ' επέκταση των διαφορετικών προσεγγίσεων για τον έλεγχο των εκπομπών στον αέρα, το νερό ή το έδαφος, οι οποίες μάλλον ευνοούν τη μετατόπιση της ρύπανσης στα

διάφορα περιβαλλοντικά μέσα και η εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης στον τομέα αδειοδότησης,

β) η απλούστευση των διαδικασιών,

γ) η αποφυγή της διασποράς της ρύπανσης μεταξύ των διαφόρων περιβαλλοντικών μέσων,

δ) η προώθηση της υιοθέτησης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.

#### **4.3.3. Νομοθετικό πλαίσιο.**

Ειδικότερα η εφαρμογή της οδηγίας στην Ιταλία, έγινε σταδιακά μέσω των ακόλουθων νομοθετημάτων περιλαμβάνοντας το σύνολο των νέων περιβαλλοντικών πτυχών:

1) Νομοθετικό διάταγμα αρ. 372/99, δια του οποίου κατ' αρχήν καθιερώθηκε η ολοκληρωμένη περιβαλλοντική άδεια. Στην πορεία παρουσιάσθηκαν ελλείψεις ως προς: τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων της αρμόδιας Αρχής, την εφαρμογή του διατάγματος επί της αδειοδότησης νέων εγκαταστάσεων, τα παρουσιαζόμενα προβλήματα στην αντικατάσταση των τομεακών περιβαλλοντικών αδειών με τις IPPC άδειες, τις δυσκολίες εντοπισμού των «Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών» καθώς και τη συμμόρφωση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

2) Νόμος αρ. 306/2003 (άρθρο 22) βάσει του οποίου, εκχωρείται στην κυβέρνηση η εξουσιοδότηση για τη μεταρρύθμιση του συστήματος αδειοδότησης δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης. Όπως ορίζει η Οδηγία IED (IPPC), επιβάλλεται η εφαρμογή των διατάξεων του σε νέες εγκαταστάσεις, καλύπτεται το θέμα της ουσιαστικής μεταβολής των εγκαταστάσεων, αντικαθίστανται υποχρεωτικά όλες οι τομεακές άδειες από τις IPPC άδειες.

3) Νομοθετικό διάταγμα αρ. 59/2005, του οποίου τα κύρια χαρακτηριστικά είναι τα ακόλουθα :

I. Πλήρης κατάργηση του νομοθετικού διατάγματος αρ. 372/99.

- 
- II.Καθορισμός νέων κανόνων για καινούργιες εγκαταστάσεις και για υφιστάμενες με ουσιώδεις τροποποιήσεις.
- III.Σαφέστερος προσδιορισμός της αρμόδιας αδειοδοτούσας αρχής.
- IV.Διάκριση μεταξύ των εγκαταστάσεων του εθνικού ενδιαφέροντος και του τοπικού ενδιαφέροντος.
- V.Ορισμός λεπτομερούς καταλόγου των αδειών ανά κλάδο δραστηριοτήτων για αντικατάσταση της παλαιότερης άδειάς τους από άδεια IPPC.
- VI.Ο κατάλογος των εγκαταστάσεων (δραστηριοτήτων) ανά κλάδο δεν περιορίζεται σε όσες ήδη αναφέρονται.
- VII.Εξαιρέσεις από την άδεια IPPC. Η άδεια IPPC δεν αντικαθιστά τις διατάξεις του Ν.Δ. 334/99 (όπως αντικαταστάθηκε από το ακόλουθο Ν.Δ. 238/2005 "Περί εφαρμογής της Οδηγίας Seveso III"), και δεν αντικαθιστά την έκδοση άδειας εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα βάσει της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ "σχετικά με τη θέσπιση συστήματος για την εμπορία των δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου".
- VIII.Ορισμός ως αρμόδιας αδειοδοτούσας Αρχής των IPPC εγκαταστάσεων: - του Υπουργείου Περιβάλλοντος, για τις εγκαταστάσεις εθνικού ενδιαφέροντος, - της Περιφερειακής Αρχής, για τις λοιπές εγκαταστάσεις ανά Περιφέρεια.
- IX.Δυνατότητα συμμετοχής του κοινού στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τις IPPC άδειες, λαμβάνοντας υπόψη τη θέση της επιχείρησης επί των σημείων που σχετίζονται με την προστασία του εμπορικού απορρήτου.
- X. Νέες περιβαλλοντικές πτυχές ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)) :
- Ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, βάσει της Οδηγίας 2003/35 / ΕΚ, για την εφαρμογή της σύμβασης του Aarhus/1998.
  - Ενσωμάτωση ή αντικατάσταση των οριακών τιμών με παραμέτρους ή ισοδύναμα τεχνικά μέτρα βασιζόμενα στην



εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμες Τεχνικών, με δυνατότητα να μην προδιαγράφεται η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνικής ή τεχνολογίας.

- Συντονισμός μεταξύ των απαιτήσεων της IPPC άδειας και του εφαρμοζόμενου Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- Ρητή ρύθμιση των περιπτώσεων αλλαγής του κατόχου της άδειας.
- Στις Εγκαταστάσεις IPPC συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των σταθερών τεχνικών μονάδων (υφιστάμενων- νέων εγκαταστάσεων ή σημαντικά τροποποιημένων εγκαταστάσεων), στις οποίες διεξάγονται μία ή περισσότερες από τις δραστηριότητες που απαριθμούνται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας IED (IPPC), και οιαδήποτε άλλη σχετίζεται άμεσα με τις δραστηριότητες που έχουν τεχνική σχέση με τις προαναφερόμενες. Όπως ορίζεται και στην από 13-7-2004 “Κυκλική Διοικητική Πράξη”, εμπεριέχονται δηλαδή βιομηχανίες παραγωγής ενέργειας, παραγωγής και επεξεργασίας μετάλλων, βιομηχανίες ορυκτών, χημικές βιομηχανίες, εγκαταστάσεις διαχείρισης επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, και λοιπές δραστηριότητες.
- Καθορισμός της ουσιαστικής μεταβολής-σημαντικής τροποποίησης μιας εγκατάστασης IPPC. Αντιστοιχεί συγκεκριμένα σε μια αλλαγή στη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, η οποία κατά την αιτιολογημένη γνώμη της αρμόδιας αρχής, μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στον άνθρωπο ή στο περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σημαντική αλλαγή νοείται μία αύξηση των ειδικών οριακών τιμών μεγαλύτερη ποσοστού 100%, επιφέρουσα αύξηση των εκπομπών ίση ή ανώτερη προς το μέγεθος της εν λόγω οριακής τιμής.

- 
- Διοικητική απλοποίηση της διαδικασίας IPPC αδειοδότησης, με αντικατάσταση οιασδήποτε άλλης κλαδικής περιβαλλοντικής άδειας, όπως :
- Άδεια εκπομπών στον αέρα (Π.Δ. 203/88).
  - Άδεια διάθεσης των υγρών αποβλήτων (Ν.Δ.152/99).
  - Άδεια ανάκτησης αποβλήτων και εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων (Ν.Δ. 152/2006).
  - Άδεια διάθεσης των συσκευών που περιέχουν PCB-PCT (Ν.Δ. 209/99).
  - Άδεια συλλογής και διάθεσης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων (Ν.Δ. 95/92.).
  - Άδεια χρήσης διάθεσης λάσπης στη γεωργία -όπου η αντίστοιχη δραστηριότητα συνδέεται με την IPPC εγκατάσταση (Ν.Δ. 99/92).
  - Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για εγκαταστάσεις με ισχύ μεγαλύτερη των 300 MW (Ν.Δ. 7/2002 και 239/2003, όπως τροποποιήθηκε από τους Νόμους 55/2002 και 290/2003), και για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Ν.Δ. 387/2003).
- Ανακοίνωση προς την αρμόδια αρχή σε περίπτωση ανάκτησης των βιομηχανικών αποβλήτων (Ν.Δ.152/2006).

#### **4.3.4. Εφαρμοζόμενο χρονοδιάγραμμα στο πλαίσιο της IPPC αδειοδότησης.**

Ως προς την κατά νόμο εφαρμοζόμενη Διοικητική Διαδικασία IPPC αδειοδότησης, ακολουθείται το εξής χρονοδιάγραμμα στην Ιταλία ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)):

1. Εντός 30 ημερών η αρμόδια αρχή κοινοποιεί την εκκίνηση της αδειοδοτικής διαδικασίας.

2. Εντός 15 ημερών διενεργείται η δημοσίευση σε εφημερίδα εθνικού / τοπικού ενδιαφέροντος και στην ιστοσελίδα της αδειοδοτούσας Αρχής.
3. Εντός 30 ημερών μπορούν να υποβληθούν στην Αρχή σχετικές παρατηρήσεις από κάθε ενδιαφερόμενο, και εφόσον κρίνεται αναγκαίο μπορεί να ζητείται η γνώμη και άλλων διοικητικών Αρχών.
4. Εντός 30 ημερών γίνεται παρουσίαση της περαιτέρω τεκμηρίωσης, μόνο εφόσον κρίνεται απαραίτητο.
5. Εντός 150 ημερών από την υποβολή της αίτησης αδειοδότησης, η αρμόδια Αρχή υποχρεούται βάσει του ισχύοντος νομικού πλαισίου να χορηγήσει την IPPC άδεια στην ενδιαφερόμενη επιχείρηση.

Επιπλέον ως προς την εφαρμογή της οδηγίας IPPC στην Ιταλία, την ακολουθούμενη διαδικασία, τις προϋποθέσεις και τη διάρκεια ορίζονται τα ακόλουθα στις κείμενες διατάξεις στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης. Εν προκειμένω, στο περιεχόμενο της αίτησης βάσει του Ν.Δ.59/2005, πρέπει να περιλαμβάνεται ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)) : **(α)** περιγραφή των δραστηριοτήτων της εγκατάστασης, **(β)** αναγραφή των πρώτων και βοηθητικών υλών, των χημικών ουσιών και της ενέργειας που χρησιμοποιούνται ή παράγονται στην εγκατάσταση, **(γ)** περιγραφή των πηγών εκπομπών της εγκατάστασης, **(δ)** περιγραφή του χώρου της εγκατάστασης, **(ε)** αναφορά στη σύσταση και στις ποσότητες των εκπομπών των προερχομένων από την εγκατάσταση σε κάθε περιβαλλοντικό μέσο καθώς και προσδιορισμός των σημαντικών επιπτώσεων των εκπομπών στο περιβάλλον, καθορισμός της προβλεπόμενης τεχνολογίας και των άλλων τεχνικών πρόληψης ή, όπου τούτο δεν είναι εφικτό, μείωσης των εκπομπών από την εγκατάσταση, **(στ)** περιγραφή, εφόσον απαιτείται, μέτρων πρόληψης και μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων από την εγκατάσταση, **(ζ)** πρόβλεψη περαιτέρω μέτρων για τη συμμόρφωση με τις γενικές αρχές και τις βασικές υποχρεώσεις της υπόχρεης, βάσει του Ν.Δ.59/2005, **(η)** πρόβλεψη μέτρων παρακολούθησης των εκπομπών στο περιβάλλον, **(θ)** περιγραφή των βασικών εναλλακτικών

λύσεων (εφόσον υφίστανται), οι οποίες έχουν τυχόν μελετηθεί από την ενδιαφερόμενη επιχείρηση.

#### **4.3.5. Περιεχόμενο IPPC Αδειών.**

Στο περιεχόμενο της IPPC άδειας βάσει του ισχύοντος ιταλικού νομοθετικού πλαισίου πρέπει να εμπεριέχονται:

- ✚ Οι οριακές τιμές εκπομπών για τις παραγόμενες ρυπαντικές ουσίες από την ενδιαφερόμενη εγκατάσταση,
- ✚ Οι εκπεμπόμενες ποσότητες αυτών, συμπεριλαμβανομένης της σύστασής τους και της μέσω αυτών δυνατότητας μεταφοράς της ρύπανσης από ένα περιβαλλοντικό μέσο στο άλλο (αέρας, νερό, έδαφος).
- ✚ Οι κατάλληλες υποχρεώσεις (εφόσον απαιτείται) διασφάλισης της προστασίας του εδάφους και των υπογείων υδάτων.
- ✚ Τα σχετικά μέτρα με τη διαχείριση των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων των παραγομένων από την εγκατάσταση.
- ✚ Οι ισοδύναμες παράμετροι ή τεχνικά μέτρα, που ενδεχομένως μπορούν να συμπληρώνουν τις οριακές τιμές.
- ✚ Οι μέθοδοι και η συχνότητα του ελέγχου των εκπομπών.
- ✚ Η υποχρέωση της επιχείρησης να κοινοποιεί τα δεδομένα των εκπομπών στην αδειοδοτούσα Αρχή.
- ✚ Τα αφορώντα μέτρα σε προϋποθέσεις διαφορετικές από εκείνες των συνήθων λειτουργικών συνθηκών, όπως: εκκίνηση λειτουργίας, τυχόν διαρροές, δυσλειτουργίες, προσωρινές διακοπές λειτουργίας και οριστική παύση της εγκατάστασης.
- ✚ Καθορισμός διάρκειας ισχύος πέντε της IPPC άδειας. Ενώ σε περίπτωση κατά την οποία η εγκεκριμένη επιχείρηση διαθέτει πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά το Ευρωπαϊκό

Πρότυπο EMAS, ορίζεται η διάρκεια ισχύος της IPPC άδειας στα οκτώ έτη και αν διαθέτει πιστοποιητικό κατά το διεθνές πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001, η IPPC άδεια έχει διάρκεια ισχύος έξι ετών,

- ✚ Υποχρέωση της επιχείρησης για υποβολή αιτήματος ανανέωσης της ισχύος της IPPC άδειας έξι μήνες πριν από τη λήξη της άδειας.

#### **4.3.6. Αποτέλεσμα εφαρμογής του ανωτέρω συστήματος IPPC αδειοδότησης.**

Αξιοσημείωτο είναι ότι η Ιταλική κυβέρνηση έχει δημιουργήσει ένα δυναμικό σύστημα αδειοδότησης, με μέριμνα για συνεχή βελτίωση, το οποίο παρουσιάζει επιτυχία στην εφαρμογή του. Σε αυτή τη βάση αναδιοργανώθηκε η περιβαλλοντική νομοθεσία, με την έκδοση :

α) Του Ν.Δ. 128/2010 “Κώδικας Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας” για την πλήρη προσαρμογή του στις αρχές της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης, το οποίο αντικατέστησε το προϊσχύον 152/2006.

β) Του Ν.Δ. 157/2011, για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 166/2006/ΕΚ περί σύστασης Ευρωπαϊκού Μητρώου Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (E-PRTR), στο πλαίσιο της δέσμευσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας μέσω της υπογραφής του διεθνούς Πρωτόκολλο ΟΕΕ/ΗΕ για τα μητρώα έκλυσης και μεταφοράς ρύπων, κατ’ εφαρμογή της διεθνούς σύμβασης Åarhus/1998 για την πρόσβαση στις πληροφορίες, με τη συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων επί περιβαλλοντικών θεμάτων καθώς και στην πρόσβαση στη δικαιοσύνη ([www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com)).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ.**

Οι δημόσιοι φορείς χάραξης πολιτικής καλούνται να αποφασίζουν για τα μέσα (οικονομικά /κανονιστικά μέτρα, κλπ), προκειμένου να επιτύχουν την προώθηση των ΒΔΤ στη βιομηχανία στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης πρόληψης, λαμβάνοντας υπόψη το σύνθετο χαρακτήρα των προβλημάτων περιβαλλοντικής πολιτικής σε πολλούς τομείς.

Άλλωστε στο άρθρο 24 του Συντάγματος ορίζεται ότι η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του Κράτους. Το Κράτος υποχρεούται να λαμβάνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά μέτρα προς διαφύλαξιν αυτού στο πλαίσιο της αρχής της αειφορίας (παρ. 1).

Η εν λόγω έρευνα παρουσιάζει αποτελέσματα της εφαρμογής των ΒΔΤ σε μεγάλες ελληνικές βιομηχανίες, μέσω της ολοκληρωμένης προσέγγισης στον τομέα της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Σημαντική θετική επίδραση των εν λόγω οδηγιών, όπως καταδεικνύεται ακολούθως είναι: ο καθορισμός των περιβαλλοντικών πτυχών, των μέτρων διαχείρισης, η παρακολούθηση της διάθεσης των αποβλήτων, η διαχείριση και αξιοποίηση των αποβλήτων, η τήρηση περιβαλλοντικών μέτρων, η εφαρμοζόμενη τεχνολογία για την πρόληψη και την ανάκτηση των παραγομένων αποβλήτων, η συμμόρφωση με τις οριακές τιμές εκπομπών στον αέρα, το νερό και το έδαφος, η ορθολογική χρήση των πρώτων υλών και των φυσικών πόρων, η μείωση των εκπεμπόμενου θορύβου και η ενεργειακή αποδοτικότητα.

## 5.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ IPPC ΣΤΙΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ “ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ”, ΣΤΟΝ ΑΓΙΟ ΝΙΚΟΛΑΟ ΒΟΙΩΤΙΑΣ.

### 5.1.1. *Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.*

Η εταιρεία ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ δεσμεύεται στο πλαίσιο της Αειφόρου Ανάπτυξης να δίνει ιδιαίτερη προτεραιότητα στην προστασία του περιβάλλοντος, στην Ασφάλεια του προσωπικού και στην Ποιότητα των προϊόντων της. Στοχεύει στην συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της και στον έλεγχο των βιομηχανικών κινδύνων με σεβασμό στο περιβάλλον. Τηρεί τις νομικές απαιτήσεις, αντιμετωπίζοντας τα θέματα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με πολλαπλό ενδιαφέρον στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία IPPC, την οποία έχει ως βασικό άξονα στους νέους σχεδιασμούς της επιχείρησης.

Η εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο Βιομηχανικό Συγκρότημα της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, βάσει της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης, σύμφωνα με την αρχική οδηγία IPPC 96/61/ΕΚ, αποφασίστηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής της επιχείρησης για τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών της επιδόσεων και την εμπρόθεσμη προσαρμογή της με τα οριζόμενα στην εν λόγω οδηγία. Εν συνεχεία υποβλήθηκε στο ΥΠΕΚΑ εμπροθέσμως Τεχνική Έκθεση για την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Τεχνική Έκθεση, 2007). Η αναφερθείσα Τεχνική Έκθεση αποτελεί το σημείο αναφοράς για το κείμενο του παρόντος Κεφαλαίου.

Σύμφωνα με το τρίτο Κεφάλαιο (σελίδες 7- 16) της ανωτέρω Τεχνικής Έκθεσης πρόκειται για τα δύο μεγάλα βιομηχανικά συγκροτήματα, που υφίστανται στον ίδιο βιομηχανικό πόλο, το εργοστάσιο ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ και το εργοστάσιο ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ. Οι δύο παραγωγικές μονάδες συμπληρώνονται με τα τμήματα :

διακίνησης, ηλεκτρομηχανολογικής συντήρησης, μελετών και νέων έργων, ελέγχου πρώτων υλών – ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, ύδρευσης, επεξεργασίας αποβλήτων, πυρασφάλειας, κεντρικής αποθήκης εξαρτημάτων και αναλώσιμων υλικών και με τις διοικητικές υπηρεσίες, όπως η κοινωνική διαχείριση, εκπαίδευση, ιατρική εργασία, λογιστήριο, πληροφορική και εσωτερικές υπηρεσίες. Κατά την ως άνω Μελέτη, η παραγωγή αλουμίνας ανερχόταν ετησίως περίπου στους 790.000 t, ενώ η παραγωγή αλουμινίου περίπου στους 165.000 t. Ένα μεγάλο μέρος της παραγόμενης αλουμίνας προοριζόταν σε πωλήσεις, ενώ η υπόλοιπη ποσότητα (περίπου 340.000 t) ως πρώτη ύλη για την παραγωγή αλουμινίου στις εγκαταστάσεις της ηλεκτρόλυσης. Το σύνολο του παραγόμενου αλουμινίου πωλ έται, στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

#### **5.1.1.1. Βασικές Μονάδες του Βιομηχανικού Συγκροτήματος.**

Εν προκειμένω, οι βασικές Μονάδες του Βιομηχανικού Συγκροτήματος είναι:

A) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ. Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται :

- 1) Μονάδα θραύσης ελληνικού βωξίτη. Στην μονάδα της θραύσης ο βωξίτης θραύεται σε δύο στάδια για την επίτευξη της κατάλληλης προς άλεση κοκκομετρίας. Στο πρώτο στάδιο συνθλίβεται σε σπαστήρα με σιαγώνες, ενώ στο δεύτερο στάδιο θραύεται σε δύο περιστροφικούς σπαστήρες φτάνοντας σε κοκκομετρία <25mm.
- 2) Μονάδα θραύσης τροπικού βωξίτη. Στην εν λόγω μονάδα θραύσης ο τροπικός βωξίτης αποκτά κοκκομετρία <8mm, ώστε να είναι εφικτή στην άλεση η περαιτέρω μείωσή της.
- 3) Μονάδα απαμβεστοποίησης ελληνικού βωξίτη. Κατά την απαμβεστοποίηση, ο βωξίτης υφίσταται την επεξεργασία της επίπλευσης σε διάλυμα σιδηροπυριτίου, για την απομάκρυνση των περιεχόμενων ανθρακικών σε αυτόν.
- 4) Μονάδα άλεσης ελληνικού βωξίτη. Σκοπός της υγρής άλεσης του βωξίτη, είναι η επίτευξη κοκκομετρίας που να εξασφαλίζει ειδική επιφάνεια ικανή



---

για αποδοτική προσβολή. Ο βωξίτης αλέθεται αναμεμιγμένος (αιώρημα) με ασβέστη και σοδικό διάλυμα σε δύο στάδια.

- 5) *Μονάδα άλεσης – αποπυριτίωσης τροπικού βωξίτη*. Σκοπός της υγρής άλεσης του τροπικού βωξίτη είναι η επίτευξη μίας κοκκομετρίας που θα επιτρέπει την αποδοτική προσβολή του. Το σοδικό αιώρημα τροπικού βωξίτη τροφοδοτεί στην συνέχεια μία μονάδα αποπυριτίωσης, ώστε να μειωθεί η περιεκτικότητα του διαλύματος σε πυρίτιο.
- 6) *Μονάδα προσβολής βωξίτη – αραίωση*. Στο τμήμα αυτό το καυστικό νάτριο που περιέχεται στο αιώρημα “βωξίτη- σόδα- ασβέστη” σε κατάλληλη θερμοκρασία, θα διαλύσει σε σημαντικό ποσοστό την αλουμίνα που περιέχει ο βωξίτης, αφήνοντας αδιάλυτα τα υπόλοιπα συστατικά του. Ο ασβέστης είναι ο καταλύτης που επιταχύνει την αντίδραση προσβολής του βωξίτη και συντελεί στην μείωση της ποσότητας της σόδας που ενώνεται με τις άχρηστες αργιλοπυριτικές ενώσεις, τις σχηματιζόμενες κατά την προσβολή. Το πλούσιο σε αλουμίνα διάλυμα σόδας στο αιώρημα, το οποίο περιέχει υπό μορφή ερυθράς ιλύος τα κατάλοιπα του βωξίτη, ακολουθεί τη φάση της ψύξης μέσω εκτόνωσης. Κατά το πέρας της οποίας το αιώρημα αραιώνεται, για την προετοιμασία της ανάκτησης της αλουμίνας και της διευκόλυνσης της καθίζησης των αδιάλυτων συστατικών.
- 7) *Μονάδα καθίζησης – Πλύσης ερυθράς ιλύος – Ερυθράς διήθησης*. Κατά την καθίζηση εντός δεξαμενών μεγάλης επιφάνειας, λόγω της διαφοράς πυκνότητας των καταλοίπων του βωξίτη με το αργιλικό νάτριο και με την προσθήκη κροκιδωτικών, επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός του αργιλικού νατρίου από τα κατάλοιπα του βωξίτη. Κατά την πλύση, κατάλοιπα του βωξίτη, πλένονται σε δύο παράλληλες σειρές πλυντηρίων, με νερό πλύσης αντίθετης ροής σε πέντε διαδοχικά στάδια πλύσης – καθίζησης με σκοπό την ανάκτηση του αργιλικού νατρίου που βρίσκεται μεταξύ των κόκκων των στερεών. Κατά την ερυθρά διήθηση, το αργιλικό νάτριο που φθάνει από την καθίζηση διηθείται, ώστε να απαλλαγεί από τα ελάχιστα στερεά που εισέτι περιέχει.
- 8) *Μονάδα εναλλαγής θερμότητας*. Στο τμήμα αυτό επιτυγχάνεται η ψύξη του αργιλικού νατρίου σε κατάλληλη θερμοκρασία, ενώ θερμαίνονται άλλα

διαλύματα του κυκλώματος. Η εναλλαγή θερμότητας διενεργείται με μεταφορά από ρευστό προς ρευστό δια μέσου λεπτών μεταλλικών χωρισμάτων στους εναλλάκτες πολλαπλών διαδρόμων και κυκλωμάτων.

- 9) *Μονάδα διάσπασης.* Η διαλυμένη αλουμίνα η περιεχόμενη στο αργιλικό νάτριο υδρολύεται με προσθήκη μεγάλης ποσότητας ένυδρης αλουμίνας με ισχυρή ανάδευση και χρόνο παραμονής περίπου στις 35 ώρες. Οπότε δημιουργούνται κρύσταλλοι ένυδρης αλουμίνας. Η συσσωμάτωση των κρυστάλλων υποβοηθείται με κατάλληλο κροκιδωτικό.
- 10) *Μονάδα ταξινόμησης.* Η ένυδρη αλουμίνα περιέχει διαφόρων μεγεθών κόκκους (λεπτό και χονδρό κλάσμα). Δεδομένου ότι απαιτείται χονδρόκοκκη διαπυρωμένη αλουμίνα, η ένυδρη αλουμίνα υφίσταται διαχωρισμό σε λεπτό και χονδρό κλάσμα σε υγρή φάση. Ακολουθώντας το χονδρόκοκκο κλάσμα συνιστά την παραγωγή, ενώ το υπόλοιπο επανακυκλώνεται στη διάσπαση.
- 11) *Μονάδα λευκής διήθησης.* Στο εν λόγω τμήμα (αποτελούμενο από φίλτρα κενού με περιστρεφόμενους ημιβυθισμένους δίσκους) διηθείται το αιώρημα της ένυδρης αλουμίνας & του υγρού διαλύματος. Το προερχόμενο κατά κύριο λόγο από τη διαδικασία της διάσπασης και από τη διαδικασία της ταξινόμησης.
- 12) *Μονάδα εξάτμισης.* Κατά τη διαδικασία της εξάτμισης επιτυγχάνεται η συμπύκνωση του αραιού αργιλικού νατρίου μέσω της εξάτμισης ποσότητας νερού διαδοχικά στα στοιχεία εξάτμισης σε δύο ανεξάρτητα συγκροτήματα εξατμιστών, που λειτουργούν με ατμό χαμηλής πίεσης, προκειμένου στη συνέχεια το συμπυκνωμένο διάλυμα να οδηγηθεί στη Μονάδα της άλεσης.
- 13) *Μονάδα διαπύρωσης αλουμίνας.* Η ένυδρη αλουμίνα μετά το πλύσιμο αυτής μέσω συμπυκνωμάτων ατμών προκειμένου να αφαιρεθεί η σόδα που εμποτίζει τους κόκκους της, διαπυρώνεται σε φούρνους με θερμοκρασία 1000°C, για την απομάκρυνση των εμπειριχομένων κρυσταλλικών νερών και την απόκτηση της κρυσταλλικής δομής και των απαιτούμενων φυσικοχημικών ιδιοτήτων προς παραγωγή του αλουμινίου περαιτέρω.

14) *Τμήμα ενέργειας*. Περαιτέρω, στο τμήμα ενέργειας το νερό τροφοδοσίας το προερχόμενο από επιστροφές συμπυκνωμάτων ατμού και απιονισμένο νερό συμπλήρωσης απωλειών, ατμοποιείται στους λέβητες ώστε να τροφοδοτήσει εκ νέου διάφορες μονάδες του κύκλου παραγωγής αλουμίνας και κυρίως τα τμήματα προσβολής και εξάτμισης. Η αναγκαιότητα ύπαρξης ανεξάρτητης πηγής ηλεκτρικής ενέργειας και η απαίτηση κατανάλωσης ατμού χαμηλής πίεσης (8bars) οδήγησαν στην εγκατάσταση δύο ατμογεννητριών 3,75 και 7,85 MW. Προσθέτως, στο τμήμα ενέργειας παράγεται ο απαραίτητος πεπιεσμένος αέρας για τις εγκαταστάσεις και τα εργαλεία, μέσω εμβολοφόρων ηλεκτροκίνητων αεροσυμπιεστών.

15) *Μονάδα παραγωγής ασβέστη*. Ο εξορυσσόμενος ασβεστόλιθος μέσω επιφανειακής εκμετάλλευσης από γειτονικό λατομείο, εισάγεται ακολούθως στους σπαστήρες, όπου θραύεται σε μέρη μικρότερα των 200mm. Κατόπιν υφίσταται κοσκίνιση για την αφαίρεση του χώματος και των ξένων υλών. Το τμήμα της θραύσης ασβεστολίθου δε λειτουργεί σε συνεχή βάση. Ο θραυσμένος ασβεστόλιθος αποθηκεύεται σε σιλό χωρητικότητας περίπου 1000t απ' όπου οδηγείται στη χοάνη τροφοδοσίας του φούρνου. Ακολούθως διενεργείται η προθέρμανση αυτού ερχόμενος σε επαφή με τα θερμά καυσαέρια των προθερμαντήρων του φούρνου. Ενώ η μετατροπή του σε ασβέστη επιτυγχάνεται δια της εισαγωγής του στον κλίβανο μέσω της ελεγχόμενης παροχής.

