



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

*«Αρχική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση για την Ανάπτυξη
Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το
ISO 14001: Εφαρμογή σε Βιομηχανία Ζωοτροφών»*



Επιμέλεια : Καραβίας Δημήτριος

Επιβλέπων καθηγητής : κ. Βουρδουμπάς Ιωάννης

Καθηγητής Εφαρμογών

Χανιά 2014

Στους γονείς μου...

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν ξεκινήσω την παρουσίαση της παρούσας πτυχιακής μου εργασίας, θεωρώ ότι είναι απαραίτητο να αναφερθώ με λίγα και ουσιαστικά λόγια σε ορισμένα άτομα που συντέλεσαν καταλυτικά στην διεκπεραίωση της.

Αρχικά θα ήθελα να εκφράσω την εκτίμησή μου και τις θερμές μου ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου Δρ. Διακάκη Χριστίνα, για την στήριξη της καθ'όλη την διάρκεια της προσπάθειάς μου, την πολύτιμη συνεισφορά της στην υλοποίηση αυτής της εργασίας και τις γνώσεις που μου προσέφερε κατά την διάρκεια της φοίτησης μου στο ΤΕΙ Κρήτης.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Διευθυντή του εργοστασίου Ζωοτροφών, τον υπεύθυνο παραγωγής και όλους τους εργαζομένους του εργοστασίου, για τα στοιχεία που μου παρείχαν, καθώς και για τον χρόνο που μου διέθεσαν στην προσπάθειά μου αυτή. Η πολύτιμη εμπειρία τους πάνω σε θέματα που άπτονταν του θέματος που ανέλαβα ήταν καταλυτική. Η συνεργασία μας ήταν άψογη, υπήρχε απόλυτη συνεννόηση και ελπίζω το αποτέλεσμα να είναι εξίσου αξιόλογο της κοινής προσπάθειάς μας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κ. Βουρδουμπά Ιωάννη, καθηγητή εφαρμογών του ΤΕΙ Κρήτης που συνετέλεσε στην ολοκλήρωση και παρουσίαση της παρούσας πτυχιακής εργασίας και τις γνώσεις που μου προσέφερε κατά την διάρκεια της φοίτησης μου στο ΤΕΙ Κρήτης.

Ευχαριστώ πολύ τους γονείς μου για την πολύτιμη συμπαράσταση τους και την ηθική και υλική υποστήριξη τους όλα αυτά τα χρόνια της φοίτησης μου, στους οποίους και αφιερώνω την παρούσα εργασία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της πτυχιακής εργασίας είναι ο εντοπισμός των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων στην συγκεκριμένη βιομηχανία ζωοτροφών καθώς και η καταγραφή των σημαντικών αυτών πλευρών και επιπτώσεων σε κάθε στάδιο λειτουργίας της βιομηχανίας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της φάσης της αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης του ISO 14001.

Για την επιτυχή εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας ακολουθήθηκε η μεθοδολογία της λήψης συνεντεύξεων με τους υπεύθυνους της διοίκησης, μηχανικούς του τμήματος παραγωγής και άλλων τμημάτων όπως και με εργαζόμενους σε κάθε τμήμα της βιομηχανίας, έγινε καταγραφή των περιβαλλοντικών πλευρών, συμπλήρωση πινάκων εντοπισμού περιβαλλοντικών επιπτώσεων, πινάκων και διαγραμμάτων καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης, της οργανωτικής δομής, της παραγωγικής διαδικασίας και του σταδίου ολοκλήρωσης του τελικού προϊόντος της βιομηχανίας.

Ως εκ τούτου, τα περιεχόμενα της πτυχιακής εργασίας περιλαμβάνουν βιβλιογραφική ανασκόπηση που αφορά συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, περιγραφή της υπάρχουσας περιβαλλοντικής διαχείρισης της βιομηχανίας την οποία εξετάζουμε, αναφορά στην περιβαλλοντική νομοθεσία και περιγραφή της αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης της εν λόγω βιομηχανίας που αφορά το στάδιο κυρίως της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και τα αντίστοιχα συμπεράσματα και μεθόδους αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτής.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to find the environmental aspects and consequences on this particular industry of provender as well as the recording of these essential aspects and effects on every stage of the industry's operation according to the requirements of the initial environmental review of ISO 14001.

In order to achieve a successful elaboration of this thesis, the procedure which was followed, included the methodology of interviewing not only those being in charge for the management and engineers of the production department but also employees from every section of the industry. Moreover, the research also includes a recording of the environmental aspects, completing charts which are concerned with the spotting of environmental consequences, charts which refer to major environmental consequences and other charts and graphs which record the existing situation, the organizational structure, the productive procedure and the stage where the final product of the industry has been completed.

Therefore, the contents of this thesis include a review which concerns systems of environmental administration and description of the existing environmental administration of the industry which we are studying. In addition, there is a reference on the environmental legislation and description of the initial environmental review of this particular industry which mainly concerns the stage of the productive procedure as well as the relevant conclusions and confrontation methods of these consequences.

Περιεχόμενα

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ.....	8
ΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	12
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	13
ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	13
2.1 Η Περιβαλλοντική Διαχείριση	13
2.2 Η Αρχές της Αειφόρου και Βιώσιμης Ανάπτυξης	15
2.3 Η Περιβαλλοντική Πολιτική.....	16
2.4 Ιστορική Εξέλιξη των ΣΠΔ.....	16
2.5 Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	18
2.6 Οφέλη και Μειονεκτήματα των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	18
2.7 Εμπόδια εφαρμογής.....	20
2.8 Γνωστά Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	24
Η ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ISO 14000 ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	24
3.1 Εισαγωγή	24
3.2 Τα Πρότυπα της Σειράς ISO 14000	24
3.3 Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή των Προτύπων ISO 14000	26
3.4 Το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001.....	27
3.5 Τα άρθρα του Προτύπου ISO 14001.....	32
3.6 Σύγκριση του ISO 14001 με άλλα Πρότυπα	41
3.7 Διαδικασία Ανάπτυξης ΣΠΔ σύμφωνα με το ISO 14001	42
3.8 Η Αρχική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	45
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ.....	45
4.1 Ιστορικό Εταιρίας	45
4.2 Οργανωτική Δομή Εταιρίας.....	46
4.3 Προϊόντα εταιρίας.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	50
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ.....	50

5.1 Οριοθέτηση του συστήματος και μεθοδολογία ανασκόπησης	50
5.2 Ανάλυση διαδικασίας παραγωγής	51
5.4 Περιβάλλον και Ενέργεια	54
5.5 Προϊόντα και Απόβλητα	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	59
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ	59
6.1 Περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις της βιομηχανίας.....	59
6.2 Μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	63
6.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις της βιομηχανίας.....	66
6.3 Συμπεράσματα και επόμενα βήματα για την πλήρη ανάπτυξη του ISO 14001	79
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	108
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	109
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	110
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	111
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	119

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Οι ορισμοί που ακολουθούν εμπεριέχονται στο Ελληνικό Πρότυπο ISO 14001 (ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2004).

Διαρκής Βελτίωση (Continual Improvement): Διεργασία προαγωγής του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης για την επίτευξη βελτιώσεων στη συνολική περιβαλλοντική επίδοση, σε συμφωνία με την περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού.

Περιβάλλον (Environment): Ο περιβάλλον χώρος στον οποίο λειτουργεί ένας οργανισμός, συμπεριλαμβανομένου του αέρα, του νερού, του εδάφους, των φυσικών πόρων, της χλωρίδας, της πανίδας, των ανθρώπων και των μεταξύ τους σχέσεων.

Περιβαλλοντική Πλευρά (Environmental Aspect): Στοιχείο των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών ενός οργανισμού, το οποίο μπορεί να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον. Σημαντική περιβαλλοντική πλευρά είναι αυτή που έχει ή μπορεί να έχει σημαντική περιβαλλοντική επίπτωση.

Περιβαλλοντική Επίπτωση (Environmental Impact): Κάθε μεταβολή στο περιβάλλον, είτε αρνητική είτε θετική, η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα, εν όλο ή εν μέρει, από τις δραστηριότητες, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες ενός οργανισμού.

Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Environmental Management System): Το μέρος του συνολικού συστήματος διαχείρισης το οποίο συμπεριλαμβάνει οργανωτική δομή, δραστηριότητες σχεδιασμού, ευθύνες, πρακτικές, διεργασίες και μέσα για την ανάπτυξη, εφαρμογή, επίτευξη, ανασκόπηση και διατήρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής.

Περιβαλλοντικός Αντικειμενικός Σκοπός (Environmental Objective): Ο συνολικός περιβαλλοντικός στόχος, που προκύπτει από την περιβαλλοντική πολιτική, τον οποίο ο ίδιος ο οργανισμός θέτει προς επίτευξη και ο οποίος ποσοτικοποιείται, όπου είναι πρακτικά εφικτό.

Περιβαλλοντική επίδοση (Environmental Performance): Μετρήσιμα αποτελέσματα του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, τα οποία σχετίζονται με τον έλεγχο των περιβαλλοντικών πλευρών ενός οργανισμού, με βάση την περιβαλλοντική πολιτική, τους αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους.

Περιβαλλοντική πολιτική (Environmental Policy): Δήλωση του οργανισμού για τις προθέσεις και τις αρχές του, σε σχέση με τη συνολική περιβαλλοντική του επίδοση, η οποία παρέχει ένα πλαίσιο για δράση και για τον καθορισμό των περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων.

Περιβαλλοντικός στόχος (Environmental Target): Λεπτομερής απαίτηση επίδοσης, ποσοτικοποιημένη όπου είναι πρακτικά εφικτό, για τον οργανισμό ή τμήματα αυτού, η οποία προκύπτει από τους περιβαλλοντικούς αντικειμενικούς σκοπούς και η οποία χρειάζεται να καθοριστεί και να ικανοποιηθεί προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω αντικειμενικοί σκοποί.

Ενδιαφερόμενο μέρος (Interested Party): Άτομο ή ομάδα που ενδιαφέρεται ή επηρεάζεται από την περιβαλλοντική επίδοση ενός οργανισμού.

Οργανισμός (Organization): Εταιρεία, σωματείο, εμπορικός οίκος, επιχείρηση, αρχή ή ίδρυμα, τμήμα ή συνδυασμοί αυτών, οποιασδήποτε νομικής μορφής, του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, που έχουν ίδιες λειτουργίες και Διοίκηση.

Πρόληψη Ρύπανσης (Prevention of pollution): Χρήση διεργασιών, πρακτικών, υλικών ή προϊόντων με τα οποία αποφεύγεται, μειώνεται ή ελέγχεται η ρύπανση, που μπορεί να περιλαμβάνει ανακύκλωση, επεξεργασία, τροποποιήσεις διεργασιών, μηχανισμούς ελέγχου, αποδοτική χρήση των πόρων και υποκατάσταση υλικών.

ΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ

ΑΕΠ - Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

ΑΚΖ - Ανάλυση Κύκλου Ζωής

ΑΠΕ - Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής Επίδοσης

ΔΠΕ - Δείκτες Περιβαλλοντικής Επίδοσης

ΕΕ - Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΛΟΤ - Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης

ΕΣΥΔ - Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης

ΚΟ - Κοινοτική Οδηγία

ΚΥΑ - Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΜΠΕ - Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΟΗΕ - Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

ΠΑΚ - Περιβαλλοντικός Αγορανομικός Κώδικας

ΠΔ - Προεδρικό διάταγμα

ΠΥΣ - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου

ΣΠΔ - Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

ΥΑ - Υπουργική Απόφαση

ΥΠΕΧΩΔΕ - Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΦΠΑ - Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

ACGIH - Αμερικανικό Συνέδριο Κυβερνητικών Βιομηχανικών Υγιεινολόγων (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

BOD - Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (Biochemical Oxygen Demand)

BS - Βρετανικό Πρότυπο (British Standard)

BSI - Βρετανικό Ινστιτούτο Προτυποποίησης (British Standards Institution)

CAC - Command And Control

CERES - Συνασπισμός Περιβαλλοντικά Υπεύθυνων Οικονομιών (Coalition for Environmentally Responsible Economies)

EC - Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission)

EMAS - Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (European Management and Audit Scheme)

EMS - Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Environmental Management Systems)

EPA - Αμερικάνικος Οργανισμός Προστασίας του Περιβάλλοντος (Environment Protection Agency)

EPA - Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (Environmental Protection Agency)

HACCP - Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας Τροφίμων - Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (Hazard Analysis Critical Control Points)

ΠΙΕΕ - Διεθνές Ινστιτούτο Βιομηχανικής Περιβαλλοντικής Οικονομίας (International Institute for Industrial Environmental Economy)

ISO - Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organization for Standardization)

NIOSH - Εθνικό Ινστιτούτο Ασφάλειας και Υγιεινής της Εργασίας (National Institute for Occupational Safety and Health)

OSHA - Διοίκηση Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Occupational Health and Safety Administration)

PH - Λογαριθμική Μέτρηση της συγκέντρωσης ιόντων Υδρογόνου (H+) (Logarithmic measure of hydrogen (H+) concentration)

PPM - Μέρη Ανά Εκατομμύριο (Parts Per Million)

RvC - Ολλανδικό Συμβούλιο Πιστοποίησης (Ronaar voor der Certificatie)

SAGE - Στρατηγική Συμβουλευτική Επιτροπή για το Περιβάλλον (Strategic Advisory Group for the Environment)

SS - Στερεά Αιωρούμενα Σωματίδια

TC - Τεχνική Επιτροπή (Technical Committee)

TLV - Threshold Limit Values

UKAS - Βρετανικό Συμβούλιο Διαπίστευσης (United Kingdom Accreditation Service)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εισαγωγή

Είναι κοινή διαπίστωση σήμερα ότι η επιτυχία της οικονομικής ανάπτυξης είναι απόλυτα συνδεδεμένη με την προστασία του περιβάλλοντος που αποτελεί την πηγή των φυσικών μας πόρων, όπως επίσης και με την ποιότητα ζωής των ανθρώπων που αποτελούν τις βασικές παραγωγικές μονάδες.

Έτσι, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια συνεχώς αναπτυσσόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, η οποία τείνει να εξελιχθεί και σε σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της ζήτησης στην αγορά προϊόντων και υπηρεσιών. Επιπλέον, το περιβαλλοντικό προφίλ τείνει να αναχθεί σε ισχυρό επικοινωνιακό εργαλείο για την επιχείρηση, μια και σήμερα ο καταναλωτής θέτει όλο και περισσότερο ως κριτήριο στις επιλογές του τη φιλικότητα του προϊόντος προς το περιβάλλον.

Η αναπτυσσόμενη οικολογική συνείδηση, διεθνώς, εκφραζόμενη με την αλλαγή συμπεριφοράς του καταναλωτή και τον έντονο προβληματισμό σε διεθνές πλέον επίπεδο, καθιστά την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος μείζον ζητούμενο και γι' αυτό δικαίως ο 21ος αιώνας θα είναι, όπως όλα δείχνουν, ο αιώνας της οικολογίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Στα πλαίσια αυτά, η επιχείρηση και ειδικότερα η βιομηχανία, με δεδομένη την ευθύνη στα περιβαλλοντικά προβλήματα, οφείλει σήμερα να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και της κατανάλωσης των φυσικών πόρων. Μια σύγχρονη επιχείρηση επιβάλλεται σήμερα να μεριμνά για το περιβάλλον.

Επιπλέον, η περιβαλλοντική νομοθεσία τόσο σε διεθνές όσο και σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, έχει δημιουργήσει ένα πλαίσιο όρων και περιορισμών που αποσκοπούν τελικά στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της δραστηριότητας των βιομηχανικών επιχειρήσεων.

Στόχοι της πολιτικής και των προγραμμάτων δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος, σε διεθνές επίπεδο, είναι πλέον η πρόληψη, η μείωση και η όσο το δυνατόν περισσότερη μείωση της όποιας ρυπαντικής διαδικασίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), π.χ., δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην αειφόρο ανάπτυξη. Η νέα αυτή προσέγγιση της ανάπτυξης των επιχειρήσεων ενσωματώνει ταυτόχρονα τη διαχείριση και διασφάλιση της ποιότητας με την περιβαλλοντική διαχείριση με στόχο:

- Την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας.
- Τη διαρκή ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους.
- Τη φιλικότητα των προϊόντων και δραστηριοτήτων τους προς το περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

2.1 Η Περιβαλλοντική Διαχείριση

Η προστασία του περιβάλλοντος στις επιχειρήσεις έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια σε μια από τις βασικές δραστηριότητες της διοίκησής τους. Η σημασία της οικολογικής διαχείρισης σε όλους τους τομείς των επιχειρήσεων από την παραγωγή, την πώληση μέχρι και την τελική διάθεση είναι τόσο μεγάλη, ώστε να συνδεθεί με το γενικό σχεδιασμό, ο οποίος διενεργείται από τους υπευθύνους των επιχειρήσεων, αποτελώντας πλέον ένα στρατηγικό συντελεστή της παραγωγής. Η καθιέρωση και εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης προϋποθέτει βούληση, εκτίμηση και υποστήριξη της ανώτερης διοίκησης των επιχειρήσεων για την εφαρμογή των νομοθετικών ρυθμίσεων, την ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εργαζομένων και την παροχή πληροφοριών και ενημέρωση του κοινού.

Σημαντικότερο εργαλείο για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης μιας επιχείρησης είναι η εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης. *Περιβαλλοντική διαχείριση* είναι το τμήμα της συνολικής διαχείρισης της επιχείρησης, το οποίο περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, τις ευθύνες, τις πρακτικές, τις διαδικασίες, τις μεθόδους και τους πόρους για τον καθορισμό και την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής σε μία επιχείρηση ή τους φορείς που σχετίζονται με αυτή (Woodside, 1998). Η περιβαλλοντική διαχείριση είναι μια σειρά διαδικασιών και πρακτικών που έχουν στόχο τη συμμόρφωση με τις νομοθετικές ρυθμίσεις και πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος μιας επιχείρησης. Με άλλα λόγια, πρόκειται για το σύνολο των δραστηριοτήτων που καθορίζουν την περιβαλλοντική πολιτική, τους αντικειμενικούς σκοπούς και υπευθυνότητες, καθώς και το σχεδιασμό των περιβαλλοντικών στόχων, την αποτίμηση των αποτελεσμάτων και τη διαρκή αξιολόγηση της επίδρασης των διεργασιών αλλά και των αποβλήτων στο περιβάλλον.

Τα οφέλη από την περιβαλλοντική διαχείριση για μια εταιρεία ή οργανισμό είναι πολλαπλά και πέρα από την ίδια την προστασία του περιβάλλοντος, περιλαμβάνουν τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις κείμενες νομοθετικές ρυθμίσεις, την πρόβλεψη των μελλοντικών διορθωτικών ενεργειών, την ασφάλεια και την προστασία των εργαζομένων, τον προσδιορισμό του απαιτούμενου κόστους, την επίσημη προστασία των επιχειρήσεων και φυσικά, την προώθηση μιας καλύτερης εικόνας της επιχείρησης.

Τρεις μηχανισμοί ορίζονται ως πλαίσια για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης (Γιαμά, 2001, Μαχαιρά, 2003):

1. Ο καθορισμός της τιμής των προϊόντων

Στόχος είναι οι τιμές των προϊόντων να αντανakλούν το πραγματικό περιβαλλοντικό κόστος των προϊόντων κατά τον κύκλο ζωής τους με εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει». Τα μέτρα που προτείνονται για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος είναι:

- Η διαφοροποιημένη φορολογία ανάλογα με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων, π.χ. μειωμένο Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) σε προϊόντα που φέρουν το ευρωπαϊκό οικολογικό σήμα.
- Η εφαρμογή της αρχής της ευθύνης του κατασκευαστή, που αφορά στην ενσωμάτωση στην τιμή νέων προϊόντων, του κόστους που προκύπτει μετά από την πώληση του προϊόντος, π.χ. οχήματα, απορρίμματα ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

2. Η προώθηση της κατανάλωσης οικολογικών προϊόντων

Θεμελιώδη κανόνα της ελεύθερης οικονομίας αποτελεί το γεγονός ότι η αύξηση της ζήτησης για πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα θα οδηγήσει σε αύξηση της παραγωγής αυτών των προϊόντων. Η αύξηση της ζήτησης φιλικότερων προς το περιβάλλον προϊόντων μπορεί να προωθηθεί με δύο τρόπους:

- Την αύξηση της καταναλωτικής ζήτησης οικολογικών προϊόντων μέσα από την περιβαλλοντική επισήμανση των προϊόντων και την προώθηση περιβαλλοντικά συνετής συμπεριφοράς από τον καταναλωτή τόσο στην αγορά όσο και στη χρήση των προϊόντων.
- Την αξιοποίηση της αγοραστικής δύναμης του δημοσίου (12% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) στην ΕΕ) μέσα από την προώθηση "πράσινων" δημόσιων συμβάσεων και προμηθειών.

3. Η υποστήριξη της καθαρής παραγωγής

Καθώς είναι δύσκολη η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος εφόσον αυτό έχει παραχθεί, η περιβαλλοντική διαχείριση επιδιώκει την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στο σχεδιασμό προϊόντων ώστε η προστασία του περιβάλλοντος να εξελιχθεί σε επιχειρησιακή αξία, όπως συμβαίνει με το κέρδος, την ποιότητα και την ασφάλεια ενός προϊόντος. Οι γενικές κατευθύνσεις μέσα από τις οποίες θα επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος είναι:

- Η παραγωγή πληροφοριών για τα προϊόντα και η σύνταξη κατευθυντήριων γραμμών για τον οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων και την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών παραμέτρων σε διαδικασίες τυποποίησης και σε κανονιστικές διατάξεις της λεγόμενης «Νέας Προσέγγισης».
- Η δημιουργία περιβαλλοντικών επιτροπών για τα προϊόντα.

Η αποδοτική περιβαλλοντική διαχείριση, κρίνεται ότι θα αποτελεί παράγοντα της βιωσιμότητας των οργανισμών στο προσεχές μέλλον, διότι (IIIΕΕ, 1999):

- Η περιβαλλοντική συνείδηση των πελατών, των προμηθευτών, των καταναλωτών, των συνεργατών, των τραπεζών και των ασφαλιστικών οργανισμών αυξάνει.
- Η κατανάλωση στρέφεται σε προϊόντα κατασκευασμένα με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους.

- Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί με περιβαλλοντικό προσανατολισμό καρπώνονται επιχορηγήσεις και επιδοτήσεις δανείων.
- Οι τεχνικές για την παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων επηρεάζουν τον κύκλο της ζωής τους.
- Η περιβαλλοντική νομοθεσία και η εφαρμογή της γίνεται συνεχώς αυστηρότερη και με προσωπικές ευθύνες για τους διευθυντές των επιχειρήσεων.
- Οι περιβαλλοντικές εισφορές και οι φόροι αυξάνονται συνέχεια.
- Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των παραγωγικών δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων και των οργανισμών επιβάλλεται να δημοσιοποιούνται στις αρχές και την κοινή γνώμη.
- Η αγορά του περιβάλλοντος είναι πλέον σημαντική.
- Οι τιμές της ενέργειας και των πρώτων υλών σημειώνουν διαρκή αύξηση.

2.2 Η Αρχές της Αειφόρου και Βιώσιμης Ανάπτυξης

Βασικό σκοπό της περιβαλλοντικής διαχείρισης αποτελεί η αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία σύμφωνα με την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (Brundtland Commission, 1987) ορίζεται ως η σύνθεση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών διαστάσεων σε ένα ενιαίο αξιολογικό σύστημα. Την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εισήγαγε τυπικά η συνθήκη του Μάαστριχτ το 1992, ενώ το 1997 η συνθήκη του Άμστερνταμ ανήγαγε τη βιώσιμη ανάπτυξη σε έναν από τους πρωταρχικούς της στόχους. Η νέα αυτή συνθήκη ενίσχυσε σημαντικά την άποψη ότι η μελλοντική ανάπτυξη πρέπει να βασίζεται στην αρχή της βιωσιμότητας και στο υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος. Η εφαρμογή των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, βάσει της συνθήκης της Λισσαβόνας (EC, 2000), αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της αξιολόγησης της κερδοφορίας και του βαθμού κινδύνου κάθε μορφής επένδυσης από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Από το 2000, το ίδιο πλέγμα αρχών αποτελεί δηλωμένη προτεραιότητα και των ελληνικών επιχειρήσεων. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι οι χώρες οι οποίες έχουν σε μεγαλύτερο βαθμό αναπτύξει την αειφορική συμπεριφορά, τουλάχιστον όσον αφορά την ευρωπαϊκή ήπειρο, όπως οι Σκανδιναβικές χώρες, η Δανία και η Γερμανία, έχουν και τις πλέον ανταγωνιστικές επιχειρήσεις.

Η ανάπτυξη λοιπόν ενός συστήματος ενιαίων νόμων για την περιβαλλοντική ευθύνη σε επίπεδο εθνικό αλλά και ευρωπαϊκό, η πιστή εφαρμογή των αρχών του Οικουμενικού Συμφώνου του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) και των αρχών της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και της Εταιρικής Διακυβέρνησης, θα διασφαλίσουν περαιτέρω την ανταγωνιστική θέση των πρωτοπόρων επιχειρήσεων, οι οποίες θα έχουν διαμορφώσει το αναγκαίο λειτουργικό πλαίσιο για την εφαρμογή των νέων αρχών.

2.3 Η Περιβαλλοντική Πολιτική

Περιβαλλοντική πολιτική είναι η έκφραση των στόχων και των αντικειμενικών σκοπών μιας εταιρείας ή οργανισμού αναφορικά με το περιβάλλον, όπως αυτοί διατυπώνονται επίσημα από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Η περιβαλλοντική πολιτική εντάσσεται στα πλαίσια της γενικότερης πολιτικής του οργανισμού και οφείλει να σέβεται και να συμμορφώνεται με τους αντίστοιχους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και την ισχύουσα νομοθεσία. Η ανάπτυξη της περιβαλλοντικής πολιτικής θα πρέπει να διέπεται από τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι σύμφωνη με τη φύση, την κλίμακα και τις περιβαλλοντικές δράσεις της εταιρείας.
- Να περιλαμβάνει δεσμεύσεις για τη συνεχή βελτίωση, πρόληψη και περιορισμό της ρύπανσης και τη συμμόρφωση με τη σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Να παρέχει το πλαίσιο για το σχεδιασμό και την επιθεώρηση των αντικειμενικών σκοπών και στόχων.
- Να είναι διαθέσιμη σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Σε επίπεδο οικονομίας, τα οφέλη μιας περιβαλλοντικής πολιτικής είναι σημαντικά. Η αυστηρότερη περιβαλλοντική πολιτική δημιουργεί κίνητρα για καινοτομίες, οι οποίες μακροχρόνια μπορούν να βελτιώσουν την ανταγωνιστική θέση ενός οργανισμού, υπεραντισταθμίζοντας τα κόστη που δημιουργεί η εφαρμογή μιας τέτοιας πολιτικής. Για παράδειγμα, καινοτομική αντιστάθμιση υφίσταται όταν η επιχείρηση γίνεται πιο αποτελεσματική όσον αφορά την επεξεργασία και μείωση των αποβλήτων, καθώς και όταν η βελτίωση της αποτελεσματικότητάς της οδηγεί σε βελτίωση του ίδιου του παραγόμενου προϊόντος. Επιπροσθέτως, δημιουργείται το πλεονέκτημα της πρώτης κίνησης, το οποίο παρατηρείται όταν οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να επιτύχουν υψηλότερες τιμές για «πράσινα προϊόντα», τα οποία αυτές πρώτες εισάγουν στις διεθνείς αγορές. Συνεπάγεται λοιπόν, ότι μία στοχοθετημένη περιβαλλοντική πολιτική αποτελεί για τις δυναμικές επιχειρήσεις τρόπο αύξησης της ανταγωνιστικότητάς τους αλλά και βελτίωσης της εικόνας τους προς το καταναλωτικό κοινό.

Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής πολιτικής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ελαχιστοποίηση των δυσμενών περιβαλλοντικών επιδράσεων, η βελτίωση της αξιολόγησης των διαδικασιών, ο κύκλος ζωής των προϊόντων και ο σχεδιασμός τους, η δέσμευση για ανακύκλωση στα πλαίσια ενός αειφορικού περιβάλλοντος καθώς και η παροχή εκπαίδευσης και η ενθάρρυνση για τη χρήση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, εκτενής αναφορά στα οποία πραγματοποιείται στις επόμενες παραγράφους καθώς και στο κεφάλαιο που ακολουθεί.

2.4 Ιστορική Εξέλιξη των ΣΠΑ

Το ενδιαφέρον των κυβερνήσεων και εταιρειών για το περιβάλλον, ξεκίνησε περίπου από το 1960, καθώς η καθημερινή επιβάρυνση του περιβάλλοντος λόγω της ανεξέλεγκτης υποβάθμισής του, σηματοδοτούσε πλέον την παγκόσμια πραγματικότητα. Με την πάροδο του χρόνου, οι οικολογικοί προβληματισμοί έγιναν πιο ισχυροί και ανησυχητικοί, με κορύφωση τη δεκαετία του 1990 όπου σε ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο άρχισε να τίθεται το μεγάλο ζήτημα της περιβαλλοντικής πολιτικής και των θετικών αποτελεσμάτων της.

Η νομοθεσία κανονιστικού τύπου, η οποία κυριάρχησε σε εθνικό επίπεδο κατά τις δεκαετίες 1970 και 1980, με την πάροδο των χρόνων απέδειξε ότι δεν είναι ικανή από μόνη της να εκτιμήσει και να ρυθμίσει την κατάσταση του περιβάλλοντος, προσπίζοντας τις ζωτικές ανάγκες για την άμεση προστασία του και τη διατήρηση της ποιότητας ζωής. Παρόλα αυτά, κρίθηκε αναγκαία και ιδιαίτερα χρήσιμη σε αρκετά ζητήματα, όπως αυτά της προστασίας των βιοτόπων ή της βιολογικής ποικιλομορφίας με τη μορφή συμβάσεων, καθώς και σε πλαίσια τα οποία επέβαλαν αρχές, τεχνικές και λειτουργίες προσπίζοντας καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα.

Στη δεκαετία του 1990, η κριτική που ασκήθηκε σχετικά με την εξέλιξη της περιβαλλοντικής πολιτικής που υιοθετήθηκε σε εθνικό και σε κοινοτικό επίπεδο, αποκαλύπτει πολλά μεμπτά σημεία όχι μόνο στο επίπεδο των νομοθετικών ρυθμίσεων, αλλά κυρίως στην εφαρμογή τους. Για πολλά χρόνια, τα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος έμειναν ανεφάρμοστα - συνολικά ή τμηματικά-, ενώ οι πολιτικές προς την οικονομική ανάπτυξη αποδείχθηκαν σε πολλές περιπτώσεις μονόπλευρες, καθοδηγούμενες από οικονομικά συμφέροντα, τα οποία σπανίως συνυπολόγιζαν το περιβαλλοντικό κόστος μπροστά στο κέρδος τους. Οι επιχειρήσεις, οι οποίες σκόπευαν στην επίτευξη ποσοτικά μεγαλύτερων στόχων για την αύξηση των πωλήσεων προς κάλυψη της συνεχιζόμενης ζήτησης, αδυνατούσαν να σκεφθούν ότι το πρόβλημα της ρύπανσης επιβαρύνει όχι μόνο την ποιότητα του περιβάλλοντος αλλά μακροπρόθεσμα και τους ίδιους τους στόχους της επιχείρησης μέσω της μείωσης της ζήτησης και της συνεπαγόμενης μείωσης των κερδών.

Πέρα όμως από τα οικονομικά συμφέροντα λίγων ισχυρών, ούτε η υπόλοιπη κοινωνία ευαισθητοποιήθηκε προς αυτή την κατεύθυνση. Με αυτό τον τρόπο ενσωματώθηκε σε ένα μονοδιάστατο καταναλωτικό πρότυπο συμπεριφοράς, παρακάμπτοντας την ανάγκη να ζήσει σε ένα περιβάλλον που θα εξασφάλιζε την ποιότητα της ίδιας της ύπαρξής της (Γιαμά, 2001).

Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, και κυρίως τη δεκαετία του 1990, παρατηρήθηκε μία αλλαγή προσανατολισμού του κοινού προς νέα πρότυπα συμπεριφοράς, τα οποία ενδυναμώνουν την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο. Το φαινόμενο αυτό έγινε πιο γενικευμένο καθώς τα σημάδια της διατάραξης του πλανήτη ήταν πλέον ορατά και στον πιο απλό πολίτη, χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένης γνώσης, στατιστικής εμπειρίας ή ειδικών δεικτών για την κατανόηση της σοβαρότητας της κατάστασης.

Οι εθνικές και οι κοινοτικές πολιτικές νομοθετικού τύπου (Command and Control (CAC)) ήταν πλέον πολλές σε αριθμό και δε διευκόλυναν την περιβαλλοντική προσπάθεια. Η πολυπλοκότητα, ο μεγάλος όγκος πληροφοριών και ορίων ήταν δύσκολο να συστηματοποιηθούν και να υιοθετηθούν από τις επιχειρήσεις. Από την άλλη πλευρά, τα κράτη και γενικότερα οι φορείς ελέγχου αδυνατούσαν να ελέγξουν επαρκώς και διεξοδικά την εφαρμογή της κανονιστικής νομοθεσίας από τις επιχειρήσεις.