**B) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ.** Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται :

1. *Κεντρικός Υποσταθμός*. Ο Κεντρικός Υποσταθμός ικανοποιεί τα κριτήρια τόσο της αξιοπιστίας στην παροχή, όσο και της απλότητας στη λειτουργία. Η διαδικασία παραγωγής πρωτόχυτου αλουμινίου απαιτεί συνεχώς σημαντική ηλεκτρική ισχύ συνεχούς ρεύματος, δεδομένου ότι κάθε διακοπή ή βύθιση της τάσης καθίσταται επιζήμια για την θερμική ισορροπία των λεκανών και επιφέρει αρνητική επίπτωση στην καλή τους λειτουργία. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση εκτεταμένης χρονικά διακοπής ρεύματος οι λεκάνες είναι δυνατόν να υποστούν ανεπανόρθωτη βλάβη.

2. *Μονάδα ηλεκτρόλυσης.* Συμπεριλαμβάνει τρεις σειρές, κάθε μία από τις οποίες διαθέτει 260 λεκάνες (κελία) για την ηλεκτρόλυση της αλουμίνας και την παραγωγή πρωτόχυτου μετάλλου αλουμινίου. Σε κάθε λεκάνη, το οξειδίο του αργιλίου ( $Al_2O_3$ ) διαλύεται σε τήγμα κρυσολίθου ( $3NaF \cdot AlF_3$ ) με διάφορες προσθήκες, εις τρόπον ώστε να σχηματισθεί ένα εύτηκτο μίγμα θερμοκρασίας περίπου  $960^{\circ}C$ . Ακολουθώντας, με την βοήθεια συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος μεγάλης έντασης και τάσης περίπου 4V (ανά λεκάνη) γίνεται αναγωγή της διαλυμένης αλουμίνας σε αλουμίνιο. Τα εκπεμπόμενα αέρια από τις λεκάνες αναρροφούνται από αγωγούς αερίων και κατευθύνονται σε τέσσερα κέντρα επεξεργασίας. Τα εν λόγω κέντρα τροφοδοτούνται με καθαρή αλουμίνα προσροφώντας το φθόριο των αερίων και μετατρέπόμενη σε φθοριωμένη αλουμίνα, η οποία υφίσταται ηλεκτρόλυση στις λεκάνες. Ενώ τα εκπεμπόμενα αέρια στην ατμόσφαιρα είναι απαλλαγμένα από τον ρύπο του φθορίου.
3. *Τμήμα χυτηρίου.* Το ρευστό μέταλλο της ηλεκτρόλυσης μεταφέρεται μέσω κάδων και μεταγγίζεται στους φούρνους πετρελαίου, κραματοποιείται και ξαφρίζεται. Κατά τη χύτευση, το μέταλλο διέρχεται για επεξεργασία από ειδικούς ηλεκτρικούς φούρνους, όπου διαβιβάζεται μείγμα αργού και χλωρίου. Κατόπιν, χυτεύεται στις αντίστοιχες εγκαταστάσεις ημισυνεχούς χύτευσης υπό τη μορφή κολονών, πλακών, χελωνών και ταυ. Στη συνέχεια οι κολόνες υφίστανται θερμική κατεργασία, η οποία περιλαμβάνει ομογενοποίηση και βαφή. Τα προϊόντα αυτά πριονίζονται, δεματοποιούνται και αποθηκεύονται στους αντίστοιχους χώρους, προκειμένου να παραδοθούν στους πελάτες.
4. *Εργοστάσιο ανόδων.* Στο εργοστάσιο ανόδων παράγονται οι άνοδοι, δηλαδή τα θετικά ηλεκτρόδια της λεκάνης, με ειδικά ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως ηλεκτρική υψηλή αγωγιμότητα, μηχανική αντοχή, χημική καθαριότητα και σταθερότητα σε υψηλές θερμοκρασίες. Το εν λόγω εργοστάσιο αποτελείται από τρία τμήματα: 1) *Τμήμα ωμής παραγωγής.* Στο τμήμα αυτό παράγεται το ενδιάμεσο προϊόν, το οποίο ονομάζεται “ωμή άνοδος”. Πρόκειται για ανθρακικά πρίσματα συγκεκριμένης κοκκομετρικής σύνθεσης και γεωμετρίας, με φυσικοχημικές ιδιότητες σχετικώς μεταβαλλόμενες συναρτήσει της

ποιότητας των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών. Οι χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες είναι κωκ πετρελαίου, υπολείμματα χρησιμοποιημένων ανόδων και πίσσα γαιανθράκων ως συνδετικό υλικό.

2) *Φούρνος ανόδων*. Στο φούρνο αυτό γίνεται έψηση της ωμής ανόδου, ώστε να αποκτήσει μηχανική και θερμική ανθεκτικότητα, αγωγιμότητα και ομοιογένεια. Τούτο επιτυγχάνεται με την μετατροπή της πίσσας σε κωκ, που πραγματοποιείται κατά την πυρόλυση της πίσσας υπό ειδικές συνθήκες, σε θερμοκρασία 1100°C. Τοιουτοτρόπως, η πίσσα χάνει τα πτητικά συστατικά της και εναπομένει ο μόνιμος άνθρακας.

3) *Τμήμα συναρμολόγησης*. Στο εν λόγω τμήμα διαμορφώνεται η “συναρμολογημένη άνοδος”. Πρόκειται για ένα σύμπλεγμα αποτελούμενο από δύο ψημένες ανόδους κατάλληλα ταιριασμένες και συνδεδεμένες με μία μεταλλική κατασκευή συγκράτησης, τη λεγόμενη “τίζα”. Ως υλικό σύνδεσης χρησιμοποιείται τηγμένος χυτοσίδηρος. Επιπλέον, στο τμήμα αυτό διενεργείται η συναρμολόγηση του ανθράκινου τμήματος της καθόδου.

#### **5.1.1.2. Πρώτες / Βοηθητικές ύλες – Προϊόντα / Παραπροϊόντα.**

##### **A. Πρώτες /Βοηθητικές ύλες**

1. *Βωξίτης*. Ο βωξίτης συνιστά το μέταλλευμα, το οποίο χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για την παραγωγή αλουμίνας. Ο χρησιμοποιούμενος βωξίτης είναι ελληνικός και τροπικός. Ο ελληνικός βωξίτης από ορυκτολογική άποψη εμπεριέχει μεγάλη αναλογία (>55%) ένυδρου οξειδίου του αργιλίου υπό μορφή διάσπορου, που απαιτεί για την διάλυσή του πυκνό διάλυμα σόδας και υψηλή θερμοκρασία. Ο τροπικός βωξίτης εμπεριέχει μεγάλη αναλογία ένυδρου οξειδίου του αργιλίου υπό μορφή υδραργιλίτη, που απαιτεί για τη διάλυσή του αραιό διάλυμα σόδας και χαμηλή σχετικά θερμοκρασία.

2. *Καυστική σόδα*. Είναι υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου με συγκέντρωση περίπου 755g/l, το οποίο χρησιμοποιείται για την αναπλήρωση των απωλειών του κυκλώματος κατά κύριο λόγο και για την

αναζωογόνηση ρητινών στο Τμήμα Ενέργειας. Η μεταφορά της γίνεται με δεξαμενόπλοια, ενώ η εσωτερική διακίνηση διενεργείται μέσω φυγοκεντρικών αντλιών.

3. *Ασβεστόλιθος / Ασβέστης*. Κατά τα προαναφερθέντα στο εργοστάσιο ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ.

4. *Κωκ πετρελαίου*. Το κωκ πετρελαίου αποτελεί αφενός μεν το βασικό συστατικό των ανόδων, αφετέρου δε χρησιμοποιείται ως υλικό πληρώσεων μέσα στις κυψέλες του φούρνου ανόδων. Το λεγόμενο “ωμό κωκ” προέρχεται από ένα υποπροϊόν της απόσταξης του αργού πετρελαίου, το οποίο στη συνέχεια πυρολύεται για να χρησιμοποιηθεί στην βιομηχανία αλουμινίου.

5. *Πίσσα*. Η πίσσα είναι η δεύτερη κύρια χρησιμοποιούμενη πρώτη ύλη για την παραγωγή των ανόδων. Πρόκειται για πίσσα σε στερεή κατάσταση, προερχόμενη από την απόσταξη ορυκτών γαιανθράκων.

6. *Φθοριούχα προϊόντα*. Τα φθοριούχα προϊόντα, τα οποία αποτελούν το ηλεκτρολυτικό λουτρό, στο οποίο διαλύεται η αλουμίνα, είναι ο κρυόλιθος και το φθοριούχο αργίλιο. Το φθοριούχο αργίλιο προστίθεται στο κρυολιθικό λουτρό, για την επίτευξη της επιθυμητής θερμικής ισορροπίας και είναι αυτό που αντιδρά με την σόδα, η οποία εμπεριέχεται στην αλουμίνα σχηματίζοντας το λουτρό.

7. *Θειικό οξύ*. Πρόκειται για πυκνό διάλυμα θειικού οξέος, που χρησιμοποιείται για χημικούς καθαρισμούς στα τμήματα της προσβολής και της εξάτμισης, καθώς επίσης και για την αναζωογόνηση των ρητινών στο τμήμα ενέργειας.

8. Πρόσθετα υλικά ανακατασκευής λεκανών. Πρόκειται για πυρίμαχους πλίνθους, καθόδους, καθοδικές ράβδους, ανθρακοπολλτό, υλικά που προορίζονται για την ανακατασκευή των λεκανών ηλεκτρόλυσης.

## *B. Τελικά Προϊόντα*

---

Κατωτέρω αναφέρονται τα τελικά προϊόντα και οι παραγόμενες ποσότητες, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην προαναφερόμενη Μελέτη (Ιανουάριος 2007):

- Αλουμίνα. Η συνολική ετήσια ποσότητα ένυδρης αλουμίνας που παράγεται στο εργοστάσιο είναι περίπου 790.000t.
- Αλουμίνιο. Η συνολική ετήσια παραγόμενη ποσότητα πρωτόχυτου αλουμινίου ανέρχεται στους 165.000t περίπου.

#### **5.1.1.3. Χρήση νερού, ενέργειας, καυσίμου.**

Στην περιοχή όπου βρίσκονται οι εγκαταστάσεις του εργοστασίου δεν υπάρχουν επιφανειακά νερά. Κατόπιν εκπόνησης ειδικών μελετών στην ευρύτερη περιοχή διενεργήθηκε η διάνοιξη γεωτρήσεων σε περίπου 20 σημεία, εις τρόπον ώστε να εξασφαλισθεί η απαιτούμενη ποσότητα νερού για τις ανάγκες λειτουργίας του εργοστασίου.

Η απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται στο εργοστάσιο μέχρι και τη στιγμή εκπόνησης της προαναφερόμενης Μελέτης (Ιανουάριος 2007) από την ΔΕΗ. Η παρεχόμενη ισχύς ανερχόταν στα 260MW υπό τάση 15kV.

Σε ό,τι αφορά στα καύσιμα, στο εργοστάσιο καταναλώνονταν ετησίως περίπου 220.000t μαζούτ για την λειτουργία του τμήματος ενέργειας, του φούρνου ασβέστη, των φούρνων διαπύρωσης αλουμίνας, των φούρνων χυτηρίου και του φούρνου ανόδων.

#### **5.1.2. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.**

Οι χρησιμοποιούμενες Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές ακολουθούν, για τους παραγωγικούς τομείς καθώς και για το σύνολο των συνοδών έργων.

### 5.1.2.1. Παραγωγή αλουμίνας από βωξίτη.

Παραγωγή αλουμίνας από βωξίτη. (Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανίες μη Σιδηρούχων Μετάλλων, Δεκέμβριος 2001) BREF-NFM – NON FERROUS METAL INDUSTRIES / (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>). (Τεχνική Έκθεση για την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ιανουάριος – 2007) (σελίδες 22-24):

*A. Διαχείριση, αποθήκευση, άλεση βωξίτη, ασβεστόλιθου και άλλων υλικών με τρόπο που να επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης.*

1. *ΒΩΞΙΤΗΣ:* Η εκφόρτωση βωξίτη από τα πλοία γίνεται σε στεγανοποιημένες χοάνες, ενώ η μεταφορά βωξίτη διενεργείται με φορτηγά, με την επιβολή χαμηλού ορίου ταχύτητας. Η διάθεση του βωξίτη γίνεται σε χώρο με αυτόματο σύστημα διαβροχής, συμπεριλαμβανομένων ψεκαστήρων, ανεμόμετρου και φράγματος δενδροστοιχίας. Διενεργείται υγρή άλεση.

2. *ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΣ:* Η μεταφορά του ασβεστόλιθου σε μικρή απόσταση γίνεται με φορτηγά, με την επιβολή χαμηλού ορίου ταχύτητας, ενώ η θραύση γίνεται σε στεγανοποιημένη εγκατάσταση. Με χρήση φίλτρων-κυκλώνων γίνεται η κατακράτηση σκονών, ενώ η συλλογή αυτών διενεργείται εντός κλειστών δοχείων.

3. *ΑΛΟΥΜΙΝΑ:* Η αλουμίνα αποθηκεύεται εντός κλειστού κτιρίου ή σιλό, ενώ μεταφέρεται στην παραγωγή αλουμινίου μέσω δικτύου σωληνώσεων. Η μεταφορά προς αποθήκευση διενεργείται μέσω κλειστού οχήματος.

*B. Σχεδιασμός και λειτουργία αντιδραστήρων προσβολής του βωξίτη χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης πχ χρήση σωληνωτών αντιδραστήρων προσβολής και ελαίων θερμικής εναλλαγής για να επιτευχθεί η μέγιστη ανάκτηση θερμότητας και η υψηλότερη θερμοκρασία προσβολής.*

Χρησιμοποίηση αυτόκλειστων αντιδραστήρων υψηλής ενεργειακής απόδοσης και βελτιστοποίηση της θερμικής κατανάλωσης με χημικό καθαρισμό αυτοκλείστων.



Χρησιμοποίηση μονοσωλήνιου αντιδραστήρα μεγάλης ενεργειακής απόδοσης αντί αυτοκλείστων στο πρώτο τμήμα της 2<sup>ης</sup> σειράς προσβολής του βωξίτη, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας ποσοστού ~50%.

*Γ. Χρήση κλιβάνων ρευστοστερεής κλίνης προθερμαινόμενων με την θερμότητα των καυσαερίων. Χρήση σακκόφιλτρων ή ηλεκτρόφιλτρων για την κατακράτηση διαπυρωμένης αλουμίνας και σκόνης.*

#### *1. ΔΙΑΠΥΡΩΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ (Φούρνος ρευστοστερεής κλίνης):*

Η ένυδρη αλουμίνα με την είσοδό της στο κύκλωμα έρχεται σε επαφή με τα θερμά αέρια. Στην συνέχεια ακολουθεί μαζί με τα θερμά αέρια μία διαδρομή στους προθερμαντήρες, όπου προοδευτικά θερμαίνεται ερχόμενη σε επαφή με όλο και θερμότερα αέρια, ενώ τα αέρια ψύχονται. Στην συνέχεια φτάνει στον θάλαμο καύσης, κατόπιν δε ακολουθεί μία διαδρομή σε κυκλώνες, όπου προοδευτικά ψύχεται. Η ψύξη ολοκληρώνεται σε εναλλάκτη θερμότητας με κλειστό κύκλωμα νερού ψύξης. Τα αέρια πριν την έξοδό τους διέρχονται από πολυκυκλώνες, όπου συγκρατείται η αλουμίνα. Η τελική συγκράτηση της σκόνης μετά τα ηλεκτροστατικά φίλτρα γίνεται σε νέου τύπου σακκόφιλτρο σε σειρά με το υφιστάμενο ηλεκτρόφιλτρο. Οι σκόνες (αλουμίνα) οδηγούνται στο κύκλωμα. Παράλληλα αντικαταστάθηκε ο ανεμιστήρας ελκυσμού με ένα μεγαλύτερο. Περαιτέρω, η συντήρηση του σακκόφιλτρου γίνεται χωρίς σταμάτημα του στατικού φούρνου (υπάρχει δυνατότητα By-pass & αλλαγή μανικών on-line), γεγονός που περιορίζει τα συμβάντα στιγμιαίας αύξησης των εκπομπών σκόνης. Κύριο μέρος του έργου επίσης ήταν η ασφαλής λειτουργία και η προστασία του σακκόφιλτρου (προστασία διηθητικών μέσων από θερμοκρασία) σε περιπτώσεις υπερβολικά υψηλής θερμοκρασίας στα καυσαέρια. Οι υψηλές θερμοκρασίες στα καυσαέρια παρατηρούνται στα ξεκινήματα, σταματήματα του φούρνου και στην υποβαθμισμένη λειτουργία «διατήρησης».

#### *2. ΔΙΑΠΥΡΩΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ (Περιστροφικοί κλίβανοι)*

Οι σκόνες από την διαπύρωση της αλουμίνας στους δύο περιστροφικούς κλιβάνους συγκρατούνται στο μεγαλύτερο ποσοστό τους σε πολυκυκλώνες, ενώ ολοκληρωτικά συγκρατούνται στα ηλεκτροστατικά φίλτρα.

#### *3. ΔΙΑΠΥΡΩΣΗ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΥ*

Ο ασβεστόλιθος μετά την χοάνη τροφοδοσίας εισέρχεται στους προθερμαντήρες , όπου θερμαίνεται ερχόμενος σε επαφή με τα θερμά καυσαέρια. Στην συνέχεια εισάγεται στον περιστροφικό κλίβανο. Τα καυσαέρια μετά την έξοδό τους από τους προθερμαντήρες διηθούνται σε σακκόφιλτρα και στην συνέχεια μέσω του ανεμιστήρα διοχετεύονται στην καμινάδα. Οι συγκρατούμενες σκόρες στα φίλτρα συλλέγονται σε κλειστό μεταλλικό δοχείο.

*Δ. Διάθεση της ερυθράς ιλύος σε μονωμένες περιοχές επαναχρησιμοποιώντας το νερό μεταφοράς και το επιφανειακό νερό απορροής από τα τέλματα.*

Απόθεση της ερυθράς ιλύος στη θάλασσα βάσει Υπουργικής Απόφασης. Εγκατάσταση και λειτουργία φιλτρόπρεσσας για τη διήθηση της ερυθράς ιλύος και την αξιοποίηση των στερεών καταλοίπων βωξίτη. Αύξηση της δυναμικότητας της 1<sup>ης</sup> φιλτρόπρεσσας εντός του 2007 και εγκατάσταση 2<sup>ης</sup> φιλτρόπρεσσας για την κάλυψη όλης της ποσότητας της ερυθράς ιλύος στην συνέχεια και τη διάθεση και αξιοποίησή της στην ξηρά.

#### **5.1.2.2. Παραγωγή πρωτόχυτου αλουμινίου.**

Παραγωγή πρωτόχυτου αλουμινίου (Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανίες μη Σιδηρούχων Μετάλλων, Δεκέμβριος 2001) BREF- NFM – NON FERROUS METAL INDUSTRIES / (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>). (Τεχνική Έκθεση για την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ιανουάριος – 2007) (σελίδες 25-27):

*1. Αυτοματοποιημένη τροφοδοσία πολλαπλών σημείων των λεκανών ηλεκτρόλυσης με αλουμίνα.*

Εφαρμόζεται σημειακή τροφοδοσία υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Η αλουμίνα περιέχεται σε ένα δοχείο και αποστέλλεται με την βοήθεια δοσημετρικών διατάξεων υπό την μορφή δόσεων σταθερής ποσότητας, δια μέσου των αγωγών τροφοδοσίας, προς ένα ή περισσότερους πνευματικούς διατρητικούς μηχανισμούς, που είναι τοποθετημένοι στον διαμήκη άξονα της λεκάνης. Η τροφοδοσία γίνεται σε δύο χρόνους, δηλαδή στην κάθοδο του εμβόλου

προκειμένου να διατηρηθεί ο φλοιός του στερεοποιημένου λουτρού και στη συνέχεια αποστολή της δόσης αλουμίνας.

*2. Ηλεκτρονική παρακολούθηση της ηλεκτρολυτικής διαδικασίας βασιζόμενη στη βάση δεδομένων για τις λεκάνες και παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων των λεκανών.*

Η ρύθμιση της λειτουργίας κάθε λεκάνης διενεργείται μέσω ενός ηλεκτρονικού μικροϋπολογιστή. Λειτουργεί κεντρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής ανά σειρά, που συλλέγει πληροφορίες μέσω μιας μονάδας διασύνδεσης, αποτελούμενης από τέσσερις μικροϋπολογιστές, επιφορτισμένης με την περισυλλογή στοιχείων και λειτουργιών: τάση και ένταση σειράς, πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση συμπιεσμένου αέρα, πληροφορίες προερχόμενες από τους 260 μικροϋπολογιστές της κάθε σειράς, διαχείριση προειδοποιητικών μηνυμάτων, μεταβίβαση δεδομένων στον κεντρικό μικροϋπολογιστή. Ενώ ο κεντρικός μικροϋπολογιστής είναι επιφορτισμένος με τις λειτουργίες: αποθήκευση δεδομένων, επεξεργασία των δεδομένων και της προετοιμασίας περιοδικών εκδόσεων, επεξεργασία των στοιχείων του διαλόγου με το προσωπικό προκειμένου να παρέχει στοιχεία για τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας και σε δεύτερο επίπεδο αυτοματοποίησης.

*3. Σκέπαστρα λεκανών συνδεδεμένα με ένα ξεχωριστό σύστημα απαγωγής και καθαρισμού των αερίων.*

Οι λεκάνες φέρουν οροφή από χαλύβδινα ελάσματα, ενώ οι πλευρές καλύπτονται από σκέπαστρα που κινούνται από ηλεκτροκινητήρες.

Από την εκάστοτε λεκάνη ξεκινά αγωγός αναρρόφησης των αερίων εκπομπών και συνδέεται με κεντρικό αγωγό που οδηγεί σε τέσσερα κέντρα επεξεργασίας των παραγόμενων αερίων.

*4. Απόδοση αναρρόφησης των αερίων ηλεκτρόλυσης από 98% έως 99% σε μόνιμη βάση.*

Η απόδοση αναρρόφησης αερίων ηλεκτρόλυσης κυμαίνεται από 92% έως 94% σε μόνιμη βάση, δηλαδή βρίσκεται στην μέγιστη δυνατή, δεδομένου ότι οι λεκάνες στεγάζονται σε μεταλλικές αίθουσες, ανοιχτές σε όλη την έκταση των πλαγίων τμημάτων τους, διαθέτοντας αεραγωγούς στην οροφή τους.

5. *Ελαχιστοποίηση του χρόνου ανοίγματος των σκεπάστρων. Εφαρμογή προγράμματος για την λειτουργία και την συντήρηση των λεκανών.*

Χορηγούνται οδηγίες που καθορίζουν τον προβλεπόμενο χρόνο ανοίγματος σκεπάστρων ανά εργασία, ενώ εφαρμόζονται προγράμματα συντήρησης λεκανών. Έχει αυτοματοποιηθεί η χρονομέτρηση χρόνου ανοίγματος σκεπάστρων, και υπάρχει σύνδεση με μικροϋπολογιστή, και εμφάνιση προειδοποιητικού σήματος στην οθόνη ελέγχου σε περίπτωση υπέρβασης του προβλεπόμενου χρόνου.

6. *Ανάκτηση του φθορίου και του υδροφθορίου από τα αέρια των λεκανών με χρήση αλουμίνας σε εγκατάσταση επεξεργασίας με ποσοστό ανάκτησης 99,9%. Η αλουμίνα ανακυκλώνεται στην παραγωγή.*

Τα κέντρα επεξεργασίας τροφοδοτούνται με καθαρή αλουμίνα, η οποία προσροφά το περιεχόμενο φθόριο των αερίων και μετατρέπεται σε φθοριωμένη. Η φθοριωμένη αλουμίνα αποθηκεύεται σε σιλό για να χρησιμοποιηθεί στις λεκάνες, ενώ τα εκπεμπόμενα αέρια στην ατμόσφαιρα μετά από κατακράτηση των σκονών σε σακκόφιλτρα, είναι πλέον απαλλαγμένα από το φθόριο.

7. *Ανάκτηση των εκπομπών πίσσας που περιέχεται στα αέρια από την μάλαξη και το ψήσιμο των ανόδων της μονάδας παραγωγής ανόδων με χρήση αλουμίνας ή φίλτρων άνθρακα. Ανακύκλωση της αλουμίνας στην ηλεκτρόλυση.*

Τα προερχόμενα αέρια από την μάλαξη της πάστας (πίσσα – κωκ) κατευθύνονται σε αντιδραστήρα κωκ ρευστοστερεής κλίνης, όπου το κλάσμα των συμπυκνωμένων ατμών πίσσας αναρροφάται από τα σωματίδια κωκ. Πριν από την έξοδο στην ατμόσφαιρα τα αέρια διηθούνται σε σακκόφιλτρα, ενώ το μίγμα των στερεών αποτελούμενο από κωκ, ατμούς πίσσας και σκόνες ανακυκλώνεται στις ανόδους. Επίσης έχει προβλεφθεί η ύπαρξη εφεδρείας δύο πλυντηρίων νερού για την απορρόφηση των ατμών πίσσας.

8. *Χρήση αποτελεσματικών μεθόδων στην μονάδα συναρμολόγησης ανόδων για την ανάκτηση φθοριούχων και άνθρακα. Συλλογή των φθοριούχων αερίων από την διαδικασία καθαρισμού και από την τήξη των χαλύβδινων στοιχείων.*

Τα παραγόμενα αέρια από τον καθαρισμό ανόδων, που εμπεριέχουν σκόνη κρυσταλλικού λουτρού και αλουμίνας κατευθύνονται προς επεξεργασία σε σακκόφιλτρο. Τα αέρια που περιέχουν σκόνη άνθρακα και σκωρίες

χυτοσιδήρου αποκονιώνονται σε σακκόφιλτρο. Τα αέρια της αλυσίδας επεξεργασίας υπολειμμάτων ανόδων διηθούνται σε σακκόφιλτρο.

#### 9. Διαχείριση και αποθήκευση υλικών.

(Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανίες μη Σιδηρούχων Μετάλλων, Δεκέμβριος 2001) BREF- NFM – NON FERROUS METAL INDUSTRIES / (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>). (Τεχνική Έκθεση για την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ιανουάριος – 2007) (σελίδες 28-34):

*I. Οι χώροι αποθήκευσης είναι σχεδιασμένοι, εις τρόπον, ώστε τυχόν διαρροές να καταλήγουν εντός της λεκάνης ασφαλείας. Προσθέτως, οι δεξαμενές συνδέονται με συστήματα συναγερμού, ενώ χρησιμοποιούνται αυτόματα συστήματα ελέγχου διανομής για την αποφυγή τυχόν υπερχειλίσεων.*

Ειδικότερα οι τρεις δεξαμενές μαζούτ που τροφοδοτούνται με υπόγειο αγωγό, διαθέτουν διπλά συστήματα ελέγχου ύψους στάθμης μηχανικά & ηλεκτρονικά και περιβάλλονται από λεκάνη ασφαλείας χωρητικότητας αντίστοιχης με το 110% της μεγαλύτερης δεξαμενής. Προσθέτως οι δεξαμενές διαθέτουν συστήματα πυρόσβεσης με ρίψη αφρού από το επίπεδο της οροφής και κατά μήκος της περιμέτρου.

*II. Αποθήκευση θειϊκού οξέος όπως και των άλλων αντιδραστηρίων σε δεξαμενές με διπλά τοιχώματα που περιέχονται σε λεκάνες ασφαλείας, χωρητικότητας ίσης με το περιεχόμενο της κύριας δεξαμενής. Χρήση συστημάτων ανίχνευσης διαρροών. Κατασκευή λεκάνης ασφαλείας αδιαπέραστης και αδιάβροχης, για να αποκλεισθεί η περίπτωση κατά την οποία τυχόν διαρροή υπάρχει πιθανότητα να καταλήξει στον υδροφόρο ορίζοντα.*

Εν προκειμένω, τα διαλύματα θειϊκού οξέος και καυστικής σόδας, τα οποία χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις βρίσκονται σε δεξαμενές περιβαλλόμενες από δεξαμενές ασφαλείας, στεγανές με χωρητικότητα ίση με το περιεχόμενο της κύριας δεξαμενής.

#### 10. Λήψη μέτρων για την αποφυγή τυχόν διαρροών.

Η παραλαβή μαζούτ γίνεται με δεξαμενόπλοια στις λιμενικές εγκαταστάσεις του εργοστασίου, ενώ το σημείο σύνδεσης των αγωγών λήψης του καυσίμου είναι επί της προβλήτας και βρίσκεται σε δεξαμενή συλλογής διαρροών. Επίσης τα σημεία λήψης πετρελαίου diesel βρίσκονται σε εξωτερικούς χώρους και για λόγους πρόληψης τοποθετείται δεξαμενή συλλογής τυχόν διαρροών ακριβώς κάτω από τα σημεία σύνδεσης των αγωγών τροφοδοσίας.

*11. Η αποθήκευση ασύμβατων υλικών γίνεται ανά κατηγορία σε διαφορετικούς ειδικούς χώρους.*

Στην κεντρική αποθήκη του βιομηχανικού συγκροτήματος διενεργείται η αποθήκευση των ασύμβατων υλικών σε χωριστούς ειδικούς χώρους, με την κατάλληλη σήμανση ανά υλικό και οδηγίες εργασίας αντίστοιχα. Επίσης προστίθενται τα δελτία δεδομένων ασφαλείας (MSDS) για κάθε υλικό στην υφιστάμενη βάση δεδομένων.

*12. Χρήση διαχωριστών ελαίου – νερού των αποστραγγισθέντων υγρών από ανοιχτή περιοχή.*

Υφίστανται ελαιοπαγίδες κατά μήκος του αποχετευτικού δικτύου.

*13. Χρήση μεθόδων καθαρισμού υγρών από την αποθήκευση χημικών ουσιών.*

Αποθήκευση του συνόλου των υγρών ουσιών εντός δεξαμενών συλλογής διαρροών ή εντός χώρων με λεκάνη ασφαλείας, προκειμένου οι διαρροές να οδηγούνται στο αποχετευτικό δίκτυο των υγρών αποβλήτων του εργοστασίου. Το εν λόγω δίκτυο καταλήγει σε εγκαταστάσεις συστήματος πρωτοβάθμιας επεξεργασίας, που περιλαμβάνει τις εξής διεργασίες: καθίζηση, διέλευση από πολυστρωματικό φίλτρο, χλωρίωση, διάθεση στην θάλασσα.

*14. Μεταφορικές ταινίες και υπέργειοι αγωγοί ευρίσκονται σε ανοιχτούς χώρους, προκειμένου οι διαρροές να ανιχνεύονται άμεσα και να δίνεται η δυνατότητα πρόβλεψης ζημιών από την κίνηση των οχημάτων ή την λειτουργία άλλου εξοπλισμού. Επίσης οι χρησιμοποιούμενοι υπόγειοι αγωγοί, αποτυπώνονται σε χάρτες και κατά μήκος αυτών υπάρχει σήμανση, εις τρόπον ώστε να προστατεύονται από χωματοουργικές εργασίες.*

Εν προκειμένω, το σύνολο των μεταφορικών ταινιών βρίσκεται σε ανοιχτούς χώρους, ενώ οι αγωγοί καυσίμων (π.χ. μαζούτ), χημικών ουσιών (π.χ. σόδας)

είναι υπέργειοι. Σημειώνεται ότι υπόγειοι αγωγοί υπάρχουν μόνο στην περίπτωση των δικτύων πόσιμου νερού και νερού βιομηχανικής χρήσης. Ωστόσο, η διέλευση των αγωγών από τις εγκαταστάσεις είναι αποτυπωμένη σε τοπογραφικά σχέδια, τα οποία μελετώνται πριν από την εκάστοτε χωματουργική εργασία.

*15. Χρήση καλοσχεδιασμένων δοχείων πίεσης για αέρια, δεξαμενών ή δικτύων διανομής με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, με σύστημα παρακολούθησης της πίεσης για την πρόληψη διαρροών. Συστήματα ανίχνευσης διαρροών.*

Σχετικά με την αποθήκευση χλωρίου, τούτο αποθηκεύεται σε δύο φιάλες που είναι αποθηκευμένες και απομονωμένες σε κλειστό κτίριο με εγκατεστημένο σύστημα ανίχνευσης διαρροής. Το σύστημα περιλαμβάνει ηχητική ειδοποίηση, με ένδειξη σε ειδικό πίνακα, παρέχοντας αυτόματα εντολή για τη λειτουργία της εγκατάστασης εξουδετέρωσης, ενώ η λειτουργία των αυτοματισμών ανίχνευσης ελέγχεται βάσει προγράμματος. Το εργοστάσιο διενεργεί ασκήσεις ετοιμότητας, που έχουν ως βάση το σενάριο της διαρροής χλωρίου σε συγκέντρωση μεγαλύτερη των 3ppm με ταυτόχρονη δυσλειτουργία του συστήματος εξουδετέρωσης. Ως προς την αποθήκευση εύφλεκτων αερίων και ειδικότερα: οι φιάλες ασετυλίνης και προπανίου φυλάσσονται στον χώρο της κεντρικής αποθήκης σε ξεχωριστά διαμερίσματα με σύστημα ανίχνευσης διαρροής. Οι εν λόγω φιάλες τοποθετούνται κάθετα, στερεώνονται σε σταθερό σημείο δεμένες με ιμάντα και για την προστασία των κλείστρων εφαρμόζεται κέλυφος. Επίσης, στα συνεργεία μηχανολογικής συντήρησης και στο χημείο, μεταφέρονται με ειδικό καρότσι σε κάθετη θέση, τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία λήψης, ενώ προσαρμόζονται δύο μανόμετρα, ένα για την πίεση της φιάλης και ένα για την πίεση εξόδου. Σημειώνεται ότι οι χώροι τοποθέτησής τους είναι εξωτερικοί, καλά αεριζόμενοι και στεγασμένοι για την προστασία από τυχόν φθορές και τα καιρικά φαινόμενα.

*16. Χρήση στεγανών συστημάτων μεταφοράς, αποθήκευσης υλικών και ανάκτησης σκόνης, εφόσον απαιτείται.*

Η αποθήκευση των υγρών ουσιών γίνεται σε δεξαμενές που περιβάλλονται από λεκάνες συλλογής διαρροών, είτε εντός χώρων περιμετρικά των οποίων έχει κατασκευασθεί τοίχιο, ύψους τουλάχιστον 20cm. Η αποθήκευση υλικών σε σκόνη (πχ αλουμίνα, ασβέστης, κρυσταλλικό λουτρό) γίνεται σε σιλό, τα οποία

έχουν σύστημα εκτόνωσης με φίλτρα για την κατακράτηση σκονών. Η αποθήκευση της άνυδρης αλουμίνας γίνεται εντός στεγανού κτιρίου. Επίσης η φόρτωση της άνυδρης αλουμίνας γίνεται μέσω αγωγών, οι οποίοι εφαρμόζονται αεροστεγώς στα σημεία σύνδεσης αυτών με την δεξαμενή του οχήματος μεταφοράς. Ωστόσο η εκφόρτωση της εμπορεύσιμης άνυδρης αλουμίνας από το όχημα μεταφοράς διενεργείται σε σιλό με αεροστεγή τρόπο αντίστοιχα.

*17. Χρήση κλειστών μεταφορέων για τις πνευματικές μεταφορές σκονών, στα σιλό κλπ για την αποφυγή εκπομπών σκόνης στο περιβάλλον.*

Υπάρχει εγκατάσταση μεταφοράς άνυδρης αλουμίνας, η οποία αποτελείται από αναβατόριο και σύστημα πνευματικής μεταφοράς της άνυδρης αλουμίνας από την έξοδο των φούρνων διαπύρωσης στο σιλό των 600t στις εγκαταστάσεις της ηλεκτρόλυσης. Η πνευματική μεταφορά της αλουμίνας συνεχίζεται από το σιλό των 600t μέχρι την τροφοδοσία της εγκατάστασης επεξεργασίας/καθαρισμού των αερίων ηλεκτρόλυσης. Επίσης υπάρχει εγκατάσταση φόρτωσης αλουμίνας σε πλοίο. Ειδικότερα στο σιλό από το οποίο πρόκειται να γίνει η εξαγωγή του προϊόντος τίθεται σε λειτουργία το σύστημα ρευστοποίησης και πνευματικής μεταφοράς του προϊόντος μέχρι την υπόγεια δεξαμενή των 90m<sup>3</sup>. Από το σημείο αυτό, με δύο αναβατόρια και με σύστημα πνευματικής μεταφοράς τροφοδοτείται μεταφορική ταινία μήκους 67m και στην συνέχεια το σύστημα δύο αρθρωτών μεταφορέων μεταφέρει την αλουμίνα στο γερανό φόρτωσης των πλοίων, από όπου, με πνευματική μεταφορά η αλουμίνα φθάνει στη χοάνη φόρτωσης, μέσω της οποίας καταλήγει στο πλοίο.

*18. Χρήση στεγανών χώρων με σύστημα συλλογής υγρών για την αποθήκευση μη διαλυόμενων και μη πτητικών ουσιών.*

Ο χώρος διάθεσης αποβλήτων από διαρροές των μύλων άλεσης ή υλικών από τον καθαρισμό καθιζητήρων – πλυντηρίων, διαθέτει σύστημα αποστράγγισης και συλλογής υγρών και είναι στεγανοποιημένος με γεωμεμβράνες και γεωϋφάσματα.

*19. Χρήση καλυμμένων δοχείων, προστατευμένων από το νερό της βροχής για την αποθήκευση ρινισμάτων, торνεμάτων που περιέχουν γαλακτώματα ελαίων.*

Η αποθήκευση торνεμάτων και ρινισμάτων σε δοχεία γίνεται αυστηρά εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων.



20. Χρήση συστημάτων μεταφοράς σκόνης, μέσω των οποίων ελαχιστοποιείται η δημιουργία και η μεταφορά της σκόνης στο χώρο των εγκαταστάσεων.

Υπάρχει σύστημα πνευματικής μεταφοράς της αλουμίνας στην ηλεκτρόλυση καθώς και κατά τη φόρτωσή της σε πλοία.

21. Χρήση πλυντηρίων για τον καθαρισμό των οχημάτων που μεταφέρουν χύδην υλικά. Καθορισμός προγράμματος καθαρισμού των δρόμων από τις σκόνες.

Υπάρχουν οργανωμένοι χώροι για το πλύσιμο των τροχών και του σώματος των οχημάτων μεταφοράς χύδην υλικών. Εφαρμόζεται πρόγραμμα καθαρισμού των δρόμων διέλευσης των οχημάτων που μεταφέρουν χύδην υλικά με τη χρησιμοποίηση μηχανοκίνητων σαρώθρων.

22. Χρήση συστημάτων ελέγχου πρόληψης διαρροών.

Υπάρχουν εγκατεστημένα παροχόμετρα κατά μήκος των δικτύων τροφοδοσίας και διανομής καυσίμου, της σόδας, του νερού, καθώς και κατά μήκος του δικτύου διάθεσης καταλοίπων βωξίτη.

23. Χρήση συστημάτων πυρανίχνευσης στους χώρους αποθήκευσης αναγωγικών υλών όπως λιγνίτης, κάρβουνο, ξύλα για την αντιμετώπιση τυχόν περιστατικού πυρκαγιάς από αυτανάφλεξη.

Συγκεκριμένα η αποθήκευση πίσσας και κωκ διενεργείται σε κτίρια ξεχωριστά και κλειστά, απομακρυσμένα από πηγές θερμότητας. Στους εν λόγω χώρους οδηγούνται τα υλικά με μεταφορική ταινία, ενώ ο χειρισμός της γέφυρας για την φόρτωση των υλών στην εγκατάσταση παραγωγής είναι τηλεκατευθυνόμενος. Ο μηχανικός εξοπλισμός (μεταφορική ταινία, γέφυρα, μηχανήματα ανύψωσης) είναι εφοδιασμένος με φορητούς πυροσβεστήρες σκόνης, ενώ κατά μήκος της νότιας και της δυτικής πλευράς των κτιρίων υπάρχουν υδροληψίες νερού με μάνικες. Αξιοσημείωτο είναι ότι η είσοδος για λόγους συντήρησης επιτρέπεται μόνο κατόπιν έκδοσης άδειας θερμής εργασίας, σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία του εργοστασίου. Η συγκεκριμένη άδεια καθορίζει υποχρεωτικά μέτρα πυροπροστασίας και καταστολής. Επίσης η αποθήκευση παλετών/καδρονιών δεματοποίησης γίνεται σε υπαίθριο χώρο, δίπλα από το κτίριο του χυτηρίου. Στο κτίριο αυτό έχουν τοποθετηθεί περιμετρικά πυροσβεστήρες σκόνης.

24. Χρήση σωστού σχεδιασμού και καλών πρακτικών για την επαρκή συντήρηση.

Καθορίζονται προγράμματα ελέγχων και προληπτικής συντήρησης του συνόλου του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων των εργοστασίων.

25. Διεξαγωγή ερευνών για την αξιοποίηση της ερυθράς ιλύος.

Έχουν διεξαχθεί έρευνες από Πανεπιστημιακά Ιδρύματα για την αξιοποίηση της ερυθράς ιλύος, μέσω των οποίων προέκυψε ότι υπάρχουν αρκετές διεργασίες ανάκτησης του σιδήρου από την ερυθρά ιλύ, (χωρίς να έχουν αναπτυχθεί εμπορικά), καθώς και αξιοποίηση βιομηχανικής κλίμακας των διηθημένων καταλοίπων βωξίτη (ΚΒ) στην παραγωγή κλίνκερ από το 2006. Προσθέτως, έχουν διεξαχθεί ολοκληρωμένες έρευνες και για την αξιοποίηση των καταλοίπων βωξίτη στην οδοποιία, κεραμοτουβλοποιία, στεγανοποίηση ΧΥΤΑ και αποκατάσταση ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ .

#### **5.1.2. Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.**

Το Βιομηχανικό Συγκρότημα της εταιρείας ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, παρουσιάζει πολλαπλό περιβαλλοντικό ενδιαφέρον λόγω του πλήθους των δραστηριοτήτων του, του μεγέθους και της γειτνίασής του με την θάλασσα. Από την ανάλυση στο παρόν κεφάλαιο με βάση την Τεχνική Έκθεση για Εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Ιανουάριος, 2007) και έγκαιρη προσαρμογή της εταιρείας στην αρχική οδηγία IPPC, προκύπτει ότι η περιβαλλοντική προστασία συνιστά για την επιχείρηση πρώτη προτεραιότητα, αφού εφαρμόζονται Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, όπως καθορίζονται στα Κείμενα Αναφοράς, τα λεγόμενα BREF του Ευρωπαϊκού Γραφείου ΕΙΡΡΑ (Τεχνική Έκθεση για Εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ιανουάριος, 2007) (σελίδα 35).

Καθίσταται σαφές ότι ως βασικός στόχος τίθεται η αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, στο νερό και στο έδαφος, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, εκτιμώντας ότι

κύριος πυλώνας της ανάπτυξης του βιομηχανικού συγκροτήματος είναι ο σεβασμός στο περιβάλλον και η ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων μέσω της τήρησης των θεσμοθετημένων περιβαλλοντικών κανόνων. Ειδικότερα, η μείωση των εκπομπών αερίων και των σκονών, ο έλεγχος και η διαχείριση των διαρροών, η ελάττωση των επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων που διατίθενται οριστικά στους χώρους απόθεσης με κατάλληλες τεχνικές προδιαγραφές, όπως επίσης και η βελτίωση της διαχείρισης των καταλοίπων βωξίτη με την προώθηση της αξιοποίησης και της ανακύκλωσής τους με την ολοκλήρωση της περιβαλλοντικής επένδυσης για τη διακοπή της απόθεσης της ερυθράς ιλύος στο θαλάσσιο περιβάλλον, αποτελούν βασικούς άξονες για την λειτουργία των εργοστασίων. Ωστόσο σε ετήσια βάση κατ' εφαρμογή της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ περιβαλλοντική έκθεση, στην οποία αναφέρονται τα λειτουργικά στοιχεία παραγωγής καθώς και το σύνολο των εκπομπών.

Επιπροσθέτως, έχουν υιοθετηθεί γενικά πρωτογενή μέτρα, όπως βελτιστοποίηση του ελέγχου των διεργασιών, χρήση σύγχρονων, σταθμικών συστημάτων τροφοδοσίας στερεών καυσίμων, βελτιστοποιημένες μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας και χρήση συστημάτων διαχείρισης ισχύος. Άλλωστε η εφαρμογή πιστοποιημένου Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 14001 για όλες τις δραστηριότητές του βιομηχανικού συγκροτήματος επικουρεί στην συστηματική καταγραφή, παρακολούθηση και βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του συνόλου των δραστηριοτήτων. Καθίσταται σαφές ότι, τηρώντας τις νομικές απαιτήσεις, η εταιρεία εντοπίζει τις περιβαλλοντικές πλευρές που συνδέονται με τις δραστηριότητές της, και εντάσσει την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε πρώτη προτεραιότητα, διά της τεχνολογικής προόδου, της βελτιστοποίησης των παραγωγικών διαδικασιών, και της χρήσης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Επιπλέον, όπως προκύπτει από τα προεκτεθέντα, η συνεχής βελτίωση της διαχείρισης των καταλοίπων, με την προώθηση συνεχώς των διαδικασιών ανακύκλωσης ή αξιοποίησης, εντάσσεται στην ανάλυση των δραστηριοτήτων με περιβαλλοντική προσέγγιση και στην πρόληψη της ρύπανσης (Kungolos et al., 2011).

### 5.1.3. Συμπεράσματα.

Το βιομηχανικό συγκρότημα της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΑτΕ), με εγκαταστάσεις/πεδία των δραστηριοτήτων που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι της οδηγίας IPPC, που λειτουργεί στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού νομικού πλαισίου και τις απαιτήσεις που επιβάλλονται από την ΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών, εφαρμόζει ΒΔΤ και ταυτόχρονα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της πιστοποιημένης Εφαρμοσμένης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001.

Με βάση τα αποτελέσματα της συστηματικής παρακολούθησης και καταγραφής των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, προκύπτει ότι η λειτουργία των Μονάδων επιφέρει μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλους τους τομείς του περιβάλλοντος, όπως μείωση των εκπομπών υγρών, αερίων στερεών αποβλήτων και έλεγχο της κατανάλωσης πρώτων υλών και ενέργειας, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Κατά συνέπεια, στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ρύπανσης αυξάνονται οι περιβαλλοντικές επιδόσεις της επιχείρησης, ώστε να εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας περιβάλλοντος, καλύπτοντας όλους τους τομείς των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης, όπως τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα- στο υδάτινο περιβάλλον- στο έδαφος, την παραγωγή αποβλήτων (πρόληψη και περαιτέρω αξιοποίηση), την ενεργειακή απόδοση, τις εκπομπές θορύβου, την πρόληψη περιβαλλοντικών ατυχημάτων, με συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων και εφαρμογής μίας ορθολογικής και συμβατής με το περιβάλλον ανάπτυξης.

Ωστόσο σε ετήσια βάση κατ' εφαρμογή της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ περιβαλλοντική έκθεση, στην οποία αναφέρονται τα λειτουργικά στοιχεία παραγωγής καθώς και το σύνολο των εκπομπών.

## **5.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ IPPC ΣΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ “SOVEL ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ”, ΣΤΟΝ ΑΛΜΥΡΟ ΒΟΛΟΥ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ.**

### **5.2.1. Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.**

Η εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στη Βιομηχανία Παραγωγής Χάλυβα και Προϊόντων χάλυβα “ SOVEL Ελληνική Εταιρεία Επεξεργασίας Χάλυβα Α.Ε.”, βάσει της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης, σύμφωνα με την αρχική οδηγία IPPC 96/61/ΕΚ , αποφασίστηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής της επιχείρησης για τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών της επιδόσεων και την έγκαιρη προσαρμογή της με τα οριζόμενα στην εν λόγω οδηγία.

Η εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών διενεργήθηκε βάσει της εγκεκριμένης Τεχνικής Έκθεσης (Αύγουστος, 2005), η οποία αποτελεί το σημείο αναφοράς για το κείμενο του παρόντος Κεφαλαίου 5.2..

Πρόκειται για εγκατάσταση παραγωγής χάλυβα και προϊόντων χάλυβα που περιλαμβάνει μία μονάδα χαλυβουργείου και μία μονάδα ελασματοουργείου, με συνολική εγκατεστημένη ισχύς μηχανημάτων: 64.792 hp (κινητήρια ισχύς) εκ των οποίων 6.076 hp για περιβαλλοντική προστασία και 108.000 kW θερμική ισχύ, τη δεδομένη χρονική περίοδο που υπέβαλε στο ΥΠΕΚΑ την εν λόγω Περιβαλλοντική Μελέτη για την έκδοση της ΑΕΠΟ κατ’ εφαρμογή της οδηγίας IPPC.

Εν προκειμένω, η εγκατάσταση εντάσσεται στο πλαίσιο της Οδηγίας 96/61/ΕΚ για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και έλεγχο της Ρύπανσης, δεδομένου ότι αφού η ωριαία παραγωγική δυναμικότητα της υπερβαίνει τους 2,5 τόνους.

### 5.2.1.1. Βασικές Μονάδες του Βιομηχανικού Συγκροτήματος.

Οι βιομηχανικές δραστηριότητες των εν λόγω εγκαταστάσεων περιλαμβάνουν:

- 1) Την τήξη scrap σιδήρου σε ηλεκτρικό κλίβανο και τη συνεχή χύτευση του παραγόμενου ρευστού χάλυβα για την παραγωγή μπιγιετών χάλυβα (μονάδα χαλυβουργείου).
- 2) Τη θερμή έλαση των παραγόμενων μπιγιετών χάλυβα για την παραγωγή των τελικών προϊόντων (μονάδα ελασματοουργείου).
- 3) Τη λιμενική εγκατάσταση, η λειτουργία της οποίας καλύπτει τις ανάγκες διακίνησης των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων.

Ειδικότερα η μονάδα του χαλυβουργείου δύναται να λειτουργεί 330 ημέρες περίπου ετησίως με ωράριο λειτουργίας που είναι 24 ώρες/ημέρα κάθε Σαββατοκύριακο (καθ' όλο το έτος), 17ώρες/ημέρα από Δευτέρα–Παρασκευή (από 1/10–30/4) και 20ώρες/ημέρα από Δευτέρα–Παρασκευή (από 1/5–30/9) εφόσον αποφασίσει να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο την παρεχόμενη ηλεκτρική ενέργεια, λαμβανομένου υπόψη του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας. Το ελασματοουργείο δύναται να λειτουργεί 330 ημέρες περίπου με ωράριο λειτουργίας 24 ώρες ημερησίως.

#### 1). ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΕΙΟΥ

Η παραγωγική διαδικασία της μονάδας του χαλυβουργείου περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

A) Μεταφορά – Αποθήκευση - Φόρτωση scrap σιδήρου στον ηλεκτρικό κλίβανο.

B) Τήξη στον ηλεκτρικό κλίβανο. Όπου προστίθεται α)ασβέστης προκειμένου να επιτευχθεί αποξείδωση και αποθείωση της πρώτης ύλης και γραφίτης για τον αφρισμό της σκουριάς και για την προστασία της πυρίμαχης επιφάνειας του κλιβάνου, β)πυριτιομαγγάνιο και σιδηροπυρίτιο για την επίτευξη της επιθυμητής χημική σύστασης του τελικού προϊόντος, γ)κάρβουνο για τους ίδιους λόγους για τους οποίους προστίθεται ο ασβέστης και επιπλέον, λόγω της χημικής ενέργειας την οποία προσδίδει στην τήξη, μειώνεται η απαιτούμενη για τη χύτευση ηλεκτρική ενέργεια.

Γ) *Μεταλλουργική κατεργασία στον θερμαινόμενο κλίβανο αναμονής.* Μετά την ολοκλήρωση της τήξης και της παραγωγής του ρευστού χάλυβα, ο κλίβανος ανατρέπεται προκειμένου να αδειάσει το περιεχόμενό του σε ειδικούς κάδους, το οποίο στη συνέχεια μεταφέρεται στον ηλεκτρικό θερμαινόμενο κλίβανο αναμονής, όπου με τη βοήθεια ηλεκτρικών τόξων, διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία. Στο σημείο αυτό, γίνεται προσθήκη διάφορων βοηθητικών υλικών, συνήθως κραμάτων, για την επίτευξη της επιθυμητής χημικής σύνθεσης του μετάλλου (εξευγενισμός), η οποία ελέγχεται με χρήση φασματογράφου μάζας, σε διάφορες φάσεις της κατεργασίας.

Δ) *Συνεχή χύτευση και ψύξη με νερό – Παραγωγή μπιγιετών.* Το ρευστό μέταλλο εισέρχεται στη μονάδα χύτευσης στους 1600 – 1700 °C, ακολούθως μέσω μιας σειράς κατάλληλων κυλίνδρων, ο χυτός χάλυβας έρχεται σε οριζόντια θέση και ψύχεται απότομα με συνεχή ψεκασμό νερού, μέχρι να στερεοποιηθεί τελείως χωρίς να δημιουργηθούν ρωγμές. Οι παραγόμενες μπιγιέτες κόβονται στα επιθυμητά μήκη από σύστημα με οξυγονοκόφτες και κατόπιν με ραουλόδρομο οδηγούνται στην τράπεζα ψύξης, όπου υπόκεινται σε περαιτέρω ψύξη, η οποία γίνεται τόσο σε κλειστό κύκλωμα/Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική-μείωση παραγωγής αποβλήτων, όσο και σε ανοιχτό κύκλωμα άμεσης και έμμεσης ψύξης.

Ε) *Μεταφορά μπιγιετών χάλυβα μέσω γερανογέφυρας στο Ελασματοουργείο.*

ΣΤ) *Εγκατάσταση καθαρισμού των αέριων εκπομπών (σακκόφιλτρα) οι οποίες προκύπτουν από τη λειτουργία του κλιβάνου.* Τα καυσαέρια, που εκπέμπουν οι κλίβανοι της αίθουσας του χαλυβουργείου, συλλέγονται με σύστημα απορροφητήρων και, κατόπιν κατάλληλης ψυκτικής διαδικασίας, μέσω μιας ψυκτικής διάταξης. Οδηγούνται σε ειδικά σακκόφιλτρα, ώστε να συγκρατείται όλη η σκόνη, που δημιουργείται στη φάση της τήξης, και να αποφεύγεται η ρύπανση της ατμόσφαιρας.

Ζ) *Εγκατάσταση συλλογής και επεξεργασίας των λυμάτων των παραγομένων εντός της εγκατάστασης.*

## 2). ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟΥ

Η παραγωγική διαδικασία της μονάδας του ελασματοουργείου περιλαμβάνει τα εξής στάδια :

*Α) Φόρτωση μπιγιετών χάλυβα στον κλίβανο αναθέρμανσης.*

*Β) Αναθέρμανση μπιγιετών, κατά την αναθέρμανση τα χαλύβδινα προϊόντα (μπιγιέτες) αποκτούν την απαραίτητη θερμοκρασία, για να ακολουθήσουν οι διεργασίες της θερμής έλασης. Ο κλίβανος αναθέρμανσης, είναι συνεχούς λειτουργίας, και χρησιμοποιεί ως καύσιμο φυσικό αέριο, που αντικατέστησε το μαζούτ, συμβάλλοντας σημαντικά στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εταιρίας.*

*Γ) Θερμή έλαση μπιγιετών χάλυβα- Παραγωγή τελικών προϊόντων.* Τα προϊόντα του φούρνου αναθέρμανσης οδηγούνται στις μηχανές θερμής έλασης προκειμένου να αποκτήσουν το επιθυμητό μέγεθος και σχήμα. Στις μηχανές έλασης το θερμό μέταλλο, το οποίο βρίσκεται σε θερμοκρασία περίπου 1200 °C, συμπιέζεται επανειλημμένα από σειρά 19 ελάστρων. Η μορφοποίηση των χαλύβδινων προϊόντων επιτυγχάνεται με την πίεση η οποία δημιουργείται από τους περιστρεφόμενους κυλίνδρους, για την επίτευξη της ελάττωσης της διατομής των χαλύβδινων σωλήνων και τη μορφοποίησή τους σύμφωνα με το προφίλ των κυλίνδρων. Μετά τη διαδικασία της έλασης, τα παραγόμενα προϊόντα, τα οποία είναι ακόμα σε υψηλές θερμοκρασίες, κόβονται με τη χρήση ειδικών κοπτικών εργαλείων προκειμένου να αποκτήσουν το επιθυμητό μέγεθος. Κατά τη διαδικασία της θερμής έλασης, τα έλαστρα ψύχονται με νερό προκειμένου να προστατευθούν,

*Δ) Ψύξη – Παραλαβή προϊόντων (χαλυβδοταινίες, ράβδοι οπλισμού σκυροδέματος, χονδροσύρματα).*

*Ε) Μεταφορά προϊόντων.*

*ΣΤ) Εγκατάσταση συλλογής και επεξεργασίας των λυμάτων τα οποία παράγονται εντός του ελασματοουργείου.*

### **5.2.1.2. Προϊόντα / Παραπροϊόντα.**

*Α). Μονάδα χαλυβουργείου*

Το βασικό προϊόν το οποίο προκύπτει από τη λειτουργία της μονάδας χαλυβουργείου είναι οι μπιγιέτες χάλυβα, οι οποίες στη συνέχεια είτε



τροφοδοτούν τη μονάδα ελασματοουργείου είτε μεταφέρονται εκτός της εγκατάστασης. Ως υποπροϊόν της επεξεργασίας και παραγωγής, λαμβάνονται οι σκουριές, οι οποίες στερεοποιούνται και μεταφέρονται με containers στις παρακείμενες εγκαταστάσεις της εταιρείας ΑΕΙΦΟΡΟΣ για διαχωρισμό από τα μέταλλα, τα οποία ανακυκλώνονται στη μονάδα του χαλυβουργείου (περίπου το 17%) ενώ τα υπολείμματα υπόκεινται σε περαιτέρω επεξεργασία για παραγωγή προϊόντων για την οδοποιία.

#### *B). Μονάδα ελασματοουργείου.*

Τα τελικά προϊόντα τα οποία παράγονται μετά την ολοκλήρωση της θερμής έλασης στο υπό εξέταση εργοστάσιο είναι κυρίως οι χαλυβδοταινίες και οι ράβδοι οπλισμού σκυροδέματος, καθώς και τα χονδροσύρματα.

Οι χαλυβδοταινίες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με το πάχος τους (μικρότερο ή μεγαλύτερο των 3 mm) και η ποιότητά τους ελέγχεται σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 1614/1. Χρησιμοποιούνται για την κατασκευή σωλήνων (αερίου, πετρελαίου, λιπαντικών κ.λ.π.), μεταλλικών κτιρίων, οικιακών συσκευών, λεβήτων, καθώς και στην αυτοκινητοβιομηχανία. Οι ράβδοι οπλισμού σκυροδέματος είναι κυκλικής μορφής, κομμένοι σε 12 ή 14 μέτρα, διαμέτρου από 6 mm έως 40 mm, στην σύνθεσή τους περιέχεται συνήθως έως 0,25% άνθρακα και η σύστασή τους ακολουθεί το πρότυπο DIN 488 ή BS 4449. Πρόκειται για προϊόντα υψηλής αντοχής και ολκιμότητας.