Αποτέλεσμα της δυσκαμψίας αυτής ήταν η στροφή προς νέες πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος με νέα εργαλεία, που συμπληρώνουν τις προηγούμενες νομοθετικές ρυθμίσεις με νεότερες, πιο ευέλικτες, βασισμένες σε εκούσια βάση. Οι νέες ρυθμίσεις δεν ακυρώνουν τις παλαιότερες νομοθετικές ρυθμίσεις, αντίθετα λειτουργούν συμπληρωματικά σε αυτές και έχουν ως βασικό βήμα τη νομοθετική συμμόρφωση των επιχειρήσεων με τη νομοθεσία (Αρβανιτογιάννης, 2000).

2.5 Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

<<Ως Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) ορίζεται ένα σύνολο από ενέργειες το οποίο οδηγεί μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό στην υιοθέτηση περιβαλλοντικής πολιτικής και στην εφαρμογή περιβαλλοντικού προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα, ένα ΣΠΔ αποτελεί μια οργανωτική δομή που περιλαμβάνει τις κατάλληλες μεθόδους, διαδικασίες, πληροφορίες, προγραμματικές δραστηριότητες, υπευθυνότητες καθώς και τους απαιτούμενους πόρους με απώτερο στόχο την εφαρμογή, επίτευξη, επιθεώρηση και διατήρηση της περιβαλλοντικής διαχείρισης και περιβαλλοντικής πολιτικής (ΕΛΟΤ EN ISO, 1997)>>. Σκοπός ενός ΣΠΔ είναι η συνεχής βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης ενός οργανισμού, ώστε να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία, η ικανοποίηση των αρχών της περιβαλλοντικής πολιτικής για την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και η πρόληψη της ρύπανσης σε ισορροπία με τις κοινωνικοοικονομικές ανάγκες του οργανισμού.

2.6 Οφέλη και Μειονεκτήματα των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Γενικότερα, υπάρχουν πολλοί τομείς στους οποίους σημειώνονται οφέλη από την εφαρμογή ενός ΣΠΔ για έναν οργανισμό ή μία επιχείρηση. Τα οφέλη προκύπτουν από την συνεχόμενη εφαρμογή και την ωρίμανση του ΣΠΔ καθώς τα διαφορετικά στοιχεία του αναπτύσσονται, εξελίσσονται και βελτιώνονται βαθμιαία. Λειτουργίες όπως η εμπλοκή της διοίκησης, ο ορισμός της περιβαλλοντικής πολιτικής και των αντικειμενικών σκοπών και στόχων αναπτύσσονται καθώς «ωριμάζει» το ΣΠΔ, το οποίο λειτουργεί αποτελεσματικά όταν ενσωματωθεί πλήρως στις λοιπές λειτουργίες μιας επιχείρησης.

Συνοπτικά, τα **οφέλη** από την ανάπτυξη των ΣΠΔ είναι (Vasanthakumar, 1998):

- Η βελτίωση της δημόσιας εικόνας της επιχείρησης ή του οργανισμού.
- Η χρησιμοποίηση του ΣΠΔ ως μέσο προώθησης και μάρκετινγκ.
- Η διεύρυνση στην παγκόσμια αγορά και η αύξηση των εξαγωγών.
- Η διευκόλυνση της δανειοδότησης.
- Η προσέλκυση των επενδυτών και η εξοικονόμηση φυσικών πόρων.
- Η ελαχιστοποίηση των προστίμων, καθώς υπάρχει τεκμηρίωση της τήρησης των θεσμοθετημένων προδιαγραφών όσον αφορά τις περιβαλλοντικές εκροές.
- Η μείωση του κόστους επεξεργασίας και διάθεσης απορριμμάτων.
- Τα φθηνότερα ασφάλιστρα, λόγω της εφαρμογής προληπτικών μέτρων.
- Οι χαμηλότεροι φόροι.
- Η αποφυγή δαπανών από ατυχήματα.
- Η αναβάθμιση της επίδοσης της ίδιας της εταιρείας αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

- Η βελτιωμένη οικονομική επίδοση, καθώς μειώνεται το κόστος παραγωγής λόγω της ορθολογικής διαχείρισης των πόρων και της εξοικονόμησης ενέργειας.
- Η δυνατότητα αξιολόγησης της υπάρχουσας κατάστασης, μέσω της ταυτοποίησης των περιβαλλοντικών αλλά και των επιχειρηματικών στόχων της εταιρείας.
- Η σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ του οργανισμού και των τοπικών αρχών, που συμβάλει στην επιτάχυνση των διαδικασιών έγκρισης διαφόρων αιτημάτων του οργανισμού.
- Η αυξημένη περιβαλλοντική συνείδηση των εργαζομένων του οργανισμού και η προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Συμπερασματικά, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ από έναν οργανισμό δημιουργεί πολλά πλεονεκτήματα τόσο στην αγορά όπου δραστηριοποιείται αυτός διότι η εφαρμογή του ΣΠΔ αποτελεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, όσο και στο περιβάλλον εφόσον συμβάλει στη συνεχή βελτίωση της προστασίας του. Επιπλέον, αξίζει να επισημανθεί πως αν ένα ΣΠΔ χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την επίτευξη καινοτομίας και όχι ως άσκηση γραφειοκρατίας, μπορεί να ενσωματώσει τις αρχές και τα εργαλεία της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Για παράδειγμα, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ από μία επιχείρηση θα μπορούσε να οδηγήσει στη λήψη επιπλέον περιβαλλοντικών μέτρων που να αφορούν συγκεκριμένα προϊόντα, όπως το οικολογικό σήμα.

Αναμφισβήτητα, ωστόσο, υπάρχει και κόστος για μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό που αποφασίζει να εφαρμόσει ένα ΣΠΔ. Προφανώς, το κόστος ποικίλλει ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του οργανισμού. Οι βασικοί **παράγοντες κόστους** για την εφαρμογή των ΣΠΔ είναι:

- Ο χρόνος που απαιτείται από τους εργαζόμενους για την ανάπτυξη του περιβαλλοντικού στρατηγικού πλάνου, δηλαδή το κόστος ανθρωποωρών σχεδιασμού του συστήματος τόσο από τα στελέχη της επιχείρησης όσο και από τους συμβούλους.
- Η εκπαίδευση και επιμόρφωση των εργαζομένων στις απαιτήσεις εφαρμογής του ΣΠΔ. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα μπορεί να αναφέρονται στα στελέχη, στο προσωπικό παραγωγής, στο προσωπικό των τμημάτων έρευνας, ανάπτυξης και συντήρησης και να φθάνουν μέχρι την εκπαίδευση των προμηθευτών και πελατών.
- Η εσωτερική ανάπτυξη ή αγορά νέων τεχνολογιών, πληροφοριακών συστημάτων, συσκευών καταγραφής και μέτρησης των περιβαλλοντικά ευαίσθητων μεταβλητών.
- Οι αμοιβές των εξωτερικών συμβούλων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στο στάδιο μελέτης και ανάπτυξης του ΣΠΔ.
- Οι αμοιβές των εξωτερικών επιθεωρητών και επίσημων επαληθευτών στην περίπτωση που η επιχείρηση επιδιώξει πιστοποίηση από κάποιον επίσημα αναγνωρισμένο φορέα όσον αφορά την εφαρμογή αναγνωρισμένου ΣΠΔ όπως το διεθνές πρότυπο ISO 14001, και το Ευρωπαϊκό πρότυπο EMAS (European Eco-Management and Audit Scheme).

Όπως κάθε άλλη επένδυση, έτσι και οι περιβαλλοντικές επενδύσεις υπό τη μορφή των ΣΠΔ αξιολογούνται μέσα από μία ανάλυση κόστους – οφέλους, αμφότερων ανοιγμένων σε παρούσες αξίες. Προϋπόθεση για να αποτιμηθεί η ευστοχία της περιβαλλοντικής επένδυσης

και η συμμετοχή της στη μελλοντική κερδοφορία της επιχείρησης είναι η απομόνωση των κοστών και ωφελειών που σχετίζονται αποκλειστικά με αυτήν.

Συμπερασματικά λοιπόν, προκύπτει ότι τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αποτελούν μία μεθοδολογία συστηματοποίησης των διεργασιών ενός οργανισμού, με σκοπό τη βελτίωση των περιβαλλοντικών και οικονομικών του επιδόσεων. Αυτό που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι η εφαρμογή ενός ΣΠΔ δεν είναι μία ακόμη γραφειοκρατική επιβάρυνση για τα στελέχη, που ενδεχομένως να αποσπά την προσοχή του οργανισμού από την καθημερινή αντιμετώπιση του ανταγωνισμού, αλλά αποτελεί ευκαιρία για τη δημιουργία μίας μεθοδολογίας, η οποία μπορεί να υπηρετήσει εξίσου αποτελεσματικά τους στόχους του μάρκετινγκ, αλλά και του τρόπου διοίκησης για κερδοφόρες οικονομικά επιδόσεις. Τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης μπορεί να αποτελέσουν ένα σημαντικό μέσο για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Για τη σωστή εφαρμογή τους, προϋπόθεση αποτελεί η συμμετοχή όλων των αρμοδίων παραγόντων για μία κατάλληλη και σωστή ενημέρωση του κοινού. Η διάδοσή τους μπορεί να ενισχυθεί στα πλαίσια, κατά τα οποία οι δημόσιες αρχές επιδιώκουν μία ενεργή πολιτική βιώσιμης ανάπτυξης με τη συμμετοχή όλων των κοινωνικών φορέων του δημοσίου και ιδιωτικού φορέα. Αρκεί να αξιοποιηθούν οι συσσωρευμένες γνώσεις και οι εμπειρίες που έχουν πλέον αποκτηθεί από την εφαρμογή των υπαρχόντων συστημάτων διασφάλισης ποιότητας και να προωθηθούν οι απαραίτητες πρωτοβουλίες και μηχανισμοί πιστοποίησης που θα επιβραβεύουν και θα ενισχύουν τις πραγματικές περιβαλλοντικές επιδόσεις των επιχειρήσεων, εκεί όπου θα συνυπάρχει το όραμα για βιώσιμη ανάπτυξη με την πραγματικότητα της Καθαρής Παραγωγής.

2.7 Εμπόδια εφαρμογής

Ήδη από την Αρχική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση προσδιορίζονται περιοχές στο χώρο δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, οι οποίες με μία πιο ορθολογική διαχείριση μπορούν να οδηγήσουν σε μείωση του λειτουργικού κόστους. Οι συντελεστές που επηρεάζουν το κόστος και τη διάρκεια εφαρμογής και ανάπτυξης ενός ΣΠΔ είναι (Krut, R., 1998):

- Η ενεργός συμμετοχή της διοίκησης.
- Το εύρος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από τις δραστηριότητες της επιχείρησης ή του οργανισμού.
- Το μέγεθος του οργανισμού.
- Το τεχνολογικό επίπεδο της παραγωγικής δραστηριότητας.
- Η υπάρχουσα περιβαλλοντική επίδοση του οργανισμού.
- Η προϋπάρχουσα εμπειρία που υπάρχει πάνω στην εφαρμογή των ΣΠΔ.

Στην Ελλάδα ωστόσο παρατηρείται μια αδιαφορία από πλευράς ελληνικών επιχειρήσεων σε θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τον Δεκέμβριο του 2004, αν και αυξημένες σε σχέση με προηγούμενα έτη, οι πιστοποιήσεις επιχειρήσεων κατά ISO 14001 / EMAS ήταν μόνο 173. Αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί σε ένα βαθμό από το γεγονός ότι οι απαιτούμενες αλλαγές (τεχνικός εξοπλισμός, προσωπικό, εκπαιδευτικά προγράμματα κ.λ.π.), ώστε να απαιτήσει μια επιχείρηση ένα καλά δομημένο, λειτουργικό και αποτελεσματικό ΣΠΔ, απαιτούν και αντίστοιχες δαπάνες.

2.8 Γνωστά Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

2.8.1 Το Σύστημα Διαχείρισης EMAS

Το πρότυπο EMAS αποτελεί ένα Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Επιθεώρησης στο οποίο μπορούν να συμμετέχουν εθελοντικά επιχειρήσεις και οργανισμοί. Υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση τον Ιούνιο του 1993, ενώ ο αναθεωρημένος Κανονισμός του συστήματος εφαρμόζεται από τις 10 Απριλίου 1995. Η βασική διαφοροποίηση του αναθεωρημένου Κανονισμού σε σχέση με τον παλαιότερο έγκειται στο γεγονός ότι πλέον μπορούν να καταχωρούνται όλοι οι οργανισμοί στο μητρώο EMAS και όχι μόνο οι μεταποιητικές επιχειρήσεις.

Σκοπός του EMAS είναι η αναγνώριση των Ευρωπαϊκών επιχειρήσεων οι οποίες έχουν υιοθετήσει ΣΠΔ και προγράμματα προστασίας του περιβάλλοντος και οι οποίες έχουν δεσμευτεί να βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις, με ταυτόχρονη γνωστοποίηση της προόδου τους στο ευρύ κοινό.

Η συνεχής βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων μιας επιχείρησης επιτυγχάνεται στα πλαίσια μιας δημόσια διατυπωμένης περιβαλλοντικής πολιτικής και μέσω περιοδικών ελέγχων, οι οποίοι αποτελούν μέρος ενός συστήματος που συνεχώς αναπροσαρμόζεται. Το πρότυπο, ωστόσο, δεν αντικαθιστά την κοινοτική και εθνική νομοθεσία σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και δεν αποτελεί προσπάθεια αστυνόμευσης και επιβολής, καθώς η εφαρμογή της διαδικασίας είναι εκούσια.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το EMAS είχε μεγάλη ανταπόκριση από την ευρωπαϊκή βιομηχανία, και όχι μόνον από αυτήν. Ενδιαφέρον έχει επιδειχθεί και από εταιρείες εκτός ΕΕ, που διαβλέπουν ενδεχόμενη λειτουργία του EMAS ως ένα ανταγωνιστικό εργαλείο υπέρ των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2000).

Η πορεία της υλοποίησης του συστήματος έχει ως εξής:

- *Περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης:* Η ενδιαφερόμενη επιχείρηση καλείται να διατυπώσει στο ανώτατο επίπεδο διοίκησης μια περιβαλλοντική πολιτική σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών κανονισμών. Η προσπάθεια αυτή συνίσταται στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε επίπεδα που να μην υπερβαίνουν εκείνα που αντιστοιχούν στην οικονομικά βιώσιμη εφαρμογή της βέλτιστης διαθέσιμης τεχνολογίας.
- *Αρχική περιβαλλοντική ανάλυση:* Απαιτείται μια αρχική εκτίμηση της παρούσας κατάστασης. Στη φάση αυτή καταγράφονται οι παραγωγικές και άλλες διαδικασίες που εφαρμόζονται στον υπό εξέταση χώρο των δραστηριοτήτων και οι επιδράσεις αυτών στο περιβάλλον.
- *Εκπόνηση περιβαλλοντικού προγράμματος:* Με βάση τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής ανάλυσης και τις δεσμεύσεις της περιβαλλοντικής πολιτικής, η επιχείρηση καλείται να εκπονήσει πρόγραμμα δράσης για την επίτευξη των στόχων της.
- *Εφαρμογή περιβαλλοντικού προγράμματος:* Η εφαρμογή του περιβαλλοντικού προγράμματος συνίσταται στην υλοποίηση των ενεργειών που προβλέφθηκαν κατά τη σύνταξή του και στη διενέργεια περιβαλλοντικών ελέγχων για την εκτίμηση της πορείας εφαρμογής του συστήματος, την καταγραφή νέων δεδομένων και την ανάληψη κατάλληλων διορθωτικών ενεργειών. Μετά από κάθε έλεγχο αναπροσαρμόζονται οι στόχοι της επιχείρησης από το ανώτατο επίπεδο διοίκησης με βάση την αρχική διατύπωση της περιβαλλοντικής πολιτικής και αναπροσαρμόζεται το πρόγραμμα δράσης.

- *Περιβαλλοντική δήλωση:* Διατυπώνεται γραπτά και επίσημα το σύνολο των στόχων και των εφαρμοζόμενων και προγραμματισμένων δράσεων σχετικά με το περιβάλλον. Περιλαμβάνονται επίσης στοιχεία που αφορούν την παρούσα κατάσταση όσον αφορά το περιβάλλον και την εναρμόνιση της επιχείρησης με τους σχετικούς ρυθμιστικούς κανόνες που προβλέπονται από το νόμο.
- *Επαλήθευση-Δημοσιοποίηση:* Η περιβαλλοντική δήλωση διαβιβάζεται στον αρμόδιο οργανισμό επαλήθευσης του κράτους-μέλους στο οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Η δήλωση αυτή και κατά συνέπεια το σύνολο των ενεργειών που αφορούν το οικολογικό σύστημα διαχείρισης και ελέγχου, εξετάζονται από Διαπιστευμένο Επιθεωρητή Περιβάλλοντος, ο οποίος πιστοποιεί ή όχι τη δήλωση. Κάθε χώρος δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού που καταχωρείται στο μητρώο EMAS μπορεί να χρησιμοποιεί το σύμβολο του EMAS στην αλληλογραφία, στα επίσημα έγγραφα του και σε λογαριασμούς (αλλά όχι στα προϊόντα της επιχείρησης), συνοδευόμενο από μια σύντομη δήλωση. Επιπλέον η περιβαλλοντική δήλωση είναι διαθέσιμη σε όποιον τη ζητήσει.

Η διαδικασία επικύρωσης των επιχειρήσεων και οργανισμών κατά το σύστημα EMAS πρέπει να επαναλαμβάνεται ετησίως. Στην Ελλάδα ο αρμόδιος φορέας για τη διαπίστευση των επιθεωρητών είναι το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) που υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης, στη Διεύθυνση Πολιτικής Ποιότητας. Η μέχρι σήμερα πιλοτική εφαρμογή του EMAS στον ελληνικό χώρο μέσω προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, έχει συμβάλει στην εξαγωγή ορισμένων αρχικών σημαντικών συμπερασμάτων ως προς την εφαρμοσιμότητα, τις προοπτικές, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά την προσπάθεια εφαρμογής του, την εναρμόνιση με την υφιστάμενη ελληνική νομοθεσία στα θέματα περιβάλλοντος και τις διαδικασίες καταχώρησης στους καταλόγους του αρμόδιου εθνικού φορέα.

Είναι βέβαιο ότι σε επιχειρήσεις εξαγωγικού κυρίως χαρακτήρα, η ένταξη στο EMAS αποτελεί ισχυρότατο ανταγωνιστικό εργαλείο στην ευρωπαϊκή αγορά. Η περιβαλλοντική δήλωση είναι ο ταχύτερος τρόπος να δηλώσει η επιχείρηση τις περιβαλλοντικές της επιδόσεις στους συνεργάτες της, στη διοίκηση, στο κοινό και στα πιστωτικά ιδρύματα. Εξάλλου, η ένταξη στο EMAS θεωρείται ήδη κριτήριο επιλεξιμότητας για κοινοτικά προγράμματα επιδοτήσεων σε βιομηχανίες. Στα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του κανονισμού EMAS περιλαμβάνεται η χορήγηση δανείων με ευνοϊκότερους όρους από πολλές ευρωπαϊκές τράπεζες και η πρόθεση χορήγησης διοικητικών κινήτρων από πολλές διοικήσεις Ευρωπαϊκών χωρών, όπως συμβαίνει για παράδειγμα με την απλούστευση των διαδικασιών αδειοδότησης, η απαλλαγή από τη διεξαγωγή ελέγχων καθώς και η αποφυγή προστίμων λόγω παραβάσεως των κανονισμών.

2.8.2. Το πρότυπο BS 7750

Πριν από τα γνωστά διεθνή και Ευρωπαϊκά Πρότυπα ISO 14000 και EMAS, σε προηγμένες περιβαλλοντικά Ευρωπαϊκές χώρες είχαν θεσπιστεί τοπικά πρότυπα. Ένα από αυτά είναι το Βρετανικό πρότυπο BS 7750, το οποίο αποτελεί και το πρώτο πρότυπο παγκοσμίως.

Το Πρότυπο BS 7750 παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1992 από το Βρετανικό Ινστιτούτο Προτυποποίησης British Standards Institution (BSI) και τροποποιήθηκε στη συνέχεια το 1994. Ουσιαστικά, το αρχικό πρότυπο του BS 7750 αποτέλεσε τον βασικό άξονα για τις εργασίες της Στρατηγικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για το περιβάλλον (Strategic Advisory Group for the Environment – SAGE) και επηρέασε την ανάπτυξη, από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Organization for Standardization – ISO) της σειράς προτύπων

ISO 14000 για το περιβάλλον. Σε αυτό το πρότυπο βασίστηκε επίσης και ο Κοινοτικός κανονισμός EMAS.

Επιπλέον, το πρότυπο BS 7750 περιλαμβάνει δύο παραρτήματα με πληροφορίες που δεν κατέχουν θέση απαιτήσεων, αλλά παρέχουν περαιτέρω πληροφορίες για τη χρήση του προτύπου. Το πρώτο παράρτημα παρέχει λεπτομερή ερμηνεία του προτύπου καθώς και οδηγίες για την οργάνωση μιας αρχικής ανασκόπησης. Η αρχική ανασκόπηση δεν είναι υποχρεωτική αλλά συνίσταται ως το πρώτο βήμα για τις εταιρείες που αναπτύσσουν για πρώτη φορά ένα ΣΠΔ.

Φορείς διαπίστευσης για το BS 7750 στην Ευρώπη είναι το Βρετανικό Συμβούλιο Διαπίστευσης (United Kingdom Accreditation Service – UKAS) της Βρετανίας και το Ολλανδικό Συμβούλιο Πιστοποίησης (Raar voor der Certificatie – RvC).

2.8.3 Το σύστημα CERES

Ο Συνασπισμός των Περιβαλλοντικά Υπευθύνων Οικονομιών (Coalition for Environmentally Responsible Economies – CERES) ιδρύθηκε το 1989 και αποτελεί έναν οργανισμό μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που απαρτίζεται από εξέχουσες φυσιογνωμίες του τομέα των επενδύσεων, από περιβαλλοντικές οργανώσεις και ομάδες που έχουν εκδηλώσει το ενδιαφέρον τους για τα κοινά.

Οι αρχές του CERES, οι οποίες δημοσιεύτηκαν το 1989, περιλαμβάνουν έναν κώδικα δέκα σημείων που επινοήθηκε για να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη προγραμμάτων που θα απέτρεπαν την περαιτέρω υποβάθμιση του περιβάλλοντος, θα βοηθούσαν τις βιομηχανίες τροφίμων και άλλες εταιρείες να χαράξουν μία ορθή και ασφαλή περιβαλλοντική πολιτική και θα παρείχαν τη δυνατότητα στους επενδυτές να λάβουν ορθές αποφάσεις σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα. Η έκταση και ο βαθμός κάλυψης των περιβαλλοντικών αναφορών του συστήματος ποικίλουν σημαντικά.

2.8.4 Το σύστημα Responsible Care

Ως παράδειγμα θα μπορούσαν να αναφερθούν οι δέκα βασικές αρχές του κώδικα ασφαλούς επεξεργασίας και διαχείρισης (Process Safety Code of Management Practices), οι οποίες διατυπώθηκαν στα πλαίσια του συστήματος Responsible Care της Ένωσης Παραγωγών Χημικών Υλών (Chemical Manufacturers Association - CMA). Η γενική ιδέα της διατύπωσης ενός συνόλου βασικών αρχών που θα αποσκοπούσαν στη βελτίωση της διαχείρισης των χημικών υλών διατυπώθηκε αρχικά από την канаδική χημική βιομηχανία το 1984. Η χημική βιομηχανία των ΗΠΑ (όπως επίσης και του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γαλλίας) υιοθέτησαν τις βασικές αρχές του το 1988, ενώ οι κύριες οδηγίες του Responsible Care ανακοινώθηκαν επίσημα τον Οκτώβριο του 1990 (Jackson, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ISO 14000 ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

3.1 Εισαγωγή

Το 1996 εμφανίζεται για πρώτη φορά η σειρά Προτύπων ISO 14000 που σκοπό έχει να παρέχει ένα πλαίσιο συστήματος, με το οποίο οι επιχειρήσεις μπορούν να λειτουργήσουν προς την κατεύθυνση της προστασίας του Περιβάλλοντος. Πρόκειται για μια σειρά προτύπων του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (International Standards Organization), γνωστού υπό την ονομασία ISO. Κύρια αφορμή για την ανάπτυξή τους αποτέλεσαν η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για το Περιβάλλον του Rio De Janeiro το 1992, η έκδοση του προτύπου BS 7750 και τα μηνύματα που έφταναν στον ISO από την επιτροπή SAGE, μια επιτροπή στην οποία ο ISO είχε αναθέσει ερευνητικό ρόλο για την αναγκαιότητα της δημιουργίας ενός νέου προτύπου περιβαλλοντικού χαρακτήρα. Μετά τη διαπίστωση της ανάγκης αυτής, ο ISO προχώρησε στο σχηματισμό της Τεχνικής Επιτροπής (Technical Committee – TC 207) το 1993 η οποία ανέπτυξε τα εργαλεία της περιβαλλοντικής διαχείρισης, γνωστότερα ως πρότυπα της σειράς ISO 14000 (Αρβανιτογιάννης, 2000).

3.2 Τα Πρότυπα της Σειράς ISO 14000

Η σειρά ISO 14000 μπορεί να εφαρμοστεί και σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς και συνεπάγεται μεγαλύτερες ευθύνες για την διαχείριση της ποιότητας την επιχείρηση και τους εργαζομένους απ' ό τι το ISO 9000. Τα πρότυπα της σειράς εμφανίζουν πλεονεκτήματα όσον αφορά την ανταγωνιστικότητα, τις επιδόσεις των επιχειρήσεων, την ποιότητα ζωής και τη συμμόρφωση με τα θεσμικά πλαίσια. Επίσης προϋποθέτουν έναν υψηλό βαθμό αποτελεσματικότητας του διοικητικού συστήματος της επιχείρησης και προωθούν την ανάπτυξη και χρήση αποτελεσματικότερων τεχνικών.

Από τα πρότυπα της σειράς ISO 14000, το ISO 14001 (*Environmental Management Systems - Specification with guidance for use*) και το ISO 14004 (*Environmental Management Systems - General guidelines on principles, systems and supporting techniques*) αφορούν συγκεκριμένα τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Το **ISO 14001** είναι το πλέον αναγνωρισμένο πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός ΣΠΔ παγκοσμίως, το οποίο υποστηρίζει και βοηθά τις εταιρείες και τους οργανισμούς να διαχειρίζονται καλύτερα τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον και να καταδεικνύουν υγιή περιβαλλοντική διαχείριση. Το ISO 14001 αποτελεί επίσης την αφετηρία για τις επιχειρήσεις που θέλουν να χρησιμοποιήσουν άλλα εργαλεία περιβαλλοντικής διαχείρισης που αναπτύσσονται από την ISO/ TC 207.

Από την άλλη, το πρότυπο **ISO 14004** παρέχει πρόσθετες οδηγίες και χρήσιμες επεξηγήσεις σχετικά με τις αρχές, τα συστήματα και τις τεχνικές υποστήριξης και συμπληρώνει το ISO 14001.

Τα πρότυπα αυτά αποτελούν τον πυρήνα της σειράς ISO 14000 και δύνανται να χρησιμοποιηθούν από τις επιχειρήσεις, τόσο για σκοπούς αυτοαξιολόγησης όσο και για σκοπούς πιστοποίησης. Τα υπόλοιπα πρότυπα και εργαλεία της σειράς είναι τα ακόλουθα (Woodside, 1998):

- ISO 14010:1996:** Οδηγίες και γενικές αρχές σχετικά με την περιβαλλοντική επιθεώρηση.
- ISO 14011:1996:** Οδηγίες σχετικά με την περιβαλλοντική επιθεώρηση - Διαδικασίες ελέγχου - Έλεγχος και επιθεώρηση των ΣΠΔ.
- ISO 14012:1996:** Οδηγίες σχετικά με την περιβαλλοντική επιθεώρηση - Κριτήρια πιστοποίησης για τους περιβαλλοντικούς επιθεωρητές.
- ISO 14015:2001:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Περιβαλλοντική εκτίμηση των οργανισμών και των χώρων εγκατάστασης και λειτουργίας (EASO).
- ISO 14020:2000:** Οικολογική σήμανση και διακηρύξεις - Γενικές Αρχές.
- ISO 14021:1999:** Οικολογική σήμανση και διακηρύξεις - Περιβαλλοντικές αξιώσεις αυτοδιακήρυξης.
- ISO 14024:1999:** Οικολογική σήμανση και διακηρύξεις - Αρχές και Διαδικασίες.
- ISO/TR 14025:2000:** Οικολογική σήμανση και διακηρύξεις τύπου III.
- ISO 14031:1999:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Οδηγίες για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επίδοσης (ΑΠΕ).
- ISO/TR 14032:1999:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Παραδείγματα ΑΠΕ.
- ISO 14040:1997:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Αρχές και πλαίσιο της Ανάλυσης του Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ).
- ISO 14041:1998:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Στόχος, καθορισμός πλαισίου και ανάλυση απογραφής της ΑΚΖ.
- ISO 14042:2000:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Καθοδήγηση για τις επιπτώσεις της ΑΚΖ.
- ISO 14043:2000:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Ερμηνεία της ΑΚΖ.
- ISO/TR 14047:** Περιβαλλοντική διαχείριση - ΑΚΖ - Παραδείγματα της εφαρμογής του ISO 14042.
- ISO/TS 14048:2002:** Περιβαλλοντική διαχείριση - ΑΚΖ - Σχήμα και διάταξη της τεκμηρίωσης στοιχείων.
- ISO/TR 14049:2000:** Περιβαλλοντική διαχείριση - ΑΚΖ - Παραδείγματα της εφαρμογής του ISO 14041 όσον αφορά τους στόχους και τα πεδία εφαρμογής της εκτίμησης του κύκλου ζωής.
- ISO 14050:2002:** Περιβαλλοντική διαχείριση - Ορολογία και Διευκρινήσεις - Οδηγίες για τις Βασικές Αρχές του ISO/ TC 207/ SC6 και Εργασίες για την Ορολογία.
- ISO/TR 14061:1998:** Πληροφορίες για βοήθεια προς τους οργανισμούς σχετικά με τη χρήση των περιβαλλοντικών προτύπων ISO 14001 και ISO 14004.

Βελτιωμένη οικονομική επίδοση

Συνεπής συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις

Μείωση της χρήσης πρώτων υλών και εξοικονόμηση ενέργειας

Ορθή διαχείριση των αποβλήτων και μείωση του κόστους αποβλήτων

Βελτιωμένες σχέσεις με την πολιτεία και τους πελάτες

Κινητοποίηση και συμμετοχή των εργαζομένων

Βελτιωμένη Περιβαλλοντική Επίδοση

Αξιοποίηση των ανανεώσιμων πόρων

Μείωση γραφειοκρατίας

Βελτίωση δημόσιας εικόνας.

Επιπλέον, με κάθε ένα από τα παραπάνω –οικονομικά κυρίως- οφέλη συσχετίζονται και ευδιάκριτα περιβαλλοντικά οφέλη. Όλη η «οικογένεια» ISO 14000 φροντίζει να πληροί τις ανάγκες της διεθνούς κοινότητας, καθώς και όσων μεριμνούν για το περιβάλλον και την αιφόρο ανάπτυξη. Για το λόγο αυτό, φροντίζει να παρέχει στους οργανισμούς διαχειριστικά εργαλεία ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος των περιβαλλοντικών τους πλευρών, καθώς και η βελτίωση της περιβαλλοντικής τους εικόνας.

Αν και ο στόχος της σειράς ISO 14000 συνίσταται στον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος, δεν διατυπώνεται με σαφήνεια ο βαθμός της αναμενόμενης μείωσης. Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι υποστηρικτές των προτύπων ISO 14000 έγκειται στο να πειστούν οι εταιρείες να εγκαταστήσουν τα πρότυπα λόγω της ισχύουσας αντίληψης ότι τα πλεονεκτήματα της πιστοποίησης μπορεί να μην αντισταθμίσουν το κόστος της εγκατάστασης. Το πρότυπο ISO 14001 μπορεί να αποτελεί ταυτόχρονα ένα πρότυπο καθώς και μια κατανοητή προσέγγιση στα ΣΠΔ με πολλά πλεονεκτήματα υπέρ της εγκατάστασης, χωρίς να είναι απαραίτητη η πιστοποίηση του από κάποιον αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης, καθώς είναι πιθανό μια εταιρεία να έχει ήδη εγκατεστημένο ένα ΣΠΔ και παράλληλα να χαρακτηρίζεται από βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση χωρίς να έχει προηγηθεί πιστοποίηση.