Από την παραπάνω διαδικασία, λαμβάνεται σαν υποπροϊόν η καλαμίνα, η οποία είναι ένα μίγμα οξειδίων του σιδήρου το οποίο παράγεται ως αποτέλεσμα της οξειδωσης της επιφάνειας των μπιγιετών κατά τη διαδικασία της αναθέρμανσής τους.

Η καλαμίνα στη συνέχεια, παρασύρεται από τα νερά ψύξης των ελάστρων και καθιζάνει σε ειδικές δεξαμενές, από τις οποίες και συγκεντρώνεται σε ειδικούς περιέκτες (containers), και μεταφέρεται στις παρακείμενες εγκαταστάσεις της εταιρείας «ΑΕΙΦΟΡΟΣ» όπου και υπόκειται σε περαιτέρω διαχείριση.

Οι επιστροφές (ποιοτικώς ακατάλληλα προϊόντα) καθώς και τα υπολείμματα από τις κοπές των ευθυγράμμων στο επιθυμητό μήκος ανακυκλώνονται στη μονάδα του χαλυβουργείου.

### **5.2.1.3. Χρήση νερού, ενέργειας και καυσίμου.**

Οι ανάγκες των εγκαταστάσεων και του προσωπικού σε νερό, ανέρχονται περίπου σε 720.000 m<sup>3</sup> / έτος και εξυπηρετούνται με λήψη νερού από αδειοδοτημένες γεωτρήσεις, που έχουν ανορυχθεί στο οικόπεδο της εγκατάστασης. Πρόκειται για σκληρά νερά (σκληρότητα 12 – 15 γερμανικοί βαθμοί), τα οποία υπόκεινται σε διεργασία αποσκλήρυνσης, ώστε να χρησιμοποιηθούν στην αρχική στερεοποίηση του χάλυβα στη συνεχή χύτευση καθώς και για την ψύξη, σε κλαστό κύκλωμα, των τμημάτων μηχανών και του ηλεκτρικού κλιβάνου. Το νερό το οποίο χρησιμοποιείται για την ψύξη με επαφή των θερμών μπιγιετών στις μονάδες του χαλυβουργείου και του ελασματοουργείου δεν υπόκειται σε διαδικασία αποσκλήρυνσης.

Η ηλεκτρική ενέργεια η οποία απαιτείται για την παραγωγή 1 τόνου τελικού προϊόντος ανέρχεται σε περίπου 430 KWh. Η ηλεκτρική ενέργεια, που απαιτείται για τη λειτουργία του εργοστασίου, λαμβάνεται από το δίκτυο υψηλής τάσης των 150 kV της ΔΕΗ και μέσω ενός σταθμού μείωσης της τάσης, ο οποίος είναι εγκατεστημένος εντός της εγκατάστασης, γίνεται η τροφοδοσία στο χαλυβουργείο και στο ελασματοουργείο.

Ως καύσιμο για τη λειτουργία του κλιβάνου αναθέρμανσης των μπιγιετών χάλυβα στη μονάδα ελασματοουργείου αλλά και στα κοπτικά μηχανήματα των μπιγιετών χρησιμοποιείται φυσικό αέριο.

### **5.2.2. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.**

(Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανίες Σιδηρούχων Μετάλλων, Δεκέμβριος 2001) BREF- FMP – FEROUS METAL PROCESSING INDUSTRIES / (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>).

(Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανίες Παραγωγής Σιδήρου και Χάλυβα , Δεκέμβριος 2001) BREF- IS – IRON AND STEEL FEROUS METAL PRODUCTION / (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>). (ΥΠΕΧΩΔΕ - Οι ελληνικές προτάσεις - Κλαδικές

μελέτες IPPC για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές – Παραγωγή και Μεταποίηση Μετάλλων, Αθήνα 2001  
<http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm> )

(Τεχνική Έκθεση για την εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών- ΣΟΒΕΛ Α.Ε. (Αύγουστος, 2005) (σελίδες 3-13):

Η ΣΟΒΕΛ Α.Ε. παρακολουθώντας τις εξελίξεις σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο όσον αφορά στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές και θεωρώντας στρατηγικό της στόχο τόσο την υιοθέτησή τους όσο και τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών της επιδόσεων της, επενδύει σε συνεχή βάση στον εκσυγχρονισμό του μηχανολογικού της εξοπλισμού καθώς και στην εισαγωγή τεχνικών μείωσης της κατανάλωσης πολύτιμων πόρων (ενέργεια, νερό, κλπ) και της παραγωγής αποβλήτων ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος. Σημειώνεται ότι λειτουργία της εταιρίας ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε. σε όμορο οικόπεδο, επιτρέπει την περιβαλλοντική ολοκλήρωση της ΣΟΒΕΛ Α.Ε. καθώς αξιοποιεί και ανακυκλώνει το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγόμενων στερεών αποβλήτων. Ωστόσο, οι ενέργειες βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης γίνονται πάντα στο πνεύμα της Οδηγίας 96/61/ΕΚ και εντός των τιθέμενων προθεσμιών της εν λόγω Οδηγίας, όπως : η λήψη του συνόλου των κατάλληλων προληπτικών αντιρρυπαντικών μέτρων, με χρήση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών με σεβασμό στο περιβάλλον, η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, η αξιοποίησή τους ή, όταν αυτό είναι τεχνικά και οικονομικά ανέφικτο, η νόμιμη και περιβαλλοντικά ασφαλής διάθεσή τους , η αποτελεσματική χρήση της ενέργειας.

Εν προκειμένω, οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές οι προτεινόμενες για χαλυβουργίες κλιβάνου ηλεκτρικού τόξου περιλαμβάνονται στο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (EC, Best Available Techniques Reference Document on the production of iron and steel, Δεκέμβριος-2001). Αναφορικά με τη θερμή έλαση οι αντίστοιχες ΒΔΤ, περιλαμβάνονται στο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (EC, Best Available Techniques Reference Document on the ferrous metal industry, Δεκέμβριος-2001). Οι προαναφερόμενες ΒΔΤ περιλαμβάνουν:

- Τεχνολογίες που αφορούν την παραγωγή του χάλυβα (γεωμετρία κλιβάνου τήξης, ύπαρξη κλιβάνου μεταλλουργίας, κλπ)

- Τεχνικές που αφορούν τη μέθοδο τήξης (χρήση οξυγόνου, αυτοματισμοί, απομάκρυνση του υγρού χάλυβα από τον πυθμένα)
- Τεχνολογίες που αφορούν την επεξεργασία των παραγόμενων απαερίων (σακκόφιλτρα)
- Τεχνικές που αφορούν την συλλογή των απαερίων (απαγωγή στην τέταρτη τρύπα του κλιβάνου ηλεκτρικού τόξου, κεντρικός εξαερισμός)
- Τεχνολογίες που αφορούν την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων (δεξαμενές καθίζησης / επίπλευσης, αμμόφιλτρα, κλπ) (Tryfona et al., 2012)
- Τεχνικές που αφορούν τη μείωση της χρησιμοποιούμενης ποσότητας νερού ψύξης ( κλειστά κυκλώματα ψύξης, ανακύκλωση) (METCALF & EDDY, 2007)
- Τεχνολογίες για την αξιοποίηση των στερεών αποβλήτων (χρήση στην οδοποιία και την τσιμεντοβιομηχανία)
- Τεχνικές για την μείωση των στερεών αποβλήτων (ανακύκλωση στον κλίβανο τήξης)

Ταυτόχρονα ελήφθησαν υπόψη οι ΒΔΤ που αναφέρονται στο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών "Παρακολούθηση των εκπομπών (monitoring) των IPPC εγκαταστάσεων (Ιούλιος, 2003)" καθώς και στο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών "Διαχείριση Αποβλήτων- σχέδιο (2005)".

Προσθέτως, εξετάστηκε η υιοθέτηση ΒΔΤ οι οποίες θεωρείται ότι προκύπτουν έμμεσα από την εισηγητική έκθεση των BREF σχετικά με τις καλές πρακτικές ευταξίας (good housekeeping) στη βιομηχανία όπως η μείωση της προκαλούμενης οπτικής όχλησης, η εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικών Προτύπων, και επεξεργασίας αποβλήτων (προσωρινή αποθήκευση και αξιοποίηση στερεών και υγρών αποβλήτων) (METCALF & EDDY, 2007).

Ακολουθούν οι προτεινόμενες ΒΔΤ και η εφαρμογή τους στη ΣΟΒΕΛ Α.Ε.

### 5.2.2.1. ΒΔΤ- Χαλυβουργείο.

I. Σε απόσταση περίπου 20-30 mm πάνω από το scrap δημιουργείται το βολταϊκό τόξο μεγάλου μήκους και ισχύος. Κατά την πρώτη περίοδο της τήξης η εφαρμοζόμενη ισχύς διατηρείται σχετικά χαμηλή έτσι ώστε να αποφευχθεί η βλάβη των τοιχωμάτων και της οροφής του κλιβάνου μέχρι τα ηλεκτρόδια να βυθισθούν εντός του scrap. Από τη στιγμή κατά την οποία τα βολταϊκά τόξα καλυφθούν από το scrap τότε η ισχύς αυξάνεται προκειμένου να ολοκληρωθεί η τήξη και η παραγωγή του ρευστού χάλυβα. Ωστόσο, η λειτουργία με μεγάλη ιπποδύναμη περιορίζεται από την ανάγκη μείωσης του παραγόμενου θορύβου. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : υψηλότερη παραγωγικότητα, μειωμένη ειδική κατανάλωση ηλεκτροδίων, Μειωμένος όγκος καυσαερίων.

II. Τα πλαϊνά τοιχώματα ψύχονται από κλειστό κύκλωμα ψύξης. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Ανάκτηση ενέργειας, Μείωση της κατανάλωσης πυρίμαχων.

III. Η εταιρία εγκαθιστά μονάδα παραγωγής οξυγόνου για να ανταποκριθεί στις αυξημένες απαιτήσεις σε οξυγόνο προκειμένου να μειώσει την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος. Παράλληλα, η παραγωγή οξυγόνου on site θα εξαλείψει τις ανάγκες μεταφοράς του οξυγόνου στην εγκατάσταση με βυτία μειώνοντας την προκαλούμενη ρύπανση κατά την οδική μεταφορά. Επιπρόσθετο πλεονέκτημα είναι η ελάττωση της κατανάλωσης ενέργειας ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος.

IV. Μετά το πέρας κάθε κύκλου παραγωγής η σκωρία που απομένει στον κλίβανο απομακρύνεται από τον πυθμένα. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, Βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος, Βελτίωση της συλλογής των απαερίων.

V. Αφού ολοκληρωθεί η τήξη και η παραγωγή του ρευστού χάλυβα στον κλίβανο ηλεκτρικού τόξου, το περιεχόμενό του μεταφέρεται σε ηλεκτρικό θερμαινόμενο κλίβανο αναμονής, στον οποίο με τη βοήθεια ηλεκτρικών τόξων, διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία. Στο σημείο αυτό, γίνεται προσθήκη διάφορων βοηθητικών υλικών (συνήθως κραμάτων) για την επίτευξη της επιθυμητής χημικής σύνθεσης του μετάλλου (εξευγενισμός), η οποία ελέγχεται

με χρήση φασματογράφου μάζας, σε διάφορες φάσεις της κατεργασίας. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Μείωση κατανάλωσης ενέργειας, Βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος.

VI. Στα πλαίσια των εφαρμοσμένων ΒΑΤ θα λειτουργήσει και εγκατάσταση διαχωρισμού ξένων υλών από το scrap πριν από τη φόρτωση στα καλάθια για την τροφοδοσία του κλιβάνου. Η εγκατάσταση αυτή έχει συνολική ιπποδύναμη 94 HP ή 70KW. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Μείωση της παραγωγής στερεών αποβλήτων στον κλίβανο, Βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος.

VII. Η βιομηχανία διαθέτει σύγχρονο κέντρο ελέγχου από όπου γίνεται αυτόματα ο έλεγχος και η βελτιστοποίηση όλων των διεργασιών. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, Βελτιστοποίηση στη χρήση πρώτων υλών, Αύξηση της παραγωγικότητας.

VIII. Το scrap δεν προθερμαίνεται γιατί κάτι τέτοιο δεν είναι τεχνικά εφικτό. Συγκεκριμένα, η τεχνική προτείνεται για κλιβάνους συνεχούς λειτουργίας. Ο εν λόγω κλίβανος της ΣΟΒΕΛ είναι διαλείπωντος έργου. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

#### **5.2.2.2. ΒΔΤ- Ελασματοουργείο.**

I. Τα περισσότερα κυκλώματα ψύξης είναι κλειστά αλλά υπάρχει και ανοικτό κύκλωμα ψύξης στο ελασματοουργείο. Το νερό που χρησιμοποιείται εξάγεται από γεωτρήσεις στο γήπεδο της εγκατάστασης και η αειφόρος διαχείριση των γεωτρήσεων αυτών αποτελεί στρατηγική της εταιρείας. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας(ανοικτό κύκλωμα), Μείωση της κατανάλωσης νερού (κλειστό κύκλωμα), Μείωση του κόστους παραγωγής.

II. Η βιομηχανία αλλάζει τη διαδικασία φόρτωσης των πρώτων υλών στο ελασματοουργείο, όπου μεγάλο μέρος των μπιγιετών χάλυβα, οι οποίες παράγονται στο χαλυβουργείο, εισάγονται και φορτώνονται άμεσα στα έλαστρα χωρίς να είναι απαραίτητη η ψύξη και αναθέρμανσή τους (θερμή φόρτωση – hot

charging). Έτσι, μειώνονται οι συνολικές απαιτήσεις τόσο σε νερό ψύξης όσο και σε καύσιμο στον κλίβανο αναθέρμανσης. Αναμένεται ότι η συνολικά χρησιμοποιούμενη ποσότητα καυσίμου στο ελασματοουργείο θα μειωθεί κατά 30 % και αντίστοιχα θα μειωθεί η συνολική παραγωγή αερίων από τη λειτουργία της μονάδας. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση των αερίων εκπομπών, Μείωση της κατανάλωσης πόρων, Συμβολή στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου, Μείωση του κόστους παραγωγής.

### **5.2.2.3. ΒΔΤ- Μείωση Αερίων εκπομπών.**

I. Τα απαέρια απομακρύνονται από την 4<sup>η</sup> τρύπα του κλιβάνου τήξης και οδηγούνται σε συστοιχία σακκόφιλτρων. Η συνολική παραγωγή αερίων εκπομπών ανέρχεται σε περίπου 150.000 m<sup>3</sup>/ώρα λειτουργίας. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η βελτιστοποίηση της συλλογής των απαερίων, μέσω μεγιστοποίησης του συλλεγόμενου ποσοστού.

II. Υπάρχει και κεντρικό σύστημα εξαερισμού όλου του χώρου του χαλυβουργείου για λόγους υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων (λειτουργούν απορροφητήρες 3 MW). Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Βελτιστοποίηση της συλλογής των απαερίων μέσω μεγιστοποίησης του συλλεγόμενου ποσοστού, Βελτιστοποίηση των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

III. Λειτουργεί σύστημα αποκονίωσης, το οποίο αποτελείται από συστοιχία 6 σακκοφίλτρων (BMD – GARAND) στα οποία κατακρατείται η σκόνη σε ποσοστό μεγαλύτερο του 99%. Η δυναμικότητα των σακκοφίλτρων είναι 1.300.000 000 m<sup>3</sup>/ώρα. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η ελαχιστοποίηση των αερίων εκπομπών στο περιβάλλον.

IV. Η σκόνη που συλλέγεται από τα σακκόφιλτρα σφαιροποιείται σε pellets προκειμένου να μειωθεί ο συμπαρασυρμός της από τον αέρα ή την βροχή κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσής της εντός του οικοπέδου της εγκατάστασης. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση των διάχυτων αερίων εκπομπών, Μείωση της ρύπανσης των υδάτινων αποδεκτών, Μείωση της ρύπανσης του εδάφους.

V. Οι καυστήρες φυσικού αερίου είναι τεχνολογίας low-NOx με αποτέλεσμα τη μείωση εκπομπών οξειδίων του αζώτου. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

VI. Οι αποθηκευμένες πρώτες ύλες διαβρέχονται προκειμένου να μειώνονται οι διαφυγούσες εκπομπές σκόνης. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

VII. Το χρονοδιάγραμμα λειτουργίας του ηλεκτρικού κλιβάνου είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις της ΔΕΗ. Παράλληλα η γωμετρία του κλιβάνου έχει βελτιστοποιηθεί ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απαιτήσεις σε ενέργεια. Επίσης, χρησιμοποιείται οξυγόνο για να αντικατασταθεί ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας με χημική. Η ηλεκτρική ενέργεια η οποία απαιτείται για την παραγωγή ενός τόνου τελικού προϊόντος ανέρχεται σε 430 KWh. Με τη χρήση των νέων μεθόδων λειτουργίας μειώνεται κατά περίπου 7% και ανέρχεται στα 400 KWh ανά τόνο προϊόντος. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : μείωση της κατανάλωσης πόρων, καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, συμβολή στην επίτευξη των εθνικών στόχων στο πλαίσιο της Σύμβασης του Κυότο<sup>11</sup>.

VIII. Η βιομηχανία αντικατέστησε το μαζούτ με φυσικό αέριο. Έτσι μειώθηκαν κατά περίπου 40% οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από την καύση ενώ παράλληλα μηδενίστηκαν οι εκπομπές διοξειδίου του θείου και μειώθηκαν σημαντικά οι εκπομπές σωματιδίων. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι : Καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, Συμβολή στην επίτευξη των εθνικών στόχων στο πλαίσιο της Σύμβασης του Κυότο, Μείωση εκπομπών SO<sub>2</sub>, Μείωση της ενεργειακής εξάρτησης από το πετρέλαιο.

#### **5.2.2.4. ΒΔΤ- Επεξεργασία υγρών αποβλήτων.**

I. Στην εγκατάσταση υπάρχουν δύο δεξαμενές σε σειρά για την καθίζηση της καλαμίνης. Η συλλεγόμενη καλαμίνα προωθείται στην εταιρία ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε.

<sup>11</sup> Σύμβαση του Κυότο (Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος και την από κοινού ανταπόκριση στις αντιστοίχως αναλαμβανόμενες υποχρεώσεις). (<http://www.ypeka.gr/?tabid=443>).



και μετά από επεξεργασία πωλείται στην τσιμεντοβιομηχανία. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: προστασία των υδάτινων αποδεκτών, μείωση της κατανάλωσης πόρων (η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση του νερού στις διεργασίες).

II. Στην εγκατάσταση υπάρχει δεξαμενή επίπλευσης για την απομάκρυνση των ελαιωδών. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Προστασία των υδάτινων αποδεκτών, Μείωση της κατανάλωσης πόρων (η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση του νερού στις διεργασίες) (Tryfona et al, 2009).

III. Αν και δεν απαιτείται ταυτόχρονη χρήση επίπλευσης και αμμοφίλτρων, στην εγκατάσταση υπάρχει συστοιχία τεσσάρων αμμοφίλτρων για την περαιτέρω επεξεργασία των υγρών αποβλήτων μετά το στάδιο της επίπλευσης. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Προστασία των υδάτινων αποδεκτών, Μείωση της κατανάλωσης πόρων, δεδομένου ότι η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση του νερού στις διεργασίες.

IV. Τα τρία από τα τέσσερα κύκλωμα ψύξης είναι κλειστά και το νερό ανακυκλώνεται συνεχώς (προστίθεται μόνο νερό για την αναπλήρωση των απωλειών). Το τέταρτο κύκλωμα ψύξης (στο ελασματοουργείο) είναι ανοικτό. Το νερό οδηγείται σε εγκατάσταση επεξεργασίας και μετά την επεξεργασία του επιστρέφει στη διεργασία κατά το μεγαλύτερο ποσοστό. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η μείωση της κατανάλωσης πόρων (η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση του νερού στις διεργασίες).

V. Τα ρεύματα των υγρών αποβλήτων, υψηλού ρυπαντικού φορτίου, διαχωρίζονται από τα ρεύματα χαμηλού φορτίου. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η δυνατότητα ανακύκλωσης των καθαρότερων υγρών αποβλήτων ενώ μειώνονται και οι ανάγκες για την επεξεργασία μεγάλων όγκων. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση αναγκών για επεξεργασία υγρών αποβλήτων, Μείωση χρήσης ενέργειας, Δυνατότητα ανακύκλωσης νερού, Δυνατότητα ανάκτησης και επαναχρησιμοποίησης ελαίων (METCALF & EDDY, 2007).

#### 5.2.2.5. ΒΔΤ- Ανακύκλωση/Αξιοποίηση στερεών αποβλήτων.

- I. Τα υπολείμματα σιδήρου που δεν έχουν υποστεί τήξη καθώς και παραπροϊόντα του ελασματοουργείου ανατροφοδοτούνται στον κλίβανο τήξης. Συνολικά, ανακυκλώνεται το 24,4% των παραγόμενων στερεών αποβλήτων (48.000 τόνοι / έτος). Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών, Μείωση των ποσοτήτων των αποβλήτων που οδηγούνται σε απόθεση, Αύξηση της παραγωγικότητας.
- II. Η σκωρία τήξης και η καλαμίνα προωθούνται στην εταιρία ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε. Η σκωρία τήξης πωλείται μετά από επεξεργασία ως υλικό οδοποιίας ενώ η καλαμίνα μετά από επεξεργασία πωλείται στην τσιμεντοβιομηχανία. Τα σιδηρούχα υπολείμματα από την επεξεργασία, οδηγούνται ξανά προς τήξη στον κλίβανο. Συνολικά αξιοποιείται το 71,3% των παραγόμενων στερεών αποβλήτων (140.500 τόνοι / έτος). Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών, μείωση των ποσοτήτων των αποβλήτων που οδηγούνται σε απόθεση, μείωση του κόστους παραγωγής.
- III. Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (περίπου 37 τόνοι / έτος) συλλέγονται και πωλούνται προς αναγέννηση σε αδειοδοτημένη εταιρία. Τα ελαστικά οχημάτων και οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές διαχωρίζονται από το scrap και προωθούνται σε εξειδικευμένες αδειοδοτημένες εταιρίες οι οποίες ανακυκλώνουν / αξιοποιούν τα συγκεκριμένα υλικά. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: μείωση της προκαλούμενης ρύπανσης, μείωση της κατανάλωσης πόρων.

#### 5.2.2.6. ΒΔΤ- Ευταξία (good house keeping).

- I. Η εγκατάσταση εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και πιστοποιήθηκε κατά ISO 14000. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Γενική βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης, Δέσμευση της Διοίκησης, Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των εργαζόμενων.

II. Η εγκατάσταση διεξάγει συνεχείς μετρήσεις στην έξοδο των σακκόφιλτρων και στους καυστήρες φυσικού αερίου. Επίσης, διεξάγονται τακτικές περιοδικές μετρήσεις των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων. Εκτός των μετρήσεων που επιβάλλονται στην εταιρία από τη σχετική Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων γίνονται περιοδικά πολλές ακόμη μετρήσεις που αφορούν: Τη σύσταση όλων των ρευμάτων στερεών αποβλήτων (σκωρία τήξης, σκωρία κάδων, σκόνη σακκόφιλτρων), Την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος μπροστά από το γήπεδο της εγκατάστασης, Την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή της εγκατάστασης, Όλες οι μετρήσεις γίνονται με έξοδα της εταιρίας από Πανεπιστημιακά Εργαστήρια. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η συνεχής παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης.

III. Η εγκατάσταση έχει προχωρήσει στην δεντροφύτευση κυρίως περιφερειακά αλλά και εντός του οικοπέδου της εγκατάστασης με πλατύφυλλα και κωνοφόρα. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η γενική μείωση της προκαλούμενης όχλησης από την εγκατάσταση στην γύρω περιοχή.

IV. Για τον περιορισμό των εκπομπών θορύβου, η εταιρία έχει τοποθετήσει ξύλινες επιφάνειες συγκράτησης των ηχητικών κυμάτων (ηχοπετάσματα), βάση των προδιαγραφών DIN 36943, ύψους μέχρι 7 μέτρα, πάχους περίπου 10 εκατοστών και συνολικού μήκους περίπου 350 μέτρα. Παράλληλα, γίνεται αυτόματος έλεγχος της λειτουργίας του κλιβάνου ώστε να ελαχιστοποιείται ο παραγόμενος θόρυβος. Το πλεονέκτημα της εν λόγω ΒΔΤ είναι η μείωση θορύβου και η προστασία της δημόσιας υγείας .

V. Τα λιπαντικά έλαια που χρησιμοποιούνται στους μετασχηματιστές τάσης που είναι εγκατεστημένοι στο οικόπεδο της βιομηχανίας είναι νέας γενιάς και δεν περιέχουν PCB ή άλλου τύπου χλωριωμένους υδρογονάνθρακες. Οι πυκνωτές με PCB που υπήρχαν από την παλαιά εγκατάσταση της «ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗΣ ΧΑΛΥΨ Α.Β.Ν.Ε.» αντικαταστάθηκαν από μετασχηματιστές το διηλεκτρικό των οποίων δεν περιέχει PCB. Οι παλαιοί πυκνωτές παραλήφθηκαν στις 6/5/2004 από αδειοδοτημένη εταιρεία εξήχθησαν νομίμως στη Γερμανία δαπάνες της επιχείρησης. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: αντικατάσταση επικινδύνων υλικών με άλλα μη επικίνδυνα,

μείωση της παραγωγής αποβλήτων, μείωση των κινδύνων στην ανθρώπινη υγεία, μείωση του κινδύνου πρόκλησης περιβαλλοντικού ατυχήματος.

VI. Η προσωρινή αποθήκευση όλων των αποβλήτων γίνεται σε ελεγχόμενους χώρους ειδικά διαμορφωμένους για το σκοπό αυτό. Ειδικά η προσωρινή αποθήκευση της σκόνης των σακκοφίλτρων γίνεται σε χώρο που έχει στρωθεί με γεωύφασμα, βάσει ευρωπαϊκών προδιαγραφών. Τα πλεονεκτήματα της εν λόγω ΒΔΤ είναι: Μείωση των περιβαλλοντικών κινδύνων από την προσωρινή αποθήκευση αποβλήτων, Μείωση της ρύπανσης του εδάφους, Μείωση της ρύπανσης των υδάτινων αποδεκτών.

### **5.2.3. Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.**

Κατόπιν των όσων προεκτέθηκαν, σύμφωνα με την προαναφερθείσα Τεχνική Έκθεση (Αύγουστος, 2005) καθίσταται προφανές ότι η ΣΟΒΕΛ Α.Ε. λαμβάνει μια σειρά μέτρων, διά των αντίστοιχων περιβαλλοντικών επενδύσεων, τα οποία στοχεύουν στην προστασία των περιβάλλοντος και της υγείας των εργαζομένων παράλληλα με την ανάπτυξη της εταιρείας και τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης βάσει της ευρωπαϊκής οδηγίας IPPC.

Σύμφωνα με τα Έγγραφα Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) του Ευρωπαϊκού Γραφείου IPPC τα μέτρα αυτά συνιστούν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές που μπορούν να εφαρμοσθούν στον κλάδο της παραγωγής και επεξεργασίας σιδήρου και χάλυβα.

Ως εκ τούτου η εταιρεία εφαρμόζει τα απαραίτητα αντιρρυπαντικά μέτρα εξασφαλίζοντας ένα υψηλό επίπεδο προστασίας περιβάλλοντος, καλύπτοντας όλους τους τομείς των περιβαλλοντικών επιδόσεων των εγκαταστάσεων, όπως τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα, στα νερά και στο έδαφος, την παραγωγή επικινδύνων και μη επικινδύνων αποβλήτων, την ενεργειακή απόδοση, τις εκπομπές θορύβου, την πρόληψη περιβαλλοντικών ατυχημάτων.

Η εφαρμογή των ανωτέρω τεχνικών οδηγεί στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων διά της μεγάλης μείωσης των παραγόμενων εκπομπών στον αέρα και στα νερά αλλά και της αξιοποίησης των στερεών αποβλήτων για την παραγωγή χρήσιμων προϊόντων. Ενδεικτικά αναφέρεται ενώ σύμφωνα με τα Έγγραφα Αναφοράς του Ευρωπαϊκού Γραφείο IPPC, τα επίπεδα εκπομπών σκόνης, με τη χρήση ΒΔΤ, θα πρέπει να είναι μεταξύ 15-20 mg/m<sup>3</sup>. Εντούτοις στην εγκατάσταση της ΣΟΒΕΛ Α.Ε., επιτυγχάνονται μέσα επίπεδα εκπομπών της τάξης των 3 mg/m<sup>3</sup>.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρατίθενται ενδεικτικά τα εύρη καταναλώσεων και παραγωγής αποβλήτων που αναφέρονται στα Έγγραφα Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) του Ευρωπαϊκού Γραφείου IPPC στη Σεβίλλη Ισπανίας και οι τιμές που επιτυγχάνονται από το βιομηχανικό συγκρότημα της ΣΟΒΕΛ.

Ωστόσο σε ετήσια βάση κατ' εφαρμογή της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ περιβαλλοντική έκθεση, στην οποία αναφέρονται τα λειτουργικά στοιχεία παραγωγής καθώς και το σύνολο των εκπομπών.

Πίνακας 5.1: Παράμετροι – Κατανάλωση/Παραγωγή/Εκπομπές

| Παράμετρος                        | Μονάδες                         | BREF <sup>1</sup> | ΣΟΒΕΛ   |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------|
| Κατανάλωση scap                   | Kg/tn<br>μπιγιέτας              | 1080 - 1130       | 1100    |
| Κατανάλωση ασβέστη                | Kg/tn<br>μπιγιέτας              | 30 - 80           | 47,5    |
| Κατανάλωση οξυγόνου               | m <sup>3</sup> /tn<br>μπιγιέτας | 24 – 47           | 30 – 40 |
| Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας   | MJ/tn<br>μπιγιέτας              | 1250 - 1800       | 1548    |
| Παραγωγή σκωρίας τήξης            | Kg/tn<br>μπιγιέτας              | 110 - 180         | 180     |
| Παραγωγή σκόνης σακκόφιλτρων      | Kg/tn<br>μπιγιέτας              | 10 - 20           | 7,2     |
| Εκπομπές σωματιδίων στην καμινάδα | mg/Nm <sup>3</sup>              | 10 - 50           | 3       |

1. BREF (Παραγωγή Σιδήρου και Χάλυβα –Δεκέμβριος 2001)

Πηγή: Τεχνική Έκθεση για εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, Αύγουστος, 2005- σελίδα 14 (και ίδια επεξεργασία).

#### 5.2.4. Συμπεράσματα.

Εν κατακλείδι, σύμφωνα με την Τεχνική Έκθεση για εφαρμογή ΒΔΤ του Αυγούστου 2005, προκύπτει ότι η ΣΟΒΕΛ Α.Ε. υλοποιώντας το στρατηγικό της στόχο, έλαβε εμπροθέσμως πλήθος μέτρων ολοκληρωμένης πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης για τις εγκαταστάσεις της, κατ' εφαρμογή των

Ευρωπαϊκών διατάξεων, με σκοπό την ανάπτυξη της με σεβασμό στο περιβάλλον και στη δημόσια υγεία καθώς και τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματός της. Παρέχονται τα μέσα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών θεμάτων που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της βιομηχανίας, δίνοντας έμφαση στην πρόληψη των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και καθιερώνοντας τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της (<http://apps.unep.org/>).

Επιπλέον, καθίσταται προφανές, ότι αναγνωρίζεται από την εταιρεία η προστασία του περιβάλλοντος ως βασικός άξονας για τη λειτουργία της στο πλαίσιο της εφαρμογής μίας ορθολογικής και συμβατής με το περιβάλλον ανάπτυξης, σε συμμόρφωσή της προς τις αυστηρές απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας μέσω της τεχνολογικής προόδου, της βελτιστοποίησης των παραγωγικών διαδικασιών και της χρήσης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Προσθέτως, λαμβάνεται υπόψη ο Περιβαλλοντικός σχεδιασμός του νομού Μαγνησίας στο πλαίσιο της Αειφόρου Ανάπτυξης (Michailidou et al., 2003).

### **5.3. ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΡΡC ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 416,95 ΜW<sub>e</sub>, ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙSΟ, ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ, ΣΤΟΝ ΑΗΣ - ΔΕΗ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ Ν. ΕΥΒΟΙΑΣ.**

#### **5.3.1. Εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.**

Πρόκειται για την κατασκευή και λειτουργία της ΙΡΡC νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου (Μονάδα V), του ΑΗΣ-ΔΕΗ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ, με χρησιμοποιούμενο καύσιμο φυσικό αέριο και με εφαρμοζόμενη σύγχρονη τεχνολογία βασισμένη στην εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, για την υψηλού επιπέδου προστασία σε όλους τους τομείς του περιβάλλοντος, που αδειοδοτήθηκε περιβαλλοντικά σύμφωνα με την οδηγία ΙΡΡC, βάσει της

εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V στον ΑΗΣ Αλιβερίου της ΔΕΗ/ΔΜΚΘ , (Δεκέμβριος 2007). Η εν λόγω ΜΠΕ αποτελεί επίσης το σημείο αναφοράς για το κείμενο του παρόντος Κεφαλαίου 3.3. (ΜΠΕ ΜΟΝΑΔΑΣ V ΑΗΣ, 2007).

Η εν λόγω Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής Φυσικού Αερίου δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας της, δεδομένου ότι στο σχεδιασμό της έχει ληφθεί υπ' όψη η ευρωπαϊκή οδηγία IPPC καθώς και η εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας μέσω της χρήσης Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (<http://eippcb.jrc.es/reference>).

#### **5.3.1.1. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.**

Η επιλογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών έγινε στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Πρόληψης & του Ελέγχου της Ρύπανσης και σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες 1996/61/ΕΚ, 2001/80/ΕΚ, 1999/30/ΕΚ, τα ακόλουθα Έγγραφα Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF) :

(Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Βιομηχανικά Συστήματα Ψύξης, BREF- ICS – INDUSTRIAL COOLING SYSTEMS (12.2001) (<http://eippcb.jrc.es/reference>), (ΥΠΕΧΩΔΕ - Οι ελληνικές προτάσεις - Κλαδικές μελέτες IPPC για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές –Ενεργειακές Βιομηχανίες, Αθήνα 2001 <http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm> ), (Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Μεγάλες Εγκαταστάσεις Καύσης, BREF- LCP – LARGE COMBUSTION PLANTS (07.2006), (Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Οικονομικές παραμέτροι και διαστοιχειακές επιδράσεις στο περιβάλλον, REF- ECM – ECONOMICS AND CROSS -MEDIA EFFECTS (07.2006), (Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για Γενικές Αρχές Παρακολούθησης των εκπομπών, REF- ROM – MONITORING OF EMISSIONS FROM IED – INSTALLATIONS (07.2003) λαμβανομένων επιπλέον υπόψη των τεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης, της γεωγραφικής θέσης, των τοπικών περιβαλλοντικών



συνθηκών και της σχέσης κόστους-περιβαλλοντικού οφέλους (<http://eippcb.jrc.es/reference>).

#### Α. ΚΑΥΣΙΜΟ - ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

Το Φυσικό Αέριο είναι το μόνο καύσιμο του Αεριοστροβίλου της νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V καθώς και του βοηθητικού Ατμολέβητα. Δεν αποθηκεύεται σε εγκαταστάσεις του Σταθμού, αλλά με απευθείας τροφοδοσία από τη ΔΕΣΦΑ οδηγείται στον ΑΗΣ Αλιβερίου, μέσω ειδικού κλάδου μεταφοράς του υφιστάμενου δικτύου υψηλής πίεσης. Τυπική ανάλυση των δύο τύπων Φυσικού Αερίου δίνεται στον ακόλουθο Πίνακα 5.2.

**Πίνακας 5.2.:** Τυπική ανάλυση Ρωσικού και Αλγερινού Φυσικού Αερίου

| ΣΥΣΤΑΣΗ<br>ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ<br>% κ.ο. | ΡΩΣΙΚΟ<br>ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ                        | ΑΛΓΕΡΙΝΟ<br>ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ                       |
|-------------------------------------|---|--|
| Μεθάνιο                             | 98  | 91,2   |
| Αιθάνιο                             | 0,6   | 6,5  |
| Προπάνιο                            | 0,2   | 1,1  |
| Βουτάνιο                            | 0,2   | 0,2  |
| Πεντάνιο και βαρύτερα               | 0,1   | -  |
| Άζωτο                               | 0,8   | 1,0  |
| Διοξείδιο του άνθρακα               | 0,1   | -  |
| Ανωτέρα Θερμογόνος<br>Δύναμη        | 8.600<br>έως<br>9.200<br>kcal/Nm <sup>3</sup> | 9.640<br>έως<br>10.650<br>kcal/Nm <sup>3</sup> |

Πηγή: ΜΠΕ Νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V στον ΑΗΣ Αλιβερίου της ΔΕΗ/ΔΜΚΘ (σελίδα 61) (και ίδια επεξεργασία)

Υπολογίζεται σε 70.920 Nm<sup>3</sup>/h για φόρτιση της μονάδας στο 100% και 57.492 Nm<sup>3</sup>/h για φόρτιση στο 80%, η ονομαστική κατανάλωση Φυσικού Αερίου για τη νέα Μ.Σ.Κ. V σε συνθήκες ISO.

Σημειώνεται ότι στη Μονάδα V, η λειτουργία του βοηθητικού Ατμολέβητα δεν είναι απαραίτητη για την εκκίνηση του ατμοστρόβιλου. Σε έκτακτες καταστάσεις -ταυτόχρονη κράτηση των υφιστάμενων Μονάδων III και IV – ο βοηθητικός Ατμολέβητας δύναται να λειτουργεί για την κάλυψη των αναγκών του δικτύου ατμού του ΑΗΣ (θέρμανση του μαζούτ, στους αγωγούς προσαγωγής του και κατά την τελική προθέρμανση πριν την καύση του).

### ***B. ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟ ΠΡΟΪΟΝ***

Το παραγόμενο προϊόν της λειτουργίας της νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V είναι ηλεκτρική ενέργεια σε υψηλή τάση 400 kV (ενώ των υφιστάμενων Μονάδων είναι ηλεκτρική ενέργεια σε υψηλή τάση 150 kV για τις Μονάδες III & IV).

#### ***5.3.1.2. Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.***

A) ΝΕΑ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ V- ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ (Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων -Νέα Μονάδα Σ.Κ. στον ΑΗΣ Αλιβερίου – σελίδες 14- 20).

Η Μονάδα αποτελείται από έναν (1) Αεριοστρόβιλο ισχύος 285 MWe περίπου, έναν (1) Ατμοστρόβιλο ισχύος 143 MWe περίπου, μία (1) Γεννήτρια συνδεδεμένη επί ενός άξονα με τον Ατμοστρόβιλο και τον Αεριοστρόβιλο και ένα (1) Λέβητα ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων. Το Φυσικό Αέριο, από το νέο Σταθμό Υποδοχής, θα διοχετεύεται στο θάλαμο καύσης του νέου Αεριοστρόβιλου, όπου θα διενεργείται η καύση με παραγωγή ενέργειας. Η έναυση της καύσης γίνεται με Φυσικό Αέριο μέσω ηλεκτρικού σπινθήρα.

Ο θάλαμος καύσης δακτυλιοειδούς διάταξης, διαθέτει καυστήρες Φ.Α. χαμηλών εκπομπών σε NO<sub>x</sub> (DLN - Dry Low NO<sub>x</sub> Burners). Όπως αναφέρεται κατωτέρω, αξιοσημείωτο είναι ότι η χρήση καυστήρων αυτού του τύπου αποτελεί Βέλτιστη

Διαθέσιμη Τεχνική για τον περιορισμό των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx) από αεριοστρόβιλους που χρησιμοποιούν Φυσικό Αέριο.

Τα παραγόμενα καυσαέρια οδηγούνται αρχικά στο Λέβητα ανάκτησης θερμότητας, μέσω του οποίου παράγεται ατμός υψηλής πίεσης και στη συνέχεια διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα, σε θερμοκρασία της τάξης των 110-120 °C, μέσω μιας μεταλλικής καπνοδόχου ύψους 45 m και εσωτερικής διαμέτρου 7,0 m. Ο παραγόμενος στο Λέβητα ατμός οδηγείται στον Ατμοστρόβιλο, όπου και εκτονώνεται για την επιπλέον παραγωγή ενέργειας. Ο εκτονωμένος ατμός συμπυκνώνεται στο κύριο ψυγείο του Ατμοστροβίλου και το συμπύκνωμα επιστρέφει στη δεξαμενή τροφοδοτικού νερού -μετά τον απαερωτή-απ' όπου επανατροφοδοτείται στο Λέβητα ανάκτησης θερμότητας (κλειστό κύκλωμα νερού/ατμού).

Ο Λέβητας διαθέτει τρία (3) τύμπανα (υψηλής, ενδιάμεσης & χαμηλής πίεσης), φυσικής ανακυκλοφορίας και τροφοδοτείται με απιονισμένο νερό από μια (1) τροφοδοτική δεξαμενή κατάλληλης χωρητικότητας.

Η καθαρή αποδιδόμενη στο δίκτυο ισχύς από τη λειτουργία της νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V, είναι 416,95 MWe και στην περίπτωση αυτή, η συνολική ατμοπαραγωγή είναι της τάξης των 380 tn/h.

#### ***B) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ.***

Για την εκφόρτωση και προσωρινή αποθήκευση των χρησιμοποιούμενων υλικών στον ΑΗΣ Αλιβερίου εφαρμόζονται Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, σύμφωνα με το αντίστοιχο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (BREF). Ως εκ τούτου οι Δεξαμενές Αποθήκευσης των ακόλουθων πρόσθετων υλικών διαθέτουν αδιαπέρατες λεκάνες ασφαλείας, χωρητικότητας τουλάχιστον ίσης με το 100% της αντίστοιχης Δεξαμενής, ικανές να κατακρατήσουν το αποθηκευμένο υλικό, σε περίπτωση αστοχίας της Δεξαμενής: **α) Διάλυμα Υδραζίνης**, περιεκτικότητας 15% κ.β., συσκευασμένο σε πλαστικά δοχεία των 60 kg ή των 200 kg, το οποίο χρησιμοποιείται για τη δέσμευση ελεύθερου οξυγόνου, που τυχόν υπάρχει στο απιονισμένο νερό των Λεβήτων των Μονάδων (ετήσια ποσότητα για τις υφιστάμενες Μονάδες τρεις (3) τόνοι και για τη νέα Μ.Σ.Κ. V - 1,5 τόνοι), **β) Διάλυμα Αμμωνίας,**

περιεκτικότητας 21% κ.β., συσκευασμένο σε πλαστικά δοχεία των 30 ή 60 λίτρων, χρησιμοποιούμενο αραιωμένο με διαλ. φωσφορικού νατρίου για τη δημιουργία κατάλληλου pH στο κύκλωμα νερού/ατμού των Λεβήτων των Μονάδων (ετήσια ποσότητα για τις υφιστάμενες Μονάδες 1000 kg και για τη νέα Μ.Σ.Κ. V σε διάλυμα αμμωνίας 250 kg), γ) Διάλυμα Θεικού Οξέος, περιεκτικότητας 98% κ.β., χρησιμοποιούμενο αραιωμένο με απιονισμένο νερό, για την αναγέννηση των κατιονικών ρητινών του υφιστάμενου Συγκροτήματος Παραγωγής Απιονισμένου Νερού καθώς και στη Δεξαμενή Εξουδετέρωσης του εν λόγω Συγκροτήματος για τη ρύθμιση του pH (ετήσια ποσότητα είναι τριάντα (30) τόνοι), δ) Διάλυμα Υδροχλωρικού Οξέος, περιεκτικότητας 30% κ.β., χρησιμοποιούμενο για την τελική ρύθμιση του pH στο υφιστάμενο Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων και για το χημικό καθαρισμό των μεμβρανών του υφιστάμενου συστήματος αφαλάτωσης, αλλά και για την αναγέννηση των ρητινών των νέων συστημάτων απιονισμού, στη Δεξαμενή Εξουδετέρωσης του εν λόγω ΑΗΣ για τη ρύθμιση του pH καθώς και για το χημικό καθαρισμό των μεμβρανών του νέου συστήματος αφαλάτωσης (Η ετήσια χρησιμοποιούμενη ποσότητα δ/τος υδροχλωρικού οξέος είναι σαράντα (40) τόνοι), ε) Διάλυμα καυστικού νατρίου, περιεκτικότητας 49% κ.β., χρησιμοποιούμενο για την αναγέννηση των ανιονικών ρητινών στο υφιστάμενο Συγκρότημα Παραγωγής Απιονισμένου Νερού, καθώς και για την αρχική και τελική ρύθμιση του pH στο υφιστάμενο Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων, αλλά και για τα συστήματα απιονισμού και κατεργασίας υγρών βιομηχανικών αποβλήτων της νέας Μ.Σ.Κ. V (ετήσια ποσότητα των υφιστάμενων Μονάδων είναι 30 τόνοι και της Μ.Σ.Κ. V 30 τόνοι), ε) Τριχλωριούχος σίδηρος ( $FeCl_3$ ), σε μορφή διαλύματος άλατος περιεκτικότητας 41% κ.ο. σε δοχεία χωρητικότητας  $1\text{ m}^3$ , χρησιμοποιούμενο ως κροκιδωτικό στη Δεξαμενή Κροκίδωσης / Δεξαμενή Ρύθμισης pH του υφισταμένου και του νέου ΣΚΥΒΑ (Συστήματος Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων) (ετήσια συνολική ποσότητα δέκα (10) τόνοι) (METCALF & EDDY, 2007).

Επίσης, τυχόν διαρροές από τα εξής πρόσθετα υλικά συλλέγονται και οδηγούνται για κατεργασία στο Σύστημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων : α) Διάλυμα Υποχλωριώδους Νατρίου, περιεκτικότητας 14% κ.β.,

η προσθήκη του –ειδικά στους εαρινούς και καλοκαιρινούς μήνες–είναι απαραίτητη για την αποφυγή ανάπτυξης μικροοργανισμών-οστρακοειδών στις επιφάνειες των συμπυκνωτών (κύριων ψυγείων) και των εναλλακτών των κλειστών κυκλωμάτων ψύξης των Μονάδων, καθώς και των αγωγών κυκλοφορίας θαλασσινού νερού. Επίσης, χρησιμοποιείται στο Συγκρότημα Κατεργασίας Αστικών Λυμάτων για τη χλωρίωση των επεξεργασμένων αποβλήτων (ετήσια ποσότητα για τις ανάγκες της Μ.Σ.Κ. V είναι 350 τόνοι διαλύματος), **β) Θεϊικός Σίδηρος, σε σκόνη**, εγχυόμενος κατόπιν αραίωσης -σε συγκέντρωση 1 ppm σε Fe-στα Συγκροτήματα Άντλησης Θαλασσινού Νερού των Μονάδων III & IV, για λόγους αντιδιαβρωτικής προστασίας των επιφανειών των συμπυκνωτών και των εναλλακτών των εν λόγω Μονάδων (Η ετήσια καταναλισκόμενη ποσότητα θειικού σιδήρου είναι δύο (2) τόνοι περίπου), **γ) Αντικαθαλατωτικά σε σκόνη**, μη τοξικά πολυμερή καρβοξυλικών οξέων αποικοδομήσιμα από την υπεριώδη ακτινοβολία, η χρήση των οποίων αποσκοπεί στην αποφυγή καθαλατώσεων στα συστήματα αφαλάτωσης (Οι ανάγκες σε ετήσια βάση του νέου συγκροτήματος αφαλάτωσης, για την εξυπηρέτηση τόσο της νέας Μ.Σ.Κ. V όσο και των παλαιότερων μονάδων, σε αντικαθαλατωτικά είναι οκτώ (8) τόνοι), **δ) Φωσφορικό Τρινάτριο**, σε σκόνη, χρησιμοποιούμενο στα κυκλώματα ατμού-νερού των Λεβήτων των Ατμοηλεκτρικών Μονάδων, καθώς και σε όλα τα κλειστά κυκλώματα ψύξης, για τη ρύθμιση του pH και την αποφυγή διαβρώσεων και επικαθήσεων αλάτων (ετήσια ποσότητα για υφιστάμενες Μονάδες είναι τρεις (3) τόνοι και για τη νέα Μ.Σ.Κ. V δύο (2) τόνοι), **ε) Υδράσβεστος σε σκόνη**, χρησιμοποιούμενη για την απαραίτητη ρύθμιση του pH στη Δεξαμενή Κροκίδωσης / Δεξαμενή Ρύθμισης pH του ΣΚΥΒΑ (η ετήσια ποσότητα που καταναλώνεται για τις ανάγκες των υφιστάμενων Μονάδων είναι δέκα (10) τόνοι περίπου), **στ) Πολυηλεκτρολύτης**, σε σκόνης, χρησιμοποιούμενος στο υφιστάμενο και στο νέο Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ) (η ετήσια ποσότητα για τις υφιστάμενες Μονάδες είναι ένας (1) τόνος και για τη νέα Μονάδα ομοίως ένας (1) τόνος).

Επιπροσθέτως τα ορυκτέλαια και λιπαντικά είναι αναγκαία για την καλή λειτουργία των Μονάδων και είναι συσκευασμένα σε βαρέλια των 200 kg και

δοχεία των 20kg (η ετήσια ποσότητα για τις υφιστάμενες Μονάδες είναι 12 τόνοι και για τη νέα Μ.Σ.Κ. V 5 τόνοι).

Η εκφόρτωση των χημικών από τα φορητά στις δεξαμενές αποθήκευσης της νέας Μ.Σ.Κ. V πραγματοποιείται με όλους τους ισχύοντες κανόνες ασφάλειας. Ο χώρος εκφόρτωσης περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής: επαρκή φωτισμό, στέγαστρο πάνω από το χώρο εκφόρτωσης των φορητών, δεξαμενή ασφαλείας κάτω από τον χώρο εκφόρτωσης των φορητών ειδικά προστατευμένη και εξοπλισμένη με απομονωτική βάνα, κατάλληλης χωρητικότητας (ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μπορεί να δεχτεί όλη την ποσότητα χημικών του φορητού, μέχρι την εξουδετέρωση τους), διασυνδεδεμένη με το νέο Σύστημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών αποβλήτων, ταχυσύνδεσμο για την εκφόρτωση των χημικών, παροχή αέρα και νερού γενικής χρήσεως.

Ωστόσο οι χώροι αποθήκευσης χημικών περιλαμβάνουν επιπροσθέτως σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας των εργαζομένων τα εξής : επαρκή αερισμό, πλήρη μέτρα πυρασφάλειας, καταιονιστήρες έκτακτης ανάγκης και εγκατάσταση πλύσης οφθαλμών, δεξαμενές ασφαλείας υπολογισμένης χωρητικότητας για το 110% του όγκου των δεξαμενών αποθήκευσης χημικών (METCALF & EDDY, 2007)

### *Γ. ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ*

Από τη λειτουργία της Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V οι βασικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι λόγω της χρήσης του φυσικού αερίου είναι αφενός μεν τα οξείδια του αζώτου, αφετέρου δε οι εκπομπές διοξειδίου του θείου και σωματιδίων, οι ποσότητες των οποίων είναι αμελητέες. Λαμβάνοντας υπόψη ότι, για τον έλεγχο των εκπομπών σε οξείδια του αζώτου εφαρμόστηκε η πλέον σύγχρονη τεχνολογία καύσης ως Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική, η εν λόγω Μονάδα V έχει υψηλό βαθμό απόδοσης, αλλά και οι επιπτώσεις από τη λειτουργία της στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον δεν εκτιμώνται ως σημαντικές.

Εν προκειμένω, η Μονάδα είναι εξοπλισμένη με τον πλέον σύγχρονο αντιρρυπαντικό εξοπλισμό, όπως καυστήρες Φυσικού Αερίου χαμηλών εκπομπών σε NO<sub>x</sub> (Dry Low NO<sub>x</sub> Burners), οι οποίοι αποτελούν Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική για τη μείωση των εκπομπών NO<sub>x</sub>, στην περίπτωση

αεριοστροβίλων που χρησιμοποιούν ως καύσιμο Φυσικό Αέριο. Οπότε οι εκπομπές NOx της Μονάδας V θα είναι πολύ χαμηλότερες από την τιμή των 50 mg/Nm<sup>3</sup> (ξηρά καυσαέρια με 15% κ.ο. οξυγόνο) όπως καθορίζεται από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Προσθέτως, προκειμένου να εξασφαλίσει η ΔΕΗ ότι οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από τη λειτουργία της Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V δεν θα είναι σημαντικές, χρησιμοποίησε το αριθμητικό μοντέλο προσομοίωσης της διασποράς ατμοσφαιρικών ρύπων «STACKS» - Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Καναδά (Alberta Department of the Environment, Canada) για τη περίπτωση των οξειδίων του αζώτου. Σημειώνεται ότι τα συμπεράσματα από την εφαρμογή του ανωτέρω μοντέλου διασποράς προέκυψαν θετικά, δεδομένου ότι δεν προέκυψε ενδεχόμενο υπέρβασης των ανωτάτων επιτρεπόμενων ορίων ποιότητας της Ατμόσφαιρας.

Ειδικότερα: **α)** οι συγκεντρώσεις εδάφους διοξειδίου του αζώτου (από τη λειτουργία των υφιστάμενων Μονάδων III & IV) στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον βρέθηκαν πολύ χαμηλότερες της οριακής τιμής της τότε ισχύουσας οδηγίας 1999/30/ΕΚ και **β)** οι μελλοντικές συγκεντρώσεις εδάφους διοξειδίου του αζώτου στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από τη σύγχρονη λειτουργία όλων των Μονάδων του ΑΗΣ (προϋφιστάμενων κ α της ως άνω Μονάδας Φυσικού Αερίου), εκτιμήθηκαν στα ίδια επίπεδα με τα προηγούμενα, ενώ υπολείπονταν της τότε ισχύουσας θεσμοθετημένης οριακής τιμής, σε ποσοστό μεταξύ 46% και 56%.

Αξίζει να αναφερθεί ότι, η λειτουργία της νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V θα συμβάλλει στη μείωση των ωρών λειτουργίας υφισταμένων χαμηλού βαθμού απόδοσης Μονάδων Παραγωγής Ενέργειας με αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και διοξειδίου του άνθρακα καθώς και αμελητέων εκπομπών διοξειδίου του θείου, σωματιδίων και καπνού, όπως προεκτέθηκε. Το κύριο αέριο του θερμοκηπίου, που θα εκπέμπεται από τη νέα Μονάδα V είναι το διοξείδιο του άνθρακα. Η Μονάδα θα έχει υψηλό βαθμό απόδοσης (της τάξης του 57%) και θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του άρθρου 3 της Οδηγίας IPPC 1996/61/ΕΚ. Ως θετική συνέπεια του υψηλού βαθμού απόδοσης, οι ειδικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα θα είναι χαμηλές. Ο υψηλός βαθμός απόδοσης αποτελεί άλλωστε και τη Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Επίσης εξ αιτίας του χρησιμοποιούμενου καυσίμου, της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών και της γεωγραφικής θέσης της Μονάδας, δεν υφίσταται καν ενδεχόμενο διασυνοριακής ρύπανσης. Κατά συνέπεια, πιθανός κίνδυνος διασυνοριακής ρύπανσης σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι αμελητέος έως και μηδενικός.

#### **Δ. ΥΔΑΤΙΝΕΣ ΑΠΟΡΡΙΨΕΙΣ**

Για την κάλυψη των της νέας Μονάδας V του ΑΗΣ Αλιβερίου, οι απαιτούμενες ποσότητες νερού, λαμβάνονται από τη θάλασσα και την ανακύκλωση των επεξεργασμένων υγρών βιομηχανικών αποβλήτων του ΑΗΣ. Ενώ το πόσιμο νερό θα προέρχεται από το υφιστάμενο δίκτυο πόσιμου νερού (METCALF & EDDY, 2007).

#### **Ε. ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ**

Τα παραγόμενα υγρά βιομηχανικά απόβλητα από τη Μονάδα V Φυσικού Αερίου οδηγούνται σε Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων. Το εν λόγω Συγκρότημα κατασκευάστηκε πριν την έναρξη λειτουργίας της ως άνω Μονάδας. Τούτο είναι υψηλής τεχνολογίας και απόδοσης και λειτουργεί βάσει των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, με δυναμικότητα 60 m<sup>3</sup>/h, όπου υφίστανται επεξεργασία : Ελαιώδη απόβλητα από την υπερχειλίση των παγίδων ελαίου των μετασχηματιστών και όμβρια από τις λεκάνες ασφαλείας των μετασχηματιστών, Ελαιώδη απόβλητα προερχόμενα από τα μηχανοστάσια και αντλιοστάσια, Απόβλητα προερχόμενα από το χημικό καθαρισμό του συγκροτήματος αφαλάτωσης, Απόβλητα προερχόμενα από τις εκπλύσεις του λέβητα ανάκτησης θερμότητας και των προθερμαντών αέρα καύσης, Απόβλητα προερχόμενα από το σύστημα δειγματοληψίας και το χημικό εργαστήριο, Απόβλητα προερχόμενα από το κλειστό κύκλωμα ψύξης, Απόβλητα από τις αναγεννήσεις των ρητινών, Απόβλητα από το χημικό καθαρισμό των επιμέρους τμημάτων ατμού/νερού του λέβητα ανάκτησης θερμότητας, ο οποίος διενεργείται μία φορά πριν την έναρξη λειτουργίας της νέας Μονάδας, Τυχόν υπερχειλίσεις νερού διαφόρων δεξαμενών και λεκανών (METCALF & EDDY, 2007) .

Τα επεξεργασμένα βιομηχανικά υγρά απόβλητα πληρούν απολύτως τα θερμοθετημένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως αυτά καθορίζονται στην κείμενη



Ευρωπαϊκή & Εθνική νομοθεσία (METCALF& EDDY, 2007). Τα παραγόμενα αστικά λύματα από τη Μονάδα V, μετά από πλήρη επεξεργασία στο Συγκρότημα Κατεργασίας Αστικών Λυμάτων σύγχρονης τεχνολογίας, απορρίπτονται και αυτά στη θάλασσα. Τα επεξεργασμένα αστικά λύματα θα πληρούν όλα τα θεσμοθετημένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως αυτά καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή & Εθνική νομοθεσία.

Για την αντιμετώπιση ενδεχόμενου περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης κατά τη λειτουργία των Μονάδων αλλά και την παραλαβή καυσίμου, ο ΑΗΣ διαθέτει το σύνολο του απαραίτητου εξοπλισμού όπως αντιρρυπαντικό σκάφος, πλωτά φράγματα, απορροφητικές περούκες και λουκάνικα, χημικά διασκορπιστικά κ.α.