3.4 Το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001

Το πρότυπο ISO 14001 αποτελεί το πλέον αναγνωρισμένο πλαίσιο Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης παγκοσμίως, με τη βοήθεια του οποίου οι εταιρείες και οι οργανισμοί μπορούν να διαχειρίζονται με βέλτιστο τρόπο τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον και να καταδεικνύουν υγιή περιβαλλοντική διαχείριση. Το πρότυπο είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να είναι εφαρμόσιμο σε όλους τους τύπους και μεγέθη οργανισμών, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα και να προσαρμόζεται σε διαφορετικές γεωγραφικές, πολιτιστικές και κοινωνικές συνθήκες. Οι επιχειρήσεις με την εφαρμογή του ISO 14001 μπορούν να βελτιώσουν την περιβαλλοντική απόδοσή τους καθώς το πρότυπο απευθύνεται όχι μόνο στις περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις των

παραγωγικών διαδικασιών και λοιπών δραστηριοτήτων μιας εταιρείας, αλλά και στα προϊόντα και στις υπηρεσίες της.

Ένα αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό που συγχρόνως αποτελεί και πλεονέκτημα του προτύπου ISO 14001 είναι ότι περιλαμβάνει ένα ορθά δομημένο από άποψη πληροφοριών και πληρότητας παράρτημα. Η ακτίνα δράσης του είναι πολύ μεγάλη και ενδείκνυται για εταιρείες όλων των τύπων και μεγεθών. Το πρότυπο είναι εφαρμόσιμο σε οποιοδήποτε οργανισμό ο οποίος επιθυμεί να:

- Εγκαταστήσει, διατηρήσει και να βελτιώσει ένα ΣΠΔ.
- Βεβαιωθεί ότι έχει συμμορφωθεί με την ισχύουσα Περιβαλλοντική Πολιτική.
- Επιδείξει τη συμμόρφωση του σε τρίτους.
- Αναζητήσει πιστοποίηση του ΣΠΔ από ένα εξωτερικό οργανισμό.
- Καθορίσει και να καταστήσει γνωστή τη συμμόρφωσή του με το διεθνές πρότυπο.

Το πρότυπο δίνει έμφαση στους ακόλουθους αντικειμενικούς σκοπούς:

- Ο κύριος σκοπός του προτύπου έγκειται στην ενίσχυση της προσπάθειας για την προστασία του περιβάλλοντος και αποκατάσταση της ισορροπίας στα πλαίσια των κοινωνικοοικονομικών αναγκών.
- Τα ΣΠΔ μπορεί να ενσωματωθεί στις διαχειριστικές απαιτήσεις που καλύπτονται για παράδειγμα στη σειρά του ISO 9000.
- Το πρότυπο περιέχει μόνο εκείνα τα στοιχεία του συστήματος που μπορούν να επιθεωρηθούν αντικειμενικά με σκοπό την πιστοποίηση και /ή την αυτοδιακήρυξη.
- Το πρότυπο απαιτεί από την εταιρεία να θεσπίσει μια περιβαλλοντική πολιτική και να θέσει αντικειμενικούς σκοπούς, λαμβάνοντας υπόψη τις νομοθετικές απαιτήσεις και τις υπάρχουσες πληροφορίες σχετικά με την έκταση των περιβαλλοντικών επιδράσεων. Εκτός από την συμμόρφωση με την υπάρχουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς, η εταιρεία πρέπει να δεσμευτεί όσον αφορά την συνεχή βελτίωση.
- Για να πραγματοποιηθούν οι αντικειμενικοί σκοποί το ΣΠΔ πρέπει να ενθαρρύνει τις εταιρείες για χρήση της πιο εξελιγμένης τεχνολογίας που είναι διαθέσιμη όπου βέβαια είναι οικονομικά βιώσιμο. Η επίδραση του κόστους μιας τέτοιας τεχνολογίας θα πρέπει να λαμβάνεται πάντοτε σοβαρά υπόψη.
- Γίνεται αναφορά στην αειφορική ανάπτυξη, η οποία διατυπώνεται στην πρώτη παράγραφο του προτύπου.

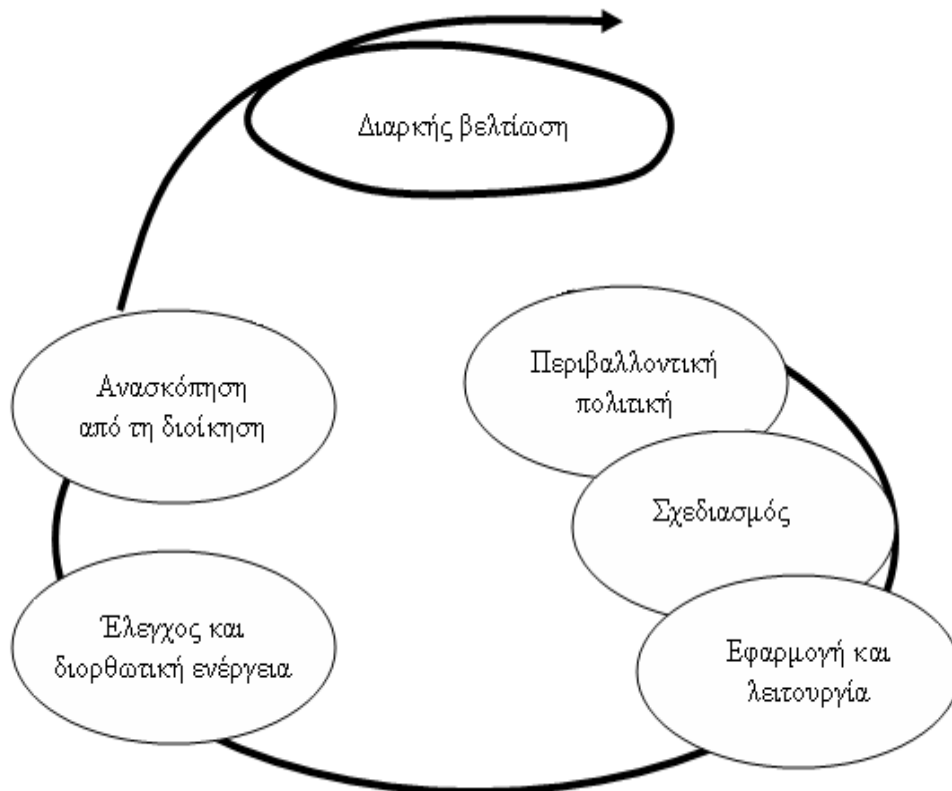
Τι δεν είναι το Πρότυπο:

- Το πρότυπο δεν περιλαμβάνει απαιτήσεις που να αφορούν την υγεία του προσωπικού και την ασφαλή διαχείριση. Ωστόσο δεν αποθαρρύνει την εταιρεία από το να ενσωματώσει τέτοια στοιχεία στο σύστημα διαχείρισης.

- Το πρότυπο δεν διατυπώνει συγκεκριμένα κριτήρια περιβαλλοντικής επίδοσης. Ωστόσο μπορούν να υιοθετηθούν μέθοδοι παρακολούθησης και μέτρησης της περιβαλλοντικής επίδοσης, στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης.

Η γενική δομή του Προτύπου (σύμφωνα με το ανανεωμένο Πρότυπο ISO 14001:2004) συνοψίζεται στους ακόλουθους πέντε τομείς (βλ. Σχήμα 3.1):

- 1) Περιβαλλοντική Πολιτική
- 2) Σχεδιασμός
- 3) Εφαρμογή και Λειτουργία
- 4) Έλεγχοι
- 5) Ανασκόπηση από την Διοίκηση



Σχήμα 3.1: Υπόδειγμα συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης

Περίληπτικά το Πρότυπο ISO 14001:2004 περιλαμβάνει:

1. Περιβαλλοντική Πολιτική
2. Σχεδιασμός
 - 2.1. Περιβαλλοντικές Πλευρές
 - 2.2. Νομικές και άλλες Απαιτήσεις
 - 2.3. Αντικειμενικοί Σκοποί, Στόχοι και Πρόγραμμα (τα)
3. Εφαρμογή και Λειτουργία
 - 3.1. Πόροι, Ρόλοι, Υπευθυνότητες και Αρμοδιότητες
 - 3.2. Ικανότητα, Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση
 - 3.3. Επικοινωνία
 - 3.4. Τεκμηρίωση
 - 3.5. Έλεγχος των εγγράφων
 - 3.6. Επιχειρησιακός έλεγχος
 - 3.7. Ετοιμότητα και ανταπόκριση σε επείγοντα περιστατικά
4. Έλεγχοι
 - 4.1. Παρακολούθηση και μέτρηση
 - 4.2. Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης
 - 4.3. Μη συμμόρφωση, διορθωτική και προληπτική δράση
 - 4.4. Έλεγχος Αρχείων
 - 4.5. Εσωτερική Επιθεώρηση
5. Ανασκόπηση από την Διοίκηση

Η μεθοδολογία που συνήθως ακολουθείται κατά την ανάπτυξη ενός ΣΠΔ κατά ISO 14001 είναι η διαμόρφωση περιβαλλοντικής πολιτικής, η διεξαγωγή περιβαλλοντικής ανάλυσης, η οποία παρόλο που δεν απαιτείται κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη, η θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων και προγραμμάτων, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του ΣΠΔ, καθώς και η διεξαγωγή του περιβαλλοντικού ελέγχου.

Το πρότυπο ISO 14001 προσφέρει τη δυνατότητα του γενικού σχεδιασμού για άμεση χρήση των επιχειρησιακών πόρων σε ένα μεγάλο εύρος πιθανών περιβαλλοντικών διαδικασιών και αξιόπιστων διεργασιών διαχείρισης, αξιοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο το έμψυχο υλικό της εκάστοτε εταιρείας. Η ορθή τήρηση των κανονισμών είναι φυσικό αποτέλεσμα μιας υπεύθυνης διοικητικής στρατηγικής που διέπεται από επίγνωση, ευαισθησία, ετοιμότητα, αξιοπιστία και συνέπεια όσον αφορά την εκπλήρωση των αντικειμενικών σκοπών που άπτονται του περιβάλλοντος, καθώς και από υπεύθυνη και συνειδητοποιημένη προσπάθεια για την πρόληψη ατυχημάτων. Η εγκατάσταση μιας περιβαλλοντικής στρατηγικής όπως προκύπτει από την εφαρμογή του συγκεκριμένου προτύπου, απαιτεί την ύπαρξη προληπτικών ενεργειών διαχείρισης που ενισχύουν την αειφόρο ανάπτυξη και την εφαρμογή της καλύτερης διαθέσιμης τεχνολογίας, όπου αυτό είναι κατάλληλο και οικονομικά βιώσιμο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001).

Το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001 ακολουθεί τις επιταγές του συστήματος διαχείρισης, στα πλαίσια της δυναμικής κυκλικής διεργασίας του "σχεδιασμού, εγκατάστασης, ελέγχου και ανασκόπησης". Έτσι, βοηθά έναν οργανισμό να:

- Καθιερώσει μια περιβαλλοντική πολιτική κατάλληλη για τον ίδιο.
- Αναγνωρίσει τις περιβαλλοντικές επιδράσεις που προκύπτουν από τις παρελθούσες ή τωρινές δραστηριότητες, προϊόντα ή υπηρεσίες του οργανισμού.
- Αναγνωρίσει την αντίστοιχη νομοθεσία και τις κανονιστικές απαιτήσεις.
- Αναγνωρίσει τις προτεραιότητες του και να θέσει τους κατάλληλους περιβαλλοντικούς σκοπούς και στόχους.
- Δημιουργήσει ένα πρόγραμμα για την εφαρμογή της πολιτικής και την επίτευξη των σκοπών και των στόχων.
- Οργανώσει τις δραστηριότητες σχεδιασμού, ελέγχου, διορθωτικών ενεργειών, επιθεώρησης και ανασκόπησης ώστε να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με την πολιτική και ότι το ΣΠΔ εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις για τις οποίες σχεδιάστηκε.
- Μπορεί να προσαρμόζεται σε μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Τα οφέλη που προκύπτουν από την υλοποίηση του ISO 14001 είναι αυτά που απολαμβάνει η ίδια η επιχείρηση και αυτά που απολαμβάνουν η κοινωνία και το περιβάλλον. Μεταξύ τους συνδέονται άμεσα και δεν νοείται θετική πορεία μίας επιχείρησης αν ταυτόχρονα δεν διασφαλίζεται η υψηλή ποιότητα του περιβάλλοντος.

Για τις επιχειρήσεις τα οφέλη είναι (Woodside, 1998):

- Μείωση του κόστους, που οφείλεται στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας, στη μείωση του όγκου των παραγομένων αποβλήτων σε αέρα, νερό και έδαφος, την αποφυγή του κόστους για την αποκατάσταση ατυχημάτων, κλπ.
- Αύξηση των πωλήσεων και απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, καθώς η εφαρμογή του προτύπου ενισχύει σημαντικά την εικόνα της επιχείρησης προς τους καταναλωτές, το κράτος, τους επενδυτικούς οργανισμούς, την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλους φορείς.
- Αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού, που αποτελεί άλλωστε τον σημαντικότερο πόρο μίας επιχείρησης.
- Βελτίωση της οργάνωσης και λειτουργίας της επιχείρησης όσον αφορά τα περιβαλλοντικά θέματα, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με αντίστοιχο σύστημα ποιότητας.
- Ευρύτερη συμβολή σε οφέλη προς την κοινωνία και το περιβάλλον. Η προστασία του περιβάλλοντος μέσω της μείωσης των εκπεμπόμενων αποβλήτων συμβάλλει στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και η προστασία της ατμόσφαιρας, των υδάτινων και εδαφικών πόρων καθώς και η ορθολογική χρήση των πόρων συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Οι δαπάνες για την ανάπτυξη και εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 αφορούν το προσωπικό, τους συμβούλους, την εκπαίδευση, την αγορά οργάνων μέτρησης και τις απαιτούμενες παρεμβάσεις στις εγκαταστάσεις. Ο συνολικός στόχος του Διεθνούς Προτύπου είναι να υποστηρίξει την προστασία του περιβάλλοντος και την πρόληψη της ρύπανσης, πάντοτε σε ισορροπία με τις κοινωνικοοικονομικές ανάγκες. Θεωρείται ότι αποτελεί ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση ώστε να ενθαρρυνθούν και να τύχουν έμπρακτης βοήθειας οι ανά τον κόσμο επιχειρήσεις και να λάβουν υπόψη τους τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Γενικά εκτιμάται ότι είναι μάλλον μικρή η πιθανότητα το ISO 14001 να μην ικανοποιήσει την πλειοψηφία των περιβαλλοντολόγων, όλων των ενδιαφερόμενων μερών, καθώς και του οικολογικά - σε μεγάλο βαθμό πλέον - συνειδητοποιημένου καταναλωτικού κοινού.

3.5 Τα άρθρα του Προτύπου ISO 14001

Περιβαλλοντική Πολιτική

Η περιβαλλοντική πολιτική είναι ο κατευθυντήριος μοχλός για την εγκατάσταση και την εφαρμογή του ΣΠΔ και αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο οργανισμός θα θέσει τους σκοπούς και τους στόχους του. Η πολιτική θα πρέπει να αντανakλά τη δέσμευση της ανώτατης διοίκησης του οργανισμού για συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς νόμους και για συνεχή βελτίωση. Πρέπει να είναι ιδιαίτερα σαφής ώστε γίνεται κατανοητή και θα πρέπει να ανασκοπείται και να αναθεωρείται ώστε να συμβαδίζει με τις αλλαγές των συνθηκών και της πληροφόρησης. Η διοίκηση είναι αυτή η οποία καθορίζει την περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού σύμφωνα με την αντίστοιχη οποιοδήποτε ευρύτερου φορέα του οποίου είναι

τμήμα, καθώς και με την υποστήριξη του φορέα, εάν υπάρχει. Επίσης θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι η περιβαλλοντική πολιτική :

- A. Είναι κατάλληλη για τη φύση, το εύρος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών του,
- B. Περιλαμβάνει δέσμευση για διαρκή βελτίωση και πρόληψη ρύπανσης,
- C. Περιλαμβάνει δέσμευση για τη συμμόρφωση προς την σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς και προς τις άλλες απαιτήσεις τις οποίες ο οργανισμός έχει αποδεχτεί ενυπογράφως,
- D. Παρέχει το πλαίσιο για τον καθορισμό και την ανασκόπηση των περιβαλλοντικών αντικειμενικών σκοπών και στόχων,
- E. Είναι τεκμηριωμένη, εφαρμόζεται, τηρείται και γνωστοποιείται σε όλους τους εργαζομένους,
- F. Επικοινωνεί με όλα τα πρόσωπα που εργάζονται στον ή για λογαριασμό του οργανισμού,
- G. Είναι διαθέσιμη στο κοινό.

Σχεδιασμός

Περιβαλλοντικές Πλευρές

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασία(ες) για τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών του, τις οποίες μπορεί να ελέγξει και επί των οποίων μπορεί να αναμένεται ότι έχει δυνατότητα παρέμβασης προκειμένου να προσδιορίσει εκείνες που έχουν ή μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ο οργανισμός πρέπει να εξασφαλίσει ότι οι πλευρές που σχετίζονται με αυτές τις σημαντικές επιπτώσεις λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό των περιβαλλοντικών αντικειμενικών του σκοπών.

Κατά τη διεργασία αυτή δεν απαιτείται λεπτομερής ανάλυση του κύκλου ζωής. Τονίζεται ότι για τον καθορισμό των σημαντικών περιβαλλοντικών πλευρών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι κανονικές συνθήκες λειτουργίας, η έναρξη και ο τερματισμός της λειτουργίας, καθώς επίσης και οι πιθανές επιπτώσεις που σχετίζονται με αναμενόμενα επείγοντα περιστατικά.

Στη διαδικασία αναγνώρισης των σημαντικών περιβαλλοντικών πλευρών θα πρέπει, όπου είναι εφικτό, να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράμετροι:

- Αέριες εκπομπές
- Απορρίψεις στο νερό
- Διαχείριση αποβλήτων
- Μόλυνση του εδάφους

- Χρήση πρώτων υλών και φυσικών πόρων
- Άλλα Κοινωνικά και Περιβαλλοντικά θέματα τοπικού χαρακτήρα

Τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να ανανεώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τον οργανισμό.

Νομικές και άλλες απαιτήσεις

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασία για να εντοπίζει και να έχει πρόσβαση στις νομικές και άλλες απαιτήσεις, που ο οργανισμός έχει ενυπογράφως αποδεχτεί και οι οποίες έχουν εφαρμογή στις περιβαλλοντικές πλευρές των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών του, όπως η νομοθεσία σχετικά με την προστασία των βιοτόπων ή τη χρήση και απόρριψη των τοξικών ουσιών. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα επιπλέον απαιτήσεων στις οποίες μπορεί να έγκειται ο οργανισμός είναι:

- Κώδικες και πρακτικές της βιομηχανίας
- Συμφωνίες με τη δημόσια διοίκηση
- Κατευθυντήριες γραμμές μη νομοθετικής φύσης

Αντικειμενικοί Σκοποί, Στόχοι και Πρόγραμμα(τα)

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί τεκμηριωμένους περιβαλλοντικούς αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους, σε κάθε σχετική λειτουργία και επίπεδο εντός του οργανισμού. Ο οργανισμός, όταν καθιερώνει και ανασκοπεί τους αντικειμενικούς του σκοπούς, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις νομικές και άλλες απαιτήσεις, τις σημαντικές περιβαλλοντικές του πλευρές, τις τεχνολογικές του επιλογές και τις οικονομικές, λειτουργικές και επιχειρησιακές του απαιτήσεις καθώς και τις απόψεις των ενδιαφερομένων μερών. Οι αντικειμενικοί σκοποί και στόχοι πρέπει να είναι συνεπείς με την περιβαλλοντική πολιτική, συμπεριλαμβανομένης της δέσμευσης για πρόληψη ρύπανσης. Τέλος, ο οργανισμός θα πρέπει να προσπαθήσει να χρησιμοποιήσει τη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία όπου αυτό κρίνεται κατάλληλο και είναι οικονομικά βιώσιμο.

Ο οργανισμός πρέπει να εγκαταστήσει και να διατηρεί πρόγραμμα(τα) για την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και στόχων του. Αυτό πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1) Ορισμό ευθυνών για την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και στόχων σε κάθε σχετική λειτουργία και επίπεδο του οργανισμού,
- 2) Τα μέσα και το χρονικό πλαίσιο, μέσω των οποίων τα παραπάνω πρέπει να επιτευχθούν.

Εάν ένα έργο σχετίζεται με νέες εξελίξεις και νέες ή τροποποιημένες δραστηριότητες, προϊόντα ή υπηρεσίες, το(τα) πρόγραμμα(τα) πρέπει να διορθωθεί(ούν) όπου χρειάζεται, ώστε να εξασφαλιστεί ότι η περιβαλλοντική διαχείριση εφαρμόζεται και στα έργα αυτά.

Εφαρμογή και Λειτουργία

Πόροι, Ρόλοι, Υπευθυνότητες και Αρμοδιότητες

Οι ρόλοι, οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες πρέπει να καθορίζονται, να τεκμηριώνονται και να γνωστοποιούνται προκειμένου να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά την περιβαλλοντική διαχείριση.

Η διοίκηση πρέπει να εφοδιάσει με μέσα - πόρους που είναι ουσιώδη για την εφαρμογή και τον έλεγχο του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα μέσα συμπεριλαμβάνουν ανθρώπινους πόρους και εξειδικευμένες δεξιότητες, τεχνολογία και οικονομικούς πόρους.

Η ανώτατη διοίκηση του οργανισμού πρέπει να διορίσει ειδικό(ους) εκπρόσωπο(ους) της διοίκησης ο οποίος ανεξάρτητα από άλλες ευθύνες, πρέπει να έχει καθορισμένους ρόλους, ευθύνες και αρμοδιότητα για:

- Να εξασφαλίσει ότι οι απαιτήσεις του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης έχουν καθιερωθεί, εφαρμόζονται και τηρούνται σύμφωνα με αυτό το Διεθνές Πρότυπο.
- Να δίνει αναφορά στην ανώτατη διοίκηση σχετικά με την επίδοση του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, προκειμένου αυτή να προβεί σε ανασκόπηση και βελτίωσή του.

Ικανότητα, Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση

Ο οργανισμός πρέπει να προσδιορίσει τις ανάγκες για εκπαίδευση. Πρέπει να απαιτεί όπως όλο το προσωπικό, του οποίου η εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον, λαμβάνει την κατάλληλη εκπαίδευση. Πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για να ενημερώνει και ευαισθητοποιεί τους εργαζομένους σ' αυτόν ή τα μέλη κάθε σχετικής λειτουργίας και επιπέδου σχετικά με:

α) τη σπουδαιότητα της συμμόρφωσης προς την περιβαλλοντική πολιτική, τις διαδικασίες και τις απαιτήσεις του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης,

β) τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, φυσικές ή δυνητικές, των δραστηριοτήτων της εργασίας τους και τα περιβαλλοντικά οφέλη από τη βελτιωμένη ατομική επίδοση,

γ) τους ρόλους τους και τις ευθύνες τους για την επίτευξη της συμμόρφωσης προς την περιβαλλοντική πολιτική, τις διαδικασίες και τις απαιτήσεις του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που είναι αναγκαίες για την ετοιμότητα και ανταπόκριση σε επείγοντα περιστατικά,

δ) τις δυνητικές συνέπειες της απόκλισης από τις προκαθορισμένες διαδικασίες λειτουργίας.

Το προσωπικό το οποίο εκτελεί έργο που μπορεί να έχει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις πρέπει να είναι ικανό έχοντας αποκτήσει κατάλληλη εκπαίδευση, κατάρτιση ή/και εμπειρία.

Επικοινωνία

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες, σε σχέση με τις περιβαλλοντικές του πλευρές και το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, για:

- Την εσωτερική επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων επιπέδων και λειτουργιών του οργανισμού,
- Τη λήψη και τεκμηρίωση σχετικής επικοινωνίας από εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη καθώς και την ανταπόκριση σε αυτή.

Ο οργανισμός πρέπει να εξετάζει τις διεργασίες για την προς τα έξω επικοινωνία επί των σημαντικών περιβαλλοντικών του πλευρών και να καταγράφει σε αρχείο την απόφασή του.

Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση του ΣΠΔ θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Την Περιβαλλοντική Πολιτική, Σκοπούς και Στόχους,
- Περιγραφή του αντικειμένου του ΣΠΔ,
- Περιγραφή των κύριων σημείων του συστήματος διαχείρισης καθώς και την μεταξύ τους αλληλεπίδραση,
- Έγγραφα, συμπεριλαμβανομένων αρχείων, που απαιτούνται από το Διεθνές Πρότυπο,
- Έγγραφα, συμπεριλαμβανομένων αρχείων, που καθορίζονται από τον οργανισμό, αναγκαία για να εξασφαλίζουν τον επιτυχή σχεδιασμό, λειτουργία και έλεγχο των διαδικασιών που σχετίζονται με συγκεκριμένες περιβαλλοντικές πλευρές.

Η τεκμηρίωση αυτή μπορεί να ενσωματωθεί στην αντίστοιχη άλλων εγκατεστημένων συστημάτων του οργανισμού και πρέπει να περιλαμβάνει συνήθως:

- Πληροφορίες για τις διαδικασίες
- Οργανογράμματα
- Εσωτερικά πρότυπα και λειτουργικές διαδικασίες
- Σχέδια αντιμετώπισης των επειγόντων περιστατικών

Έλεγχος των Εγγράφων

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον έλεγχο όλων των εγγράφων που απαιτούνται από αυτό το Διεθνές Πρότυπο ώστε να εξασφαλίζει ότι:

α) αυτά μπορεί να εντοπίζονται,

β) αυτά ανασκοπούνται περιοδικά, αναθεωρούνται όπως είναι απαραίτητο και εγκρίνονται ως προς την επάρκειά τους από εξουσιοδοτημένο προσωπικό,

γ) οι τρέχουσες εκδόσεις των σχετικών εγγράφων είναι διαθέσιμες σε όλες τις θέσεις, όπου εκτελούνται ουσιώδεις εργασίες για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης,

δ) τα απαρχαιωμένα έγγραφα απομακρύνονται αμέσως από όλα τα σημεία έκδοσης και τα σημεία χρήσης, ή με άλλο τρόπο διασφαλίζεται η μη σκοπούμενη χρήση αυτών,

ε) σε τυχόν απαρχαιωμένα έγγραφα, τα οποία κρατούνται για σκοπούς νομικούς ή/και διατήρησης γνώσεων, αποδίδεται κατάλληλη ταυτότητα.

Το υλικό της τεκμηρίωσης πρέπει να είναι ευανάγνωστο, χρονολογημένο (με τις ημερομηνίες αναθεώρησης) και εύκολα εντοπίσιμο, να τηρείται με χρονολογική σειρά και να κρατείται για προκαθορισμένη περίοδο. Πρέπει να καθιερωθούν και να τηρούνται διαδικασίες και ευθύνες σχετικά με την δημιουργία και τροποποίηση των διαφόρων τύπων εγγράφων.

Επιχειρησιακός Έλεγχος

Ο οργανισμός πρέπει να εντοπίσει εκείνες τις λειτουργίες και δραστηριότητες, που είναι συνδεδεμένες με τις αναγνωρίσιμες σημαντικές περιβαλλοντικές πλευρές, σε συμφωνία με την πολιτική, τους αντικειμενικούς του σκοπούς και στόχους. Ο οργανισμός πρέπει να σχεδιάσει τις δραστηριότητες αυτές, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης, προκειμένου να εξασφαλίσει ότι αυτές διεξάγονται κάτω από προκαθορισμένες συνθήκες μέσω:

α) της καθιέρωσης και τήρησης τεκμηριωμένων διαδικασιών για την κάλυψη καταστάσεων, για τις περιπτώσεις όπου η απουσία τους θα μπορούσε να οδηγήσει σε αποκλίσεις από την περιβαλλοντική πολιτική και τους αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους,

β) του καθορισμού κριτηρίων λειτουργίας στις διαδικασίες,

γ) της καθιέρωσης και τήρησης διαδικασιών που σχετίζονται με τις εντοπίσιμες σημαντικές περιβαλλοντικές πλευρές των εμπορευμάτων και υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό και γνωστοποίησης των σχετικών διαδικασιών και απαιτήσεων στους προμηθευτές και συμβαλλόμενους.

Ετοιμότητα και Ανταπόκριση σε Επείγοντα Περιστατικά

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον προσδιορισμό της πιθανότητας εμφάνισης ατυχημάτων και επειγουσών καταστάσεων και αντίδρασης σε αυτά, καθώς και για την πρόληψη και τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που μπορεί να συνδέονται με αυτές.

Ο οργανισμός πρέπει να ανασκοπεί και να αναθεωρεί, όπου είναι απαραίτητο, τις διαδικασίες προετοιμασίας για επείγοντα περιστατικά και ανταπόκρισης σε αυτά, ιδιαίτερα, μετά από περιστατικά ατυχημάτων ή επειγουσών καταστάσεων. Ο οργανισμός πρέπει επίσης, όπου είναι πρακτικά εφικτό, να δοκιμάζει περιοδικά αυτές τις διαδικασίες.

Έλεγχοι

Παρακολούθηση και Μέτρηση

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για την παρακολούθηση και μέτρηση σε τακτική βάση, των βασικών χαρακτηριστικών των λειτουργιών και δραστηριοτήτων του, οι οποίες μπορεί να έχουν σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον. Αυτό πρέπει να περιλαμβάνει την καταγραφή των πληροφοριών ώστε να παρακολουθείται η επίδοση, καθώς και σχετικούς λειτουργικούς ελέγχους και συμμόρφωση προς τους αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους του οργανισμού.

Ο εξοπλισμός παρακολούθησης πρέπει να διακριβώνεται και να συντηρείται και τα αρχεία της διεργασίας αυτής πρέπει να τηρούνται, σύμφωνα με τις διαδικασίες του οργανισμού. Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί τεκμηριωμένη διαδικασία για την περιοδική αξιολόγηση συμμόρφωσης προς την σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία και τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

Σύμφωνα με την δέσμευση της εταιρείας για συμμόρφωση, καθιερώνει και διατηρεί διαδικασίες για περιοδική αξιολόγηση της συμμόρφωσης με εφαρμόσιμες νομικές απαιτήσεις. Η εταιρεία αξιολογεί την συμμόρφωση με άλλες απαιτήσεις τις οποίες αυτή υπογράφει και υποστηρίζει. Αυτή η αξιολόγηση μπορεί να ενταχθεί και με τη αξιολόγηση της νομικής συμμόρφωσης ή να καθιερώσει ξεχωριστές διαδικασίες. Επίσης σε κάθε περίπτωση κρατά αρχεία από τα αποτελέσματα και τις διαπιστώσεις από αυτές τις περιοδικές αξιολογήσεις.

Η απαίτηση αυτή υλοποιείται σε συνεργασία με την προηγούμενη και επόμενη παράγραφο του προτύπου καθότι εμπεριέχουν πολλά κοινά στοιχεία καθώς επίσης και ότι η αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει παρακολούθηση και μετρήσεις και ορισμό διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών.

Μη συμμόρφωση, Διορθωτική και Προληπτική Δράση

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον καθορισμό των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων για τον χειρισμό και τη διερεύνηση της μη συμμόρφωσης, αναλαμβάνοντας δράση για τον περιορισμό τυχόν επιπτώσεων που προκλήθηκαν και για την έναρξη και ολοκλήρωση διορθωτικών και προληπτικών δράσεων. Οι διαδικασίες θα πρέπει να καθορίζουν απαιτήσεις για :

α) τον προσδιορισμό και διόρθωση της μη συμμόρφωσης και ανάληψη δράσης για περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

β) έρευνα των μη συμμορφώσεων, προσδιορίζοντας τις αιτίες αυτών και ανάληψη δράσης ώστε να αποφευχθεί η επανάληψη τους.

γ) αξιολόγηση της ανάγκης για ενέργειες ώστε να προληφθεί η μη συμμόρφωση (σεις) και καθιέρωση κατάλληλων ενεργειών σχεδιασμένων ώστε να αποφεύγεται η εμφάνισή τους.

δ) καταγραφή των αποτελεσμάτων των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών που έχουν παρθεί.

ε) ανασκόπηση της αποτελεσματικότητας των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών που έχουν παρθεί.

Κάθε διορθωτική ή προληπτική δράση, που αναλαμβάνεται για την εξάλειψη των αιτιών των πραγματικών ή δυνητικών μη συμμορφώσεων, πρέπει να είναι κατάλληλη για το μέγεθος των προβλημάτων και ανάλογης βαρύτητας με περιβαλλοντικές επιπτώσεις που δημιουργούνται.

Ο οργανισμός πρέπει να εφαρμόζει και να καταγράφει σε αρχείο κάθε αλλαγή στις τεκμηριωμένες διαδικασίες που προκύπτουν από διορθωτικές και προληπτικές δράσεις.

Έλεγχος Αρχείων

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για την ταυτοποίηση, διατήρηση και καταστροφή των περιβαλλοντικών αρχείων. Τα αρχεία αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν τα αρχεία εκπαίδευσης και τα αποτελέσματα επιθεωρήσεων και ανασκοπήσεων.