Ακολουθεί ο πίνακας 5.3. με τις τιμές ποιότητας των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων:

**Πίνακας 5.3.:** Τιμές ποιότητας των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων

| Παράμετρος | Μονάδες | Τιμές        |
|------------|---------|--------------|
| BOD5       | mg/l    | μέγιστη 20   |
| COD        | mg/l    | μέγιστη 140  |
| TSS        | mg/l    | μέγιστη 30   |
| pH         |         | 6,5 - 8,5    |
| DO         | mg/l    | Ελάχιστη 5,0 |

Πηγή: ΜΠΕ Νέα Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου V- ΑΗΣ / ΔΕΗ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ (Δεκέμβριος, 2007) (σελίδα 88) (και ίδια επεξεργασία)

Επιπροσθέτως, η απόρριψη στη θάλασσα του θερμού ψυκτικού νερού (υφιστάμενων και νέας Μονάδας), γίνεται μέσω του κοινού υφιστάμενου καναλιού απαγωγής, οπότε δεν έχει σημαντική επίπτωση στα οικοσυστήματα, σύμφωνα με τα ακόλουθα συμπεράσματα της μελέτης της εκπονηθείσας το 2006 από το Ε.Μ.Π./Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών/Τομέας Υδραυλικών Έργων-Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων/Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής με θέμα: «Μελέτη των συνθηκών κυκλοφορίας του νερού ψύξης των Μονάδων Ηλεκτροπαραγωγής της ΔΕΗ Α.Ε. στον όρμο του ΑΗΣ Αλιβερίου» :

- Στον ευρύτερο θαλάσσιο χώρο οι ζώντες οργανισμοί προσαρμόζονται δίχως ιδιαίτερα προβλήματα λόγω ελάχιστης αύξησης της θερμοκρασίας, ενώ η θερμική ρύπανση περιορίζεται στον άμεσο χώρο εκβολής.
- Η γεωγραφική θέση του ΑΗΣ Αλιβερίου σε συνδυασμό με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες στην περιοχή του (επικρατέστεροι άνεμοι ΒΑ και ΒΒΑ) και άλλους παράγοντες (παλλίρροια, διαφορά πυκνότητας τυχόν εισερχόμενου θερμού νερού στον όρμο του Αλιβερίου με το νερό της ανοιχτής θάλασσας), κατά τους περισσότερους μήνες του χρόνου ευνοούν την ταχεία ανανέωση των θαλάσσιων υδάτων του όρμου του Αλιβερίου και τη διάχυση τους στην ανοιχτή θάλασσα.
- Οι συγκεντρώσεις διαλυμένου οξυγόνου στα θαλάσσια ύδατα του όρμου του Αλιβερίου κυμαίνονται από 6,0 μέχρι 8,4 mg/l. Η χωρική κατανομή των τιμών αυτών δεν δείχνει κάποια συστηματική και σημαντική διαφοροποίηση στο σύνολο της περιοχής μελέτης. Οι τιμές των συγκεντρώσεων διαλυμένου οξυγόνου στο επιφανειακό στρώμα της περιοχής διάθεσης του θερμού νερού ψύξης κυμαίνονται από 6,6 μέχρι 7,9 mg/l. Οι τιμές αυτές είναι πολύ ικανοποιητικές (αρκετά υψηλότερες από το ελάχιστο επιτρεπόμενο όριο της Νομοθεσίας, 5 mg/l) και δείχνουν ότι η οξυγόνωση των νερών στη θέση διάθεσης είναι πολύ καλή.

#### ΣΤ. ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

Γενικότερα η λειτουργία των ψυκτικών κυκλωμάτων για τις υφιστάμενες και τη νεώτερη Μονάδα Φυσικού Αερίου, είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα στο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για τα Βιομηχανικά Συστήματα Ψύξης (Νοέμβριος 2001), διασφαλίζοντας υψηλό περιβαλλοντικό

όφελος και αποδοτική λειτουργία του Σταθμού. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

**α) Χρήση Ανοιχτού Κυκλώματος Ψύξης.** Ο ΑΗΣ Αλιβερίου βρίσκεται σε παράκτια περιοχή. Η εγκατεστημένη του ισχύς είναι υψηλή και κατ' ακολουθία υψηλές είναι οι ανάγκες του σε ψυκτικό νερό (της τάξης των 45.000 m<sup>3</sup>/h κατά μέγιστο). Η προσθήκη της νέας Μ.Σ.Κ. V προσδίδει μία αύξηση κατά περίπου 78% τις ανάγκες σε θαλασσινό ψυκτικό νερό και η επιλογή του εν λόγω συστήματος είναι επιβεβλημένη. Ιδιαίτερη μέριμνα έχει δοθεί στην τοποθέτηση των υφιστάμενων αγωγών λήψης και απόρριψης του θαλασσινού νερού σε κατάλληλη μεταξύ τους απόσταση και θέση (παρεμβάλλεται ο λιμενοβραχίονας του ΑΗΣ), εις τρόπον ώστε να μη δημιουργείται μίξη θερμού / ψυχρού νερού. Η ποιότητα του απορριπτόμενου θαλασσινού νερού, πληροί όλες τις οριζόμενες προδιαγραφές από την ισχύουσα Νομοθεσία.

**β) Κατάλληλος σχεδιασμός των ψυκτικών κυκλωμάτων για την εξασφάλιση βέλτιστης ροής (διανομής) του ψυκτικού μέσου και την κατ' ακολουθία αποφυγή δημιουργίας σημείων ανακοπής της ροής, η οποία ευνοεί την ανάπτυξη μικροοργανισμών και τη διάβρωση των μεταλλικών επιφανειών.** Για την αποφυγή των παραπάνω ανεπιθύμητων φαινομένων, στη νέα Μ.Σ.Κ. V η ταχύτητα ροής του θαλασσινού νερού (inside tubes) θα είναι μεγαλύτερη από 1,8 m/s και 0,8 m/s για τους συμπυκνωτές και τους εναλλάκτες αντίστοιχα. Επίσης, η νέα Μ.Σ.Κ. V θα διαθέτει αυτόματο σύστημα μηχανικού καθαρισμού με μπαλάκια (Ball Cleaning System).

**γ) Χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων έγχυσης χημικών, για την αποφυγή επικαθήσεων και διαβρώσεων στις επιφάνειες των εναλλακτών του κλειστού κυκλώματος και την επεξεργασία του θαλασσινού νερού, για προστασία από επικαθήσεις μικροοργανισμών.** Τα μέτρα αυτά εξασφαλίζουν την αποδοτική λειτουργία των αγωγών μεταφοράς θαλασσινού νερού και των επιφανειών εναλλαγής θερμότητας και κατά συνέπεια του συνόλου της εγκατάστασης. Με σκοπό την αποφυγή δημιουργίας αποικιών μικροοργανισμών-οστρακοειδών στους αγωγούς κυκλοφορίας θαλασσινού νερού και στις μεταλλικές επιφάνειες συμπυκνωτών και εναλλακτών -φαινόμενο γνωστό ως «fouling»-, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς και εαρινούς μήνες, γίνεται χλωρίωση του θαλασσινού νερού (με έγχυση διαλύματος NaOCl).

δ) Για την αποφυγή διαβρώσεων και επικαθήσεων στα κλειστά κυκλώματα ψύξης του συνόλου των Μονάδων, πραγματοποιείται έγχυση φωσφορικού τρινάτριου, μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η επίτευξη του κατάλληλου pH και η δημιουργία προστατευτικού φιλμ στις επιφάνειες εναλλαγής. Προς τούτο υπάρχουν δοσημετρικές αντλίες αυτόματης λειτουργίας και όργανα συνεχούς μέτρησης του pH και της ηλεκτρικής αγωγιμότητας. Οι συμπυκνωτές και οι εναλλάκτες της νέας Μ.Σ.Κ. V είναι κατασκευασμένοι εξ ολοκλήρου από τιτάνιο, για προστασία έναντι των διαβρώσεων.

#### **Z. ΛΟΙΠΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ-ΙΛΥΕΣ**

Από το υφιστάμενο και το νέο βιομηχανικό συγκρότημα τα παραγόμενα στερεά απόβλητα, όπως : ελαιώδης ιλύς προερχόμενη από την περιοδική συντήρηση και τον καθαρισμό των δεξαμενών αποθήκευσης του Μαζούτ, μη ελαιώδης ιλύς προερχόμενη από το υφιστάμενο και το νέο Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων, ποσότητες λεβητόλιθου από τους μηχανικούς καθαρισμούς των Ατμοηλεκτρικών Μονάδων, μεταφέρονται προς διάθεση στο εξωτερικό από κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρεία, μεταχειρισμένα ορυκτέλαια και λιπαντικά συλλέγονται και διαχειρίζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης Νομοθεσίας, υλικά συσκευασίας χημικών, ελαιολιπαντικών κ.λπ., όπως: βαρέλια, δοχεία, σακούλες απομακρύνονται από τον ΑΗΣ από τον προμηθευτή ή από νόμιμα αδειοδοτημένη εταιρεία.

Ενώ, η παραγόμενη ιλύς στα Συγκροτήματα Κατεργασίας των Αστικών Λυμάτων (υφιστάμενο και νέο), η οποία διαχειρίζεται νομίμως στο εσωτερικό της χώρας (METCALF & EDDY., 2007).

Επισημαίνεται ότι από τη λειτουργία της Μονάδας Φυσικού Αερίου παράγονται αμελητέες ποσότητες στερεών αποβλήτων λόγω της φύσης του καυσίμου. Ελάχιστη αύξηση αναμένεται στην αφυδατωμένη ιλύ από τα Συγκροτήματα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων και Αστικών Λυμάτων του Σταθμού.

#### **H. ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ**

Μέτρα προστασίας από το θόρυβο λαμβάνονται κατά την κατασκευή και λειτουργία της Μονάδας V. Με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού και κατάλληλου σχεδιασμού των μηχανημάτων, των χώρων και των κτιρίων (π.χ. ο

Αεριοστρόβιλος της Μονάδας V είναι εγκατεστημένος σε κτιριακές εγκαταστάσεις με ηχομονωτικό περίβλημα, σιγαστήρες στο σύστημα εισαγωγής αέρα και στο σύστημα απαγωγής καυσαερίων, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του θορύβου, τόσο στους χώρους εργασίας, όσο και στο περιβάλλον του ΑΗΣ Αλιβερίου. Ειδικότερα, το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο θορύβου στην περίμετρο του Σταθμού δεν υπερβαίνει τα 65 dB(A), σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81.

#### Θ. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Για τη Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, με καύσιμο Φυσικό Αέριο, συντάχθηκε νέα Μελέτη Πυροπροστασίας, βάσει της οποίας λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα, τα οποία καλύπτουν απολύτως τους χώρους εγκατάστασης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, τις κτιριακές εγκαταστάσεις, το Σταθμό Υποδοχής Φυσικού Αερίου, καθώς και κάθε επικίνδυνη περιοχή της υπόψη Μονάδας.

Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση όλων των μέτρων πυροπροστασίας έγινε αφενός μεν βάσει των διατάξεων της τότε ισχύουσας Ελληνικής Νομοθεσίας (Π.Δ. 71/88, ΦΕΚ32Α και ΚΥΑ 5905/839/30.06.95, ΦΕΚ 611/Β'), αφετέρου δε συμπληρωματικά, ο Αμερικάνικος Κανονισμός Πυροπροστασίας ([National Fire Protection Association -NFPA](#)).

Τα εν λόγω μέτρα πρόληψης, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της εγκατάστασης σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς, σήμανση θέσεων πυροσβεστικών υλικών και μέσων, οδεύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου, απαγόρευση καπνίσματος και χρήσης γυμνής φλόγας και πυροδοτικών συσκευών σε επικίνδυνους χώρους, ορθή διεύθυνση των χώρων αποθήκευσης υλών που ενδέχεται να αυτοαναφλεγούν, επιλογή των χώρων αποθήκευσης μακριά από θέσεις παραγωγής και εργασίας, τήρηση διόδων μεταξύ αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς, απομάκρυνση των εύφλεκτων υλών από θέσεις που γίνεται χρήση γυμνής φλόγας, όπου συμβαίνει πρόκληση σπινθήρων, συνεχής καθαρισμός όλων των χώρων του ΑΗΣ και άμεση απομάκρυνση των υλών για αποφυγή ανάφλεξης, μέτρα αποφυγής τυχαίας ανάμιξης υλικών διαφορετικής φύσεως, που υπάρχει

ενδεχόμενο να προκαλέσουν εξώθερμη αντίδραση, συντήρηση επιμελής και τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, θέση εκτός τάσεως των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά τις μη εργάσιμες μέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκάνεσ των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, επιθεώρηση από Υπεύθυνο, μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και κατά τις εργάσιμες και μη ημέρες και ώρες, όλων των χώρων του ΑΗΣ, για επισήμανση και εξάλειψη κινδύνων εκδήλωσης πυρκαγιάς, σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων, επαρκής και συχνός τεχνητός ή φυσικός αερισμός των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης πρώτων υλών ή τελικών προϊόντων, το σύνολο του εξοπλισμού πυροπροστασίας της περιοχής είναι εγκατεστημένος σε προσιτές θέσεις και βαμμένος με χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα, για τον άμεσο εντοπισμό του από το προσωπικό. Επίσης κατά την εκτέλεση «θερμών εργασιών», αυτές εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 7/1997 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και επιτρέπονται μόνο αν εκδίδεται ειδική για το σκοπό αυτό άδεια.

Υπάρχει εγκατεστημένο ολοκληρωμένο Αυτόματο Σύστημα Πυρανίχνευσης σε όλους τους χώρους των Μονάδων όπου υπάρχει σχετική απαίτηση των Κανονισμών, για την έγκαιρη προειδοποίηση πιθανής εκδήλωσης πυρκαγιάς. Για λόγους πυροπροστασίας και ψύξης των κρικών & βοηθητικών μετασχηματιστών των υφιστάμενων Μονάδων, χρησιμοποιείται κλειστό δίκτυο αυτόματου συστήματος καταιονισμού, αρχικά με απιονισμένο νερό και σε περίπτωση ανεπάρκειάς του με θαλασσινό. Επίσης τα κατασταλτικά Μέσα Πυροπροστασίας συνίστανται σε : μόνιμο υδροδοτικό Πυροσβεστικό Σύστημα, σύστημα κατάκλισης αφρού, σύστημα κατάκλισης με διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), φορητοί και τροχήλατοι πυροσβεστήρες, ομάδες πυροπροστασίας .

Ωστόσο ο νέος Σταθμός Υποδοχής Φ.Α., είναι εξοπλισμένος με σύστημα ανίχνευσης/ειδοποίησης διαρροών, για την πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων από ενδεχόμενη διαφυγή Φυσικού Αερίου στο περιβάλλον, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα υψηλό βαθμό πυροπροστασίας της εγκατάστασης. Κατά τα προαναφερόμενα εφαρμόζονται Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές κατά την παραλαβή και διακίνηση των καυσίμων στις Μονάδες του Σταθμού.

## Ι. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Αυτόματο Σύστημα Ανίχνευσης Εκρηκτικών Αερίων .

Σε όλους τους χώρους της Μονάδας V όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου αερίου (Φυσικό Αέριο, Ασετυλίνη ή Υδρογόνο) και κίνδυνος ενδεχόμενου σχηματισμού εκρηκτικού μίγματος, έχει προβλεφθεί και εγκατασταθεί Αυτόματο Σύστημα Ανίχνευσης Εκρηκτικών Αερίων, με κατάλληλους για την κάθε περίπτωση ανιχνευτές. Οι κύριοι χώροι στους οποίους θα εφαρμοστεί το εν λόγω σύστημα είναι: σταθμός παραλαβής φυσικού αερίου, περιοχή καυστήρων Φυσικού Αερίου, χώροι ρυθμιστικών βανών παροχής Φυσικού Αερίου, χώρος αποθήκευσης φιαλών υδρογόνου και σύστημα παροχής του για την ψύξη της γεννήτριας, χώρος αποθήκευσης φιαλών Οξυγόνου –Ασετυλίνης.

Σε περίπτωση ενεργοποίησης των ανιχνευτών κλείνουν αυτόματα οι κεντρικές απομονωτικές δικλείδες, ώστε να αποκόπτεται άμεσα η παροχή του αντίστοιχου αερίου, ενώ ταυτόχρονα δίδονται ηχητικές και οπτικές σημάσεις στον Κεντρικό Θάλαμο Ελέγχου, ώστε να κινητοποιηθεί εγκαίρως ο ανθρώπινος παράγοντας και να λάβει τα απαιτούμενα μέτρα. Ειδικά για το Φυσικό Αέριο, οι μηχανισμοί ασφάλειας που εφαρμόζονται στις σωληνώσεις του Φυσικού Αερίου και στον περιβάλλοντα χώρο είναι: **α)** Αυτόματες και χειροκίνητες βάνες απομόνωσης, τόσο στο σημείο εισόδου του Φυσικού Αερίου στις εγκαταστάσεις, όσο και στα σημεία κατανάλωσής του, **β)** Ανιχνευτές διαρροής Φυσικού Αερίου, οι οποίοι ελέγχουν τον ατμοσφαιρικό αέρα σε σημεία όπου υπάρχει πιθανότητα να συσσωρευτεί φυσικό αέριο σε περίπτωση διαρροής του, από τμήμα των αγωγών ή από τον εξοπλισμό. Ωστόσο, οι συνέπειες μιας ενδεχόμενης διαρροής Φυσικού Αερίου είναι περιορισμένες, λόγω της ύπαρξης συστήματος αυτοματισμών, οι οποίοι θέτουν σε λειτουργία τις βάνες απομόνωσης σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.

### ΙΑ. ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ – ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΗ

Ο εξοπλισμός του ΑΗΣ για την αντιμετώπιση του ενδεχομένου ρύπανσης από πετρελαιοειδή περιλαμβάνει:

- ✓ Πλωτά φράγματα, κατάλληλου μήκους, σε άμεση ετοιμότητα να απλωθούν, περικλείοντας τυχόν διαρρέουσες πετρέλαια ή σχηματισμένη πετρελαιοκηλίδα.
- ✓ Φορητή συσκευή συλλογής πετρελαίου από την επιφάνεια της θάλασσας.
- ✓ Χημικές διασκορπιστικές ουσίες και τις αντίστοιχες συσκευές εκτόξευσης αυτών.
- ✓ Υγρά διασκορπιστικά πετρελαιοκηλίδων τρίτης γενεάς.
- ✓ Μέσα και υλικά καθαρισμού των ακτών (απόχες -φτυάρια -τσουγκράνες).
- ✓ Διάφορα πλωτά μέσα και Απορροφητικά και προσροφητικά μέσα.
- ✓ Εκπαιδευμένο προσωπικό.
- ✓ Ύπαρξη σχεδίου αντιμετώπισης της ρύπανσης (Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης). Αυτό περιλαμβάνει τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να ακολουθηθούν, από το ορισθέν προσωπικό του Σταθμού, σε περίπτωση π.χ. διαρροής φορτίου καυσίμου, όπως προβλέπεται και από σχετική εγκύκλιο της Δ/σης Προστασίας Θαλασσιού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας.
- ✓ Ειδικός χώρος προσωρινής αποθήκευσης των καταλοίπων που συλλέγονται κατά τις επιχειρήσεις καταπολέμησης ρύπανσης.

#### *ΙΒ. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (MONITORING)*

Το περιβαλλοντικό πρόγραμμα παρακολούθησης της Μονάδας V βασίζεται στο αντίστοιχο Έγγραφο Αναφοράς Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών με τίτλο "Παρακολούθηση των εκπομπών (Ιούλιος 2003)" και περιλαμβάνει περιβαλλοντικές μετρήσεις.

Η ΔΕΗ παρακολουθεί συστηματικά την ποιότητα περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, με δύο εγκατεστημένους Σταθμούς μέτρησης των συγκεντρώσεων εδάφους στις περιοχές Λάτα και Οικισμός. Η θέση των Σταθμών μέτρησης έχει εγκριθεί από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ. Από το 2003 μέσω των σταθμών ελέγχου, υπάρχει και η τηλεμετάδοση των μετρήσεων ποιότητας της ατμόσφαιρας της ευρύτερης περιοχής.



Οι μετρούμενοι ρύποι είναι: SO<sub>2</sub>, Εισπνεύσιμα Σωματίδια PM<sub>10</sub> (σε συνεχή βάση). Οι σταθμοί ποιότητας της ατμόσφαιρας είναι εξοπλισμένοι με αυτόματους αναλυτές συνεχούς μέτρησης και καταγραφής των συγκεντρώσεων SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub>, με όργανα μέτρησης των συγκεντρώσεων εσπνεύσιμων σωματιδίων και των αιωρουμένων σωματιδίων (μέθοδος μαύρου καπνού) και με εξοπλισμό συνεχούς μέτρησης και καταγραφής των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων (διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου, θερμοκρασία και σχετική υγρασία του αέρα).

Επίσης, διαθέτουν την απαραίτητη υποδομή για την ορθή λειτουργία των οργάνων (κλιματισμό, συντήρηση, βαθμονόμηση, κ.λπ.). Από το σύνολο των μετρήσεων καταχωρούνται οι μέσες ωριαίες και μέσες ημερήσιες τιμές του SO<sub>2</sub> και των εσπνεύσιμων σωματιδίων, οι μέσες ωριαίες και μέσες 24ωρες τιμές NO<sub>2</sub>, οι μέσες ωριαίες και μέσες 24ωρες τιμές των αιωρουμένων σωματιδίων και οι μέσες ωριαίες τιμές της διεύθυνσης και ταχύτητας του ανέμου, της θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας του αέρα. Η συλλογή, αποθήκευση/ καταχώρηση και επεξεργασία των τιμών διενεργείται ηλεκτρονικά.

### **1) Μετρήσεις αερίων ρύπων**

Για την εφαρμογή των προβλεπομένων στην οδηγία 2001/80/EK, στη Μονάδα V υπάρχουν εγκατεστημένες συσκευές (αναλυτές) σε κατάλληλα σημεία του αγωγού καυσαερίων για τη συνεχή παρακολούθηση και καταγραφή των εξής παραμέτρων: Περιεχόμενο οξυγόνο (%O<sub>2</sub>) στα καυσαέρια, Θερμοκρασία, NO<sub>x</sub> (ως NO και NO<sub>2</sub>), Αιωρούμενα σωματίδια. Στο σημείο δειγματοληψίας υπάρχουν αντλίες και σύστημα για φιλτράρισμα και ψύξη του λαμβανόμενου δείγματος. Επίσης, παρακολουθούνται και αναφέρθηκαν οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων που υπερβαίνουν το ετήσιο όριο αναφοράς της Απόφασης 2000/479/EK (υιοθέτηση μητρώου ρυπογόνων εκπομπών). Οι ρύποι που υπερβαίνουν το όριο αυτό είναι: διοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του αζώτου, διοξείδιο του θείου και πιθανώς και το μονοξείδιο του άνθρακα. Η εκτίμηση του όγκου των καυσαερίων για τις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν μετρήσεις θα μπορεί να γίνεται υπολογιστικά (από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια αέρα).

### **2) Μετρήσεις ποιότητας υγρών αποβλήτων**

Η ποιότητα των κατεργασμένων αστικών λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων του ΑΗΣ ελέγχεται τόσο από αυτόματα όργανα καταγραφής και συναγερμού, όσο και περιοδικά, από το άρτια εξοπλισμένο χημικό εργαστήριο του ΑΗΣ. Σε συνεχή βάση μετρείται/ καταγράφεται η θερμοκρασία στην έξοδο του θαλασσινού νερού ψύξης. Σε περιοδική βάση μετρείται η θερμοκρασία του θαλασσινού νερού ψύξης στην είσοδο του Συγκροτήματος Προσαγωγής Ψυκτικού Νερού έκαστης Μονάδας. Σε περιοδική βάση λαμβάνονται δείγματα και γίνεται ανάλυση της συγκέντρωσης του ελεύθερου χλωρίου στην έξοδο του θαλασσινού νερού ψύξης. Επίσης σε συνεχή βάση μετρείται/ καταγράφεται η ενεργός οξύτητα (pH) και η παροχή των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων πριν την ανάμιξή τους με το θαλασσινό νερό ψύξης. Οι χάρτες καταγραφής των συνεχών τιμών των μετρήσεων προσφραγίζονται από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ ή την οικεία Περιφερειακή Ενότητα και φυλάσσονται επί τέσσερα έτη. Πραγματοποιούνται περιοδικές δειγματοληψίες και αναλύσεις δειγμάτων των αποβαλλομένων αποβλήτων κα για τα βαρέα μέταλλα σύμφωνα με την ΚΥΑ 4859/726/2001 - Αρσενικό, Βάριο, Κοβάλτιο, Χαλκός, Μόλυβδος, Νικέλιο, Αργίλιο, Σίδηρος (διαλυτό κλάσμα), Σίδηρος (συνολικός), Μαγγάνιο και Ψευδάργυρος. Επίσης τουλάχιστον μια φορά μηνιαίως πραγματοποιείται δειγματοληψία/ ανάλυση δείγματος των υγρών αποβλήτων του Σταθμού.

Οι μετρήσεις/ αναλύσεις αφορούν σε: 1) Κατεργασμένα αστικά λύματα : Γίνονται μετρήσεις, αναλύσεις της παροχής, του pH, της θερμοκρασίας, των αιωρουμένων στερεών, του BOD<sub>5</sub> και του υπολειμματικού χλωρίου κατά την έξοδό τους από τα Συγκροτήματα Κατεργασίας Αστικών Λυμάτων (υφιστάμενο και νέο). 2) Κατεργασμένα βιομηχανικά απόβλητα : Τόσο στο υφιστάμενο όσο και στο μελλοντικό σύστημα επεξεργασίας υγρών βιομηχανικών αποβλήτων Μονάδας, γίνονται μετρήσεις, αναλύσεις, της παροχής, του pH, της θερμοκρασίας, των αιωρουμένων στερεών, των ορυκτών ελαίων – υδρογονανθράκων, και του COD κατά την έξοδό τους από το συγκρότημα επεξεργασίας (METCALF & EDDY, 2007). 3) Αποβαλλόμενο Ψυκτικό Νερό. Στις υφιστάμενες Μονάδες και στη νέα Μονάδα, γίνονται περιοδικές δειγματοληψίες – αναλύσεις του υπολειμματικού χλωρίου κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τα αποτελέσματά τους καταχωρούνται σε σχετικό ημερολόγιο.

### **3) Παρακολούθηση και καταγραφή της ποιότητας του καυσίμου**

Οι αναλύσεις της ποιότητας του Φυσικού Αερίου πραγματοποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και περιλαμβάνουν τον υπολογισμό της Θερμογόνου Δύναμης του καυσίμου.

#### *ΙΓ. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ*

Ακολούθως αναφέρονται τα απαιτούμενα μέτρα για την ικανοποιητική αποκατάσταση του χώρου μετά το πέρας του κύκλου ζωής του Σταθμού (υφιστάμενων και νέας Μονάδας) :

- Οι κτιριακές εγκαταστάσεις, για τις οποίες υπάρχει η δυνατότητα αλλαγή χρήσης, όπως είναι τα κτίρια διοίκησης, οι χώροι στάθμευσης, οι αποθηκευτικοί χώροι και ο χώρος εστίασης, υπάρχει το ενδεχόμενο με απόφαση της Διοίκησης της επιχείρησης να διατηρηθούν για την κάλυψη άλλων αναγκών όπως το επιβάλλουν οι εκάστοτε συνθήκες και προϋποθέσεις.
- Οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις και τα δίκτυα (αντλιοστάσια, μηχανές, λέβητες, δίκτυα σωληνώσεων καυσίμου κ.λπ.) θα αποξηλωθούν, θα απορρυπανθούν και τα αντίστοιχα υλικά αποξήλωσης θα διαχειρισθούν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Οι δεξαμενές καυσίμου θα αποξηλωθούν και το έδαφος γύρω και κάτω από αυτές θα ελεγχθεί για τυχόν διαρροές καυσίμου. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί πρόβλημα ρύπανσης, παρά τα αυστηρά μέτρα που έχουν ληφθεί κατά την κατασκευή και λειτουργία, θα ληφθούν περαιτέρω τα κατάλληλα μέτρα απορρύπανσης.

Εν προκείμενω, στην κατασκευή και λειτουργία της Νέας ΜΣΚ V του ΑΗΣ Αλιβερίου έχουν εφαρμοσθεί οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές και η επιβάρυνση στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής θα είναι πολύ περιορισμένη.

#### **5.3.2. Θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή ΒΔΤ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.**

Το ανωτέρω ενεργειακό έργο το οποίο εμπίπτει στις διατάξεις της οδηγίας IPPC, σύμφωνα με τα προαναφερόμενα αναμένεται να επιφέρει θετικές

επιδράσεις, δεδομένου ότι βασίσθηκε στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών για τη λήψη των απαραίτητων αντιρρυπαντικών μέτρων με τη χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, που αναφέρονται στον κλάδο παραγωγής ενέργειας στα κείμενα αναφοράς του Ευρωπαϊκού Γραφείου Περιβάλλοντος στη Σεβίλλη της Ισπανίας.

Ως εκ τούτου, εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας περιβάλλοντος, καλύπτοντας όλους τους τομείς των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης, όπως τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα- στο υδάτινο περιβάλλον- στο έδαφος, την παραγωγή αποβλήτων, την ενεργειακή απόδοση, τις εκπομπές θορύβου, την πρόληψη περιβαλλοντικών ατυχημάτων.

Άλλωστε σε ετήσια βάση κατ' εφαρμογή της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ περιβαλλοντική έκθεση, στην οποία αναφέρονται τα λειτουργικά στοιχεία παραγωγής καθώς και οι περιβαλλοντικές μετρήσεις όσον αφορά στην ποιότητα ατμόσφαιρας, στις εκπομπές αερίων ρύπων, στα υγρά απόβλητα και στα στερεά απόβλητα, οπότε αποτυπώνεται η συνολική περιβαλλοντική εικόνα του ΑΗΣ.

Επιπλέον, καταγράφονται οι υπερβάσεις των οριακών τιμών ποιότητας ατμόσφαιρας, εκπομπής αερίων ρύπων και υγρών αποβλήτων. Προσθέτως, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των προαναφερόμενων μετρήσεων, η λειτουργία του ΑΗΣ Αλιβερίου δεν προκαλεί σημαντική περιβαλλοντική επιβάρυνση στην ευρύτερη περιοχή, καθώς δεν εμφανίζονται υπερβάσεις των τεθέντων ορίων ποιότητας ατμόσφαιρας, εκπομπών αερίων ρύπων και ποιότητας υγρών αποβλήτων.