Τα περιβαλλοντικά αρχεία πρέπει να είναι ευανάγνωστα, εντοπίσιμα και ιχνηλάσιμα, ως προς την εμπλεκόμενη δραστηριότητα, προϊόν ή υπηρεσία. Τα περιβαλλοντικά αρχεία πρέπει να αποθηκεύονται και να διατηρούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολα ανακτήσιμα και να προστατεύονται από ζημία, φθορά ή απώλεια. Ο χρόνος διατήρησης τους πρέπει να καθορίζεται και να καταγράφεται.

Τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται, όπως ταιριάζει στο σύστημα και στον οργανισμό, για να αποδεικνύουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις αυτού του Διεθνούς Προτύπου.

Τα περιβαλλοντικά αρχεία μπορεί να περιλαμβάνουν:

- ✓ πληροφορίες για τους ισχύοντες νόμους
- ✓ αρχεία παραπόνων
- ✓ αρχεία εκπαίδευσης
- ✓ πληροφορίες για τις διεργασίες
- ✓ πληροφορίες για τα προϊόντα
- ✓ αρχεία επιθεώρησης και βαθμονόμησης
- ✓ πληροφορίες για τους εν ενεργεία προμηθευτές και συμβαλλόμενους
- ✓ αρχεία/ εκθέσεις περιστατικών
- ✓ πληροφορίες για την ετοιμότητα και την ικανότητα αντιμετώπισης

- ✓ πληροφορίες για τις σημαντικές περιβαλλοντικές πλευρές
- ✓ αποτελέσματα επιθεωρήσεων
- ✓ ανασκοπήσεις από τη διοίκηση

Εσωτερική Επιθεώρηση

Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί πρόγραμμα(τα) και διαδικασίες για την διεξαγωγή περιοδικών επιθεωρήσεων του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, προκειμένου να:

A. προσδιορίζει εάν το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης :

- ✓ Συμμορφώνεται ή όχι προς τις σχεδιασθείσες ρυθμίσεις για την περιβαλλοντική διαχείριση, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων του παρόντος Διεθνούς Προτύπου.
- ✓ Έχει εφαρμοστεί και διατηρείται σωστά ή όχι, και

B. παρέχει στη διοίκηση πληροφορίες για τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων.

Το πρόγραμμα επιθεώρησης του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένου κάθε χρονοδιαγράμματος, πρέπει να βασίζεται στη περιβαλλοντική σημασία της συγκεκριμένης δραστηριότητας και στα αποτελέσματα προηγούμενων επιθεωρήσεων. Οι διαδικασίες επιθεώρησης προκειμένου να είναι άρτιες, πρέπει να καλύπτουν το πεδίο εφαρμογής της επιθεώρησης, τη συχνότητα και τις μεθοδολογίες, καθώς επίσης τις ευθύνες και απαιτήσεις για τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων και τη σύνταξη εκθέσεων για τα αποτελέσματα.

Ανασκόπηση από τη Διοίκηση

Η ανώτατη διοίκηση του οργανισμού πρέπει να ανασκοπεί, σε χρονικά διαστήματα που η ίδια αποφασίζει, το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, για να εξασφαλίζει τη συνεχιζόμενη καταλληλότητα, επάρκεια και αποτελεσματικότητα αυτού. Η διεργασία ανασκόπησης από τη διοίκηση πρέπει να εξασφαλίζει ότι έχουν συλλεγεί οι απαραίτητες πληροφορίες που θα επιτρέψουν στη διοίκηση να προβεί στη αξιολόγηση αυτή. Αυτή η ανασκόπηση πρέπει να τεκμηριώνεται.

Η ανασκόπηση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- ✓ τα αποτελέσματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων και αξιολογήσεων της συμμόρφωσης με νομικές και άλλες απαιτήσεις τις οποίες ο οργανισμός προσυπογράφει,
- ✓ τις επικοινωνίες με εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των παραπόνων,
- ✓ την περιβαλλοντική επίδοση του οργανισμού,

- ✓ το βαθμό στον οποίο έχουν επιτευχθεί οι αντικειμενικοί σκοποί και οι στόχοι,
- ✓ την κατάσταση των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών,
- ✓ τις ενέργειες που έχουν ακολουθήσει προηγούμενες διοικήσεις του οργανισμού,
- ✓ τη συνεχή προσαρμογή του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σε σχέση με τις μεταβαλλόμενες συνθήκες, τις νομικές και άλλες απαιτήσεις στις περιβαλλοντικές πλευρές του οργανισμού,
- ✓ τις συστάσεις – υποδείξεις για βελτίωση

Η ανασκόπηση από τη διοίκηση πρέπει να θίγει την πιθανή ανάγκη για αλλαγές στην πολιτική, στους αντικειμενικούς σκοπούς και στα άλλα στοιχεία του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, υπό το φως των αποτελεσμάτων της επιθεώρησης του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, της αλλαγής των συνθηκών και της δέσμευσης για συνεχή βελτίωση.

3.6 Σύγκριση του ISO 14001 με άλλα Πρότυπα

Σύγκριση με το EMAS

Ο Κανονισμός EMAS και το πρότυπο ISO 14001 έχουν κοινή υποδομή, πολλές κοινές απαιτήσεις και αποτελέσματα και παρόμοια προσέγγιση και συλλογιστική. Ένα ουσιώδες κοινό χαρακτηριστικό και των δύο συστημάτων είναι η συμβατότητά τους με τα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9000. Παρόλα αυτά, υπάρχουν σημαντικές διαφορές που εντοπίζονται κυρίως στον τρόπο πιστοποίησης και καταχώρησης. Πέρα από το γεγονός ότι το EMAS αποτελεί έναν Ευρωπαϊκό κανονισμό ενώ το ISO 14001 ένα διεθνές πρότυπο, η πιο εμφανής διαφορά είναι ότι το EMAS υπάγεται στην κατηγορία της εθελοντικής συμμόρφωσης με τους νόμους, ενώ το ISO 14001 αποτελεί ένα πλήρως ανεπτυγμένο διεθνές πρότυπο. Επίσης, το EMAS εφαρμόζεται αποκλειστικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ το ISO 14001 χαίρει παγκόσμιας αναγνώρισης. Άλλες σημαντικές διαφορές συνοψίζονται στα ακόλουθα (Αρβανιτογιάννης, 2000):

- Το EMAS εξειδικεύεται σε κάθε εργοστασιακή εγκατάσταση και σχετίζεται με βιομηχανικές διεργασίες, ενώ το ISO 14001 εφαρμόζεται σε διεργασίες, προϊόντα και υπηρεσίες όλων των τμημάτων, συμπεριλαμβανομένων και μη βιομηχανικής φύσεως, όπως οι κυβερνήσεις.
- Το EMAS απαιτεί μια εκτεταμένη περιβαλλοντική αρχική ανασκόπηση ως μέρος του ΣΠΔ, ενώ αυτό δεν απαιτείται από το ISO 14001, αλλά προτείνεται απλώς στο Παράρτημα Α.3.1 του ISO 14001.
- Το EMAS απαιτεί την έκδοση μιας θεωρημένης δημόσιας περιβαλλοντικής δήλωσης και μια ετήσια σχετικά απλοποιημένη δήλωση, ενώ το ISO 14001 δεν απαιτεί καμία δημόσια δήλωση. Στην ουσία, εναπόκειται στην επιχείρηση να αποφασίσει εάν και ποιες από τις πληροφορίες θα κοινοποιήσει. Επίσης, ενώ το EMAS απαιτεί από την εταιρεία να

ανακοινώσει δημόσια την πολιτική, τα προγράμματα και το ΣΠΔ της, το ISO 14001 απαιτεί μόνο τη δημόσια δήλωση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής.

- Το EMAS επιζητά πιο εκτεταμένο και αυστηρό έλεγχο από το ISO 14001, το οποίο απαιτεί έλεγχο του ΣΠΔ κάθε τρία χρόνια, αν και ο φορέας που εφαρμόζει το σύστημα ISO 14001 θα πρέπει να αποτιμήσει την συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του. Αντιθέτως, ο κανονισμός EMAS απαιτεί την επικύρωση του ΣΠΔ και της περιβαλλοντικής δήλωσης κάθε χρόνο.
- Οι απαιτήσεις του ΣΠΔ στο EMAS απαιτούν την προετοιμασία ενός καταλόγου που περιλαμβάνει τις δράσεις της βιομηχανίας στο περιβάλλον, σε αντίθεση με το ISO 14001. Επιπροσθέτως, το EMAS προβλέπει την βελτίωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενώ το σύστημα ISO 14001 περιορίζεται στη βελτίωση του ΣΠΔ ως μέσο βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων και των οργανισμών επιλέγουν την εφαρμογή του ISO 14001 και όχι του EMAS. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη (Ιωαννίδου, 2000) ο βαθμός εξωστρέφειας επηρεάζει κατά κύριο λόγο την επιλογή μεταξύ εφαρμογής ISO 14001 ή EMAS, καθώς παρατηρείται ότι πιο «εξωστρεφείς» επιχειρήσεις προτιμούν την καταχώρηση τους στο μητρώο EMAS ενώ άλλες λιγότερο «εξωστρεφείς», που δεν επιθυμούν τη δημοσιοποίηση ποσοτικών στοιχείων της επιχείρησής τους μέσω της περιβαλλοντικής τους δήλωσης, προτιμούν την πιστοποίησή τους με το πρότυπο ISO 14001.

Συγκρίνοντας το πρότυπο ISO 14001 με τις βασικές αρχές του CERES, προκύπτει ότι υπάρχουν διαφορές στα σημεία όπου δίνει έμφαση το κάθε σύστημα. Το ISO 14001 αποτελεί ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης το οποίο, σε αντίθεση με το CERES, αν και αναγνωρίζει τη σημασία της διαχείρισης, δίνει έμφαση στις βασικές αρχές. Έτσι, παρόλο που το CERES εστιάζεται στην προστασία του περιβάλλοντος από τις επιχειρήσεις και ενθαρρύνει τις τελευταίες να υιοθετήσουν μια πιο υπεύθυνη στάση στον τομέα αυτό, το πρότυπο ISO 14001 είναι πιο φιλικό απέναντι στις εταιρείες και υποδεικνύει μόνο ότι «η εταιρεία θα πρέπει να λάβει υπόψη της» την εφαρμογή κάποιας συγκεκριμένης αρχής. Είναι φανερό ότι το ISO 14001 διέπεται από την αρχή της «συμβιβαστικής πρακτικής», ώστε να μην έρθει σε αντιπαράθεση και να μη δυσαρεστήσει τον επιχειρηματικό κύκλο (Jackson, 1997).

Συγκρίνοντας το Responsible Care με το ISO 14001, προκύπτει ότι το δεύτερο είναι εξ' ανάγκης πιο γενικό. Κατά συνέπεια, οι 22 διαχειριστικές πρακτικές που συμπεριλαμβάνονται στο Responsible Care πληρούν σε όλες τις περιπτώσεις τις απαιτήσεις που διατυπώνονται στο ISO 14001, αλλά δεν περιλαμβάνουν όλες τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων. Ειδικότερα, είναι εμφανής η απουσία οποιασδήποτε αναφοράς σε αρχεία ή ανάκτηση αρχείων (παράγραφος 4.5.3. του ISO 14001) καθώς και η ανάγκη για τον έλεγχο του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης (παράγραφος 4.5.4). Ωστόσο, αν μια χημική βιομηχανία έχει πιστοποιηθεί κατά ISO 9001 ή 9002, τότε οι παραπάνω δραστηριότητες έχουν ήδη υλοποιηθεί και θεωρείται σχετικά εύκολη η περαιτέρω εφαρμογή τους στα περιβαλλοντικά αρχεία και ελέγχους. Τέλος, μία ακόμα σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο συστημάτων είναι ότι ο κώδικας που αναφέρεται στην ασφάλεια επεξεργασίας του Responsible Care είναι πιο λεπτομερής και εξειδικευμένος, καθώς έχει συνταχθεί για την ένωση CMA.

3.7 Διαδικασία Ανάπτυξης ΣΠΔ σύμφωνα με το ISO 14001

Για την ανάπτυξη ενός ΣΠΔ σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζει το πρότυπο ISO 14001 ακολουθούνται τα πέντε βήματα που παρουσιάζονται στον πίνακα 3.1:

Πίνακας 3.1: Τα πέντε βήματα ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης με βάση το ISO 14001:2004

ΒΗΜΑΤΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Βήμα 1 Περιβαλλοντική Πολιτική	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Σχεδιασμός Περιβαλλοντικής πολιτικής που δηλώνει την δέσμευση στην συμμόρφωση με τις νομικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις και την πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος. ➤ Δημιουργία αντικειμενικών σκοπών και στόχων, διαθέτοντας τους στο κοινό και την αγορά. ➤ Δέσμευση της Ανώτατης διοίκησης για συνεχή βελτίωση και πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος.
Βήμα 2 Σχεδιασμός	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Εντοπισμός των στοιχείων της επιχείρησης που έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. ➤ Πρόσβαση σε περιβαλλοντική νομοθεσία και κανονισμούς (Ελληνική & Ευρωπαϊκή). ➤ Αναλυτικό πρόγραμμα/διάγραμμα για την ανάπτυξη του ISO 14001.
Βήμα 3 Εφαρμογή και Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Παροχή εκπαίδευσης και ανάπτυξη διαδικασιών που χρειάζονται για συμμόρφωση με το ISO 14001. Η εταιρεία θα παρέχει πόρους για το προσωπικό. ➤ Καθορισμός αρμοδιοτήτων μέσα στην εταιρεία. ➤ Εντοπισμός των αναγκών εκπαίδευσης και αφύπνιση της ευαισθητοποίησης σε περιβαλλοντικά θέματα. ➤ Διασφάλιση της ικανότητας του προσωπικού. ➤ Αποτελεσματική επικοινωνία εσωτερικά και εξωτερικά. ➤ Αρχαιοθέτηση και Έλεγχος του συστήματος.
Βήμα 4 Έλεγχοι	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Εξασφάλιση της συμμόρφωσης προς την νομοθεσία συνεχώς. ➤ Παρακολούθηση της πορείας προς την επίτευξη των στόχων. ➤ Ανάλυση δράσης σε τομείς που αποτυγχάνουν να συμμορφωθούν. ➤ Καταγραφή πληροφοριών κατά την εφαρμογή. ➤ Εκπαίδευση και πιστοποίηση εσωτερικών επιθεωρητών και της ανώτατη διοίκησης και του προσωπικού.
Βήμα 5 Ανασκόπηση από την Διοίκηση	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Η αρμόδια διοίκηση και οι διευθυντές θα ελέγχουν ότι το σύστημα είναι επαρκές, κατάλληλο, και αποτελεσματικό και θα πραγματοποιούν τις απαραίτητες αλλαγές. ➤ Διατήρηση της πιστοποίησης κατά ISO 14001. ➤ Υποστήριξη του επιθεωρησιακού ελέγχου

Στις περιπτώσεις επιχειρήσεων και οργανισμών που αναπτύσσουν για πρώτη φορά ένα ΣΠΔ, το ISO 14001 προτείνει, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό, την εκπόνηση μιας αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης (ISO 14001, 2004).

Η αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση αποσκοπεί στο να καταγράψει όλες τις περιβαλλοντικές πλευρές των δραστηριοτήτων της επιχείρησης ή του οργανισμού και να αξιολογήσει τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

3.8 Η Αρχική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση

Η αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση αποτελεί τον θεμελιώδη λίθο για την εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), καθώς επιτρέπει στον οργανισμό:

- Αναγνώριση νομικών απαιτήσεων.
- Αναγνώριση περιβαλλοντικών απόψεων, σημαντικών επιδράσεων και ευθυνών.
- Εκτίμηση και καταγραφή σημαντικών περιβαλλοντικών ζητημάτων.
- Αξιολόγηση της απόδοσης συγκριτικά με σχετικά εσωτερικά κριτήρια, εξωτερικά πρότυπα, κανονισμούς, κώδικες πρακτικής και σύνολα αρχών.
- Υπάρχουσες μέθοδοι και διαδικασίες περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Αναγνώριση της τακτικής και των διαδικασιών αντιμετώπισης δραστηριοτήτων που αφορούν τις προμήθειες και τις συμβάσεις.
- Μελέτη περιστατικών μη-συμμόρφωσης που σημειώθηκαν στο παρελθόν.
- Ευκαιρίες για ανταγωνιστική υπεροχή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

4.1 Ιστορικό Εταιρίας

Η βιομηχανία ζωοτροφών που μελετάται στην παρούσα εργασία ξεκίνησε την δραστηριότητά της στα άλευρα το 1928 στην περιοχή της Κρήτης. Οι εγκαταστάσεις της καταστράφηκαν ολοσχερώς το 1941, στη διάρκεια του πολέμου, και μία σύγχρονη για την εποχή της μονάδα άρχισε να λειτουργεί πάλι, στην ίδια θέση, για την παραγωγή αλεύρων, το 1953. Το 1975, η εταιρία λειτούργησε ένα νέο εργοστάσιο για την παραγωγή ζωοτροφών ώστε να καλύψει τις τοπικές ανάγκες της κτηνοτροφίας. Έως σήμερα έχει διανύσει σημαντική πορεία και εξέλιξη, τόσο στις τεχνολογικές μεθόδους που χρησιμοποιεί, όσο και στην ποιοτική βελτίωση και την εξειδίκευση σε ζωοτροφές, οι οποίες όλες προέρχονται αποκλειστικά από αγνές φυτικές πρώτες ύλες, μη γενετικά τροποποιημένες. Το 1995 στο ίδιο εργοστάσιο, πραγματοποιήθηκε εγκατάσταση νέας γραμμής παραγωγής βελτιωμένων ζωοτροφών, εφαρμόζοντας την επαναστατική μέθοδο της ειδικής θερμικής επεξεργασίας Expander.

Από το 2001 η εξειδίκευση σε ζωοτροφές που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των κτηνοτρόφων της ευρύτερης περιοχής στην οποία δραστηριοποιείται η βιομηχανία αλλά και στη νέα πραγματικότητα που διαμορφώθηκε, οδήγησε την εταιρία στην παραγωγή ζωοτροφών προερχόμενων αποκλειστικά από πρώτες ύλες μη γενετικά τροποποιημένες. Οι πρώτες ύλες συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά που πληρούν τους όρους παραγγελιών, και πιστοποιούνται ξανά από δύο ακόμα ερευνητικά εργαστήρια.

Το 1998 η εταιρία επεκτάθηκε στην παραγωγή και εμπορία ποιοτικών τυροκομικών προϊόντων και το 2002 στην παραγωγή και διανομή φρέσκου κατσικίσιου γάλακτος. Στο δίκτυο πωλήσεων της εταιρίας συμπεριλαμβάνονται εξειδικευμένοι τεχνολόγοι τροφίμων - πωλητές, οι οποίοι παρέχουν κάθε είδους υποστήριξη. Έμπειρο επιστημονικό προσωπικό σε άρτια εξοπλισμένα εργαστήρια ελέγχει τις πρώτες ύλες και τα παραγόμενα προϊόντα, μελετάει τις τελευταίες εξελίξεις και τις προσαρμόζει στις ανάγκες της αγοράς.

Σήμερα η εταιρία είναι μία από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες της περιοχής στην οποία δραστηριοποιείται, καθώς και μία από της σημαντικότερες Αλευροβιομηχανίες της Ελλάδας με ημερήσια δυνατότητα άλεσης 450 τόνων σίτου και παραγωγής ζωοτροφών 500 τόνων την ημέρα. Η μονάδα κατατάσσεται στη 2^η υποκατηγορία (A2 – εγκατεστημένη ισχύς > 200 KW), εφόσον η παραγωγή ζωοτροφών προορίζεται για ζώα που εκτρέφονται σε αγροκτήματα και η εγκατεστημένη ισχύς της μονάδας είναι περίπου 1730 KW.

4.2 Οργανωτική Δομή Εταιρίας

Η εξεταζόμενη βιομηχανία ζωοτροφών διοικείται από Συμβούλιο το οποίο είναι αρμόδιο για τον καθορισμό των καθηκόντων και αρμοδιοτήτων του Γενικού Διευθυντή της Εταιρίας. Τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες του Διοικητικού Συμβουλίου καθορίζονται από το καταστατικό της Εταιρίας και τις σχετικές αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης των Μετόχων της εταιρίας.

Ο Γενικός Διευθυντής της Εταιρίας είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των καθηκόντων και αρμοδιοτήτων του Εμπορικού Διευθυντή, του Οικονομικού Διευθυντή, του Διευθυντή Διασφάλισης Ποιότητας, του Διευθυντή Εργοστασίου και του Τεχνικού Διευθυντή.

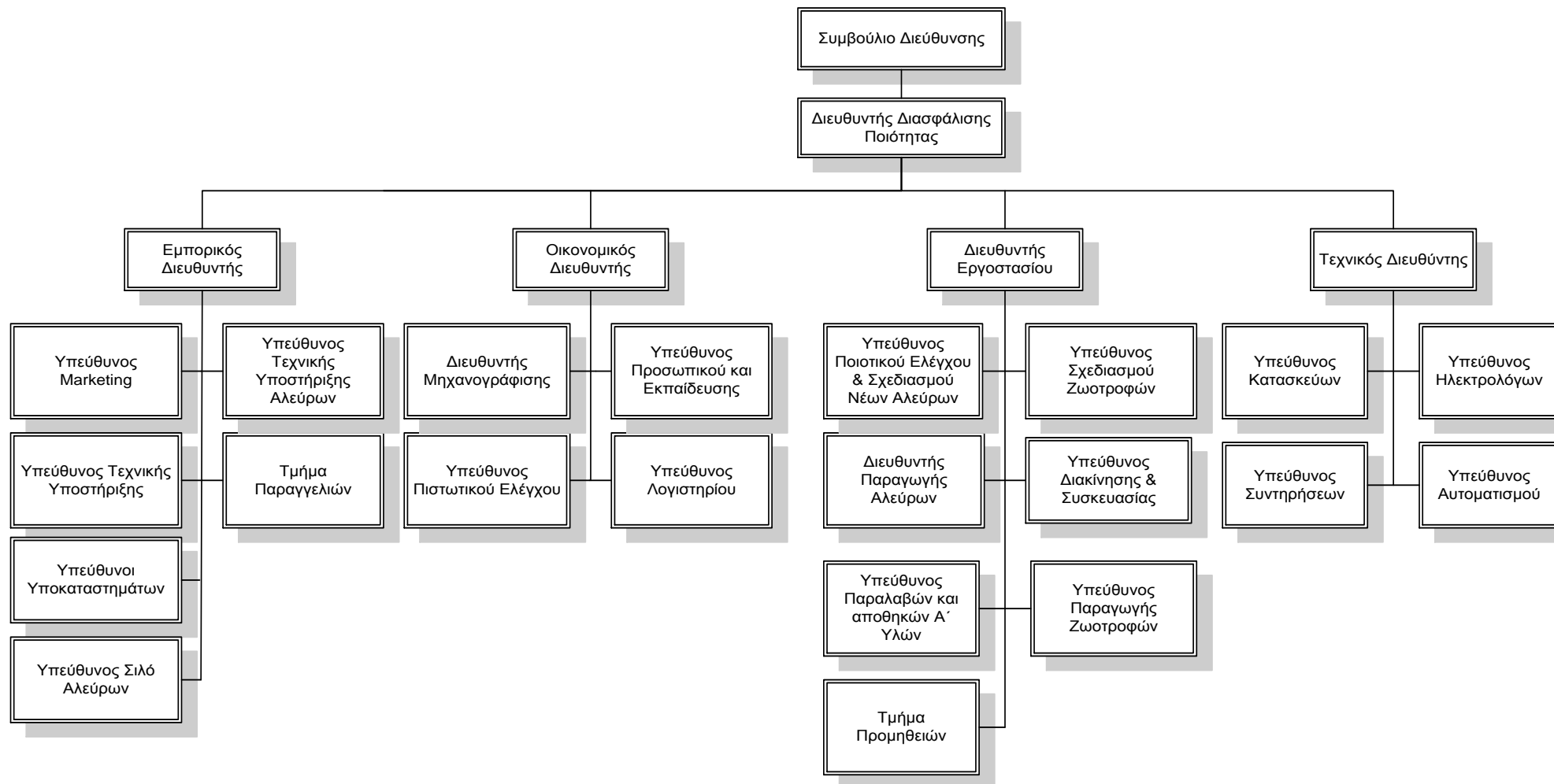
Ο Εμπορικός Διευθυντής είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των καθηκόντων των Υπευθύνων των Υποκαταστημάτων της εταιρίας του Υπεύθυνου του τμήματος Marketing, του Υπεύθυνου Τεχνικής Υποστήριξης Ζωοτροφών και Αλεύρων, του Τμήματος Παραγγελιών και του Υπεύθυνου των Σιλό. Υφιστάμενοι των παραπάνω είναι οι Επιθεωρητές και οι Πωλητές.

Ο Οικονομικός Διευθυντής είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των καθηκόντων του Υπεύθυνου Λογιστηρίου και αυτός με την σειρά του έχει αρμοδιότητες στα καθήκοντα των Λογιστών.

Ο Διευθυντής Εργοστασίου είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων και καθηκόντων των Υπευθύνων Παραγωγής, Προμηθειών, Ποιότητας, Διακίνησης και Συσκευασίας.

Ο Τεχνικός Διευθυντής είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των καθηκόντων των Υπευθύνων Κατασκευών, Ηλεκτρολόγων, Συντηρήσεων και Αυτοματισμών.

Το Σχήμα 4.1 παρουσιάζει το οργανόγραμμα της Βιομηχανίας.



Σχήμα 4.1 Οργανόγραμμα βιομηχανίας

4.3 Προϊόντα εταιρίας

Η εξεταζόμενη βιομηχανία παρέχει τις ζωοτροφές που περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους:

➤ Αιγο-προβατοτροφές

(ΠΚ-1, ΠΚ-2, ΠΚ-4): Αιγο-προβατοτροφή για τη γαλακτοπαραγωγή των αιγο-προβάτων.

(ΠΚ-3): Αιγο-προβατοτροφή για την πάχυνση των αμνο-εριφίων.

➤ Κουνελοτροφές

(ΚΚ-1): Η κουνελοτροφή αυτή είναι κατάλληλη για κουνέλες που γεννούν 7-8 φορές το χρόνο και για την πάχυνση των κουνελιών.

(ΚΚ-2): Η κουνελοτροφή αυτή είναι κατάλληλη για κουνέλες που γεννούν μέχρι 6 φορές το χρόνο και για την πάχυνση των κουνελιών.

(ΚΚ-3): Η κουνελοτροφή αυτή είναι κατάλληλη για κουνέλες που γεννούν 9-10 φορές το χρόνο και για την πάχυνση των κουνελιών.

(ΚΚ-4): Η κουνελοτροφή αυτή είναι κατάλληλη για κουνέλες που γεννούν μέχρι 6 φορές το χρόνο και για την πάχυνση των κουνελιών (=ΚΚ-2) χωρίς κοκκιδιοστατικό.

➤ Χοιροτροφές

(ΧΚ-2): Η χοιροτροφή αυτή είναι κατάλληλη για την πάχυνση των χοιριδίων μέχρι 30 κιλά ζώντος βάρους.

(ΧΚ-3): Η χοιροτροφή αυτή είναι κατάλληλη για την πάχυνση των χοιριδίων από 30 έως 100 κιλά ζώντος βάρους.

(ΧΚ-4): Η χοιροτροφή αυτή είναι κατάλληλη για την πάχυνση των χοιριδίων από 60 έως 100 κιλά ζώντος βάρους.

(ΧΚ-6): Η χοιροτροφή αυτή προορίζεται αποκλειστικά για τις χοιρομητέρες και τους κάπρους.

➤ Πτηνοτροφές

(ΟΑ-1): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε αλεύρι και προορίζεται για νεοσσούς αυγοπαραγωγής.

(ΟΑ-2): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε αλεύρι και προορίζεται για πουλάδες αυγοπαραγωγής.

(ΟΑ-3): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε αλεύρι και προορίζεται για κόττες αυγοπαραγωγής.

(ΟΚ-1): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για νεοσσούς που εκτρέφονται στις αυλές των σπιτιών για αυγά ή κρέας.

(ΟΚ-3): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για χωριάτικες κόττες που εκτρέφονται στις αυλές των σπιτιών για αυγά ή κρέας.

(ΟΑ-5): Αυτή η πτηνοτροφή είναι κατάλληλη για την πάχυνση νεοσσών από την 1η μέχρι την 10η ή 42η ημέρα. Είναι μια πλήρης τροφή σε αλεύρι και προορίζεται αποκλειστικά για το αρχικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία.

(ΟΚ-5): Αυτή η πτηνοτροφή είναι επίσης κατάλληλη για την πάχυνση νεοσσών από την 1η ή 10η ημέρα μέχρι την 42η ημέρα. Είναι μια πλήρης τροφή σε τραχανά και προορίζεται αποκλειστικά για το αρχικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία.

(ΟΚ-5/501): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε τραχανά, και προορίζεται αποκλειστικά για το αρχικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία και θέλομε το σφαγείο να έχει αρκετά κίτρινο χρώμα.

➤ Φύραμα για την πάχυνση νεοσσών

(OK-6, OA-6): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για το τελικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία.

(OK-6/601): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για το τελικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία και θέλουμε το σφαγείο να έχει αρκετά κίτρινο χρώμα.

(OK-6/602): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για το τελικό στάδιο της πάχυνσης των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία και θέλουμε το σφαγείο να έχει πολύ κίτρινο χρώμα.

(OK-6/622): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για την διατροφή των νεοσσών κρεατοπαραγωγής που εκτρέφονται σε συστηματικά πτηνοτροφεία και θέλουμε το σφαγείο να έχει πολύ κίτρινο χρώμα.

➤ Τροφή για πέρδικες - φασιανούς πουλάδες πριν την αυγοπαραγωγή

(ΠΕΡΔΙΚΑ-04): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μία πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται για τις πουλάδες, πέρδικες και φασιανούς, αυγοπαραγωγής.

(ΣΤΡΟΥΘ-01): Αυτή η πτηνοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε τραχανά ή κόκκους και προορίζεται για νεοσσούς στρουθοκαμήλων 1-90 ημερών.

➤ Βοοτροφές

(BA-1, BK-1): Αυτή η βοοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους ή αλεύρι και προορίζεται αποκλειστικά για την εντατική πάχυνση των μοσχαριών μέχρι 6 μηνών.

(BK-2): Αυτή η βοοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους ή αλεύρι και προορίζεται αποκλειστικά για την εντατική πάχυνση των μοσχαριών από 6-10 μηνών.

(BK-3): Αυτή η βοοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους ή αλεύρι και προορίζεται αποκλειστικά για την εντατική πάχυνση των μοσχαριών από 10 μηνών μέχρι τη σφαγή.

➤ Αγελαδοτροφές

(BK-4): Αυτή η αγελαδοτροφή είναι μια πλήρης τροφή σε κόκκους και προορίζεται αποκλειστικά για την γαλακτοπαραγωγή των αγελάδων.

➤ Εμπορία Σκυλοτροφών και Γατοτροφών από την εξεταζόμενη βιομηχανία

Η εταιρία διανέμει σκυλοτροφές και γατοτροφές μεγάλης ποικιλίας με βελτιωμένες φόρμουλες για να είναι πιο θρεπτικές, πιο υγιεινές και πιο γευστικές.

Από το 2001, η εταιρία αγοράζει πρώτες ύλες που είναι πιστοποιημένες ότι δεν προέρχονται από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς και σε συνεργασία με αναγνωρισμένο εργαστήριο ελέγχει τις πρώτες ύλες (σόγια και καλαμπόκι) που παραλαμβάνει για τον προσδιορισμό γενετικά μεταλλαγμένων συστατικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

5.1 Οριοθέτηση του συστήματος και μεθοδολογία ανασκόπησης

Η αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση για την εγκατάσταση ενός Σ.Π.Δ (ISO 14001) περιλαμβάνει την οριοθέτηση του συστήματος και συγκεκριμένα την ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας, την ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης του οργανισμού που αφορά το περιβάλλον, τις περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις του οργανισμού τα οποία περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους. Ο σκοπός αυτής της αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης είναι σημαντικός για τον προσδιορισμό των δυνατών και αδύνατων σημείων, των ρίσκων και των δυνατοτήτων του οργανισμού σχετικά με τις περιβαλλοντικές σκέψεις και θέματα. Οι διαφορές ανάμεσα στις απαιτήσεις του προτύπου και την πραγματική κατάσταση του οργανισμού δείχνει τις πλευρές στις οποίες θα πρέπει να επικεντρωθεί ο οργανισμός για να βελτιώσει το σύστημα.