### **5.3.3. Συμπεράσματα.**

Καθίσταται προφανές ότι λειτουργία της εν λόγω Μονάδας Φυσικού Αερίου είναι σημαντική για τη μείωση του κόστους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, την αναδιάρθρωση και ορθολογικοποίηση του παραγωγικού της ΔΕΗ Α.Ε. και την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της εφαρμογής Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης.

Παράλληλα, συμβάλλει στη μείωση των ωρών λειτουργίας υφισταμένων χαμηλού βαθμού απόδοσης Μονάδων Παραγωγής Ενέργειας, καθώς και στην τήρηση των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων της χώρας που απορρέουν τόσο από το Διεθνές Πρωτόκολλο του Κυότο<sup>12</sup>, όσο και από την Εθνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία (Εθνικό Σχέδιο Μείωσης των Εκπομπών).

Προσθέτως, η προσθήκη ισχύος στο Νότο και ιδιαίτερα κοντά στην Αττική, όπου υπάρχει και η μεγαλύτερη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, θα συμβάλει καθοριστικά στην αξιοπιστία και την ευστάθεια του Συστήματος. Επίσης, η συνεχής εφαρμογή μέτρων πρόληψης της ρύπανσης, αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, βελτιστοποίησης των παραγωγικών διαδικασιών, διά της χρήσης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, συνιστά το βασικό άξονα συμμόρφωσης της βιομηχανίας προς τις αυστηρές υποχρεώσεις της περιβαλλοντικών νομοθετικών διατάξεων.

---

<sup>12</sup> Πρωτόκολλο του Κυότο. Με βάση τις προβλεπόμενες διαδικασίες από τη Σύμβαση του Κυότο, στην Τρίτη Σύνοδο των Συμβαλλομένων Μερών (Δεκέμβριος, 1997) υιοθετήθηκε Πρωτόκολλο στη Σύμβαση, γνωστό ως Πρωτόκολλο του Κυότο. Το Πρωτόκολλο θέτει ως στόχο τη συνολική μείωση των εκπομπών τουλάχιστον κατά 5% στην πενταετία 2008-2012 συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990. Για την επίτευξή του, τα ανεπτυγμένα Κράτη - Μέλη του Πρωτοκόλλου καλούνται να εξασφαλίσουν ότι οι εκπομπές τους, για 6 συνολικά αέρια, δεν θα υπερβούν τα τιθέμενα όρια στο Παράρτημα Β του εν λόγω Πρωτοκόλλου, το οποίο τέθηκε σε ισχύ το έτος 2005. (<http://www.ypeka.gr/?tabid=443>).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ**

Τα συμπεράσματα και οι προτάσεις, που προκύπτουν από την παρούσα Διδακτορική Διατριβή, ανταποκρίνονται στο βασικό σκοπό της, όπως αναφέρεται στην Εισαγωγή και τεκμηριώνουν την πρωτοτυπία της. Ως εκ τούτου έγινε διερεύνηση των επιπτώσεων των ευρωπαϊκών οδηγιών IPPC και IED στο ελληνικό διοικητικό σύστημα, στις βιομηχανικές δραστηριότητες και στη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος. Συσχετίσθηκε με την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας το ισχύον σύστημα αδειοδότησης των δραστηριοτήτων υψηλού δυναμικού ρύπανσης, στο πλαίσιο της Πρόληψης και του Ελέγχου της Ρύπανσης. Αξιολογήθηκε η επίδραση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην επιχειρηματικότητα στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης. Τέλος, οι συγκεκριμένες προτάσεις βελτίωσης του αδειοδοτικού συστήματος στην Ελλάδα για το άμεσο μέλλον, βασίζονται στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας με σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος, συνεισφέροντας βαθύτερη γνώση επί του θέματος, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών βάσει των νέων τεχνολογικών εξελίξεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη χώρα μας οι βελτιώσεις από την εφαρμογή της IPPC αδειοδότησης στους βιομηχανικούς τομείς θεωρούνται σημαντικές. Εντούτοις απαιτούνται περαιτέρω μεταρρυθμιστικές δράσεις για την αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη τήρηση των αντίστοιχων διατάξεων.

#### **6.1. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΙΑΙΑΣ – ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ IPPC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.**

Εκ των προαναφερομένων στην παρούσα Διατριβή καθίσταται προφανές ότι αποτελεί επιτακτική ανάγκη η προώθηση διαδικασιών εκ μέρους της ελληνικής πολιτείας για καινοτόμες και καθοριστικές τροποποιήσεις στην εθνική μας νομοθεσία, όσον αφορά στον τομέα των αδειοδοτήσεων IPPC δραστηριοτήτων,

ώστε να συμβαδίζει η χώρα μας με την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Άλλωστε σύμφωνα με τους όρους του Μνημονίου Οικονομικής και Χρηματοπιστωτικής Πολιτικής (ΜΟΧΠ), υπάρχει η κατεύθυνση της υιοθέτησης των απαραίτητων μέτρων στον τομέα της αδειοδότησης, με στόχο την ώθηση της ανταγωνιστικότητας σε συνδυασμό με την υψηλού επιπέδου περιβαλλοντική προστασία και την πρόληψη της ρύπανσης.

Κύρια θετική επίπτωση των εν λόγω οδηγιών για τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι η ενοποίηση των επί μέρους αδειών στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης που θα λαμβάνει υπόψη όλες τις περιβαλλοντικές πτυχές, τις τεχνολογίες και τις τεχνικές για την πρόληψη ή τη μείωση των εκπομπών. Επίσης, ομοίως σημαντική είναι η θεώρηση ότι τα απόβλητα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως πόρος και ως μια σημαντική ευκαιρία για τη διαρθρωτική οικονομική στρατηγική της ΕΕ, επειδή η αποτελεσματική χρήση των πόρων μας είναι απαραίτητη για τη μελλοντική ανταγωνιστικότητα της οικονομίας μας.

Τούτο απαιτεί νομοθετικές τροποποιήσεις για την ενίσχυση της πολιτικής περιβαλλοντικής αδειοδότησης, δίχως αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, στην ανάπτυξη και στην ανταγωνιστικότητα. Χρειάζεται λοιπόν περαιτέρω απλοποίηση της διαδικασίας αδειοδότησης - η οποία αποτελεί επί του παρόντος ένα σημαντικό εμπόδιο για τις επενδύσεις - με σκοπό : την ομοιομορφία του περιεχομένου των περιβαλλοντικών αδειών, την εγκατάσταση και τη συντήρηση του εθνικού μητρώου των επικίνδυνων αποβλήτων, την ανάθεση της ευθύνης περιβαλλοντικής αδειοδότησης σε αναγνωρισμένους διαπιστευμένους φορείς, τον περιοδικό έλεγχο των περιβαλλοντικών αδειών. Τούτα είναι σημαντικά ζητήματα που πρέπει να ρυθμιστούν άμεσα.

Η συνήθης ελληνική πρακτική κατακερματισμού της αδειοδοτικής διαδικασίας σε επί μέρους Υπηρεσίες και η εμπλοκή παραγόντων, όχι πάντα σχετικών με τη διαδικασία, όπως προαναφέρθηκε, κάνει χρονοβόρα και επισφαλή την αδειοδότηση, αλλά και καθίσταται τροχοπέδη στην αποτελεσματικότητα της προστασίας του περιβάλλοντος.

Ωστόσο, κατά το πρότυπο των οδηγιών IPPC και IED, κρίνεται σκόπιμο να συνταχθεί ένα νομοθετικό κείμενο, σε εθνικό επίπεδο, το οποίο θα προβλέπει ενιαία και ολοκληρωμένη αδειοδοτική διαδικασία και θα καταργεί όλες τις

επιμέρους διατάξεις, ενώ θα συμπεριλαμβάνει στο κανονιστικό της πεδίο και την περιβαλλοντική προστασία. Προς τούτο το κλειδί της επιτυχίας είναι η συμπόρευση της Προστασίας του Περιβάλλοντος με την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Προσέγγισης στον τομέα της αδειοδότησης.

Ως εκ τούτου διά του Νόμου 4014/2011 θα έπρεπε να καθορίζεται μια νέα πολιτική στην Περιβαλλοντική Αδειοδότηση, ώστε τα πάντα να γίνονται δίχως να υπάρχουν εμπόδια στην Ανάπτυξη και την Ανταγωνιστικότητα. Είναι αναγκαίο να προχωρήσει η χώρα μας σε δράσεις με όραμα.

Ο εν λόγω νόμος αποτελεί μία ακόμη νομοθετική ρύθμιση. Αντιθέτως η χώρα μας δεν χρειάζεται απλώς νομοθετικές ρυθμίσεις, χρειάζεται πολιτική με στόχους για την απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησης και την εξεύρεση άμεσων λύσεων για την ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας. Η ανακοίνωση του ΥΠΕΚΑ για τη μείωση του αριθμού των προς υποβολή φακέλων μελετών στις αρμόδιες Υπηρεσίες, ως θετικό αποτέλεσμα εφαρμογής του νόμου 4014/2011 φαίνεται ότι δεν είναι αρκετή δίχως να υπάρχει πρόβλεψη προώθησης της αδειοδότησης των επενδύσεων. Ως γνωστόν με τη συρρίκνωση των αδειοδοτικών υπηρεσιών ενόψει της αποχώρησης στελεχών του ΥΠΕΚΑ χωρίς να μεταδίδεται η τεχνογνωσία και η εμπειρία τους, δημιουργούνται αδιέξοδα και καθυστερήσεις σημαντικές στην περιβαλλοντική αδειοδότηση, η οποία απαιτεί ολοένα και μεγαλύτερη εξειδίκευση στους τομείς της περιβαλλοντικής τεχνολογίας.

## **6.2. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΒΑΣΙΚΟ ΑΞΟΝΑ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.**

Οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες και η δέσμευση της Ελλάδας για αναδιάρθρωση και διέξοδο από την οικονομική κρίση, ώστε να ανταποκριθεί στις αντίστοιχες απαιτήσεις σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, ενόψει της οικονομικής ύφεσης, καθιστούν αναγκαία την προώθηση και υλοποίηση σημαντικών αναπτυξιακών έργων, τα οποία θα προσδώσουν στη χώρα μας



πρόοδο ευρωπαϊκού κράτους. Τίθεται λοιπόν ως προϋπόθεση η αδειοδότηση των επιχειρήσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα, δίχως καθυστερήσεις και απαξίωση των επενδύσεων μέχρι να αποκτήσουν τις άδειές τους μετά από παρέλευση ετών, όπως συμβαίνει σήμερα. Καθίσταται σαφές ότι η επιτάχυνση των διαρθρωτικών αλλαγών συνιστά πλέον επιτακτική ανάγκη.

Επομένως κρίνεται απαραίτητη η νομοθετική ρύθμιση για διευκόλυνση υλοποίησης επενδύσεων, για την ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας και τη βελτίωση των επιδόσεων της χώρας μας στον τομέα των εξαγωγών.

Όσον αφορά στα βιομηχανικά έργα συμπεριλαμβανομένων και των ενεργειακών, διαπιστώνεται ότι έχει θεσμοθετηθεί μία διαδικασία από την ελληνική δημόσια διοίκηση με πολυάριθμες διάσπαρτες διατάξεις (Νόμους, Προεδρικά Διατάγματα και Υπουργικές Αποφάσεις), οι οποίες πολλές φορές είναι μεταξύ τους αντιφατικές. Καθιστά την ολοκλήρωση των ιδιαζόντως σημαντικών για το εθνικό συμφέρον έργων ιδιαίτερα χρονοβόρα, τόσο κατά το στάδιο της αδειοδότησής τους όσο και κατά το στάδιο της υλοποίησής τους. Ενώ ταυτόχρονα την καθιστά ευάλωτη από διαφόρους Φορείς ή ιδιώτες, οι οποίοι για λόγους που ουδόλως σχετίζονται ως επί το πλείστον με την προστασία του περιβάλλοντος, προσβάλλουν τις πράξεις της διοίκησης, ενώπιον δικαστηρίων και κυρίως ενώπιον του ΣΤΕ με αιτήσεις αναστολής και αιτήσεις ακύρωσης.

Επίσης παρατηρείται ότι οι κανονιστικές πράξεις που συνθέτουν το πλαίσιο της αδειοδοτικής διαδικασίας διαρκώς τροποποιούνται, γεγονός το οποίο δημιουργεί ανασφάλεια δικαίου και σύγχυση στους αρμόδιους φορείς, πόσω μάλλον εν προκειμένω στα βιομηχανικά και ενεργειακά έργα που χρήζουν από άποψη περιβαλλοντικής αξιολόγησης διαφορετικής και ειδικότερης αξιολόγησης, όπως προκύπτει από τις ευρωπαϊκές οδηγίες και ιδιαιτέρως από την οδηγία IPPC και την οδηγία για τις Μεγάλες Εγκαταστάσεις Καύσης 2001/80/ΕΚ, που ενσωματώθηκαν στην οδηγία περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης) IED- 2010/75/ΕΚ, από όπου καταδεικνύεται η εξειδίκευσή τους και η αναγκαιότητα ειδικής ρύθμισής τους.

Περαιτέρω, ο φορέας μιας επιχείρησης, βάσει του ισχύοντος νομικού πλαισίου, καλείται να εφαρμόσει ένα σύνολο διαφορετικών και αντιφατικών ενίοτε μεταξύ

τους νομοθετημάτων και να εισέλθει σε μία διδαλώδη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης και όχι πάντοτε με τα αναμενόμενα αποτελέσματα για την επιχείρηση, καθώς δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η πάροδος μεγάλου χρονικού διαστήματος μέχρι την οριστική αδειοδότηση ενός έργου να καθιστά τη λειτουργία του μη συμφέρουσα οικονομικά για τον επενδυτή.

Αποτέλεσμα αυτού είναι να καθίσταται η ελληνική αγορά μη ελκυστική για την πλειοψηφία των ενδιαφερόμενων επενδυτών, οι οποίοι αναπόφευκτα θα κληθούν να υποστούν την πολύπλοκη αυτή διαδικασία και τη γραφειοκρατική κωλυσιεργία. Ως εκ τούτου, βασική αρνητική συνέπεια είναι η απεμπόληση από την εθνική αγορά επενδυτικών οργανισμών και επιχειρηματικών κεφαλαίων εθνικών και ξένων.

### **6.3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΙΡΡC ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ.**

Οι βασικοί στόχοι βελτίωσης της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, εν μέσω της οικονομικά δυσχερούς συγκυρίας που διανύουμε, απαιτείται να έχουν ως γνώμονα την προώθηση της Ανάπτυξης, της Ανταγωνιστικότητας και της Επιχειρηματικότητας στη χώρα μας μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος, της εξάλειψης της γραφειοκρατίας, της ενίσχυσης και της νομικής ασφάλειας των επενδύσεων, θέτοντας τις ακόλουθες δράσεις σε πρώτη προτεραιότητα:

- Προώθηση αναμόρφωσης/αναθεώρησης της νομοθεσίας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση με απώτερο στόχο την ταχύτερη προώθηση των σχετικών διαδικασιών και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων. Θεσμοθέτηση της σχετικής διαδικασίας μέσω κανονιστικών διατάξεων εκ μέρους του ΥΠΕΚΑ για την εκχώρηση της αρμοδιότητας αξιολόγησης των ΜΠΕ και έκδοσης των ΑΕΠΟ σε ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΑ (ΤΕΕ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ κλπ), και Πιστοποιημένους Οργανισμούς (π.χ. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ, ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε. κλπ). Σημειώνεται ότι η ανωτέρω

ρύθμιση θα ήταν σκόπιμο άμεσα να ισχύσει για το σύνολο των IPPC έργων και δραστηριοτήτων και ταυτόχρονα ή σε δεύτερο χρόνο για τις λοιπές δραστηριότητες. Ωστόσο, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ως Φορέας με συντονιστικό, νομοθετικό και επιτελικό ρόλο και αρμόδιος για την παρακολούθηση και εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Δικαίου για τα θέματα περιβαλλοντικής αδειοδότησης, θα μπορούσε να διατηρήσει την άσκηση της αδειοδοτικής διαδικασίας παράλληλα με τους Πιστοποιημένους Φορείς μόνο για τις IPPC δραστηριότητες, όπως προαναφέρθηκε.

- Δημιουργία ενός σαφούς νομοθετικού πλαισίου περί των χρήσεων γης, με την προϋπόθεση της ολοκλήρωσης του κτηματολογίου, του αρχαιολογικού κτηματολογίου και των δασικών χαρτών, προς διευκόλυνση της αδειοδοτικής διαδικασίας. Ταυτόχρονα, προς το σκοπό αυτό απαιτείται η θεσμοθέτηση των άτυπων χωρικών συγκεντρώσεων βιομηχανικών δραστηριοτήτων, ως οργανωμένων υποδοχέων αντιστοίχως. Επιπροσθέτως καθίσταται απαραίτητη η διαμόρφωση ειδικού νομοθετικού πλαισίου επί των οικοδομικών θεμάτων με την κατάργηση των εξαιρέσεων και των περιορισμών στον τομέα της δόμησης των βιομηχανικών δραστηριοτήτων.
- Προώθηση αναθεώρησης της νομοθεσίας με σκοπό το σύνολο των έργων και των δραστηριοτήτων Α1 και Α2 Κατηγορίας καθώς και των IPPC έργων και δραστηριοτήτων να υπόκεινται υποχρεωτικά σε τακτικές και έκτακτες επιθεωρήσεις κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη λειτουργία τους για την τήρηση των διατάξεων της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Οι τακτικοί και οι περιοδικοί έλεγχοι, μέσω νομοθετικής ρύθμισης, να ανατίθενται παράλληλα με την Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος-ΕΥΕΠ/ΥΠΕΚΑ σε Πιστοποιημένους Οργανισμούς (π.χ. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ, ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.), οι οποίοι θα διενεργούν τακτικές περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις και η επιλογή τους να γίνεται με ηλεκτρονική κλήρωση.
- Σύνταξη πρότυπων σχεδίων Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, κατά προτίμηση ανά κλάδο βιομηχανικών δραστηριοτήτων, καθώς και παροχή τεχνικών οδηγιών, υπό μορφή εγκυκλίων, προς τις

εγκρίνουσες Περιφερειακές Υπηρεσίες, προκειμένου να αποφεύγονται φαινόμενα άνισης μεταχείρισης ομοειδών επιχειρήσεων, κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο.

- Έκδοση ΚΥΑ “Περί καθορισμού των προδιαγραφών και του περιεχομένου των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για τις IPPC δραστηριότητες” και τυποποίηση των ΑΕΠΟ ανά κλάδο IPPC δραστηριοτήτων. Τούτο θα έχει ως αποτέλεσμα αφενός μεν την απαλοιφή της ανομοιογένειας στο περιεχόμενο των αποφάσεων και της ανεπαρκούς αιτιολόγησης στην τεκμηρίωση των γνωμοδοτήσεων, αφετέρου δε την άρση της διαφοροποίησης στις πρακτικές αξιολόγησης των αιτημάτων αδειοδότησης μεταξύ των αδειοδοτουσών Αρχών (Κεντρικών Υπηρεσιών, Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειακών Ενοτήτων).
- Τυποποίηση του περιεχομένου των περιβαλλοντικών εκθέσεων, κατά το δυνατόν υπό μορφή πινάκων. Έκδοση κατευθυντήριου οδηγού για τη συμπλήρωση των τυποποιημένων εκθέσεων. Θεσμοθέτηση της σχετικής διαδικασίας μέσω κανονιστικών διατάξεων.
- Εξασφάλιση της τήρησης εφαρμογής της απλοποιημένης διαδικασίας τροποποίησης ΑΕΠΟ και της προθεσμίας των 25 ημερών, που καθορίζονται από τις διατάξεις του νόμου 4014/2011.
- Αντικατάσταση όλων των επί μέρους αδειών από την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Σημειώνεται ότι η απαίτηση μεγάλου πλήθους αδειών (εγκατάστασης, λειτουργίας, ΑΕΠΟ, άδειες γεωτρήσεων, διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων για τις εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων), δημιουργούν, όπως προεκτέθηκε, προβλήματα σημαντικά στην σωστή εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας καθώς και στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον. Εναλλακτικά θα μπορούσε να υπάρχει πρόβλεψη για χορήγηση ενιαίας άδειας σε κάθε εγκατάσταση, η οποία θα περιλαμβάνει τρία μέρη: **α)** Λειτουργίας (και Ενεργειακό για τα ενεργειακά έργα), **β)** Χωροταξικό (όπου θα συμπεριλαμβάνονται ζητήματα δασικά, πολεοδομικά, αρχαιολογικά, αιγιαλού, κλπ), **γ)** Περιβαλλοντικό.

- Καθορισμός της ταύτισης της διάρκειας ισχύος όλων των επιμέρους αδειών μιας βιομηχανικής δραστηριότητας με το χρονικό διάστημα ισχύος της ΑΕΠΟ.
- Κωδικοποίηση των IPPC βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο στάδιο της εγκατάστασης και λειτουργίας βάσει βαθμών πολεοδομικής όχλησης και αντιστοίχιση σε σχέση με την κατηγοριοποίηση βάσει περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με στόχο τη διευκόλυνση της αδειοδοτικής διαδικασίας.
- Πρόβλεψη, κατά την αρχική αδειοδότηση, ενός ποσοστού αύξησης της ισχύος χωρίς οροφή τουλάχιστον ανά τριετία για λόγους επέκτασης και εκσυγχρονισμού, εφόσον δε μεταβάλλεται ο βαθμός όχλησης. Επαναπροσδιορισμός των χρήσεων γης, ώστε να καλύπτει όλη την επικράτεια και θέσπιση κανόνων δόμησης προσαρμοσμένων στις ιδιαιτερότητες των βιομηχανικών δραστηριοτήτων.
- Άρση των ειδικών περιορισμών του νόμου 3325/2005 περί βιώσιμης ανάπτυξης για τις IPPC βιομηχανικές δραστηριότητες στην Αττική, δεδομένου ότι δεν εξυπηρετούν κάποιο σκοπό εν μέσω της σημερινής πραγματικότητας στον τομέα της βιομηχανικής ανάπτυξης η οποία βρίσκεται σε ύφεση. Ενώ πολλές επιχειρήσεις αναγκάζονται να σταματούν τη λειτουργία τους.
- Επαναπροσδιορισμός των διαδικασιών της δημόσιας διαβούλευσης με στόχο τη συνεκτίμηση της περιβαλλοντικής αξιολόγησης ενός επενδυτικού έργου με την οικονομική ανάπτυξη, την απασχόληση και την κοινωνική διάσταση.
- Προώθηση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας ΧΥΤΕΑ με σκοπό την τελική διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων, τα οποία δεν είναι δυνατό να ανακυκλωθούν ή να ανακτηθούν και σε ορισμένες περιπτώσεις δεν είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό να αποτεφρωθούν. Ως γνωστόν οι βιομηχανίες σε συνεργασία θα συμφωνούσαν να αναλάβουν ακόμη και το μεγαλύτερο ποσοστό του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας ΧΥΤΕΑ. Εντούτοις, σε καμία όμως περίπτωση δεν είναι διατεθειμένες να εμπλακούν σε χρονοβόρες γραφειοκρατικές διαδικασίες «διαβούλευσης» δίχως τέλος. Όμως η έλλειψη ΧΥΤΕΑ συντελεί στην επιδείνωση του

προβλήματος της τελικής διάθεσης των επικινδύνων στερεών αποβλήτων, δεδομένου ότι πολλές βιομηχανίες αποθηκεύουν τα επικίνδυνα απόβλητα στις εγκαταστάσεις τους δημιουργώντας σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα (παρά τα μέτρα τα οποία ενδεχομένως λαμβάνουν). Ενώ, ορισμένες κυρίως μικρού μεγέθους, τα διαθέτουν ανεξέλεγκτα επιδεινώνοντας τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Είναι αναγκαίο λοιπόν, μέσω Αποφάσεων του ΥΠΕΚΑ, να προωθηθούν το συντομότερο οι διαδικασίες χωροθέτησης τουλάχιστον δύο ΧΥΤΕΑ (νότια - βόρεια Ελλάδα) χωρίς να μετατίθεται το πρόβλημα στις βιομηχανίες.

- Νομοθετική ρύθμιση περί εφαρμογής των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας στον τομέα της μεταφοράς των αποβλήτων, βάσει του άρθρου 16 (Αρχές της Αυτάρκειας και της Εγγύτητας) του νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/23-2-2014) "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής" και του άρθρου 16 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2008/98/ΕΕ. Σύμφωνα με τις εν λόγω διατάξεις δύνανται τα Κράτη Μέλη να περιορίσουν για περιβαλλοντικούς λόγους τις εξαγωγές αποβλήτων, όπως άλλωστε ορίζεται στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1013/2006. Ως γνωστόν στη χώρα μας υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και αξιοποίησης πολλών ειδών αποβλήτων από ελληνικές βιομηχανίες, οι οποίες έχουν επενδύσει στον τομέα αυτό εφαρμόζοντας Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.
- Επιτάχυνση υλοποίησης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου, ξεκινώντας από την ανάπτυξη καταχώρησης των αιτημάτων των επιχειρήσεων.
- Τη δημιουργία Κεντρικής Βάσης Δεδομένων, στην οποία να διοχετεύονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για το σύνολο των αδειοδοτούμενων εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της ελληνικής επικράτειας, συμπεριλαμβανομένων και των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Έτσι θα υπάρχει μία συνολικά τεκμηριωμένη εικόνα και θα καταχωρούνται οι περιβαλλοντικά αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις σε επίπεδο χώρας. Θα καταγράφονται, το διάστημα ισχύος των ΑΕΠΟ, η εφαρμογή

Πιστοποιημένου Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για κάθε εγκατάσταση, οι εφαρμοζόμενες Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων (αέρια, υγρά, στερεά) και οι μέθοδοι διαχείρισής τους. Σημειώνεται ότι θα μπορούσε για την επίτευξη των ανωτέρω σκοπών να ενεργοποιηθεί το Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος (ΕΔΠΠ), το οποίο είχε αναβαθμιστεί στο πλαίσιο του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης.

- Τη δημιουργία ηλεκτρονικής διασύνδεσης των διαφόρων δημόσιων υπηρεσιών και των βάσεων δεδομένων που αυτές διατηρούν, που συνιστά το βασικό λόγο αδυναμίας ελέγχου των υπόχρεων επιχειρήσεων περί της δήλωσης ή μη των παραγόμενων αποβλήτων τους, καθώς και της σύννομης λειτουργίας τους.
- Αναμόρφωση της κείμενης νομοθεσίας που διέπει την επιβολή κυρώσεων. Συγκεκριμένα, χρειάζεται αναμόρφωση στα άρθρα 28-30 του Ν. 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος (ΦΕΚ 160/Α/86), όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν με το άρθρο 4 του Ν.3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002). Η αναμόρφωση πρέπει να περιλαμβάνει διαφοροποίηση των ποινικών από τις διοικητικές κυρώσεις, με την όσο το δυνατόν ακριβή περιγραφή των παραβάσεων που εμπίπτουν στις ποινικές ή διοικητικές ή και στις δύο. Επίσης, πρέπει να καθορίζεται συγκεκριμένα το ύψος των επιβαλλομένων προστίμων ανά παράβαση είτε η μέθοδος υπολογισμού αυτών και να μην επαφίεται ο ορισμός του αντίστοιχου ποσού στην διακριτική ευχέρεια του αρμόδιου ελεγκτικού οργάνου που επιβάλλει τις κυρώσεις.
- Σύσταση επιτροπής παρακολούθησης της εφαρμογής της νομοθεσίας αδειοδότησης των IPPC δραστηριοτήτων. Σκοπός της εν λόγω επιτροπής θα είναι η παρακολούθηση της εφαρμογής της νομοθεσίας, ο εντοπισμός και η λύση προβλημάτων τα οποία αναφύονται κατά την εφαρμογή της. Θα αποτελείται από στελέχη ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ ΠΕΚΑ / ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΤΕΕ, ΣΕΒ, ΠΑΣΕΠΠΕ, ΣΒΑΠ, κλπ.

- Ενίσχυση με εξειδικευμένο προσωπικό των Υπηρεσιών που αδειοδοτούν περιβαλλοντικά καθώς και αναδιοργάνωση αυτών, μέσω μετατάξεων ή μετακινήσεων, για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση του έργου τους. Η σημαντική έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού δημιουργεί σημαντική καθυστέρηση αφενός μεν στη σύνταξη Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων (και των συνοδών τους έργων), αφετέρου δε στο συντονιστικό ρόλο των αρμοδίων Υπηρεσιών και στην παρακολούθηση των θεμάτων σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.
- Έκδοση Περιβαλλοντικού Κώδικα στο πρότυπο του Κώδικα Πολεοδομικής Νομοθεσίας, με στόχο την αντιμετώπιση της πολυνομίας και της επικάλυψης της περιβαλλοντικής νομοθεσίας που δημιουργούν προβλήματα στις αδειοδοτούσες Υπηρεσίες, στις Επιχειρήσεις που καλούνται να εφαρμόσουν τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις καθώς και στους επιθεωρητές, οι οποίοι καλούνται να ελέγξουν Υπηρεσίες και Επιχειρήσεις.
- Αξιοποίηση των υφιστάμενων οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανίας και η ανάπτυξη νέων, όπου απαιτείται, για τον περιορισμό του κόστους και του χρόνου αδειοδότησης.
- Νομοθετική κατοχύρωση της οργάνωσης και λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Μητρώο Εκπομπών και Μεταφοράς Ρύπων E-PRTR – European Pollutant Releases and Transfer Register.
- Διενέργεια συνεχούς ενημέρωσης και επιμόρφωσης των υπαλλήλων των αρμοδίων αδειοδοτικών Υπηρεσιών τόσο επί τεχνικών θεμάτων που αφορούν στις IPPC δραστηριότητες όσο και επί θεμάτων που αφορούν στην ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ταυτόχρονα απαιτείται η εκπαίδευση του στελεχιακού δυναμικού των αδειοδοτικών υπηρεσιών σε συνεχή βάση, ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα της κατάρτισης των υπαλλήλων, οι οποίοι εμπλέκονται στην περιβαλλοντική αδειοδότηση. Είναι χαρακτηριστικό ότι για την έκδοση Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, Μονάδων οι οποίες υπάγονται στην οδηγία IPPC απαιτείται μελέτη κειμένων τεχνικής φύσεως, εκατοντάδων ή και χιλιάδων



---

σελίδων γραμμένων στην αγγλική γλώσσα (BREF Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών συγκεκριμένων βιομηχανικών κλάδων, αλλά και οριζόντιων BREF που βρίσκουν εφαρμογή σε όλους τους κλάδους).