Τα στοιχεία της αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης συλλέχθηκαν από τα αρχεία της βιομηχανίας, από μετρήσεις και επιτόπια έρευνα και ξενάγηση σε όλους τους χώρους του εργοστασίου. Επίσης καταλυτικής σημασίας ήταν και οι συζητήσεις με την διοίκηση και τους αρμόδιους προϊστάμενους των τμημάτων. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την περιβαλλοντική ανασκόπηση ήταν:

- ✓ Καταγραφή και αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης, πραγματοποιήθηκε επιτόπια έρευνα ανά στάδιο επεξεργασίας της παραγωγικής διαδικασίας (επισκέψεις και συνομιλία με προϊσταμένους και εργαζομένους),
- ✓ Κατόπιν μελετήθηκαν τα έγγραφα της επιχείρησης (αγορανομικός κώδικας, εκθέσεις ΥΠΕΧΩΔΕ, ενημερωτικά φυλλάδια, λίστες ελέγχου, έλεγχοι και μετρήσεις),
- ✓ Ανάλυση της λειτουργίας και των δραστηριοτήτων της επιχείρησης,
- ✓ Εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν οι περιβαλλοντικές πλευρές,
- ✓ Εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις,
- ✓ Εντοπίστηκε και καταγράφηκε η αντίστοιχη ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία
- ✓ και πραγματοποιήθηκε η περιβαλλοντική ανάλυση.

Τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την διαδικασία της αρχικής περιβαλλοντικής ανασκόπησης της βιομηχανίας ζωοτροφών ήταν κυρίως το ότι δεν υπήρχε εγκατεστημένο από πριν ήδη ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ή διασφάλισης ποιότητας (ISO

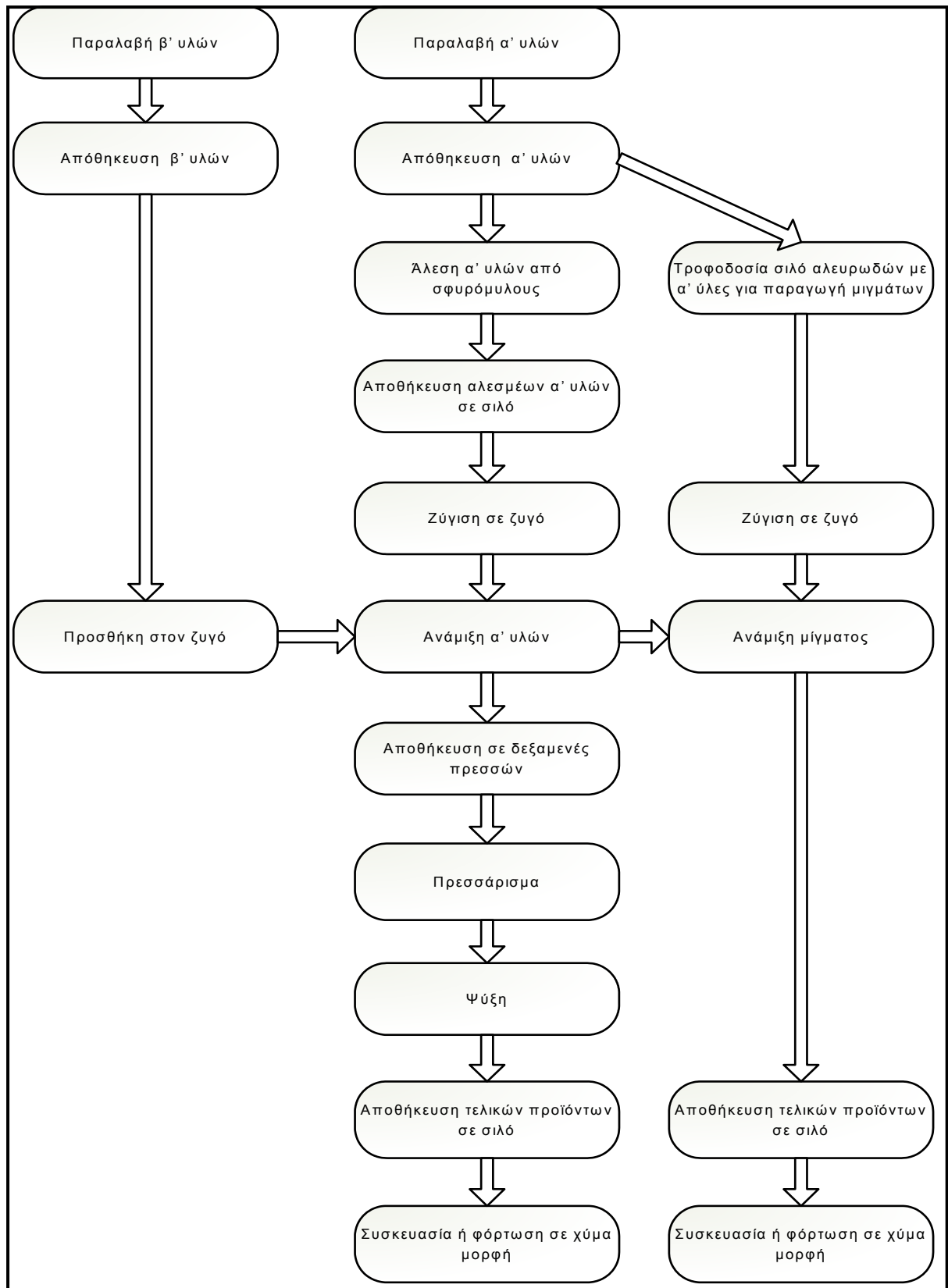
9000) ώστε να χρησιμοποιηθούν διάφορα κοινά έγγραφα για την ανασκόπηση. Τα διάφορα προβλήματα ξεπεράστηκαν χάρη στην πολύτιμη βοήθεια των υπευθύνων (παραγωγής) και των εργαζομένων της βιομηχανίας που ανταποκρίθηκαν πλήρως σε ότι χρειάστηκε για την αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση και συμβάλλοντας στην ολοκλήρωσή της.

5.2 Ανάλυση διαδικασίας παραγωγής

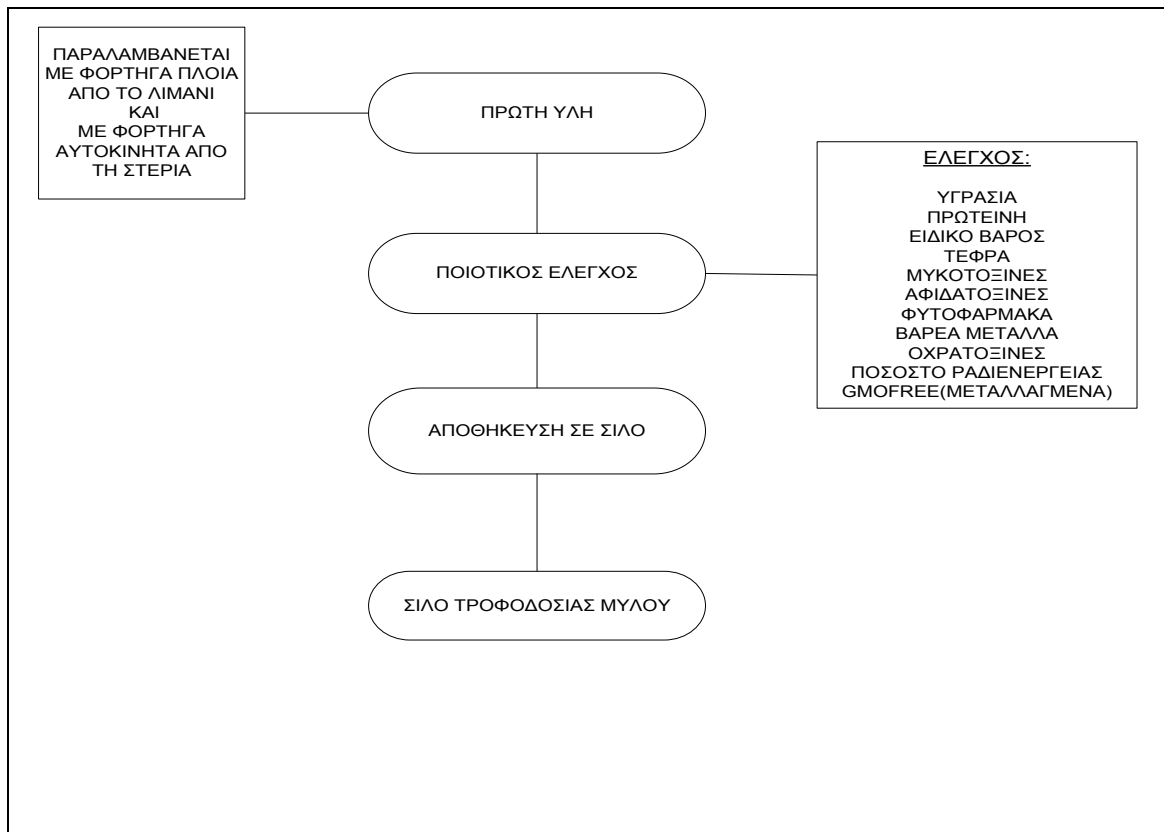
Οι βασικές διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο εργοστάσιο και αφορούν στην παραγωγή των ζωοτροφών είναι:

- Η παραλαβή των πρώτων υλών
- Η άλεση των πρώτων υλών
- Η μεταφορά των πρώτων υλών
- Η ανάμιξη των πρώτων υλών
- Το πρεσάρισμα των σύνθετων ζωοτροφών
- Συσκευασία και αποθήκευση των προϊόντων

Αναλυτικά τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας παρουσιάζονται στο σχήμα 5.1:



Σχήμα 5.1: Διάγραμμα ροής εργοστασίου ζωοτροφών



Σχήμα 5.2 : Πρώτη Ύλη - Παραλαβή και Αποθήκευση

5.4 Περιβάλλον και Ενέργεια

A. Εξοπλισμός

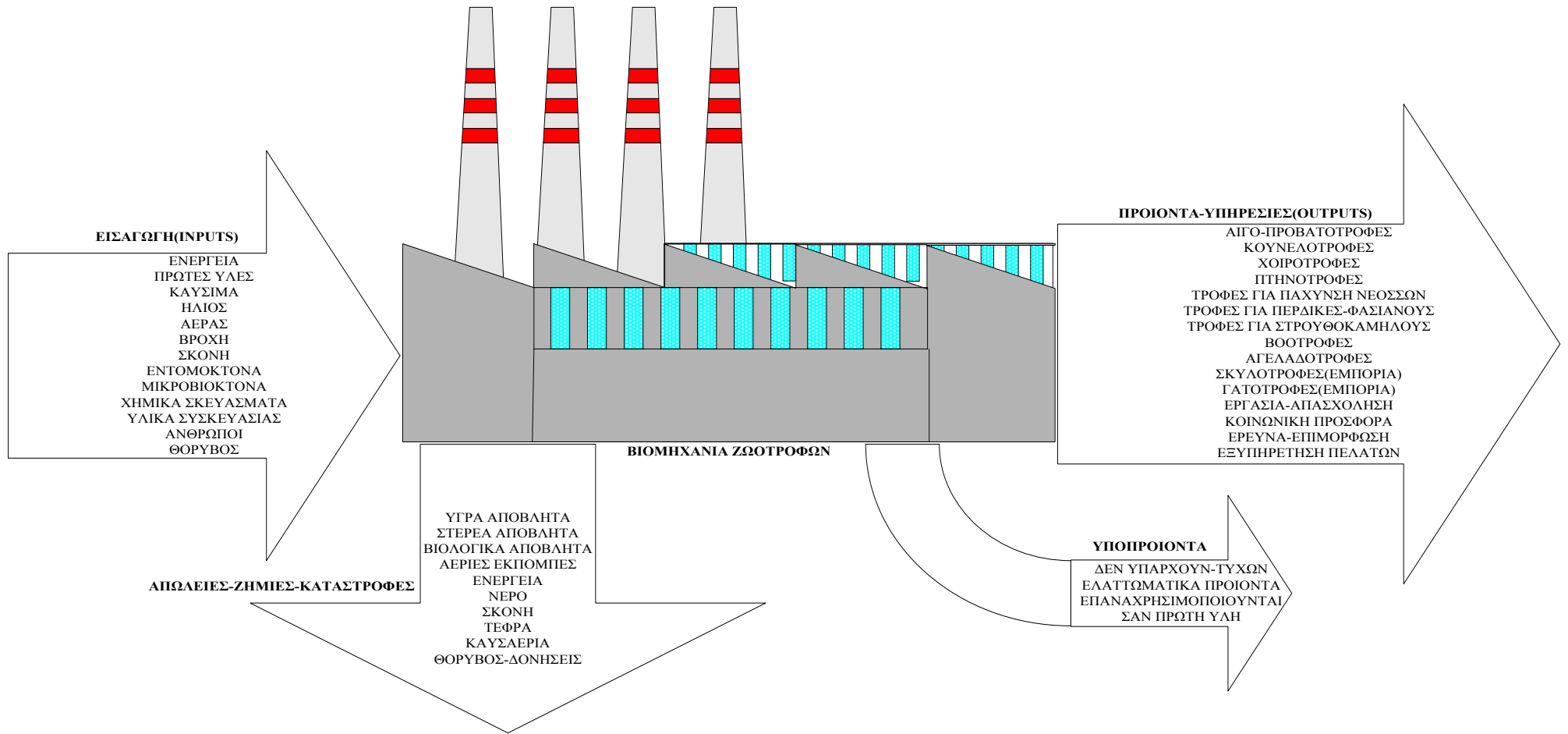
Τα κυριότερα στοιχεία βασικού εξοπλισμού είναι μαγνήτες, κόσκινα, διαλογείς, κόνιοι μύλευσης, λέβητας, δεξαμενές βρασμού, ξηραντήρια, τυποποιητικές μηχανές, κλειστικά κιβωτίων, ανιχνευτές μετάλλων κ.α. Ως βοηθητικός εξοπλισμός χρησιμοποιούνται αποθήκες, σιλό, αναβατόρια, ζώνες μετακίνησης για μείωση σπαστικότητας κ.α. Το εργοστάσιο έχει σύνολο εγκατεστημένης ισχύς 1731,83 KW.

B. Παροχές-έλεγχος

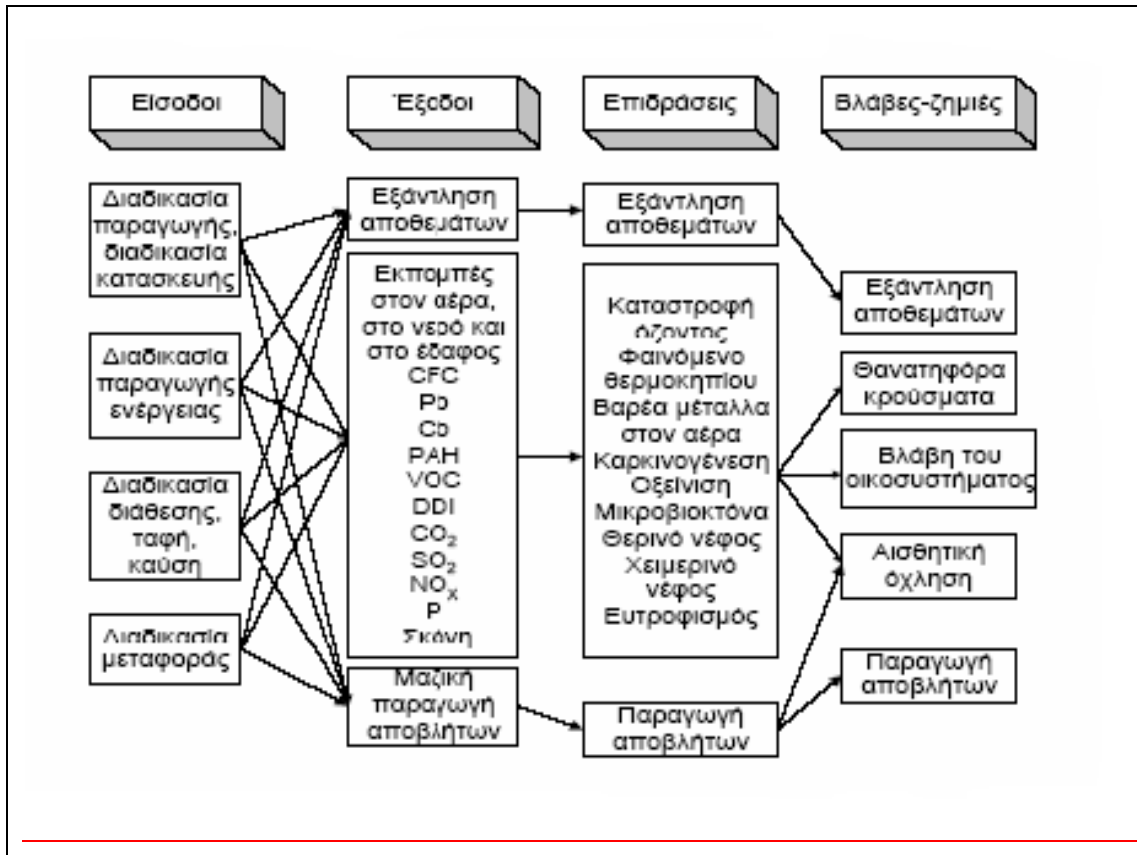
Οι παροχές που απαιτούνται κατά τη λειτουργία της μονάδας είναι νερό και αέρας. Η παροχή νερού γίνεται από το δίκτυο. Ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από τη ΔΕΗ, ενώ υπάρχουν γεννήτριες ασφαλείας για τα μηχανήματα. Οι δυο εγκατεστημένοι ατμολέβητες καλύπτουν σε ένα μεγάλο ποσοστό ενεργειακά όλο το εργοστάσιο. Παρέχει ενέργεια στα συστήματα ψύξης και θέρμανσης και παρέχει ατμό στα μηχανήματα κατά την διαδικασία παραγωγής. Ο έλεγχος λειτουργίας της μονάδας είναι αυτοματοποιημένος. Υπάρχει ομάδα πληροφορικής, μηχανοργάνωσης και ηλεκτρονικού ελέγχου με το ανάλογο software και δια-χειριστικό πρόγραμμα. Το σύστημα τροφοδοτείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και συνδέει τις κύριες εγκαταστάσεις.

Γ. Χρήση νερού και ενέργειας

Χρησιμοποιείται νερό από το τοπικό δίκτυο ύδρευσης για τις ανάγκες του προσωπικού και για την συμπλήρωση του νερού του λέβητα παραγωγής ατμού.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΙΣΡΟΩΝ ΚΑΙ ΕΚΡΟΩΝ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΣΑΝ ΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ



Σχήμα 5.2: Προσδιορισμός περιβαλλοντικών επιπτώσεων(Αρβανιτογιάννης)

5.5 Προϊόντα και Απόβλητα

Πρώτες ύλες:

- Καλαμπόκι
- Πυρηνάλευρο
- Σιτάρι
- Σόγια
- Ηλιόπιτα
- Κριθάρι
- Τριφύλλι
- Πίτερα
- Ζαχαρόπιτα
- Βήτες
- Μαρμαρόσκονη
- Πορτοκάλι

Προϊόντα:

- Αίγο-προβατοτροφές
- Κουνελοτροφές
- Χοιροτροφές
- Πτηνοτροφές
- Τροφές για την πάχυνση νεοσσών
- Τροφές για πέρδικες - φασιανούς πουλάδες και στρουθοκάμηλους
- Βοοτροφές
- Αγελαδοτροφές
- Σκυλοτροφές (εμπορία)
- Γατοτροφές (εμπορία)

Αέρια απόβλητα :

➤ Καπνός:

Εκπομπή καπνού προκαλείται από την λειτουργία των δυο ατμογεννητριών δυναμικότητας 4,000 kg/h (2,500 kg/h και 1,500 kg/h).

➤ Σκόνη :

Προκαλείται κατά την λειτουργία των μηχ/των επεξεργασίας και ειδικότερα από :

- 1) Κόσκινα καθαρισμού
- 2) Μηχανές άλεσης και ανάμειξης
- 3) Αναβατόρια

Όλες οι παραγωγικές εργασίες γίνονται στο εσωτερικό των κτιρίων και οι μεταφορές πάντα με κλειστά μεταφορικά μέσα (αλυσσομεταφορείς, αναβατόρια, σωληνώσεις).

Υγρά απόβλητα :

Από την παραγωγική διαδικασία του εργοστασίου δεν δημιουργούνται υγρά απόβλητα. Όσον αφορά τα λύματα από τους χώρους υγιεινής του προσωπικού, το εστιατόριο (κουζίνα) προσωπικού της μονάδας και τυχόν πλύσεις δαπέδων και οχημάτων τα οποία οδηγούνται σε σύστημα σηπτικής δεξαμενής - απορροφητικού βόθρου εντός του γηπέδου της επιχείρησης, ενώ πολύ σύντομα πρόκειται να γίνει σύνδεση με το τοπικό δημόσιο αποχετευτικό σύστημα μετά από σχετικό αίτημα της εταιρείας. Δεν γίνεται καμία διάθεση των υγρών αποβλήτων της μονάδας σε κανένα υδάτινο αποδέκτη και συγκεκριμένα στη θάλασσα.

Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του (13σχετ.Π.Δ.) 82/2004. Το εργοστάσιο συνεργάζεται με εξωτερική εταιρεία για την συλλογή και απομάκρυνση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων από τα μηχανήματα και τα οχήματα της μονάδας.

Στερεά απόβλητα:

Τα στερεά απορρίμματα της μονάδας είναι αστικού τύπου, όσα δεν μπορούν να δοθούν για ανακύκλωση μαζεύονται σε ειδικό κάδο και απομακρύνονται καθημερινά από απορριμματοφόρα του Δήμου. Τα άχρηστα υλικά συσκευασιών απομακρύνονται και οδηγούνται σε εγκεκριμένο ΧΥΤΑ ώστε να μην προκαλείται οπτική όχληση στο χώρο της εγκατάστασης. Τα υποπροϊόντα που παράγονται κατά την παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιούνται σαν πρώτη ύλη σύμφωνα με τις επιτρεπόμενες προδιαγραφές της σχετικής νομοθεσίας.

Θόρυβος:

Ο θόρυβος προκαλείται από τον εξοπλισμό, όπως περιγράφεται παραπάνω. Η στάθμη του θορύβου που προκαλείται από την λειτουργία του εργοστασίου είναι (< 50 db) μέσα στα όρια του Π.Δ. 1180/81, ΦΕΚ 293/Α/6-10-81), από το μέγεθος της δραστηριότητας στη μονάδα ενδέχεται να αυξάνει την στάθμη του θορύβου στην περιοχή.

Οχήματα:

Όσον αφορά τη χρήση οχημάτων, οι αέριοι ρυπαντές είναι τα καυσαέρια των οχημάτων (CO₂, CO, PM (Particulate Matter), οξείδια του αζώτου και του θείου). Σχετικά με τον έλεγχο των αέριων εκπομπών από την καύση συμβατικών καυσίμων στα οχήματα:

- γίνεται τακτική συντήρηση, μετρήσεις
- για κάθε όχημα να πληρούνται όλοι οι όροι που αναγράφονται στις άδειες κυκλοφορίας.
- γίνονται περιοδικοί έλεγχοι των οχημάτων στο ΚΤΕΟ και στις κάρτες καυσαερίων.

Επιπτώσεις από έκτακτες καταστάσεις:

Τον Αύγουστο του 2006 στο εργοστάσιο συνέβη πυρκαγιά (στο τμήμα παραγωγής ζωοτροφών). Μετά από την έγκαιρη επέμβαση της πυροσβεστικής υπηρεσίας η πυρκαγιά αντιμετωπίστηκε προκαλώντας μόνο υλικές ζημιές που αποκαταστάθηκαν. Η πυρκαγιά εκτιμάται ότι προήλθε από βραχυκύκλωμα. Η μονάδα ζωοτροφών σήμερα ευρίσκεται σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Διάφορα

Κατά τις ανάγκες ολόκληρης της λειτουργίας του εργοστασίου, συμπεριλαμβανομένου εργασιών συντήρησης, διακίνηση, οργανωτικές και διοικητικές λειτουργίες και παραγωγική διαδικασία, εντοπίζονται διάφορα αντικείμενα και ενέργειες που επιβαρύνουν την ρύπανση του περιβάλλοντος μακροπρόθεσμα ή βραχυπρόθεσμα.

Τέτοια είναι:

- *Μπαταρίες:* προέρχονται από την λειτουργία των διαφόρων μηχανημάτων, και από διάφορα αντικείμενα στους χώρους εντός του εργοστασίου.
- *Μικρόβια-μύκητες:* προέρχονται από τις αναλύσεις στο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου.
- *Μετασηματιστές:* προέρχονται από την λειτουργία των διαφόρων μηχανημάτων εντός του εργοστασίου.
- *Θέρμανση:* Η απότομη και υπερβολική θέρμανση που εκλύεται στον χώρο του ατμολέβητα, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο μικροκλίμα.
- *Παλιά μηχανήματα:* Εγκαταλελειμμένα παλιά μηχανήματα, οχήματα, και μηχανές, μακροπρόθεσμα προκαλούν επιβάρυνση στον περιβάλλον. Επιπλέον λάστιχα από τα οχήματα, σίδερα και μηχανές μπορούν να αξιοποιηθούν.
- *Μηχανουργείο:* Στους χώρους του εργοστασίου υπάρχει μηχανουργείο για τις διάφορες εργασίες συντήρησης και επισκευές των μηχανημάτων. Εντοπίζονται πηγές κινδύνου για το περιβάλλον όπως οι φιάλες οξυγονοασετιλίνης, σκόνη, καπνοί, αναθυμιάσεις κατά τις φάσεις συγκολλήσεων και κοπής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

6.1 Περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις της βιομηχανίας

Περιβαλλοντικές Πλευρές

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001 η βιομηχανία ζωοτροφών καθιερώνει και διατηρεί διαδικασία(ες) για τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών της, προκειμένου να προσδιορίσει εκείνες που έχουν ή μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Εξασφαλίζει ότι οι πλευρές που σχετίζονται με αυτές τις σημαντικές επιπτώσεις λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό των περιβαλλοντικών αντικειμενικών της σκοπών και στόχων. Επιπλέον τηρεί τα ανωτέρω στοιχεία ενήμερα και αναθεωρούνται συχνά έτσι ώστε να είναι επίκαιρα και σύμφωνα με τις δραστηριότητες της επιχείρησης.

Τα απαιτούμενα στοιχεία συλλέχθηκαν μετά από εξέταση όλων των δραστηριοτήτων και των προϊόντων της βιομηχανίας ζωοτροφών. Οι βασικές δραστηριότητες της βιομηχανίας όπως αναλύθηκαν παραπάνω συμπεριλαμβάνουν τις εξής δραστηριότητες:

- Η παραλαβή των πρώτων υλών
- Η μεταφορά των πρώτων υλών
- Η ανάμιξη των πρώτων υλών
- Το πρεσάρισμα των σύνθετων ζωοτροφών
- Συσκευασία και αποθήκευση των προϊόντων

Όσο αφορά την περιγραφή των πραγματοποιούμενων ενεργειών, αρχικά διεξάγεται μια Αρχική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση με στόχο των προσδιορισμό και την αξιολόγηση των Περιβαλλοντικών Πλευρών και επιπτώσεων που προκύπτουν από όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης.

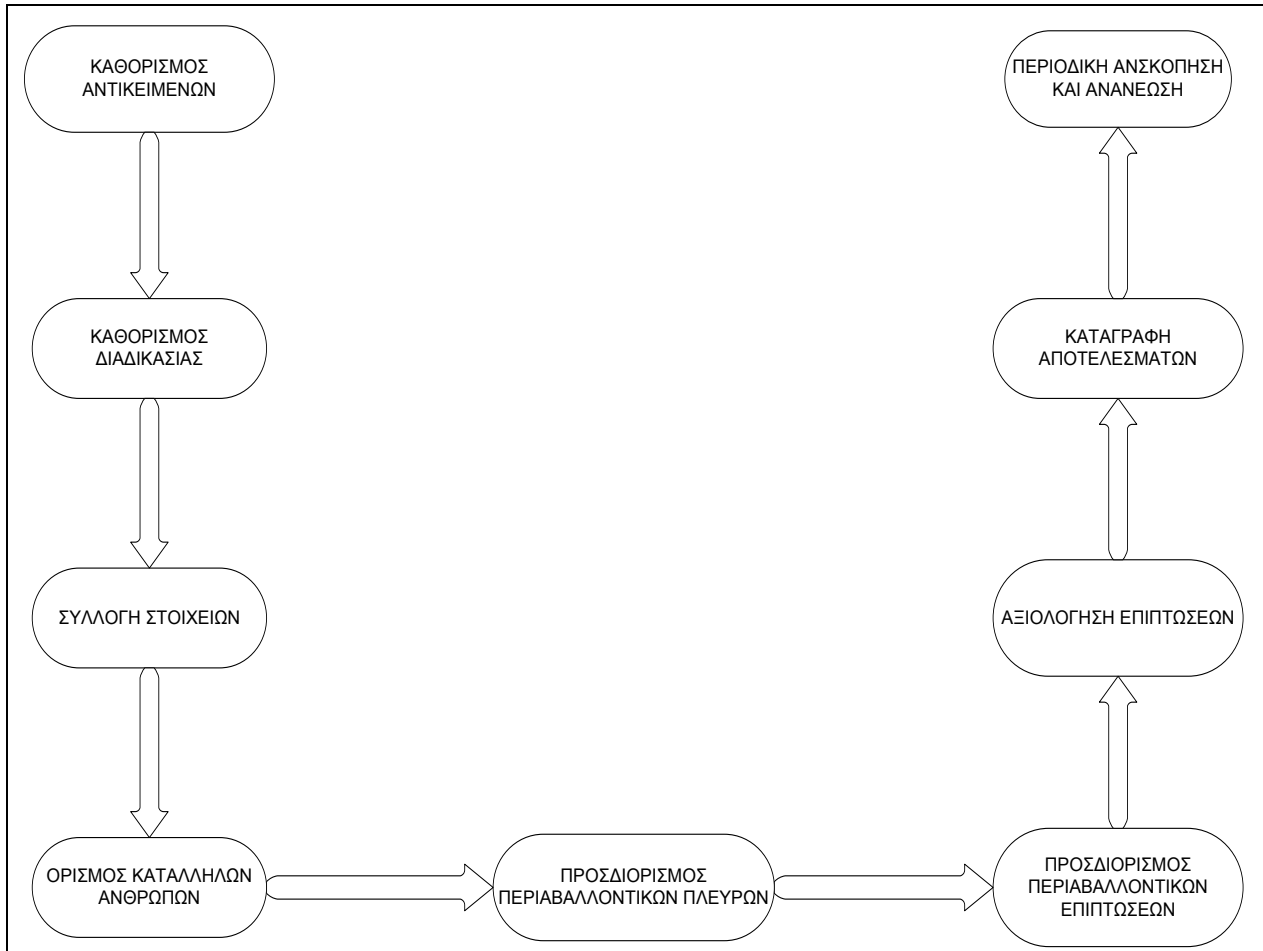
Ο ορισμός των περιβαλλοντικών πλευρών προκύπτει μετά από διερεύνηση μιας σειράς από δραστηριότητες και διαδικασίες όπως:

- I. Άμεσες και έμμεσες δραστηριότητες της επιχείρησης .
- II. Παρελθούσες , τωρινές και μελλοντικές δραστηριότητες.
- III. Κανονικές, ασυνήθεις και έκτακτες συνθήκες λειτουργίας.
- IV. Περιστατικά, ατυχήματα και έκτακτες καταστάσεις.

Λαμβάνονται υπόψη μια σειρά από παράγοντες κατά τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών πλευρών της βιομηχανίας όπως:

- Κατανάλωση πρώτων και βοηθητικών υλών
- Χρήση γης, καυσίμων και άλλων φυσικών πόρων
- Κατανάλωση ενέργειας
- Κατανάλωση νερού
- Διαχείριση επικίνδυνων/ ειδικών ουσιών
- Αέριες εκπομπές και οσμές
- Παραγωγή και διαχείριση στερεών αποβλήτων
- Διαρροές στο έδαφος
- Θόρυβος
- Δονήσεις
- Έκλυση θερμικής ενέργειας

Η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών πλευρών και των επιπτώσεων είναι σχέση αιτίας και αποτελέσματος. Μια περιβαλλοντική πλευρά αναφέρεται σε ένα στοιχείο των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών της επιχείρησης που μπορεί να επιφέρει θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για παράδειγμα μια εκπομπή, μια διαρροή , η κατανάλωση ή επαναχρησιμοποίηση ενός υλικού. Μια περιβαλλοντική επίπτωση αναφέρεται στην αλλαγή που συμβαίνει στο περιβάλλον ως αποτέλεσμα της περιβαλλοντικής πλευράς.