Εκ των όσων προεκτέθηκαν, με δεδομένο ότι η βιομηχανία συνιστά ένα δυναμικό σύστημα που διαρκώς εξελίσσεται, καταδεικνύεται η αναγκαιότητα επεξεργασίας νέων ιδεών που στόχο έχουν την απλοποίηση του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου αδειοδότησης των IPPC δραστηριοτήτων στη βάση της αρχής της ολοκληρωμένης πρόληψης και του ελέγχου της ρύπανσης.

Για την ενίσχυση της Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας απαιτούνται απλές νομοθετικές ρυθμίσεις, με γνώμονα την καινοτομία, μέσω των οποίων θα επιχειρούνται σημαντικές τομές με στόχο τη βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και την απόλυτη εναρμόνιση της χώρας μας με την ευρωπαϊκή οδηγία IED (IPPC) .

Η χώρα μας αντιμετωπίζει σοβαρά οικονομικά προβλήματα, τα οποία δεν επιλύονται διά του νόμου 4014/2011, όπως αναλυτικά προαναφέρθηκε, με συνέπεια να μη διευκολύνεται η επιχειρηματική δράση, να μην ενισχύεται η επιχειρηματικότητα. Είναι αναγκαίο να υφίσταται επί ίσοις όροις αντιμετώπιση των βιομηχανιών, όπως επιτάσσει η ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ακόμη και η καθυστέρηση της ενεργοποίησης των διατάξεων των νόμων περί βιώσιμης ανάπτυξης, κατά την παρούσα χρονική συγκυρία, όπου η ελληνική οικονομία βρίσκεται σε φάση εκκίνησης ανάπτυξης, επιδρά ανασταλτικά τόσο στην υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος, όσο και στην υλοποίηση των στόχων της αναπτυξιακής πολιτικής.

Οι προαναφερόμενες βελτιώσεις που προέκυψαν από τη διενεργηθείσα έρευνα σχετικά με την εφαρμογή της αδειοδοτικής διαδικασίας των IPPC έργων και δραστηριοτήτων, αφορούν σε παρεμβάσεις νομοθετικού και θεσμικού χαρακτήρα, καθώς και σε παρέμβαση σε επίπεδο λειτουργίας των αδειοδοτικών Υπηρεσιών. Μέσα από τον εκσυγχρονισμό τους είναι δυνατόν να επιτευχθούν οι στόχοι της εναρμόνισης με το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο, και να καταστεί εφικτή η απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας βιομηχανικών έργων με

θετικές συνέπειες ως προς την επιχειρηματική ανέλιξη σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος.

Ο βασικός άξονας της νομοθετικής παρέμβασης για την τροποποίηση του μοντέλου αδειοδότησης στη χώρα και την ενεργοποίηση των ελεγκτικών μηχανισμών για την εφαρμογή του, στον οποίο θα ήταν σκόπιμο να κινηθεί το ΥΠΕΚΑ αφορά στην απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησης για την εγκατάσταση και λειτουργία IPPC δραστηριοτήτων καθώς και για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιουργεί η πολυνομία και η συναρμοδιότητα μεγάλου αριθμού Υπηρεσιών.

Η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας με εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών και ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος είναι η λύση στα συσσωρευμένα προβλήματα της ελληνικής οικονομίας. Οι αντίστοιχες νομοθετικές ρυθμίσεις θα αποτελέσουν μία κατ' αρχήν προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση, αρκεί να υπάρχει ορθή εποπτεία για την τήρηση των σχετικών διατάξεων.

Το ΥΠΕΚΑ στοχεύοντας στην διευκόλυνση της επιχειρηματικής δράσης, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας καθώς και στη διευκόλυνση της ανάπτυξης των επιχειρήσεων με γνώμονα την Ολοκληρωμένη Προσέγγιση και την Περιβαλλοντική Προστασία, δύναται να επιβάλλει το νόμο και να διαφυλάξει το περιβάλλον, τη δημόσια υγεία και τον ανταγωνισμό, με σκοπό να βελτιωθούν οι περιβαλλοντικές επιδόσεις και να αποφευχθούν τυχόν ανεπανόρθωτες και βλαπτικές συνέπειες. Ενδεικτικά αναφέρεται, όπως άλλωστε προεκτέθηκε στην αρχή του κεφαλαίου 2 της παρούσας διατριβής, η περίπτωση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, του οποίου οι περιβαλλοντικοί στόχοι βασίσθηκαν στην αντίστοιχη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικής Εκτίμησης του Ειδικού Χωροταξικού Σχεδίου για τη Βιομηχανία, το οποίο συνιστά μία σημαντική παρέμβαση στο θεσμικό καθεστώς των οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικών δραστηριοτήτων (ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/13-4-2009). Αδιαμφισβήτητα, το εν λόγω Πλαίσιο αποτύπωσε την εθνική χωροταξική πολιτική για τις βιομηχανίες και έθεσε την περιβαλλοντική διάσταση στο σύστημα ανάπτυξης των βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

Σε κάθε περίπτωση, οι προτεινόμενες νομοθετικές ρυθμίσεις στον τομέα της αδειοδότησης θα οδηγήσουν στην στήριξη της οικονομικής ανάπτυξης, ιδίως

---

στην παρούσα συγκυρία της οικονομικής ύφεσης αντιμετωπίζοντας τις IPPC δραστηριότητες επί ίσοις όροις, όπως επιτάσσει η ευρωπαϊκή νομοθεσία, και με την προϋπόθεση ότι αυτή δεν αντιστρατεύεται τη διατήρηση ή και τη βελτίωση του περιβάλλοντος και δεν υποθηκεύει την ποιότητα ζωής των επερχόμενων γενεών.

Καθίσταται σαφές ότι η συνδυαστική πολιτική συνιστά το κλειδί της επιτυχίας. Η ανάγκη για επιτάχυνση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης IPPC έργων και δραστηριοτήτων που θα συνεισφέρουν στην έξοδο της χώρας από την οικονομική κρίση και στη δημιουργία μόνιμων θέσεων εργασίας, πρέπει να αποτελεί προφανώς τον επιθυμητό στόχο. Η παρούσα δυσμενής οικονομική συγκυρία θα πρέπει να αποτελέσει έναυσμα για συνολική αναθεώρηση, απλοποίηση και ενίσχυση με κανόνες απόλυτης διαφάνειας της κείμενης νομοθεσίας που αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και επενδυτικών σχεδίων, ανεξαρτήτως οικονομικού μεγέθους.

---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (2007). Τεχνική Έκθεση για την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο βιομηχανικό συγκρότημα της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.. Αθήνα: αρχείο ΔΕΑΡΘ, ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Andreadou, S., Kofidou, S., Pavloudakis, F., Kungolos, A., Tryfona-Panagopoulou, V. (2013). Application of certified Environmental Management System in total activities of Western Macedonia Lignite Center of Greek Public Power Corporation. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENGINEERING, PLANNING AND ECONOMICS, CEMEPE 2013/SECOTOX CONFERENCE, 24-28/6/2013 MYKONOS-GREECE , pp. 341.
- Αντωνίου, Ε. (2011). Εκτίμηση Στρατηγικών Χωρικών Επιπτώσεων. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Aravossis, K., Bagavou, E. and Kungolos, A. (2002a). Planning, management and assessment of projects concerning hazardous waste in Greece. Fresenius Environmental Bulletin, 11, 829- 835.
- Aravossis, K., Kungolos, A., and Anagnostopoulos, P. (2002b). Environmental planning for solid waste management projects. Book of Abstracts, XVI AESOP Congress, July 10- 15, Volos, Greece, 185.
- Argyroudi, A., Ong, D. and Kungolos, A. (2000). The implementation of European community environmental law. In Proceedings of the 5th International Conference on Environmental Pollution. ed. A. Anagnostopoulos, August 28- September 1, Thessaloniki, Greece, 880-887.
- Butti, L. (2010). International Environmental Law. University of Padua faculty of environmental engineering. Online, Διαθέσιμο: [www.buttiandpartners.com](http://www.buttiandpartners.com) [Ιούνιος 11, 2014].
- Congress, Office of Technology Assessment, Industry Technology, and Environment, (1994). Industry, Technology, and the Environment:

- Competitive Challenges and Business Opportunities, 226. Online, Διαθέσιμο: [http://govinfo.library.unt.edu/ota/Ota\\_1/DATA/1994/9415.PDF](http://govinfo.library.unt.edu/ota/Ota_1/DATA/1994/9415.PDF) [Μάρτιος 2, 2014].
- Δαΐκου, Α. (2012). ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗΝ Υ.Α.Ε. Online, Διαθέσιμο: <http://www.stye.gr/dat/F51462F3/file.pdf> [Νοέμβριος 26, 2014]
- Δαΐκου, Α. (2012). ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗΝ Υ.Α.Ε. Online, Διαθέσιμο: <http://www.stye.gr/dat/F51462F3/file.pdf> [Νοέμβριος 26, 2014]
- ΔΕΗ/ΔΜΚΘ (2007). *Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Νέας Μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου V στον ΑΗΣ Αλιβερίου της ΔΕΗ/ΔΜΚΘ*. Αθήνα: αρχείο ΔΕΑΡΘ, ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Department for Environment Food & Rural Affairs (2014). New details on CAP implementation announced. Online, Διαθέσιμο: <https://www.gov.uk/government/news/new-details-on-cap-implementation-announced> [Αύγουστος 15, 2014].
- EIONET (2006). Industrial emissions Reporting Information System (IRIS): Permitting Status 2006-2008. Online, Διαθέσιμο: <http://iris.eionet.europa.eu/ipcc/reporting-period-2006-2008/permitting-status-2006-2008/> [Φεβρουάριος 18, 2014].
- EIONET (2009). European Topic Centre on Sustainable Consumption and Production: Factsheet for Finland. Online, Διαθέσιμο: [http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets\\_waste/2009\\_edition/factsheet?country=FI](http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets_waste/2009_edition/factsheet?country=FI) [Ιανουάριος 20, 2014].
- Enterprise Greece: Invest & Trade. (2013). Στρατηγικές Επενδύσεις: Επιτάχυνση και Διαφάνεια Υλοποίησης Στρατηγικών Επενδύσεων. Online, Διαθέσιμο: <http://www.investingreece.gov.gr/default.asp?pid=167&la=2> [Νοέμβριος 26, 2014].

ΕΠΠΕΡΑΑ (Ελληνική Δημοκρατία - Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος 'Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη). (2013). Αναθεώρηση εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων: Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης αποβλήτων και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης (2ο Παραδοτέο προς διαβούλευση). Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=ea3EFuk2d0l%3d&tabid=232&language=el-GR> [Μάιος 5, 2014].

E- PRTR (The European Pollutant Release and Transfer Register). (2007). Welcome to E-PRTR. Online, Διαθέσιμο: <http://prtr.ec.europa.eu/Home.aspx> [Ιανουάριος 5, 2014].

Europa, (x.x). Summaries of EU legislation: Environment. Online, Διαθέσιμο: <http://europa.eu/legislation/summaries/environment/> [Ιούλιος 7, 2014].

Europa, (2010). Σύνοψη της νομοθεσίας της ΕΕ: Βιομηχανικές εκπομπές. Online, Διαθέσιμο: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/soil\\_protection/ev0027\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/soil_protection/ev0027_el.htm) [Μάρτιος 21, 2014].

Europa, (2010). Σύνοψη της νομοθεσίας της ΕΕ: Το άμεσο αποτέλεσμα του ευρωπαϊκού δικαίου. Online, Διαθέσιμο: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/decisionmaking\\_process/l14547\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/decisionmaking_process/l14547_el.htm) [Νοέμβριος 26, 2014]

Europa, (2012). Euro-Lex: Access to European Union law. Online, Διαθέσιμο: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:12012E/TXT> [Νοέμβριος 26, 2014]

Europa, (2013). Σύνοψη της νομοθεσίας της ΕΕ: Αειφόρος ανάπτυξη. Online, Διαθέσιμο: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/sustainable\\_development/index\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/sustainable_development/index_el.htm) [Νοέμβριος 26, 2014]

Europa, (2014). Euro-Lex: Πρόσβαση στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης- Πρόσφατες εκδόσεις. Online, Διαθέσιμο: <http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html?locale=el>

---

[Νοέμβριος 26, 2014]

European Commission (2008). Environment: The IPPC Directive. Online, Διαθέσιμο:

<http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ippc/index.htm>

[Απρίλιος 12, 2014].

European Commission (2001). Joint Research Centre: Institute for perspective Technological Studies (IPTS). Non-ferrous Metals Industries. Online, Διαθέσιμο: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/nfm.html>

[Φεβρουάριος 18, 2014].

European Commission (2010). Environment: Frequently Asked Questions (FAQ). Online, Διαθέσιμο:

<http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/faq.htm>

[Μάρτιος 22, 2014].

European Commission (2011). Joint Research Centre: Institute for perspective Technological Studies (IPTS). Reference Documents. Online, Διαθέσιμο: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> [Μάιος 17, 2014].

European Commission (2011). Joint Research Centre: Institute for perspective Technological Studies (IPTS). Reference Documents. Online, Διαθέσιμο: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/wpc.html>

[Αύγουστος 30, 2014].

European Environment Agency (2007). EPER - The European Pollutant Emission Register. Online, Διαθέσιμο: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eper-the-european-pollutant-emission-register> [Μάρτιος 4, 2014].

European Environment Agency, (2007). EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook. Online, Διαθέσιμο: <http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR5>

[Νοέμβριος 26, 2014]

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2005). Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με το νομοθετικό πρόγραμμα και το πρόγραμμα εργασίας της Επιτροπής για το 2005. Online, Διαθέσιμο:

---

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//>

[Μάρτιος 4, 2008].

EUR – Lex: Access to European Union law (2008). Directive 2008/1/ec of the european parliament and of the council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control. Online, Διαθέσιμο: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0001> [Φεβρουάριος 27, 2014].

EU Parliament and EU Council (2010). 'Industrial Emissions Directive: Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control). Online, Διαθέσιμο: <http://actionguide.info/m/pubs/565/> [Μάιος 25, 2014].

International Iron and Steel Institute and United Nations Environment Programme (2002). Industry as a partner for sustainable development: Iron and Steel. Online, Διαθέσιμο: <http://apps.unep.org/publications/pmtdocuments/-Industry%20as%20a%20Partner%20for%20Sustainable%20Development%20%20Iron%20and%20Steel-2002129.pdf> [Ιούλιος 16, 2014].

Karagiannidis, A., Kungolos, A. and Aravossis, K. (2009). First international conference on environmental management, engineering, planning and economics, Waste Management 29, 1685.

Kipouros, S., Manakou, V., Papaoikonomou, K., Emmanouil, C., Kungolos, A., Kotios, A., Koutoulakis, E. and Petrakos, G. (2009.) *Wastewater reuse and public acceptance. Book of Abstracts of Second International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics*. In (CEMEPE) & SECOTOX Conference, eds A. Kungolos, K. Aravossis, A Karagiannidis and P. Samaras, June 21 – 26, Mykonos island, Greece, pp 468.

Κούγκολος, Α., «Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα». Συλλογικός Τόμος: 25 Κείμενα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του χώρου. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 629 – 648, Βόλος (1999).



- Κούγκολος, Α. (2000). Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα: Η περίπτωση της Θεσσαλίας. Στο βιβλίο «Δεκαεπτά κείμενα για το σχεδιασμό, τις πόλεις και την ανάπτυξη», Πανεπιστημιακές Θεσσαλίας, Βόλος 127-141.
- Κούγκολος, Α.Γ. (2005). Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Μηχανή. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα, 13(5) 288, Παράρτημα (5) 316-324.
- Kungolos, A., Bakoroulou, S., Papaoikonomou, K. and Haidarlis, M. (2006). *Planning of solid waste management in Attica prefecture, Greece. Fresenius Environmental Bulletin* 15(8A), 811-815.
- Kungolos, A., Emmanouil, C. and Karagiannidis, A. (2009). *Fresenius Environmental Bulletin* 18, 134.
- Kungolos, A. et al. (2002a). Planning, management and assessment of projects concerning hazardous waste in Greece. In *Fresenius Environmental Bulletin*, 11, pp. 829-835.
- Kungolos, A. et al. (2002b). Hephaestus: A database for environment and energy. Results, potential utilization and benefits. In A. Kungolos (ed.) 6th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, pp. 1745 – 1751.
- Kungolos, A., Karagiannidis, A., Aravossis, K., Samaras, P. and Schramm, K.W. (2011). *Book of Abstracts of the Third International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2011) and SECOTOX Conference*. Θεσσαλονίκη: Γράφημα. 115.
- Κούγκολος, Α., Πολυχρονοπούλου, Ε., Τρύφωνα, Β., Παναγόπουλος, Σ. (2010). ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ. Δέκατο Επιστημονικό Συμπόσιο Κεφαλονιάς "ΠΟΛΕΙΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ ΣΤΟΝ 21<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ / ΧΩΡΟΙ & ΤΟΠΟΙ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ., 2-4 Ιουλίου, Κεφαλονιά, Ελλάς, (πρόσθετο ένθετο).

- Κούγκολος, Α., Τρύφωνα, Β., Πολυχρονοπούλου, Ε., Παναγόπουλος, Σ. και Παναγοπούλου, Χ. (2010). ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ. Τρίτο Διεθνές Συνέδριο "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ", 14-16 Μαΐου, Σκιάθος, Ελλάς, σελ. 115-120.
- Κουρμπέλα, Μ. (2009). ΔΕΚ: Καταδίκη της Ελλάδας για Διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων. Online, Διαθέσιμο: [http://www.energia.gr/article.asp?art\\_id=30025](http://www.energia.gr/article.asp?art_id=30025) [Ιούνιος 30, 2014].
- Metcalf & Eddy. (2007). *Μηχανή υγρών αποβλήτων: Επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση*. Μετάφραση: Κούγκολος, Α. & Σαμαράς, Π. (4<sup>η</sup> Εκδ.) Τόμος Α'. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα, 1(2) 3, 6(1) 587.
- Metcalf & Eddy. (2007). *Μηχανή υγρών αποβλήτων: Επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση*. Μετάφραση: Κούγκολος, Α. & Σαμαράς, Π. (4<sup>η</sup> Εκδ.) Τόμος Β'. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα, 11(1) 1296, 13(1) 1680, 14(1) 1809.
- Michailidou K., Samaras P., Christopoulou, O., Beriatos, E. and Kungolos, A. (2003). *Environmental planning in Magnesia prefecture, Greece. Sustainable Planning and Development*, eds. E. Beriatos, C.A. Brebbia, H. Coccossis and A. Kungolos, WIT Press, Southampton, UK., 15-26.
- Μουρτσιάδης, Α. (2012). *Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές: Χωροθέτηση, Πολεοδόμηση, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός*. Αθήνα: Σταμούλη, 2(2) 39-42, 2(4) 46-49, 8(1) 177-180.
- Μπεριάτος, Η., Αραβώσης, Κ., Κούγκολος, Α., Καραγιαννίδης, Α., Περκουλίδης, Γ. και Κολτσιδάς, Ε. "Θεσμικό πλαίσιο και πολιτική διαχείρισης στερεών αποβλήτων – Εξελίξεις και προοπτικές", *Περιβάλλον και Δίκαιο*, Τεύχος 2, 306-323, 2003.
- NCEI (National Centre for Environmental Innovation), (2008). An In-depth Look at the United Kingdom Integrated Permitting System. Online, Διαθέσιμο: <http://www.epa.gov/environmentalinnovation/integrated/pdf/IntPermittin gRpt.pdf> [Αύγουστος 30, 2014].

- Παππάς, Ι., Πολύζος, Σ. και Κούγκολος, Α. (2009). Χωρικός σχεδιασμός, κοινωνική αντίληψη και βελτιστοποίηση του κόστους των βιομηχανικών ατυχημάτων. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Εκδότες: Β. Κοτζαμάνης, Α. Κούγκολος, Η. Μπεριάτος, Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος, 24 – 27 Σεπτεμβρίου, Βόλος, 1123 – 1130.
- Raffaello Cossu, (2009). Hazardous waste management. Online, Διαθέσιμο: [http://www.academia.edu/5333019/Hazardous\\_waste\\_management](http://www.academia.edu/5333019/Hazardous_waste_management) [Ιούνιος 11, 2014].
- Republic of Cyprus (2006). MINISTRY OF AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MINISTRY OF LABOUR AND SOCIAL INSURANCE: Questionnaire relating to the implementation of the Directive 96/61/EC concerning Integrated Pollution and Prevention Control (IPPC). Online, Διαθέσιμο: [http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/A32AE74BF27AC0B2C2257280002E6FE0/\\$file/IPPC%20Final%20Report%202003-2005\\_CYPRUS.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/A32AE74BF27AC0B2C2257280002E6FE0/$file/IPPC%20Final%20Report%202003-2005_CYPRUS.pdf) [Ιούνιος 14, 2014].
- ΣΕΒ (2010). ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΧΩΡΙΣ ΕΜΠΟΔΙΑ: 30 πεδία δράσης για τη δημιουργία Φιλικού Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος. Online, Διαθέσιμο: [http://www.sev.org.gr/Uploads/pdf/30embodia\\_big\\_2\\_12\\_2010.pdf](http://www.sev.org.gr/Uploads/pdf/30embodia_big_2_12_2010.pdf) [Οκτώβριος 1, 2010].
- ΣΟΒΕΛ Α.Ε. (2005). Τεχνική Έκθεση για την εισαγωγή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στο βιομηχανικό συγκρότημα της ΣΟΒΕΛ Α.Ε.. στον Αλμυρό Ν. Μαγνησίας. Αθήνα: αρχείο ΔΕΑΡΘ, ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Τμήμα Περιβάλλοντος (2012). Έλεγχος της Ρύπανσης. Online, Διαθέσιμο: [http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environment.nsf/de08\\_gr/de08\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environment.nsf/de08_gr/de08_gr?OpenDocument) [Απρίλιος 6, 2014].
- Τρύφωνα, Β., Κούγκολος, Α., Παναγόπουλος, Σ., Δημάκος, Π., Παναγοπούλου Χ. (2012). Η Οδηγία IPPC ως βασική κινητήρια δύναμη στην κατεύθυνση του ευρωπαϊκού οράματος για την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη στη χώρα μας.

---

3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, 27-30 Σεπτεμβρίου 2012, Βόλος, Ελλάς.

Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagopoulou C. (2013a). *The utilization of Municipal wastes as a resource in order to improve the urban environment. International Conference on Changing Cities: Spatial, morphological, formal & socio-economic dimensions , which will take place on Skiathos island, Greece, 18-21 June 2013, pp 1894-1895.*

Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagopoulou, C., (2013b). *Waste management and environmental permitting activities/industries. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENGINEERING, PLANNING AND ECONOMICS. CEMEPE 2013/SECOTOX CONFERENCE, 24-28/6/2013 MYKONOS-GREECE, pp.339.*

Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., Dimakos, P., Panagopoulou, C. (2014a). *Integrated prevention and pollution control of industrial activities relative to the management of waste in application of the principles of proximity and self-sufficiency. 12th International Conference "Protection & Restoration of the Environment". Skiathos Island, June 29 to July 3, 2014, pp 126-127.*

Tryfona, V., Kungolos, A., Panagopoulos, S., P. Dimakos, P., Panagopoulou, E-A. (2014b). *Management - Collection and transportation of hazardous waste in relation to the implementation of Directive 2010/75/EU on industrial emissions (integrated prevention and pollution control) and the Framework Directive on waste 2008/98/EC. Fourth International Symposium on Green Chemistry for Environment, Health and Development that will be held in Kos island, Greece, from September 24th to 26th, 2014, pp.51-52.*

Τρύφωνα-Παναγοπούλου, Α. και Κούγκολος, Α. (2009). *Βιομηχανικά παραπροϊόντα (επιπτώσεις βιομηχανιών χάλυβα και τσιμέντου) συναποτέφρωση – εφαρμογή ΒΔΤ. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο*

---

*Πολυετομίας Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*. Εκδότες: Β. Κοτσαμάνης, Α. Κούγκολος, Η. Μπεριάτος, Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος, 24 – 27 Σεπτεμβρίου, Βόλος, 113 – 1121.

- Tryfona-Panagopoulou V. , Kungolos, A. (2010). *The implementation of IPPC Directive as a driver for eco-efficiency in the Greek Industry*. In Second International Symposium on Green Chemistry for Environment and Health: September 26-29, Mykonos, Greece, pp. 45.
- Tryfona-Panagopoulou, V. and Kungolos, A. (2012). The implementation of IPPC Directive and the new legal framework Licencing of Industrial Activities in Greece. Third International Symposium on Green Chemistry for Environment, Health and Development. October 3-5, 2012, Skiathos island, Greece, pp 152.
- Tryfona-Panagopoulou, A. Kungolos (2013). *Integrated prevention and pollution control of high potential pollution industrial activities in relation to the management of industrial wastewater*. Fourth International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment Plants that will be held in Volos, Greece, October 25 - 27, 2013, pp 18.
- Tryfona-Panagopoulou, V. Kungolos, A., Fafoutis, D., Panagopoulos, S., (2011). *Application of Best Available Techniques for the use of bauxite residue in the industrial complex of ALUMINIUM OF GREECE*. Third International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning, and Economics – CEMEPE & SECOTOX Conference. June 18-24, 2011 SKIATHOS-GREECE, pp. 115.
- Tryfona-Panagopoulou, V., Panagopoulos, S., Diamanti, V., Lazopoulos, G., Xenou, P., Panagopoulou, C. and Kungolos, A. (2009). *Total water management approach in steel industry*. *Second International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) & SECOTOX Conference*, eds A. Kungolos, K. Aravossis, A Karagiannidis and P. Samaras, June 21 – 26, Mykonos island, Greece, 114.

- Tryfona-Panagoroulou, V., Panagoroulos, S. Panagoroulou, C. and Kungolos, A. (2012). *Total water management approach in steel industry. Desalination and Water Treatment* 39, 172-177.
- ΥΠΕΚΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής), (2011). Περιβαλλοντική Αδειοδότηση. Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=804&language=el-GR> [Ιούνιος 5, 2014].
- ΥΠΕΚΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής), (2011). Αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικός έργων. Online, Διαθέσιμο: <http://aepo.ypeka.gr/> [Ιούλιος 5, 2014].
- ΥΠΕΚΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής), (2012). Εθελοντική συμφωνία συνεργασίας «για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης από την τσιμεντοβιομηχανία». Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=Dwxk5kq6T24%3D&tabid=367&language=el-GR> [Απρίλιος 6, 2014].
- ΥΠΕΚΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής), (2012). Περιβάλλον: Διαχείριση αποβλήτων. Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=238&> [Μάιος 17, 2014].
- ΥΠΕΚΑ, (2012). Κλιματική αλλαγή: Πρωτόκολλο του Κυότο. Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/?tabid=443> [Νοέμβριος 26, 2014]
- ΥΠΕΚΑ (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής), (2014). Η ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ. Online, Διαθέσιμο: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR> [Απρίλιος 20, 2014].
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2001a). Οι ελληνικές προτάσεις - Κλαδικές μελέτες IPPC για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές – Παραγωγή και Μεταποίηση Μετάλλων, Αθήνα 2001. Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm> [Μάρτιος 2, 2014].
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2001b). Οι ελληνικές προτάσεις - Κλαδικές μελέτες IPPC για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές –Ενεργειακές Βιομηχανίες, Αθήνα 2001.

---

Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/4/ypexode4/newpage6.htm>

[Μάρτιος 2, 2014].

ΥΠΕΧΩΔΕ (2006). Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (E-MEMP) Online, Διαθέσιμο: [www.prtr.gr](http://www.prtr.gr) [Οκτώβριος 5, 2008].

ΥΠΕΧΩΔΕ (2007α). Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για τη Βιομηχανία. Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/11/00/SMPE.biomixania/> [Απρίλιος 6, 2014].

ΥΠΕΧΩΔΕ (2007β). Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (EPEP). Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ. Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/> [Δεκέμβριος 15, 2007]

ΥΠΕΧΩΔΕ (2007γ) Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία : Μελέτη – Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ. Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/11/g1102.html> [Ιανουάριος 5, 2014].

ΥΠΕΧΩΔΕ (2009α). Κατάλογος Εγκαταστάσεων IPPC στην Ελλάδα. Αθήνα: αρχείο ΔΕΑΡΘ, ΥΠΕΧΩΔΕ.

ΥΠΕΧΩΔΕ (2009β). Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (E-MEMP): Εγκύκλιος 2009. Online, Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/4/41/g4106.html> [Ιούλιος 17, 2014].

Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, (χ.χ). Μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων-ADR: Τι είναι η ADR; Online, Διαθέσιμο: <http://www.yme.gr/index.php?tid=924#1>

[Νοέμβριος 26, 2014]