Σχήμα 6.1: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ / ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Πίνακας 6.1: Περιβαλλοντικές πλευρές της βιομηχανίας

<p>Στερεά απορρίμματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Λάστιχα ➤ Οχήματα ➤ Χαρτί ➤ Υλικά συσκευασίας(σακιά) ➤ Μπαταρίες ➤ Σκόνη ➤ Ξένες ύλες ➤ Βαρέλια, Πλαστικά ➤ Φθαρμένος Η/Μ εξοπλισμός 	<p>Χρήση μηχανημάτων, πρώτων υλών , Η/Μ εξοπλισμού.</p>
<p>Αέριες εκπομπές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Σκόνη ➤ Καπνός ➤ Αιθάλη ➤ Καυσαέρια 	<p>Χρήση μηχανημάτων, ατμολέβητα, νερού και φυσικών πόρων (υποπροϊόντα).</p>
<p>Υγρά απόβλητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Λύματα προσωπικού ➤ Παραγωγική διαδικασία (βρασμός) ➤ Πλύση οχημάτων & χώρων ➤ Ορυκτέλαια , Γράσο, Λάδια ➤ Πλύση φίλτρων (συντήρηση) 	<p>Χρήση νερού, μηχανημάτων, πρώτων υλών, προσωπικό, συντήρηση.</p>
<p>Εξωτερικοί προμηθευτές, υπεργολάβοι, συνεργάτες</p>	<p>Διάφορες δραστηριότητες εντός και εκτός του γηπέδου της βιομηχανίας (οικοδομικές εργασίες, συντήρηση, χρήση χημικών, αερίων κ.α)</p>
<p>Πυρκαγιά</p>	<p>Χρήση χαρτιού, χρήση μηχανημάτων</p>
<p>Θόρυβος</p>	<p>Χρήση μηχανημάτων</p>
<p>Έκλυση θερμότητας</p>	<p>Χρήση νερού, φυσικών πόρων (υποπροϊόντα), μηχανημάτων, ατμολέβητα και ηλεκτρικής ενέργειας.</p>
<p>Βιολογικά απόβλητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ιοί ➤ Βακτήρια ➤ Μύκητες ➤ Παράσιτα 	<p>Χρήση εργαστηριακών δοκιμών (ποιοτικός έλεγχος και χημικές αναλύσεις)</p>

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
✓ Ρύπανση της ατμόσφαιρας
✓ Ρύπανση των υδάτων
✓ Ρύπανση του εδάφους
✓ Όχληση λόγω του θορύβου
✓ Καταστροφή του μικροκλίματος
✓ Κατανάλωση ενεργειακών πόρων (ηλεκτρική ενέργεια, καύσιμα)
✓ Κατανάλωση φυσικών πόρων

6.2 Μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

1) Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας

Κάθε οργανισμός χρησιμοποιεί την ηλεκτρική ενέργεια σε έναν μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό. Η κατανάλωση γίνεται συνήθως προφανής κατά τη διάρκεια της περιβαλλοντικής αναθεώρησης όπου γίνονται και ανάλογες μετρήσεις. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας καταναλώνει τους φυσικούς πόρους (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, άνθρακα, νερό) και δημιουργεί ατμοσφαιρικές εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), του διοξειδίου του θείου (SO₂) κ.τ.λ τα οποία συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το διοξείδιο του θείου (SO₂) συμβάλει στην όξινη βροχή. Ο μέγιστος χρήστης της ηλεκτρικής ενέργειας είναι το εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος και εφοδιασμού ενέργειας. Επίσης χρησιμοποιείτε για το φωτισμό, τις ηλεκτρικές μηχανές γραφείων συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών υπολογιστών, εκτυπωτών κ.τ.λ.

Η αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση δείχνει ότι υπάρχουν ευκαιρίες να γίνει εξοικονόμηση της χρησιμοποιούμενης ηλεκτρικής ενέργειας από:

- Την αξιολόγηση επιπέδων φωτισμού. Μερικοί κοινοί χώροι είναι παραπάνω φωτισμένοι.
- Εγκατάσταση των αισθητήρων φωτός στους κοινούς αυτούς χώρους έτσι ώστε τα φώτα να ανάβουν μόνο όταν οι άνθρωποι είναι παρόντες στους χώρους αυτούς και το επίπεδο φυσικού φωτισμού είναι ανεπαρκές.

- Διακοπή της λειτουργίας του φωτισμού πέρα από τους κοινούς χώρους αλλά ιδιαίτερα στα γραφεία.
- Ικανότητα των ηλεκτρονικών υπολογιστών να θέτονται σε κατάσταση αναμονής όταν βρίσκονται σε αδράνεια και δεν χρησιμοποιούνται από το προσωπικό.
- Συνεχής μετρήσεις και παρακολούθηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα της ηλεκτρικής κατανάλωσης και τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας.

2) Χρήση υγρών και αέριων καυσίμων

Οι περισσότεροι οργανισμοί χρησιμοποιούν είτε υγρά είτε αέρια καύσιμα για τους λέβητες για να παρέχουν κατά διαστήματα και θέρμανση ύδατος. Μερικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν λέβητα αερίου καυσίμου για τη θέρμανση χώρου και έχει μια διαδικασία που απαιτεί έναν φούρνο που γίνεται καύση του αερίου πετρελαίου. Το αέριο και το πετρέλαιο είναι φυσικοί πόροι και είναι επομένως περιορισμένοι μακροπρόθεσμα. Κάψιμο τους παράγει τις ατμοσφαιρικές εκπομπές, κυρίως CO₂, που οδηγεί στην παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου. Μερικά γραφεία και χώροι είναι πάρα πολύ θερμά, τα παράθυρα ανοίγουν για να αντισταθμίσουν την θερμοκρασία και αφήνονται ανοικτά έπειτα, το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμων. Πρέπει να εξετάζετε η αποτελεσματικότητα των ελεγκτών θερμοκρασίας (θερμοστατών). Πρέπει να γίνονται συνεχή μετρήσεις και παρακολούθηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα της κατανάλωσης των υγρών, αέριων καυσίμων, της θερμοκρασίας εντός του οργανισμού και τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας.

3) Χρήση ύδατος

Οι περισσότεροι οργανισμοί κάνουν χρήση ύδατος για εσωτερικούς λόγους αλλά και για την διαδικασία παραγωγής αν χρειάζεται. Το ύδωρ χρησιμοποιείται επίσης ως μέρος της διαδικασίας ελέγχου της ρύπανσης. Το ύδωρ είναι ένας φυσικός πόρος. Λόγω της πάντα αυξανόμενης ζήτησης νερού και του ξηρού κλίματος που επικρατεί οι ελλείψεις σε αποθέματα νερού μπορούν να εμφανιστούν γι' αυτό πρέπει να γίνεται ελεγχόμενη χρήση ύδατος.

4) Υγρά απόβλητα

Οι περισσότεροι οργανισμοί ξεφορτώνουν τα εσωτερικά υγρά απόβλητά τους, συνήθως στον υπόνομο της περιοχής που ανήκουν. Αφορά συνήθως οργανισμούς που χρησιμοποιούν το νερό σε μια από τις παραγωγικές τους διαδικασίες που καταλήγει έπειτα στον υπόνομο σύμφωνα με την άδεια από την τοπική δημόσια επιχείρηση ύδατος και αποχέτευσης. Όσον αφορά την διάθεση των διαφόρων διαλυτών και πετρελαιοειδών αποβλήτων που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί θα πρέπει να γίνεται ειδική μελέτη για την αποθήκευση και απόρριψή τους σε ασφαλής δεξαμενές ή στην ανακύκλωσή τους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά αυτά τα ειδικά απόβλητα.

5) Στερεά απόβλητα

Όλοι οι οργανισμοί παράγουν στερεά απόβλητα. Συνήθως συλλέγονται από τον τοπικό δήμο που ανήκει ο οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την συλλογή τους και απόρριψη τους σε Χ.Υ.Τ.Α ενώ σε άλλες περιπτώσεις συλλέγονται από ειδικά οχήματα ώστε να γίνει ανακύκλωση αυτών. Η δημιουργία των αποβλήτων είναι απώλεια των πόρων. Η διάθεση των αποβλήτων είναι συχνά στα υλικά οδοστρώσης (δρόμοι, χωράφια) που είναι και ο πιθανός

ρύπος του εδάφους. Τα οργανικά απόβλητα στα υλικά οδόστρωσης παράγουν το μεθάνιο το οποίο επιδρά στην ατμόσφαιρα ως βλαβερό αέριο και ευθύνεται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ένα μεγάλο πρόβλημα επίσης είναι τα στερεά απόβλητα και σκουπίδια που παράγονται στα γραφεία και τα εργοστάσια, τα οποία δεν είναι διαχωρισμένα και στέλνονται για ανακύκλωση, γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο να γίνεται διαχωρισμός από τον κάθε οργανισμό σε ειδικούς χώρους και κάδους και στην συνέχεια να στέλνονται προς ανακύκλωση. Σχετικά με τα στερεά απόβλητα που περιέχουν χαρτί, οφείλουν να ανακυκλωθούν, τα κιβώτια χαρτονιού πρέπει να ισιωθούν για να μειωθεί ο όγκος τους.

6) Πυρκαγιά

Πυρκαγιά μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε οργανισμό ακόμα κι αν μπορεί να μην παρουσιάσει ιδιαίτερο περιβαλλοντικό κίνδυνο. Πρέπει ωστόσο να περιληφθεί στον κατάλογο περιβαλλοντικών πλευρών. Αφορά κυρίως οργανισμούς που χρησιμοποιούν και παράγουν εύφλεκτα υλικά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα σε περίπτωση ενδεχόμενης πυρκαγιάς. Η πυρκαγιά μπορεί να απελευθερώσει τον επιβλαβή καπνό στην περιοχή κοντά σε οποιοδήποτε οργανισμό και στην συνέχεια το νερό κατάσβεσης της πυρκαγιάς των πυροσβεστών μπορεί να γίνει μολυσμένο με τις ουσίες που απελευθερώνονται από την πυρκαγιά ή τα προϊόντα καύσης και μπορούν να ρυπάνουν περισσότερο τους υδροφόρους ορίζοντες των περιοχών κοντά στους οργανισμούς, οδηγώντας σε μια σειρά από ρύπανση του ύδατος και γενικότερα του οικοσυστήματος της περιοχής. Θα πρέπει λοιπόν να προβλεφθεί ένα σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση πυρκαγιάς σύμφωνα πάντα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας σε αντίστοιχες περιπτώσεις.

7) Κυκλοφορία-θόρυβος

Η κυκλοφορία σε μια περιοχή κοντά σε ένα οργανισμό μπορεί να προκαλέσει την ενόχληση (θόρυβο) και τη ρύπανση της γειτονιάς. Όλοι οι οργανισμοί προκαλούν θόρυβο κατά την παραγωγική τους διαδικασία είτε από την χρήση μηχανημάτων είτε από την χρήση οχημάτων. Η βιομηχανία ζωοτροφών λόγω της θέσης που βρίσκεται (πάνω σε κεντρικό δρόμο και απέναντι από το λιμάνι της Σούδας Κρήτης) έχει αυξημένο επίπεδο θορύβου και κυκλοφορίας ιδιαίτερα σε ώρες αιχμής λόγω του εμπορικού και επιβατικού λιμένα της Σούδας. Από την χρήση των μηχανημάτων και φορτηγών της βιομηχανίας δεν προκαλείτε όχληση εντός και εκτός της επιχείρησης αφού λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης του θορύβου και συντήρησης των μηχανημάτων και οχημάτων. Πρέπει να γίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα μετρήσεις του θορύβου. Τα επίπεδα θορύβου της βιομηχανίας είναι εντός των ορίων που ορίζει ο αντίστοιχος νόμος περί ηχορύπανσης στις βιομηχανίες ζωοτροφών και δεν δημιουργεί κάποιο πρόβλημα στο περιβάλλον.

8) Έκλυση θερμότητας

Έκλυση θερμότητας προς το περιβάλλον έχουν όλοι οι οργανισμοί ανεξάρτητα από το αντικείμενο της παραγωγικής τους διαδικασίας. Η έκλυση της θερμότητας γίνεται από την χρήση του νερού κατά την παραγωγική διαδικασία (θέρμανση-ψύξη), την χρήση των μηχανημάτων, του ατμολέβητα, την χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας (λαμπτήρες, υπολογιστές κ.α), την χρήση των air-conditions και των οχημάτων της βιομηχανίας ζωοτροφών.

9) Εξωτερικοί προμηθευτές, υπεργολάβοι, συνεργάτες.

Οι δραστηριότητες των προμηθευτών, των υπεργολάβων και των εξωτερικών συνεργατών του κάθε οργανισμού μπορεί να προκαλέσουν επιδράσεις στο περιβάλλον. Οι δραστηριότητες αυτές έχουν να κάνουν με διάφορες οικοδομικές εργασίες, χρήση χημικών και αερίων (π.χ απεντόμωση, συντήρηση μηχανημάτων) και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια που μπορεί να επιδράσει αρνητικά στο περιβάλλον. Έτσι κάθε οργανισμός είναι υπεύθυνος στο να περιορίσει και να διασφαλίσει τις επιδράσεις κατά την διαδικασία αυτή αλλά και ακόμη για μια επόμενη μελλοντική ενέργεια.

6.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις της βιομηχανίας

Ουσιώδους σημασίας είναι για την εφαρμογή ενός σωστά δομημένου και αποτελεσματικού συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, η ενημερωμένη και πλήρης Κοινοτική και Εθνική νομοθεσία που διέπει την επιχείρηση. Η επιχείρηση καθιερώνει και διατηρεί διαδικασία για να εντοπίζει και να έχει πρόσβαση στις νομικές και άλλες απαιτήσεις, που έχει ενυπογράφως αποδεχτεί και οι οποίες έχουν εφαρμογή στις περιβαλλοντικές πλευρές των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών της. Εφαρμόζεται μια διαδικασία καταγραφής και ενημέρωσης σχετικών νομοθετικών και κανονιστικών απαιτήσεων καθώς και απαιτήσεων που προκύπτουν από πολιτική και τους στόχους της επιχείρησης και οι οποίες έχουν σχέση με τις περιβαλλοντικές πλευρές της. Συνοπτικά περιλαμβάνεται:

- Συνθήκες σχεδιασμού
- Νομοθεσία απόρριψης και διαχείρισης αποβλήτων
- Έγκριση και αδειοδότηση λειτουργίας εγκαταστάσεων
- Βιομηχανικοί κώδικες
- Συμφωνίες με δημόσιες αρχές
- Μη κανονιστικές οδηγίες και συμβάσεις

Αναζητούνται και εγκαθίστανται κανονισμοί διεθνούς, εθνικού ή και τοπικού χαρακτήρα που αναφέρονται σε κάποια από τις δραστηριότητες της βιομηχανίας. Οι κατηγορίες των νομοθετικών απαιτήσεων που συλλέγονται χωρίζονται ανά παράγοντες του περιβάλλοντος (αέρας, νερό, θόρυβος κλπ.) Έτσι περιλαμβάνεται νομοθεσία για την προστασία της ατμόσφαιρας, του εδάφους, του υδροφόρου ορίζοντα, και των φυσικών πόρων γενικότερα. Γίνεται καταγραφή της σχετικής νομοθεσίας σε αντιστοίχιση με κάθε κίνδυνο/τύπο/απόβλητο της βιομηχανίας για παραπομπή, σε σχετικό πίνακα.

Απαραίτητο θεωρείται επίσης η επικοινωνία με υπηρεσίες ή οργανισμούς κρατικούς και μη (Δήμος, Νομαρχίες, ΥΠΕΧΩΔΕ, Υγειονομικό κλπ.) Αν μια από τις διεργασίες επιδρά σε κάποιο τμήμα του περιβάλλοντος που ανήκει ή σχετίζεται σε κάποιο εξωτερικό οργανισμό, θα πρέπει να υπάρξει επικοινωνία με την αντίστοιχη υπηρεσία για ανεύρεση πιθανών νομοθετικών ρυθμίσεων και κανονισμών. Μερικές πηγές που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και κανονισμών είναι:

- Όλα τα επίπεδα της κυβέρνησης
- Βιομηχανικοί συνεταιρισμοί και ομάδες

- Εμπορικές βάσεις δεδομένων
- Επαγγελματικές Υπηρεσίες

Καθώς οι περισσότεροι κανονισμοί και νόμοι είναι ιδιαίτερα εκτεταμένοι και περίπλοκοι κρίνεται απαραίτητη μια περίληψη για σύντομη ανασκόπηση από τη διοίκηση. Σε περίπτωση που κάποια αλλαγή στην κείμενη νομοθεσία επιβάλλει και την αλλαγή του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης, ο αντίστοιχος αρμόδιος θα εξετάσει τη νέα νομοθεσία και θα ορίσει τις αλλαγές που πρέπει να δρομολογηθούν ώστε να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση της επιχείρησης με την κείμενη νομοθεσία.

Εντοπισμός και συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας

Υπάρχουν 6 κατηγορίες νομοθεσίας που ενδέχεται να επηρεάζουν την λειτουργία της επιχείρησης:

- Αδειοδότηση
- Αέρια Ρύπανση
- Στερεά Απόβλητα
- Χρήση Νερού
- Υγρά Απόβλητα
- Ηχορύπανση

Αναλυτικά:

- ✓ Αδειοδότηση

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ Η.Π. 11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ) 332/Β/03

Τίτλος

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.

Σύντομη Περιγραφή

Στο άρθρο αυτό βρίσκονται πληροφορίες για το περιεχόμενο, τον τρόπο σύνταξης και το καθεστώς που διέπει την περιβαλλοντική αδειοδότηση για έργα- δραστηριότητες όλων των κατηγοριών. Παραθέτονται τα προαπαιτούμενα στοιχεία των περιβαλλοντικών μελετών για τις κατηγορίες έργων ανάλογα με το βαθμό όχλησης.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΔ 1180/81 (ΦΕΚ) 293/Α

Τίτλος

Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.

Σύντομη Περιγραφή

Συγκεντρωτικές πληροφορίες σχετικά με τις οριακές τιμές στους πιο κοινούς ρύπους υγρών-αερίων αποβλήτων κυρίως για τον κλάδο τροφίμων και ποτών και τα όρια για τον θόρυβο παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Νόμος/ΦΕΚ

Ν. 1650/86 (ΦΕΚ) 160/Α

Τίτλος

«Για την προστασία του περιβάλλοντος».

Σύντομη Περιγραφή

Νόμος πλαίσιο με γενικές πληροφορίες που διέπει όλη την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Νόμος/ΦΕΚ

Ν. 3010/02 (ΦΕΚ) 91/Α

Τίτλος

Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις.

Σύντομη Περιγραφή

Νόμος που αφορά στην διάθεση υγρών αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες και τις σχετικές άδειες.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ) 678/Β

Τίτλος

Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Μ.Π.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/1986».

Σύντομη Περιγραφή

Νομοθέτημα με ακριβείς πληροφορίες για τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες. Αφορά κυρίως τους φορείς που διενεργούν- συντάσσουν τις μελέτες. Υπάρχουν επίσης αρκετές εγκύκλιοι του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε που διευκρινίζουν τους όρους της παρούσας ΚΥΑ.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ ΗΠ 15393//2332/02 (ΦΕΚ) 1022/Β

Τίτλος

Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002.

Σύντομη Περιγραφή

Η κατάταξη των δημοσίων και ιδιωτικών έργων σε κατηγορίες ρυθμίζει την αδειοδότηση. Ο εντοπισμός της κατηγορίας από τον επιχειρηματία της δραστηριότητας που ασκεί είναι ιδιαίτερα κρίσιμη και οι σχετικές άδειες αλλάζουν ανά κατηγορία. Στο παράρτημα παρατίθεται αναλυτικός πίνακας. Τον κλάδο τροφίμων και ποτών αφορούν οι πίνακες 7-8-9.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ ΗΠ 37111/2021/03 (ΦΕΚ) 1391/Β

Τίτλος

Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησής τους για το περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Έργων και Δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86.

Σύντομη Περιγραφή

Ο νόμος υποχρεώνει όσους δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά στις υποκατηγορίες Β3-Β4 (βλ. ΚΥΑ 69269/5387/1990) στην δημοσιοποίηση μέσω των αρμοδίων υπηρεσιών των περιβαλλοντικών μελετών της εκάστοτε δραστηριότητας, για τη διασφάλιση της εγκυρότητάς τους.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 13727/724/03 (ΦΕΚ) 1087/Β

Τίτλος

Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα.

Σύντομη Περιγραφή

Η αντιστοίχιση κατατάσσει τις επιχειρηματικές δράσεις (κωδικός Ε.Σ.Υ.Ε.) ανά βαθμό όχλησης με κριτήριο την παραγωγικότητα και εναρμονίζει το ελληνικό δίκαιο με τις αντίστοιχες κοινοτικές διατάξεις. Στο παράρτημα παρατίθεται αναλυτικός πίνακας.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ. 25535/3281/02 (ΦΕΚ) 1463/Β

Τίτλος

Έγκριση περιβαλλοντικών όρων από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας των έργων και δραστηριοτήτων που κατατάσσονται στην υποκατηγορία 2 της Α' κατηγορίας σύμφωνα με την υπ' αρ. ΗΠ 15393/ 2332/2002 ΚΥΑ "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων σε κατηγορίες κ.λ.π.

Σύντομη Περιγραφή

Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων στις περιφέρειες για τα δημόσια και ιδιωτικά έργα της κατηγορίας Α2.

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 10537/93 (ΦΕΚ) 139B/1993

Τίτλος

Καθορισμός αντιστοιχίας της κατάταξης των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων της ΚΥΑ 69269/90 με την αναφερόμενη στις πολεοδομικές ή και σε άλλες διατάξεις διάκριση των δραστηριοτήτων σε χαμηλή, μέση και υψηλή όχληση.

Σύντομη Περιγραφή

Η ΥΑ αντιστοιχεί τους βαθμούς όχλησης με τις κατηγορίες Α και Β και τις υποκατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται οι επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 59388/3363

Τίτλος

Τρόπος, όργανα και διαδικασίες επιβολής και είσπραξης των διοικητικών προστίμων του άρθρου 30 του Ν.1650/1986.

Σύντομη Περιγραφή

Διοικητικές λεπτομέρειες σχετικά με την παράβαση της νομοθεσίας, τους ελέγχους για συμμόρφωση από τα αρμόδια όργανα και τα πρόστιμα για τους παραβάτες.

- ✓ Ρύπανση της ατμόσφαιρας

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 34/02 (ΦΕΚ) 125 Α/05-06-2002

Τίτλος

Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου σε διοξείδιο αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μόλυβδου.

Σύντομη Περιγραφή

Διάταξη για τους συγκεκριμένους ρύπους. Δεν συνδέεται άμεσα με τις παραγωγικές δραστηριότητες, αλλά προσδιορίζει όρια για την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Καθορίζονται επίσης οι μέθοδοι μέτρησης.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 25/88 (ΦΕΚ) 52 Α/22-3-88

Τίτλος

Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και τροποποίηση των με αριθ.98 και 99/10.7.87 Πράξεων του Υπουργικού Συμβουλίου.

Σύντομη Περιγραφή

Διάταξη για τον συγκεκριμένο ρύπο. Δεν συνδέεται άμεσα με τις παραγωγικές δραστηριότητες, αλλά προσδιορίζει όρια για την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Καθορίζονται επίσης οι μέθοδοι μέτρησης. Καταργείται την 1/1/2010.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 58751/2370/93 (ΦΕΚ) 264 Β/15-4-93

Τίτλος

Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.

Σύντομη Περιγραφή

Αφορά τις εγκαταστάσεις καύσης με θερμική ισχύ άνω των 50 MW και θέτει τα όρια για τους ρύπους που παράγονται από την καύση οποιουδήποτε καυσίμου. Εξαιρούνται οι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν τα προϊόντα της καύσης απευθείας στην διαδικασία παραγωγής και άλλες ειδικότερες περιπτώσεις.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 76802/1033/96 (ΦΕΚ) 596/Β/96

Τίτλος

Τροποποίηση και συμπλήρωση της 58751/2370/93 Κοινής Υπουργικής Απόφασης "Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.

Σύντομη Περιγραφή

Συμπληρωματικό νομοθέτημα στις διατάξεις της ΚΥΑ 58751/2370/93.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 11294/93 (ΦΕΚ) 264 Β/15-4-93

Τίτλος

Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης. Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα και αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή αέριο.

Σύντομη Περιγραφή

Αν στην παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιείτε μαζούτ- ντίζελ- αέριο καύσιμο για την παραγωγή ζεστού νερού- ατμού ή αέρα, η διάταξη αυτή ρυθμίζει επιτρεπόμενα όρια εκπομπής ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 11535/93 (ΦΕΚ) 328 Β/6-5-93

Τίτλος

Επιτρεπόμενα είδη καυσίμων στις βιομηχανικές, βιοτεχνικές και συναφείς εγκαταστάσεις στους αποτεφρωτήρες νοσηλευτικών μονάδων και μέτρα για τις ανοικτές εστίες καύσης.

Σύντομη Περιγραφή

Το νομοθέτημα αυτό αποσκοπεί στην προστασία της ατμόσφαιρας από την ανεξέλεγκτη χρήση καυσίμων στις παραγωγικές δραστηριότητες. Επιτρέπονται τα ντίζελ, μαζούτ, υγραέριο μίγμα, φωταέριο και φυσικό αέριο, εξαιρούνται οι στερεές φυτικές ύλες που προέρχονται από γεωργικές εκμεταλλεύσεις και παραθέτονται και άλλες σχετικές λεπτομέρειες.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 10315/93 (ΦΕΚ) 369/Β

Τίτλος

Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού.

Σύντομη Περιγραφή

Ρυθμίζονται οι εργασίες συντήρησης εγκαταστάσεων καύσης και όρια για τους ρύπους και την απώλεια θερμότητας όταν πρόκειται για την θέρμανση κτιρίων, εργασιακών χώρων και άλλων εγκαταστάσεων.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ ΗΠ:11641/1942/02 (ΦΕΚ) 832/Β

Τίτλος

Μέτρα και όροι για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ) που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις.

Σύντομη Περιγραφή

Αν χρησιμοποιείτε οργανικούς διαλύτες στην παραγωγική διαδικασία, π.χ. Βενζόλιο για την παραλαβή φυτικών ελαίων, υπάρχουν ειδικά άρθρα σε αυτό το νομοθέτημα που περιορίζουν τις εισροές.

Νόμος/ΦΕΚ

Π.Δ 1180 της 29.6/06-10-1981(ΦΕΚ) 293 Α/81

Τίτλος

Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.

Σύντομη Περιγραφή

Συγκεντρωτικές πληροφορίες σχετικά με τις οριακές τιμές στους πιο κοινούς ρύπους υγρών-αερίων αποβλήτων κυρίως για τον κλάδο τροφίμων και ποτών και τα όρια για τον θόρυβο παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Νόμος/ΦΕΚ

Νόμος 1650 της 15/16-10-1986 (ΦΕΚ) 160 Α/86

Τίτλος

Για την προστασία του περιβάλλοντος.

Σύντομη Περιγραφή

Νόμος πλαίσιο με γενικές πληροφορίες που διέπει όλη την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 2487/455 (ΦΕΚ) 196/08-03-1999

Τίτλος

Μέτρα και όροι για την πρόληψη και το περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων.

Σύντομη Περιγραφή

Το νομοθέτημα ισχύει για όλες τις εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων και περιέχει όρια για συγκεκριμένες ουσίες που χαρακτηρίζονται επικίνδυνες καθώς και άλλες διατάξεις σχετικές με την αποτέφρωση και τη διάθεση των προϊόντων καύσης.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 9238/332/2004 (ΦΕΚ) 405B/27-2-2004

Τίτλος

Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα.

Σύντομη Περιγραφή

Διάταξη για τον συγκεκριμένο ρύπο. Δεν συνδέεται άμεσα με τις παραγωγικές δραστηριότητες, αλλά προσδιορίζει όρια για την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Καθορίζονται επίσης οι μέθοδοι μέτρησης και τα έκτακτα μέτρα σε περίπτωση υπέρβασης.

✓ Στερεά Απόβλητα

Νόμος/ΦΕΚ

Ν 2939/01(ΦΕΚ) 179/Α

Τίτλος

Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων-Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις.

Σύντομη Περιγραφή

Νόμος για την ευθύνη του παραγωγού όσον αφορά τα απορρίμματα από τα υλικά συσκευασίας. Σειρά διατάξεων που ρυθμίζει τις σχέσεις των εμπλεκόμενων φορέων διαχείρισης σε άμεση συνάρτηση με τον κλάδο τροφίμων και ποτών.

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 69728/824/96 (ΦΕΚ) 358/Β/96

Τίτλος

Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

Σύντομη Περιγραφή

Ρυθμίζονται θέματα που αφορούν στη συλλογή μεταφορά και αποθήκευση των στερεών απορριμμάτων καθώς και η σχέση μεταξύ του παραγωγού των στερεών απορριμμάτων και των ΟΤΑ που είναι υπεύθυνοι για την τελική διάθεσή τους.

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ) 1016/Β/97

Τίτλος

Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Σύντομη Περιγραφή

Λεπτομερής περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών για τους φορείς και τα συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 29407/3508/02 (ΦΕΚ) 1572/16-2-2002

Τίτλος

Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.

Σύντομη Περιγραφή

Αφορά την υγειονομική ταφή των στερεών αποβλήτων και δεν έχει άμεση σχέση με τους παραγωγούς.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ) 1909/Β

Τίτλος

Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.

Σύντομη Περιγραφή

Κατάρτιση του Εθνικού και Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων, που αφορά κυρίως στους συλλογικούς φορείς, χωρίς άμεση σύνδεση με τις παραγωγικές διαδικασίες.

- ✓ Χρήση Ύδατος

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 46399/1352/86 (ΦΕΚ) 438Β/3-7-86

Τίτλος

Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: "πόσιμα", "κολύμβηση", "διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά" και "καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών", μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ.

Σύντομη Περιγραφή

Περιέχονται τα επιτρεπόμενα όρια ρύπων για χρήσεις αλμυρού και γλυκού νερού, άμεσα συνδεδεμένου με τις παραγωγικές διαδικασίες στον κλάδο τροφίμων και ποτών.

Νόμος/ΦΕΚ

Ν.1739/87 (ΦΕΚ) 201 Α/20-11-87

Τίτλος

Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις.

Σύντομη Περιγραφή

Γενικές διατάξεις για την προστασία των υδάτων (εξαιρούνται τα θαλάσσια νερά) και όροι για την άδεια χρήσης νερού για παραγωγικές διαδικασίες.

- ✓ Υγρά Απόβλητα

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 5673/400/97 (ΦΕΚ) 192Β

Τίτλος

Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων.

Σύντομη Περιγραφή

Ειδικές διατάξεις για την επεξεργασία αστικών λυμάτων. Επίσης αφορά ορισμένα βιομηχανικά απόβλητα που περιέχουν κυρίως οργανικό φορτίο και τα οποία μπορούν να διοχετευτούν σε αποχετευτικά δίκτυα και σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων, αφού προηγουμένως έχουν υποβληθεί σε προκαταρκτική επεξεργασία.

Νόμος/ΦΕΚ

Υγειονομική Διάταξη Ε1β 221/65 (ΦΕΚ) 138/Β

Τίτλος

Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. Γ1/17831/71 (ΦΕΚ 986/Β) και Υ.Α. Γ4/1305/74 (ΦΕΚ 801/Β).

Σύντομη Περιγραφή

Περιέχει στις διατάξεις του ορισμούς για τα απόβλητα και την διάθεση αλλά και τα επιτρεπόμενα όρια σε τοξικά και άλλους ρύπους, μικροοργανισμούς, pH κ.α.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 55648/2210/91 (ΦΕΚ) 323Β

Τίτλος

Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα.

Σύντομη Περιγραφή

Στο παράρτημα του νομοθετήματος περιέχονται τα επιτρεπόμενα όρια για την παραγωγή και διάθεση συγκεκριμένων επικίνδυνων ρύπων καθώς και ορισμοί.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 255/94 (ΦΕΚ) 123/Α

Τίτλος

Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 12 της υπ'αριθ. 55648/2210/1991 ΚΥΑ «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα.

Σύντομη Περιγραφή

Περιέχονται οι οριακές τιμές για τις ουσίες Διχλωροαιθάνιο, Τριχλωροαιθυλαίνιο, Υπερχλωροαιθυλένιο και τριχλωροβενζόλιο καθώς και οι τρόποι μέτρησης.

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 90461/2193/94 (ΦΕΚ) 843/Β

Τίτλος

Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 12 της υπ'αριθ. 55648/2210/1991 ΚΥΑ «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα».

Σύντομη Περιγραφή

Συμπληρωματικές διατάξεις για την ΚΥΑ 55648/2210/91 με όρια για επικίνδυνους ρύπους.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 73/90 (ΦΕΚ) 90/Α

Τίτλος

Καθορισμός των κατευθυντήριων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών, που υπάγονται στον κατάλογο Ι του παραρτήματος Α του άρθρου 6 της αριθ. 144/2.11.1987 Πράξης του Υπουργικού Συμβουλίου.

Σύντομη Περιγραφή

Συμπληρωματικές διατάξεις για την ΠΥΣ 144/87 με όρια για επικίνδυνους ρύπους.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 144/87 (ΦΕΚ) 197/Α

Τίτλος

Προστασία υδάτινου περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται σε αυτό και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας του νερού σε κάδμιο, υδράργυρο και εξαχλωροκυκλοεξάνιο.

Σύντομη Περιγραφή

Εφαρμόζεται για την διάθεση υγρών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά και εσωτερικά παράκτια ύδατα και αφορά σε συγκεκριμένες ενώσεις που δίνονται στο παράρτημα.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 18186/271/88 (ΦΕΚ) 126/Β

Τίτλος

Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικινδύνων ουσιών στα υγρά απόβλητα.

Σύντομη Περιγραφή

Αφορά κυρίως χημικές βιομηχανίες που διαθέτουν υγρά απόβλητα τα οποία περιέχουν τους αναφερόμενους επικίνδυνους ρύπους σε εσωτερικά επιφανειακά και παράκτια ύδατα.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 26857/553/88 (ΦΕΚ) 196/Β

Τίτλος

Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπόγειων νερών από απόρριψη επικίνδυνων ουσιών.

Σύντομη Περιγραφή

Αφορά όλες τις απορρίψεις επικίνδυνων ουσιών και των ενώσεών τους. Εξαιρούνται οι εγκαταστάσεις των οποίων έχει εγκριθεί η μελέτη περιβαλλοντικών όρων (βλ. αδειοδότηση).

Νόμος/ΦΕΚ

Ν. 743/77 (ΦΕΚ) 319/Α

Τίτλος

Περί προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων.

Σύντομη Περιγραφή

Γενικές διατάξεις για την προστασία της θάλασσας από απορρίψεις απορριμμάτων, διάθεση αποβλήτων και αντιμετώπιση ατυχημάτων.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 19396/1546 (ΦΕΚ) 604 Β-18/07/1997

Τίτλος

Μέτρα και Όροι για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων.

Σύντομη Περιγραφή

Νόμος με γενικές διατάξεις που ρυθμίζει ολόκληρο το πλαίσιο της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων, τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης και τις μεταξύ τους σχέσεις, τον εθνικό σχεδιασμό και άλλα διοικητικά άρθρα.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΥΣ 2/1-2-2001 (ΦΕΚ) 15/ 2001

Τίτλος

Καθορισμός των κατευθυντήριων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον Κατάλογο II της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976.

Σύντομη Περιγραφή

Εναρμόνιση της ελληνικής με την κοινοτική νομοθεσία για ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που αναγράφονται στο παράρτημα της ΠΥΣ. Αφορά οποιαδήποτε εγκατάσταση χρησιμοποιεί υδάτινο αποδέκτη για τη διοχέτευση των υγρών αποβλήτων που προκύπτουν από την παραγωγική δραστηριότητα.

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ οικ. 4859/726 (ΦΕΚ) 253/09-03-2001

Τίτλος

Μέτρα και περιορισμοί του υδάτινου περιβάλλοντος από απορρίψεις και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον Κατάλογο II της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976.

Σύντομη Περιγραφή

Εναρμόνιση της ελληνικής με την κοινοτική νομοθεσία για ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που αναγράφονται στο παράρτημα της ΚΥΑ. Αφορά οποιαδήποτε εγκατάσταση χρησιμοποιεί υδάτινο αποδέκτη για τη διοχέτευση των υγρών αποβλήτων που προκύπτουν από την παραγωγική δραστηριότητα. Ο πίνακας του παραρτήματος αναφέρεται σε 37 ουσίες και ενώσεις.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΔ 55 (ΦΕΚ) 58Α/20-3-98

Τίτλος

Προστασία του Θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Σύντομη Περιγραφή

Σε περίπτωση ρύπανσης ακτών από παραγωγικές δραστηριότητες, εφαρμόζεται ο συγκεκριμένος νόμος.

- ✓ Ηχορύπανση-Θόρυβος

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ)1418Β/1-10-2003

Τίτλος

Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Σύντομη Περιγραφή

Αν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό σε εξωτερικούς χώρους, ειδική διάταξη διέπει τα επίπεδα θορύβου που εκπέμπονται στο περιβάλλον.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΔ 1180/1981 (ΦΕΚ) 293Α/6-10-1981

Τίτλος

Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.

Σύντομη Περιγραφή

Γενική διάταξη με τα επιτρεπτά όρια θορύβου σε σχέση με την περιοχή που η επιχείρησή σας είναι εγκατεστημένη.

Νόμος/ΦΕΚ

ΠΔ 85/1991 (ΦΕΚ) 38Α/18-3-1991

Τίτλος

Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.

Σύντομη Περιγραφή

Αν οι εργαζόμενοι που απασχολείτε εκθέτονται σε θόρυβο, ειδική νομοθεσία οριοθετεί τη μέγιστη τιμή της έκθεσης σε αυτόν.

- ✓ Ατυχήματα μεγάλης έκτασης

Νόμος/ΦΕΚ

ΚΥΑ 5697/590/2000 (ΦΕΚ) 405/Β

Τίτλος

«Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών».

Σύντομη Περιγραφή

Καταργεί τις ΚΥΑ 18187/272/88 και 77119/4607/93.

- ✓ Λοιπές διατάξεις

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 95267/1893/95 (ΦΕΚ) 1030/Β

Τίτλος

«Καθορισμός μέτρων και όρων για την περιορισμένη χρήση γενετικώς τροποποιημένων μικροοργανισμών».

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 88740/1883/95 (ΦΕΚ) 1008/Β

Τίτλος

«Καθορισμός μέτρων και όρων για την σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων μικροοργανισμών στο περιβάλλον».

Νόμος/ΦΕΚ

ΥΑ 77921/1440/95 (ΦΕΚ) 795/Β

Τίτλος

«Ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες αρχές για πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον».

6.3 Συμπεράσματα και επόμενα βήματα για την πλήρη ανάπτυξη του ISO 14001

Τα βασικά στάδια που πρέπει να έχει εκπληρώσει επιτυχώς ένας οργανισμός για να προβεί στην πιστοποίηση και την πλήρη ανάπτυξη του ISO14001 είναι τα εξής:

1. Να έχει αναπτύξει μια περιβαλλοντική πολιτική η οποία θα εμπεριέχει αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους οι οποίοι θα πηγάζουν από την ανάλυση των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων του,
2. Να έχει εγκαταστήσει ένα Σ.Π.Δ το οποίο θα βρίσκεται σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του προηγούμενου σταδίου,
3. Να είναι σε θέση να επιδείξει συμμόρφωση προς τη δηλωμένη περιβαλλοντική πολιτική του,
4. Να διατηρεί πρόγραμμα συνεχούς παρακολούθησης και βελτίωσης του ήδη εγκατεστημένου Σ.Π.Δ.

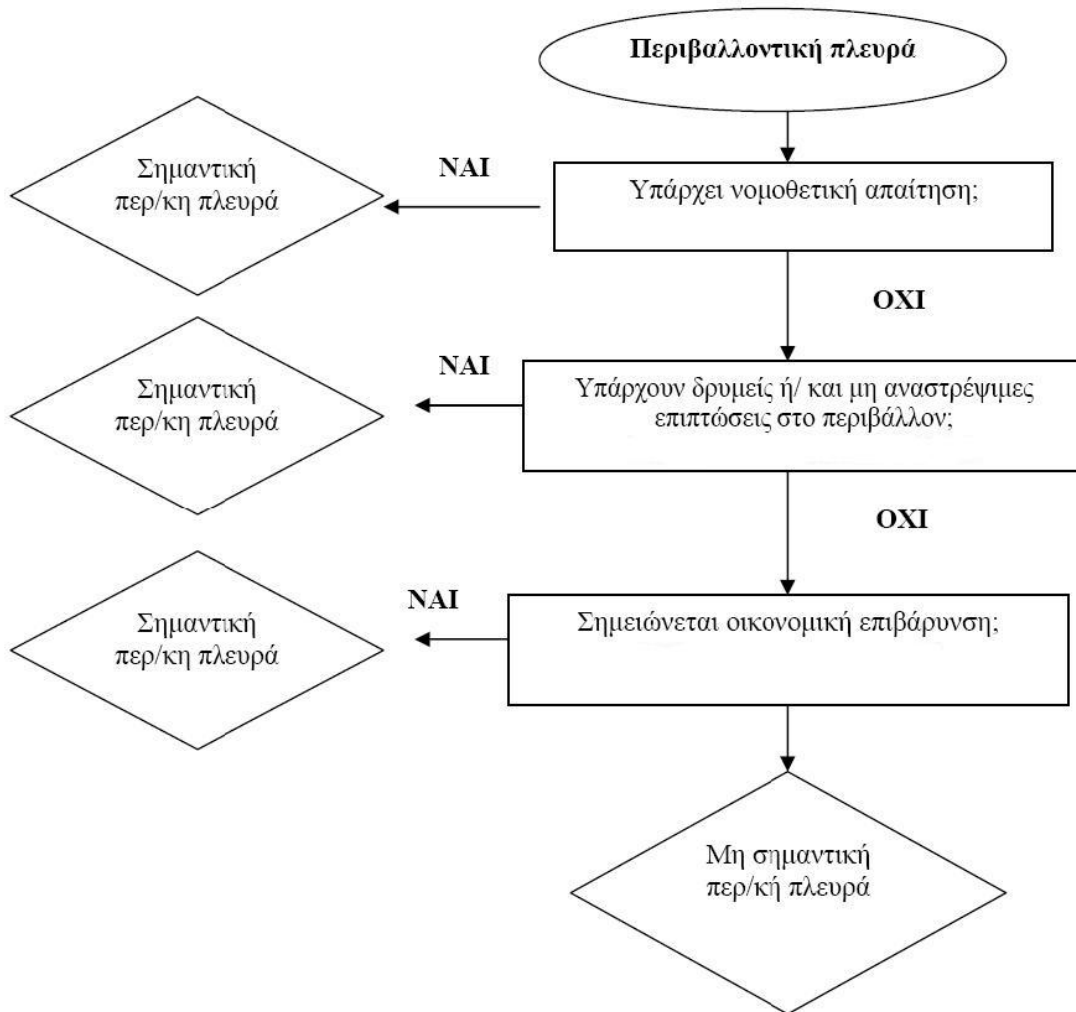
Μια παραστατική μορφή της διαδικασίας ανάπτυξης και πιστοποίησης ενός Σ.Π.Δ σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001 δίδεται στον πίνακα 7 που ακολουθεί:

Στάδιο 1^ο : ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: Ενεργοποίηση ολόκληρου του προσωπικού του οργανισμού
Στάδιο 2^ο : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: Εγχειρίδιο ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης, διαδικασίες
Στάδιο 3^ο : ΕΦΑΡΜΟΓΗ : Ανάλυση και βελτίωση των διαδικασιών, διασφάλιση γνωστοποίηση των διαδικασιών στο προσωπικό
Στάδιο 4^ο : ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ : Ενημέρωση του προσωπικού για την διαδικασία επιθεώρησης, εσωτερικές επιθεωρήσεις σε κάθε τμήμα του οργανισμού
Στάδιο 5^ο : ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ : Διασφάλιση συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001, επιλογή κατάλληλου φορέα πιστοποίησης και επιθεώρηση Σ.Π.Δ
Στάδιο 6^ο : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ : Συνεχής παρακολούθηση του Σ.Π.Δ, ανασκοπήσεις του Σ.Π.Δ
Στάδιο 7^ο : ΣΥΝΕΧΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ Σ.Π.Δ : Εκπαίδευση, Επιθεωρήσεις, Βελτιώσεις διαδικασιών

Οι περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις που προκύπτουν μαζί με τις δραστηριότητες που τις προκαλούν αξιολογούνται με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Ύπαρξη ή/και συμμόρφωση με την κείμενη περιβαλλοντική νομοθεσία (εθνική και κοινοτική).
- Σοβαρότητα, δριμύτητα ή /και αναστρεψιμότητα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Συχνότητα κάθε περιβαλλοντικής επίπτωσης και της ρύπανσης που προκαλεί
- Οικονομικό κόστος περιβαλλοντικής πλευράς.

Από την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων, προκύπτουν οι πιο σημαντικές, βάση της επικινδυνότητας που ενδεχομένως προκαλούν ή θα προκαλέσουν, και αυτές αποτελούν και το σημείο έναρξης των περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων της επιχείρησης.



Σχήμα 14: Αξιολόγηση περιβαλλοντικών πλευρών

Οι περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις που προκύπτουν από την διερεύνηση των παραπάνω παραγόντων στην συνέχεια καταχωρούνται ως εξής:

Βήμα 1ο	Καταγράφεται κάθε δραστηριότητα, προϊόν ή υπηρεσία.
Βήμα 2ο	Καταγράφεται αντίστοιχα το είδος της περιβαλλοντικής πλευράς και ο βαθμός επικινδυνότητας προς το περιβάλλον
Βήμα 3ο	Καταγράφεται η επίπτωση που έχει στο περιβάλλον.
Βήμα 4ο	Καταγράφεται η αντίστοιχη Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία και το αντίστοιχο επιτρεπτό όριο βάση αυτής.
Βήμα 5ο	Καταγράφονται τα μέτρα αντιμετώπισης και οι προληπτικές ενέργειες.

Κάθε Περιβαλλοντική Πλευρά που καταγράφεται, συνοδεύεται και από την αναγνώριση ως προς το **Είδος της**:

(**A.**) :Αέριο – (**Y.**) :Υγρό – (**Σ.**) :Στερεό – (**B.**) :Βιολογικό

Έν συνεχεία καταγράφεται η **Επικινδυνότητα** κάθε Περιβαλλοντικής Πλευράς:

(**Π.Χ.**):Πολύ Χαμηλή – (**Χ.**) :Χαμηλή – (**Μ.**) :Μέτρια – (**Υ.**) :Υψηλή – (**Π.Υ.**) :Πολύ Υψηλή
βάση των παρακάτω κριτηρίων:

- ✓ Συχνότητα εμφάνισης κινδύνου
- ✓ Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου
- ✓ Εκλυόμενη ποσότητα
- ✓ Σημαντικότητα ως προς την Περιβαλλοντική Επίπτωση που ενδεχομένως προκαλούν ή θα προκαλέσουν
- ✓ Επιπτώσεις από την μη χρήση των σωστών οδηγιών

Το επόμενο βήμα είναι να εντοπισθεί η αντίστοιχη Ελληνική ή Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και να αντιστοιχιστεί με τον κίνδυνο και ενδεχομένως να καταγραφούν και τα αντίστοιχα Όρια έκλυσης κάποιων κινδύνων εφόσον υπάρχουν.

Έπειτα καταγράφονται τα Μέτρα πρόληψης και οι Διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση κινδύνου. Σε αυτή την φάση απαραίτητα είναι τα MSDS (Δελτία Ασφαλείας) επικίνδυνων υλικών για την ασφαλή διακίνηση, αποθήκευση, χρήση, και απόρριψη τους. Τελευταίο βήμα είναι η καταγραφή για την Ύπαρξη ή Μη των Προληπτικών Μέτρων για να διασφαλίζεται η έγκαιρη και η συνεχής βελτίωση των απαιτούμενων μέτρων για αποφυγή και πρόληψη των κινδύνων.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ-ΠΛΕΥΡΩΝ

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων βασίζεται στην ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση των συνεπειών από τις μεταβολές που θα επιφέρει το υπό εξέταση έργο ή δραστηριότητα στο περιβάλλον. Παράμετρο αναφοράς αποτελεί η κατάσταση στην οποία τείνει το περιβάλλον της περιοχής μελέτης στο ορατό προσεχές μέλλον. Οι αποκλίσεις από την κατάσταση αυτή αποτελούν συγκριτικά την αναβάθμιση ή υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Οι επιπτώσεις πρέπει να παρουσιάζονται συνοπτικά και σε μορφή πίνακα, επιμερισμένες σε φάσεις κατασκευής και λειτουργίας και να αξιολογούνται ως θετικές, ουδέτερες και ως αρνητικές. Επίσης, πρέπει να χαρακτηρίζονται ασθενείς, μέτριες και ισχυρές, βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες, αναστρέψιμες, μερικώς αναστρέψιμες και μη αναστρέψιμες. Τέλος, οι τεχνικοοικονομικές δυνατότητες αντιμετώπισής πρέπει να χαρακτηρίζονται ως αντιμετώπισιμες, μερικώς αντιμετώπισιμες και μη αντιμετώπισιμες.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων γίνεται προσεγγιστικά στην ΠΠΕ, στην οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ποσοτικές εκτιμήσεις και αναλυτικά στη ΜΠΕ όπου πρέπει να τεκμηριώνονται κατά το δυνατόν ποσοτικά.

Το πρόβλημα με την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πλευρών έγκειται στη μεγάλη δόση υποκειμενικότητας που εμπεριέχεται σε αυτή (Whitelaw, 2004). Λόγω της υποκειμενικότητας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης εξαρτώνται αρκετά από την κρίση των συμμετεχόντων σε αυτή (Roberts and Robinson, 1998). Το πρόβλημα γίνεται ακόμη οξύτερο για τις περιβαλλοντικές πλευρές για τις οποίες δεν υπάρχουν συγκεκριμένες νομοθετικές απαιτήσεις. Η αξιολόγηση της σημαντικότητας πάντα θα είναι ως ένα βαθμό υποκειμενική καθώς βασίζεται σε προσωπικές απόψεις, σε τοπικούς παράγοντες, σε τρέχουσες καταστάσεις κλπ. Επομένως για να διασφαλιστεί η απαιτήση της συνεπούς και αξιόπιστης αξιολόγησης των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων είναι απαραίτητη η ύπαρξη μιας καλά τεκμηριωμένης μεθοδολογίας αξιολόγησης (ISO, 2004). Η μεθοδολογία αξιολόγησης συνήθως τεκμηριώνεται μέσω της διαδικασίας που πρέπει να υπάρχει στα Σ.Π.Δ, λόγω της αντίστοιχης απαίτησης του προτύπου ISO 14001 (ISO, 2004). Η Ε.Ε. και πλέον το πρότυπο ISO 14004 δίνουν κατευθύνσεις για τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων.

Ο Whitelaw (2004) προτείνει δύο μοντέλα αξιολόγησης των περιβαλλοντικών πλευρών τα οποία στηρίζονται στην ανάλυση επικινδυνότητας. Το πρώτο μοντέλο περιέχει εννέα κριτήρια και το δεύτερο δύο. Σε κάθε κριτήριο η περιβαλλοντική πτυχή λαμβάνει βαθμό από ένα (1) έως το δέκα (10) υψηλότερη τιμή και το άθροισμα των βαθμών αποτελεί τη βαθμολογία της κάθε πτυχής. Οι περιβαλλοντικές πτυχές με την υψηλότερη βαθμολογία είναι οι πιο σημαντικές. Τα δύο κριτήρια του δεύτερου μοντέλου είναι η φύση και η σοβαρότητα της επίπτωσης. Συνήθως θεσπίζεται ένα κατώφλι (κατώτερο όριο) σημαντικότητας των περιβαλλοντικών πλευρών. Όσες πλευρές υπερβαίνουν το κατώφλι, δηλαδή όσες βαθμολογούνται με βαθμό μεγαλύτερο του δέκα (κατώφλι), αυτές είναι οι σημαντικές περιβαλλοντικές πλευρές.

Οι Hunt & Johnson (1995) προτείνουν διάφορες μεθόδους για την αξιολόγηση. Χρησιμοποιούν στοιχεία από την Εκτίμηση Κύκλου Ζωής (LCA) για την καταγραφή και σύνδεση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με το κάθε στάδιο του κύκλου ζωής των δραστηριοτήτων / προϊόντων.

Αποτελέσματα εφαρμογής του προτύπου

Οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001 παρέχουν στους οργανισμούς τα εφόδια για την εγκατάσταση δραστηριοτήτων για τον έλεγχο τη βελτίωση της περιβαλλοντικής τους επίδοσης, μειώνοντας ταυτόχρονα τις επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων απαιτείται αναβάθμιση των υπαρχουσών τεχνολογιών όχι μόνο για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του προτύπου αλλά και λόγω της αυξημένης παραγωγικότητας και ποιότητας των προϊόντων που προσφέρουν. Όπως γίνεται άμεσα αντιληπτό η πραγματοποίηση επενδύσεων συνεπάγεται κόστος πραγματοποίησής τους. Ένα λειτουργικό Σ.Π.Δ παρόλα αυτά αποφέρει μεγάλα κέρδη σε μακροπρόθεσμο διάστημα. Εφόσον το σύστημα αναγνωρίζει συνεχώς μέσω της λειτουργίας του νέες περιοχές περιβαλλοντικών πλευρών είναι σε θέση να μειώσει τις επιπτώσεις που αυτές έχουν στο περιβάλλον ενεργοποιώντας παράλληλα και την διαδικασία ανασκόπησης από την διοίκηση.

Ο χρόνος που αφιερώνουν ετησίως οι περισσότεροι ελληνικοί οργανισμοί για τις περιβαλλοντικές πτυχές δεν είναι ανάλογος της σημασίας που έχουν οι πτυχές σε ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Σ.Π.Δ). Επομένως οι περιβαλλοντικές πτυχές δεν αποτελούν σημαντικό κομμάτι των περισσότερων ελληνικών Σ.Π.Δ και πολλές φορές η διαδικασία αναγνώρισης και αξιολόγησης εκτελείται μόνο από τους υπεύθυνους των Σ.Π.Δ και τους εξωτερικούς συμβούλους. Η βαρύτητα που δίνεται στις πτυχές μπορεί εμπράκτως να αυξηθεί με την εμπλοκή περισσότερων συμμετεχόντων στη διαδικασία αρχίζοντας από τους εργαζόμενους. Αυτό θα απαιτήσει την αφιέρωση περισσότερου ανθρωποχρόνου από τους

ελληνικούς οργανισμούς αλλά τα οφέλη θα είναι πολλαπλά δεδομένης της ευαισθητοποίησης των εργαζόμενων.

Με την ευαισθητοποίηση τους το αποτέλεσμα της εφαρμογής των Σ.Π.Δ μπορεί να είναι καλύτερο. Με αυτό τον τρόπο οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις υιοθετούνται από όλους όσους συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης και το ευαισθητοποιημένο προσωπικό εργάζεται με περισσότερο ζήλο για την βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των οργανισμών. Για τους περισσότερους οργανισμούς η αναγνώριση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πλευρών διεξάγεται μια φορά κατά τον αρχικό σχεδιασμό του Σ.Π.Δ ενώ η ετήσια επικαιροποίησή τους αποτελεί μια τυπική διαδικασία. Βελτιώνοντας τη διαδικασία που αφορά στις περιβαλλοντικές πλευρές, οι οργανισμοί μπορούν να αποκτήσουν ένα δυναμικό Σ.Π.Δ.

Διεργασίες

Στο κομμάτι των διεργασιών αναφέρονται γενικές διαθέσιμες τεχνικές πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης που μπορούν να εφαρμοστούν από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων-ποτών.

Τεχνικές Ελαχιστοποίησης Υγρών Αποβλήτων

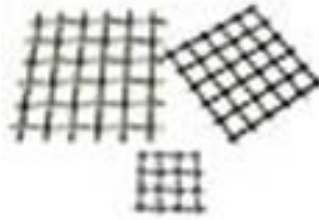
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα υγρά απόβλητα που παρουσιάζονται στον τομέα των Τροφίμων-Ποτών φέρουν σημαντικό ρυπαντικό φορτίο και παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία μεταξύ των διαφορετικών κλάδων του τομέα των τροφίμων-ποτών ή ακόμη και μεταξύ μονάδων του ίδιου κλάδου. Οι διαφοροποιήσεις στην παραγωγική διαδικασία αλλά και ο βαθμός στον οποίο μία μονάδα έχει προχωρήσει στην εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών επιδρά στον όγκο και στην ποιότητα του αποβλήτου. Έτσι για παράδειγμα, σε ορισμένες περιπτώσεις τα ρεύματα των υγρών αποβλήτων από διαφορετικές πηγές, μπορεί να διαχωρίζονται και κάποια να ανακτώνται ή να ανακυκλώνονται εντός της μονάδας, ενώ τα υπόλοιπα να επεξεργάζονται μαζί ή ξεχωριστά.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

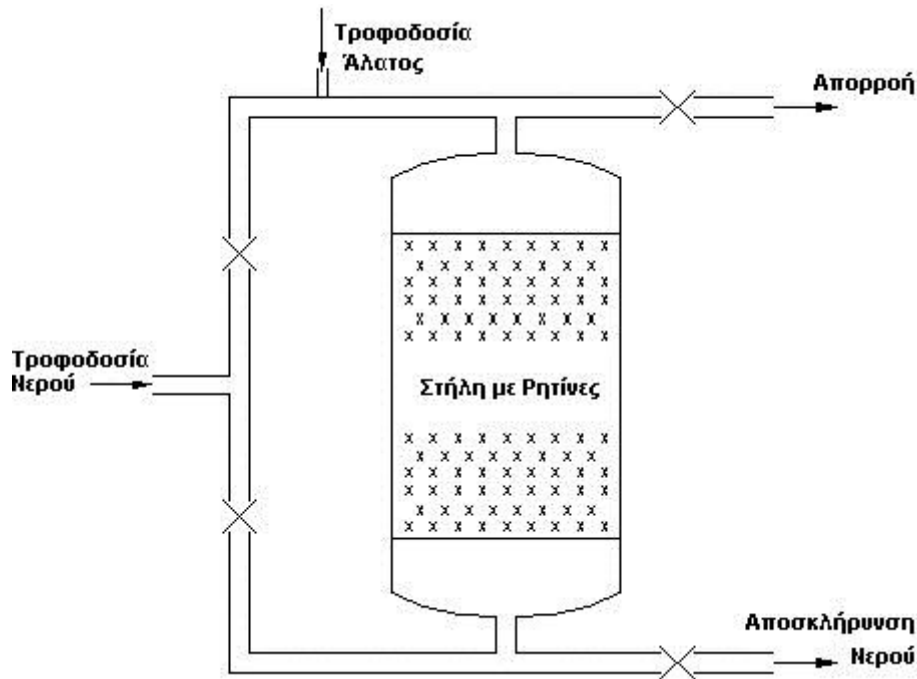
Παρακάτω περιγράφονται οι τεχνικές ελαχιστοποίησης των υγρών αποβλήτων που αφορούν τον κλάδο των τροφίμων-ποτών:

- **Εγκατάσταση εσχάρων στα φρεάτια της αποχέτευσης του δαπέδου.** Η εγκατάσταση εσχάρων στα φρεάτια της αποχέτευσης του δαπέδου για την συγκράτηση των ινών που διαφεύγουν στα υγρά απόβλητα, είναι μια σημαντική παράμετρος στην μείωση των αιωρούμενων στερεών ως SS και του οργανικού φορτίου των αποβλήτων που οφείλονται σε καθαρισμούς δαπέδων, δεν φράζουν το δίκτυο αποχέτευσης, ενώ το ανακτώμενο υλικό μπορεί να μεταπωληθεί, και τέλος ελέγχεται η απώλεια πρώτης ύλης



Σχήμα15:Διάφοροι τύποι εσχαρών

- **Πρόληψη διαρροών και διαφυγών και επισκευή τους.** Η αποφυγή διαρροών είναι αποφασιστικής σημασίας για την πρόληψη της ρύπανσης. Οι διαρροές και οι διαφυγές μπορούν να προληφθούν με την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού που αποτρέπει το ενδεχόμενο διαρροής ή διαφυγής, με την εγκατάσταση συστήματος ανίχνευσης των διαρροών, καθώς και τη λειτουργία προληπτικού συστήματος συντήρησης. Η σωστή εφαρμογή συστημάτων πρόληψη και επισκευής διαρροών έχει οικονομικά θετικές επιδράσεις (λιγότερες απώλειες), αλλά και περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα τόσο σε όλες τις αποθηκευτικές παραγωγικές δραστηριότητες, όσο και στις βοηθητικές παροχές (νερό και ενέργεια).
- **Μείωση της κατανάλωσης άλατος κατά την αναγέννηση των ρητινών αποσκλήρυνσης νερού.** Η διαδικασία της αναγέννησης απαιτεί σημαντική ποσότητα νερού κορεσμένου σε χλωριούχο νάτριο, ενώ ακόμα μεγαλύτερη ποσότητα νερού απαιτείται για την αντίστροφη πλύση των ρητινών και την απομάκρυνση της σκληρότητας και τέλος απώλεια μιας αρχικής ποσότητας νερού μέχρι η σκληρότητα να πέσει στα 2 mg/L. Προτείνεται λοιπόν η ανάκτηση του νερού αυτού για χρήση στην επόμενη αναγέννηση των χημικών αποσκλήρυνσης, οπότε προκύπτει εξοικονόμηση νερού και μείωση της ποσότητας NaCl στα απόβλητα.



Σχήμα 16: Το Σύστημα Αποσκλήρυνσης του Νερού με Ρητίνες

- **Αποτελεσματικός έλεγχος μέσω εγκατάστασης αυτοματισμών και on-line μετρητών κατά τη παραγωγική διαδικασία.** Πολλές εγκαταστάσεις τροφίμων-ποτών στο εξωτερικό χρησιμοποιούν συστήματα ελεγχόμενα μέσω υπολογιστή τα οποία αναλύουν συνεχώς την παραγωγική διαδικασία και ανταποκρίνονται πιο γρήγορα και με περισσότερη ακρίβεια από τα χειροκίνητα συστήματα ελέγχου. Τα συστήματα αυτά παρέχουν τη δυνατότητα αυτόματης έναρξης ή παύσης της λειτουργίας ή/και μεταβολής των συνθηκών παραγωγής.
- **Αντικατάσταση πρώτων και βοηθητικών υλών-χρήση εναλλακτικών ουσιών.** Η αντικατάσταση πρώτων και βοηθητικών υλών και η χρήση εναλλακτικών ουσιών αποσκοπεί στην βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των αποβλήτων, στην μείωση του ρυπαντικού τους φορτίου και στην αποφυγή τοξικών (που δεν χρησιμοποιούνται εντατικά στον κλάδο των τροφίμων-ποτών). Το αυξημένο κόστος των εναλλακτικών ουσιών συνήθως αντισταθμίζεται από τις καλύτερες συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας του προσωπικού και τα λιγότερα μέτρα ασφάλειας που απαιτούνται.
- **Αλλαγή διαδικασιών χρήσης πρώτων και βοηθητικών υλών.** Η αντικατάσταση διαδικασιών χρήσης πρώτων και βοηθητικών υλών είναι δυνατόν να βελτιώσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων, και να προκαλέσει ενδεχόμενη μείωση του ρυπαντικού τους φορτίου.
- **Κατάλληλος εξοπλισμός στις δεξαμενές αποθήκευσης υγρών υλικών.** Οι δεξαμενές πρέπει να είναι εξοπλισμένες με τα κατάλληλα εξαρτήματα για την πλήρωση, την εκκένωση, την αφυδάτωση, την αποστράγγιση, την καταμέτρηση, τη δειγματοληψία και τον εξαερισμό. Η λειτουργική χωρητικότητα μιας δεξαμενής θα

πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει τη διαστολή του εναποθηκευμένου υγρού μέσου λόγω ενδεχόμενης αύξησης της θερμοκρασίας περιβάλλοντος (όταν βέβαια οι συνθήκες αποθήκευσης δεν είναι ελεγχόμενες). Τα δοχεία θα πρέπει να έχουν κατάλληλες βαλβίδες ώστε να αποφεύγονται διαρροές ουσιών, να φέρουν ευανάγνωστες ενδείξεις, οι οποίες θα υποδεικνύουν το περιεχόμενο των δοχείων, και να υποδεικνύουν διαδικασίες αντιμετώπισης διαρροών σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης. Τα μεγάλα κυλινδρικά δοχεία θα πρέπει να βρίσκονται πάνω από το έδαφος για να αποφεύγεται η διάβρωση, και να είναι δυνατός ο οπτικός έλεγχός τους. Η κατασκευή προστατευτικού τοιχείου γύρω από δεξαμενές αποθήκευσης κυρίως καυσίμων (bundling of tanks), αφενός περιορίζει την εξάπλωση τυχόν διαρροών και αφετέρου καθιστά δυνατή την εύκολη συλλογή των διαρροών και ενδεχομένη επαναχρησιμοποίηση του περιεχομένου των δοχείων.

➤ **Βελτιστοποίηση Συστημάτων Καθαρισμού:**

- Η υποκατάσταση ουσιών καθαρισμού με μη τοξικές και βιοαποδομήσιμες ουσίες είναι δυνατόν να μειώσει τη ύπαρξη δύσκολα αποδομήσιμων ουσιών και να απλοποιήσει τη διαδικασία καθαρισμού των υγρών αποβλήτων.
- Η πλήση κατά στάδια περιορίζει σημαντικά τη χρήση νερού και δίνει καλά αποτελέσματα από άποψη υγιεινής.
- Η τοποθέτηση μόνιμου πιεστικού στα λάστιχα που χρησιμοποιούνται για πλυσίματα (δαπέδων, κλπ) μειώνει επίσης την κατανάλωση νερού.
- Σημειώνεται ότι υπάρχουν και εξειδικευμένα συστήματα καθαρισμού (CIP-Cleaning In Place) που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε.

➤ **Διαχωρισμός Ρευμάτων Αποβλήτων.** Ο διαχωρισμός ρευμάτων των αποβλήτων είναι δυνατόν να επηρεάσει την περαιτέρω επεξεργασία ή την χρήση ρευμάτων αυτών ως πρώτη ύλη σε άλλες βιομηχανίες (π.χ. διαχωρισμός αίματος στα σφαγεία). Επίσης ο διαχωρισμός ρευμάτων με διαφορετικά θερμικά φορτία και η διαφοροποίηση χρήσης/επεξεργασίας είναι μια δόκιμη τεχνική.

➤ **Λειτουργικές Αλλαγές.** Οι λειτουργικές αλλαγές μπορεί να βελτιώσουν τις αντιδράσεις και τη χρήση των πρώτων υλών και των άλλων υλικών, μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση στα διάφορα στάδια της παραγωγής και να μειώσουν την παραγωγή αποβλήτων και εκπομπών. Οι τροποποιήσεις στις διεργασίες αφορούν τις αλλαγές ή τον εκσυγχρονισμό στις υπάρχουσες διεργασίες για την μείωση των αποβλήτων στην πηγή. Μια συνήθης τροποποίηση είναι η αλλαγή από την ασυνεχή στην ημι-συνεχή ή την συνεχή παραγωγική διαδικασία και η οποία είναι δυνατή για μια μονάδα όταν αυξάνεται η ζήτηση του προϊόντος.

➤ **Τεχνικές Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων.** Οι τεχνικές επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων θα πρέπει να λάβουν υπόψη τον τελικό αποδέκτη, αλλά και τις τοπικές ιδιομορφίες που παρουσιάζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση.

Τεχνικές Ελαχιστοποίησης Στερεών Αποβλήτων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα στερεά απορρίμματα του κλάδου τροφίμων-ποτών συνίστανται κυρίως από οργανικές ουσίες και υλικά συσκευασιών επίσης μπορεί να είναι άχρηστα υλικά, παρόμοιας σύστασης με τα αστικά απορρίμματα, καθώς και στερεά ή ημίρρευστα απόβλητα (ιλύς, υπολείμματα επεξεργασίας αερίων αποβλήτων, κ.ά.), τα οποία χαρακτηρίζονται ως βιομηχανικά στερεά απόβλητα. Τα άχρηστα υλικά είναι παρόμοιας σύστασης με τα αστικά απορρίμματα, όπως τα υπολείμματα από την καθαριότητα των χώρων, τα υλικά συσκευασίας από χαρτί και πλαστικό και τα υπολείμματα των υφασμάτων, δεν απαιτούν ιδιαίτερη επεξεργασία και μπορούν να διατεθούν σε οργανωμένους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων που λειτουργούν με νόμιμη άδεια. Τα στερεά απόβλητα του κλάδου των τροφίμων-ποτών περιλαμβάνουν και «μη άχρηστα» υλικά, συνήθως αγροτικά προϊόντα ή υπολείμματα αγροτικών προϊόντων (φλοιοί, πυρήνες). Τα απόβλητα αυτά είναι αξιοποιήσιμα (ενδεχομένως με μικρή προεπεξεργασία) και διατίθενται συνήθως προς παραγωγή ζωοτροφών ή αξιοποιούνται από τις βιομηχανίες φαρμάκων (πυρήνες βερίκοκου). Για τα οργανικά απόβλητα θα πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα διάθεσής τους ως πρώτες ύλες σε άλλες βιομηχανίες, ενώ για τις συσκευασίες οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να στρέφονται σε υλικά ανακυκλώσιμα και αποδομήσιμα.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Παρακάτω περιγράφονται οι τεχνικές ελαχιστοποίησης των στερεών αποβλήτων που αφορούν τον κλάδο των τροφίμων-ποτών:

- **Έλεγχος και απογραφή αποθηκευμένων και διακινουμένων ουσιών.** Η μεγάλη ποικιλία χρησιμοποιούμενων ουσιών στον κλάδο των τροφίμων-ποτών επιβάλλει την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος απογραφής και διακίνησης των ουσιών αυτών (πχ. first-in, first-out). Ειδικότερα, οι ουσίες/προϊόντα θα πρέπει να φέρουν ετικέτα με την ονομασία τους, την ημερομηνία αγοράς και την ημερομηνία λήξεως. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αφενός, να αποφεύγεται η άσκοπη απόρριψη ουσιών που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί και αφετέρου, βελτίωση της πολιτικής υγιεινής της εγκατάστασης. Επιπλέον, όταν υπάρχει ένα άτομο υπεύθυνο για την διανομή και προμήθεια υλικών, το σύστημα απογραφής είναι πιο αποτελεσματικό. Συμπερασματικά, η τήρηση αρχείων απογραφής των χρησιμοποιούμενων ουσιών αποτελεί μία απλή μέθοδο για τη μείωση των αποβλήτων.
- **Επιθεώρηση, έλεγχος και συντήρηση των αποθηκευτικών χώρων.** Όλοι οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία τους. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η εγκατάσταση αυτόματου συστήματος ελέγχου της διακίνησης υλικών για την ελαχιστοποίηση διαρροών και διαφυγών, καθώς και συστηματικός έλεγχος για την εξασφάλιση της σωστής λειτουργίας του συστήματος. Όλες οι επιθεωρήσεις και συντηρήσεις θα πρέπει να γίνονται βάσει προγραμματισμού.
- **Χωριστή αποθήκευση υλικών.** Κάθε ουσία πρέπει να αποθηκεύεται σε διαφορετικό χώρο (να υπάρχει επισήμανση με πινακίδα) ώστε να διευκολύνεται η αποθήκευση-

διακίνησή της και να αποφεύγεται γενικά η επαφή αυτών των υλικών με μη συμβατά προϊόντα.

- **Συσκευασία εισερχόμενων στερεών πρώτων υλών και υλικών.** Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη συσκευασία στερεών υλών. Η προμήθεια πρώτων υλών ή η πλήρωση στερεών προϊόντων είναι προτιμότερο να γίνεται σε σάκους ή κιβώτια μεγάλης χωρητικότητας.

- **Διακίνηση εισερχόμενων στερεών πρώτων υλών και υλικών.** Η διακίνηση στερεών υλικών πρέπει να γίνεται με πνευματική μεταφορά ή σε κλειστό σύστημα, όπου αυτό, είναι δυνατό, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μικρότερη απώλεια σε υλικά και να ελαχιστοποιούνται τυχόν διαφυγές.

- **Προστατευτικά μέτρα όταν γίνεται χύδην αποθήκευση.** Όταν πρόκειται να γίνει χύδην αποθήκευση τότε πρέπει τα στερεά απόβλητα να σκεπάζονται κατάλληλα με καλύπτρες ή καλύμματα ώστε να μη διασκορπίζονται από τον αέρα. Με αυτό τον τρόπο μειώνονται στο ελάχιστο οι απώλειες σε υλικά, καθώς και οι εκπομπές τους.

- **Βελτιστοποίηση συσκευασίας**
 - Αποφυγή σταδίου συσκευασίας (αν είναι δυνατόν)
 - Ελαχιστοποίηση απαιτήσεων σε υλικά συσκευασίας
 - Αυτοματοποιημένη πλήρωση προϊόντων ώστε να μειώνονται οι απώλειες.
 - Ανάκτηση ξηρού προϊόντος κατά την πλήρωση των υλικών συσκευασίας
 - Επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας.
 - Ενσωμάτωση της δυνατότητας ανακύκλωσης επαναχρησιμοποίησης των υλικών συσκευασίας, τόσο των υλικών όσο και των μεθοδολογιών συσκευασίας (εξέταση ανακυκλωσιμότητας υλικών).

- **Τεχνικές επεξεργασίας στερεών αποβλήτων.** Ορισμένες τεχνικές επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων είναι οι εξής:
 - Η αποτέφρωση ή συν-αποτέφρωση
 - Η υγρή οξείδωση (μέθοδος Zimmerman)
 - Η πυρόλυση
 - Η κομποστοποίηση, αυτοτελώς ή μαζί με απορρίμματα ή άλλα στερεά απόβλητα. Με την κομποστοποίηση παράγεται εδαφοβελτιωτικό (composting).



Σχήμα 17: Η Τεχνική Επεξεργασίας Στερεών Αποβλήτων με Κομποστοποίηση

Τεχνικές Ελαχιστοποίησης Αέριων Ρύπων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο τομέα των τροφίμων-ποτών οι διεργασίες που έχουν άμεση σχέση με τις αέριες εκπομπές είναι οι ακόλουθες:

- μεταφορά, φόρτωση και εκφόρτωση, συσκευασία και αποθήκευση των προϊόντων υπό μορφή σκόνης
- διαδικασίες ξήρανσης
- εκχύλιση, μαγείρεμα, βράσιμο, τηγάνισμα
- άλεση
- καθαρισμός και διατήρηση των πρώτων υλών

Από τις παραπάνω διαδικασίες προκύπτουν αέρια σωματίδια, αέριοι ρύποι και άσχημες οσμές. Οι πιθανοί αέριοι ρύποι που προκύπτουν από τα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας στον τομέα των τροφίμων-ποτών παρουσιάζονται στον Πίνακα 8 :

Πίνακας 8: Αέριοι Ρύποι ανά Διεργασία στον Τομέα των Τροφίμων-Ποτών						
Α/Α	Διεργασία	Τομείς	Εκπεμπόμενοι Ρύποι			
			VOC*	Οσμές	Σωματίδια	NO _x , SO _x **
1	Παραλαβή και Διακίνηση Πρώτων Υλών			x	x	
2	Προπαρασκευή Πρώτων Υλών	Ξηρός Καθαρισμός (Dry cleaning)			x	
		Αποφλοιώση (Peeling)	x	x		
3	Ανάμιξη Κόνεων			x		
4	Έκθλιψη (Extrusion)		x	x		
5	Διεργασία Μεταφοράς Θερμότητας με Χρήση Ατμού ή Νερού	Ζεμάτισμα (Blanching)	x	x		
		Εξάτμιση (Evaporation)	x	x	x	
		Παστερίωση/Αποστείρωση (Pasteurisation/Sterilisation)		x		
6	Διεργασίες Μεταφοράς Θερμότητας με Χρήση Ζεστού Αέρα	Ξήρανση (Drying)	x	x	x	
		Έψηση (Baking and Roasting)		x		x
7	Τηγάνισμα (Frying)		x	x		x
8	Ελάττωση Μεγέθους Στερεών (Grinding and Milling)				x	
9	Εκχύλιση με Διαλύτες (Solvent extraction)		x			
10	Διεργασίες Καύσης (Combustion plant)					x
11	Συστήματα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (Effluent Treatment Systems)			x		

* VOC = Πτητικές Οργανικές Ενώσεις

** NO_x = Οξείδια του Αζώτου, SO_x = Οξείδια του Θείου

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Παρακάτω περιγράφονται οι τεχνικές ελαχιστοποίησης των αέριων ρύπων που αφορούν τον κλάδο των τροφίμων-ποτών:

- **Επιλογή καυσίμων με περιβαλλοντικά κριτήρια.** Η εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των καυσίμων μπορεί να οδηγήσει σε υιοθέτηση πιο φιλικών προς το περιβάλλον καυσίμων (π.χ. Φυσικό Αέριο) με ανάλογη τροποποίηση στους καυστήρες σε υφιστάμενες μονάδες.
- **Εξοπλισμός και διαδικασίες πλήρωσης βυτιοφόρων με υγρά υλικά.** Όσον αφορά στην πλήρωση βυτιοφόρων οχημάτων (κυρίως με πτητικά υλικά), πρέπει να εφαρμόζεται το σύστημα φόρτωσης από τον πυθμένα ή σύστημα φόρτωσης από την οροφή με σωληνοβραχίονα φόρτωσης που καταλήγει στον πυθμένα. Επίσης, προτείνεται η εγκατάσταση μετρητικών συστημάτων, τα οποία να είναι σε θέση να ρυθμίζουν χαμηλά τη ροή στην αρχή και το τέλος της φόρτωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η μικρότερη δυνατή εξάτμιση. Τέλος, προτείνεται η χρήση αντλιών που ελέγχονται από Η/Υ που διακόπτουν την λειτουργία τους μόλις φορτωθεί ο απαιτούμενος όγκος υγρού.
- **Χρήση ουσιών και προϊόντων με χαμηλές εκπομπές αέριων ρύπων.**
- **Χρήση συστημάτων και διαδικασιών παραγωγής με χαμηλές εκπομπές αέριων ρύπων.**
- **Συλλογή αέριων ρύπων.** Η συλλογή των αέριων ρύπων πρέπει να γίνεται από την πηγή, οπουδήποτε αυτό είναι δυνατό και με λογικό κόστος.
- **Βελτιστοποίηση παραγωγικής διαδικασίας.** Η βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνει π.χ. μέσω της εκτενούς χρήσης των υλικών εισαγωγής και της ανάκτησης των παραπροϊόντων.
- **Βελτιστοποίηση διαδικασίας έναρξης και κλεισίματος παραγωγής διαδικασίας.** Συνήθως στις διαδικασίες έναρξης και κλεισίματος της παραγωγικής διαδικασίας εμφανίζονται οι περισσότεροι αέριοι ρύποι.

- **Χρήση υποκατάστατων υλικών εισαγωγής για καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τερατογόνες ουσίες.** Στην περίπτωση που εκπέμπονται κάποιες από τις παραπάνω επικίνδυνες ουσίες, τότε επιλέγουμε ως υλικά εισαγωγής (δηλ. πρώτες ύλες και βοηθητικές ύλες) εκείνα που μπορούν να προκαλέσουν τις ελάχιστες αέριες εκπομπές.

- **Μείωση κατανάλωσης ενέργειας και εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου.** Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και της εκπομπής των αερίων του θερμοκηπίου μπορεί να επιτευχθεί με:
 - η χρήση προγράμματος βέλτιστης διαχείρισης της ενέργειας και λειτουργίας των συστημάτων παραγωγής
 - τη χρήση μέτρων μόνωσης της θερμότητας

- **Ελαχιστοποίηση αερίων ρύπων που μειώνουν το στρώμα του όζοντος.** Η ελαχιστοποίηση αυτών των ρύπων μπορεί να γίνει με την χρήση υποκατάστατων ουσιών που δεν συμβάλουν στην τρύπα του όζοντος. Καλό λοιπόν είναι να προτιμάται συστήματα ψύξης που δεν κάνουν χρήση των ψυκτικών ουσιών R404 και R22 (χλωροφθοράνθρακες). Οι συγκεκριμένες ψυκτικές ουσίες σε πιθανή διαρροή του συστήματος ψύξης συμβάλλουν στην αποσύνθεση του όζοντος. Συνήθως ως ψυκτικές ουσίες στα συστήματα ψύξης είναι η αμμωνία ή η αιθυλενογλυκόλη.

- **Τεχνικές Επεξεργασίας Αερίων Ρύπων.** Οι τεχνολογίες αντιμετώπισης της ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια και αέριες εκπομπές στις εγκαταστάσεις του κλάδου Τροφίμων-Ποτών παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης.** Δημιουργήστε σχέδια έκτακτης ανάγκης, δηλαδή μέτρα που είναι απαραίτητα, σε περίπτωση αποτυχίας των συστημάτων επεξεργασίας των αερίων ρύπων.

Τεχνικές Εξοικονόμησης Νερού

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

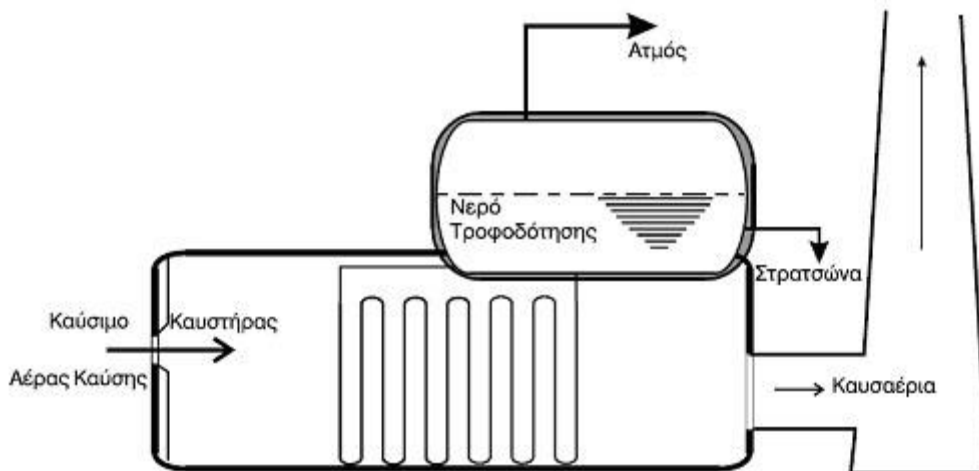
Ο κλάδος των τροφίμων-ποτών χρησιμοποιεί μεγάλες ποσότητες νερού επομένως η εξοικονόμησή του νερού πρέπει να παραμένει ως ένας βασικός στόχος. Ωστόσο οι απαιτήσεις υγιεινής του τελικού προϊόντος περιορίζει την χρήση μεγάλης ποσότητας ανακυκλωμένου νερού. Πρέπει να σημειώσουμε ότι η σωστή και ορθολογική διαχείριση του νερού είναι δυνατόν να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των απαιτήσεων σε νερό αλλά και του όγκου και της ποιότητας των υγρών αποβλήτων. Μια ιδιαιτερότητα στον κλάδο των τροφίμων-ποτών είναι ότι για λόγους υγιεινής σε πολλές διεργασίες απαιτείται νερό με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ποιότητας και καθαρότητας. Για το λόγο αυτό οποιαδήποτε αλλαγή στα κυκλώματα νερού πρέπει να λαμβάνει υπόψη θέματα υγιεινής και τις προδιαγραφές τόσο των κατασκευαστών εξοπλισμού όσο και της ποιότητας του τελικού προϊόντος.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

Οι συνήθως εφαρμοζόμενες τεχνικές εξοικονόμησης νερού είναι:

- **Μέτρηση και έλεγχος της κατανάλωσης νερού.** Η προσπάθεια για οποιαδήποτε εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού βασίζεται πάντα σε εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης κατανάλωσης νερού για την οποία βεβαίως απαιτούνται οι ανάλογες μετρήσεις κατανάλωσης. Οι μετρήσεις αυτές, συγκρινόμενες με μέσους δείκτες κατανάλωσης νερού σε παρόμοιες εγκαταστάσεις, μπορούν ενδεχομένως με την αξιολόγηση τους και τις ανάλογες κινήσεις από την επιχείρηση, να οδηγήσουν σε άμεσες μειώσεις κατανάλωσης νερού με μικρές διαφοροποιήσεις είτε στον μηχανολογικό εξοπλισμό είτε στις παραγωγικές διαδικασίες που ακολουθούνται.
- **Εγκατάσταση υδρομετρητών στον εξοπλισμό.** Οι υδρομετρητές χρησιμοποιούνται περισσότερο, για τον έλεγχο της κατανάλωσης του νερού.
- **Εγκατάσταση αυτόματων συστημάτων.** Δηλαδή εγκατάσταση περιοριστών και αυτόματων βαλβίδων ελέγχου ροής για να διακοπή της παροχής του νερού κατά τη διάρκεια των διακοπών της παραγωγής διαδικασίας.
- **Εγκατάσταση ρυθμιστών επιπέδου του νερού (φλοτέρ), στις δεξαμενές αποθήκευσης νερού και στις δεξαμενές ισορροπίας.**
- **Έγκαιρη επιδιόρθωση των διαρροών νερού.**
- **Υιοθέτηση πρακτικών καλής λειτουργίας.** Ως πρακτικές καλής λειτουργίας μπορούν να θεωρηθούν ο εκσυγχρονισμός του μηχανολογικού εξοπλισμού και η υιοθέτηση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου στα στάδια άντλησης, αποθήκευσης και μεταφοράς νερού, την εκπαίδευση του προσωπικού, την υγιεινή, τις διαδικασίες καθαρισμού, τις διαδικασίες συντήρησης του εξοπλισμού, την μέτρηση κατανάλωσης νερού, και την ανίχνευση και επισκευή διαρροών στα υδραυλικά δίκτυα του νερού.
- **Διαχείριση κυκλώματος ψύξης.** Εγκατάσταση κλειστού κυκλώματος στο σύστημα της ψύξης.
- **Ανακύκλωση-Επαναχρησιμοποίηση νερού.**

- **Ανακύκλωση-Επαναχρησιμοποίηση νερού πλύσης.** Συλλογή και επαναχρησιμοποίηση του νερού που χρησιμοποιείται στο σύστημα καθαρισμού του εξοπλισμού.
- **Κλειστά κυκλώματα ψύξης.** Χρησιμοποιήστε κλειστά κυκλώματα ψύξης για να εξαλείψετε το μεγαλύτερο μέρος των υγρών αποβλήτων από την ψύξη
- **Ανακύκλωση-Επαναχρησιμοποίηση νερού απομάστευσης κλειστών κυκλωμάτων ψύξης.** Συλλογή και επαναχρησιμοποίηση του νερού απομάστευσης κλειστών κυκλωμάτων ψύξης σε άλλες χρήσεις εντός της εγκατάστασης.
- **Ανακύκλωση-Επαναχρησιμοποίηση νερού στρατσώνας λεβήτων.** Συλλογή και επαναχρησιμοποίηση του νερού της στρατσώνας των λεβήτων σε άλλες χρήσεις εντός της εγκατάστασης.



Σχήμα 18: Βασική λειτουργία λέβητα (Πηγή: ΚΑΠΕ)

- **Τοποθέτηση μόνιμου πιεστικού (ακροφύσιο).** Η τοποθέτηση μόνιμου πιεστικού στα λάστιχα που χρησιμοποιούνται για πλυσίματα (δαπέδων, κλπ) μειώνει επίσης την κατανάλωση νερού.
- **Μηχανική Αποφλοιώση.** Στην επεξεργασία των φρούτων και των λαχανικών η αποφλοιώση είναι μια παραγωγική διαδικασία που απαιτεί συχνά σημαντική ποσότητα νερού. Εάν είναι δυνατόν, εφαρμόστε ξηρά αποφλοιώση, π.χ. με μηχανική αποφλοιώση (μαχαίρια) ή με αποφλοιωτή ανθρακοπυριτίου.

- **Ξηρός Διαχωρισμός.** Κάνετε χρήση του ξηρού διαχωρισμού και της συλλογή των στερεών, ημι-στερεών υπολειμμάτων και της απορριφθείσας πρώτης ύλης. (Ο ξηρός διαχωρισμός μπορεί να εφαρμοστεί στους τομείς της επεξεργασίας των ψαριών, στην επεξεργασία των φρούτων-λαχανικών).
- **Ξηρά μηχανική μεταφορά.** Χρησιμοποιήστε την ξηρά μηχανική μεταφορά αντί της υδατομεταφοράς.

Τεχνικές Εξοικονόμησης Ενέργειας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τομέας των τροφίμων-ποτών στην Ελλάδα δεν είναι ιδιαίτερα ενεργοβόρος (με εξαίρεση των κλάδων μύρας και ζάχαρης). Παρόλα αυτά η ορθή διαχείριση και η εξοικονόμηση ενέργειας πρέπει συνεχώς να αποτελεί βασικό στόχο των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων-ποτών. Η σωστή και ορθολογική διαχείριση της ενέργειας είναι δυνατόν να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των απαιτήσεων σε ενέργεια και των εκπομπών των αερίων ρύπων. Η βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης, καθώς και η οικονομική αξιοποίηση της ενέργειας σε νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις προσφέρει δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και παράλληλα σημαντικά οικονομικά οφέλη. Πολλές από τις τεχνικές επιλογές για εξοικονόμηση ενέργειας απαιτούν πολύ μικρή επένδυση και είναι εύκολα εφαρμόσιμες. Σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και απλές αλλαγές στην οργάνωση μπορούν να αποφέρουν σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας καθώς επίσης περιβαλλοντικά οφέλη και σημαντικές οικονομικές απολαβές. Επιπλέον, τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας έχουν συχνά μικρό χρόνο απόσβεσης. Αν και ο προσδιορισμός των εφικτών επιλογών εξοικονόμησης ενέργειας εξαρτάται συνήθως από τις συγκεκριμένες συνθήκες της εγκατάστασης, ωστόσο υπάρχουν κοινές μέθοδοι που μπορεί να εξετάσει κάθε επιχείρηση των τροφίμων-ποτών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

Οι συνήθως εφαρμοζόμενες τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας είναι:

- **Εκσυγχρονισμός μηχανολογικού εξοπλισμού.** Με τον εκσυγχρονισμό του κύριου μηχανολογικού εξοπλισμού επιτυγχάνονται τα εξής: α) καλύτερος έλεγχος β) βελτίωση και μείωση απωλειών, τόσο σε όλες τις αποθηκευτικές/παραγωγικές δραστηριότητες, όσο και στις βοηθητικές παροχές (νερό και ενέργεια).

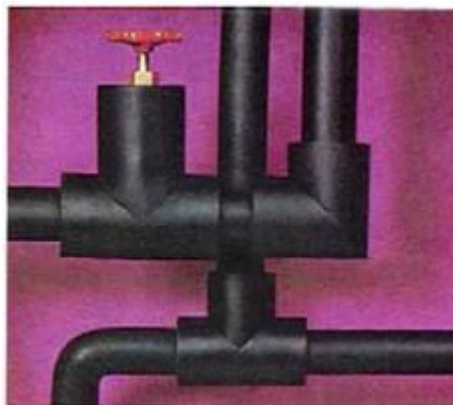
- **Μέτρηση και έλεγχος της κατανάλωσης ενέργειας.** Η προσπάθεια για οποιαδήποτε εξοικονόμηση ενέργειας βασίζεται πάντα σε εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης ως προς την κατανάλωση ενέργειας για την οποία βεβαίως απαιτούνται οι ανάλογες μετρήσεις κατανάλωσης ενέργειας. Οι μετρήσεις αυτές, συγκρινόμενες με μέσους δείκτες κατανάλωσης ενέργειας σε παρόμοιες εγκαταστάσεις, μπορούν ενδεχομένως με την αξιολόγηση τους και τις ανάλογες κινήσεις από την επιχείρηση, να οδηγήσουν σε άμεσες μειώσεις κατανάλωσης ενέργειας με μικρές διαφοροποιήσεις είτε στον μηχανολογικό εξοπλισμό είτε στις διαδικασίες που ακολουθούνται.
- **Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού.** Το πρόγραμμα συντήρησης θα πρέπει να έχει διπλό στόχο: την προληπτική συντήρηση (σύμφωνα με τις υποδείξεις των κατασκευαστών του εξοπλισμού), την επιδιόρθωση τυχόν βλαβών του εξοπλισμού αλλά και την πρόληψη για την αποφυγή αυτών των βλαβών. Ο εξοπλισμός μιας εγκατάστασης πρέπει να ελέγχεται και να καθαρίζεται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία του, ενώ σε ενδεχόμενο παρουσίασης βλάβης ή αστοχίας του εξοπλισμού θα πρέπει να επιδιορθώνεται ταχέως. Επιπλέον, η τήρηση σωστά ενημερωμένων αρχείων με τους ελέγχους, τις επισκευές, τους καθαρισμούς και τις αστοχίες του εξοπλισμού, θα συμβάλλει στη μείωση της πιθανότητας μελλοντικής διακοπής της λειτουργίας του εξοπλισμού ή της έκλυσης αέριων εκπομπών λόγω αστοχίας. Η σωστή συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού έχει οικονομικά θετικές επιδράσεις (λιγότερες διακοπές στην παραγωγική διαδικασία), αλλά και περιβαλλοντικά οφέλη τόσο σε όλες τις αποθηκευτικές/παραγωγικές δραστηριότητες, όσο και στις βοηθητικές παροχές (νερό και ενέργεια).
- **Υιοθέτηση πρακτικών καλής λειτουργίας.** Ως πρακτικές καλής λειτουργίας (όσο αφορά την ενέργεια) μπορούν να θεωρηθούν ο εκσυγχρονισμός του μηχανολογικού εξοπλισμού, τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου στα στάδια παραγωγής και μεταφοράς ενέργειας, η εκπαίδευση του προσωπικού, οι διαδικασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, και η μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας στα δίκτυα ψύξης και μεταφοράς θερμικής ενέργειας. Οι παραπάνω πρακτικές καλής λειτουργίας μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- **Εξοικονόμηση ενέργειας στην ψύξη.**
- **Βελτίωση απόδοσης ατμολεβητών.** Η θερμική ενέργεια που περιέχεται στα καύσιμα θα πρέπει να αξιοποιείται όσο αποδοτικά γίνεται. Επομένως όταν χρησιμοποιούνται οι διεργασίες καύσης για να καλύψουν την ενεργειακή απαίτηση μιας φυσικής διεργασίας ή μιας εγκατάστασης, θα πρέπει να επιτυγχάνονται καύσεις υψηλής αποδοτικότητας μέσω της αξιοποίησης, όσο το δυνατόν καλύτερα, της θερμικής ενέργειας που περιέχεται από τα καυσαέρια.
- **Ανάκτηση θερμότητας απαερίων καυστήρων.** Τα απαέρια των καυστήρων βρίσκονται συνήθως σε αρκετά υψηλή θερμοκρασία (υψηλότερη των 200-250 οC)

και συνήθως μέσω ενός εναλλάκτη αέρα-αέρα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την προθέρμανση κυρίως του αέρα της καύσης.

- **Ανάκτηση ενέργειας και επαναχρησιμοποίηση συμπυκνωμάτων ατμού.** Η αξιοποίηση των συμπυκνωμάτων ατμού σαν υγρό τροφοδοσίας των ατμολεβητών εκτός της εξοικονόμησης ενέργειας συνεισφέρει και στην εξοικονόμηση νερού, με αποτέλεσμα να αποφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη.
- **Ελαχιστοποίηση θερμικών απωλειών.** Η χρήση μονώσεων σε μέρη του εξοπλισμού όπου ρέουν ρευστά υψηλής θερμοκρασίας είναι δυνατόν να ελαχιστοποιήσουν τις απώλειες θερμότητας και να βελτιώσουν σημαντικά την ενεργειακή απόδοση. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι μόνωσης, με *λουρίδες μονωτικού παπλώματος* και με *κοχύλια*. Και οι δύο αυτοί τρόποι παρουσιάζουν σχετικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και το κόστος τους είναι συγκρίσιμο. Τα μονωτικά παπλώματα από τα οποία κόβονται οι λουρίδες αποτελούνται συνήθως από υαλοβάμβακα ή ορυκτοβάμβακα.



Σχήμα 20: Θερμομόνωση εγκαταστάσεων με χρήση ορυκτοβάμβακα



Σχήμα 21: Θερμομόνωση σωλήνων από αφρώδη υλικά (κοχύλια)



Σχήμα 22: Θερμομόνωση λεβητοστασίου με μονωτικές λουρίδες



Σχήμα 23: Θερμομόνωση εγκαταστάσεων από πάπλωμα και με επικάλυψη αλουμινίου

(Πηγή: ΚΑΠΕ-Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας)

- **Ανάκτηση ενέργειας από θερμές εκροές αερίων.** Σε πολλές εγκαταστάσεις υπάρχουν εκροές αερίων που ευρίσκονται σε αρκετά υψηλή θερμοκρασία και, συνήθως μέσω ενός εναλλάκτη αέρα-αέρα, αέρα-υγρού είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την ανάκτηση μέρους της θερμικής ενέργειας αυτών των αερίων.
- **Ανάκτηση ενέργειας από θερμές εκροές υγρών αποβλήτων.** Σε πολλές εγκαταστάσεις υπάρχουν εκροές υγρών αποβλήτων που ευρίσκονται σε αρκετά υψηλή θερμοκρασία (60-100 οC) και, συνήθως μέσω ενός εναλλάκτη υγρού-υγρού, αέρα-υγρού είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την ανάκτηση μέρους της θερμικής ενέργειας αυτών των υγρών αποβλήτων.

- **Εξοικονόμηση ενέργειας στις διεργασίες διαχωρισμού.** Οι διεργασίες διαχωρισμού για την ανάκτηση και τον καθαρισμό των προϊόντων κατέχουν ένα μεγάλο ποσοστό της ολικής ενεργειακής απαίτησης της παραγωγής και κατά συνέπεια θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για τη συνετή διαχείριση της ενέργειας. Για παράδειγμα, μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας πάνω από 40% μέσω της ολικής ανάκτησης της θερμότητας, εφόσον είναι εφικτό, του αναβραστήρα και του συμπυκνωτήρα των αποστακτικών στηλών με τη χρήση αντλιών θερμότητας (heat pumps) ή συστημάτων συμπίεσης νερού (water compression systems). Η απόσταξη υπό κενό οδηγεί σε σημαντικά μειωμένες απαιτήσεις ενέργειας στην οινοπνευματοποιία. Σε πολλές περιπτώσεις, είναι επίσης δυνατό να αντικατασταθεί η κοινή αλλά ενεργειακά πολύ ασύμφορη διεργασία της απόσταξης μέσω προοδευτικών διεργασιών διαχωρισμού, όπως η διεργασία των μεμβρανών, και να μειωθούν σημαντικά οι ανάγκες σε ενέργεια. Υπογραμμίζεται ότι σήμερα υπάρχουν διαθέσιμες μεθοδολογίες εξοικονόμησης ενέργειας (pinch technology) οι οποίες αριστοποιούν τις ενεργειακές απαιτήσεις εγκαταστάσεων στο σύνολό τους και είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για την ενεργειακή ανάλυση νέων μονάδων.



Σχήμα 24: Αντλία Θερμότητας

- **Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας** (Ανεμογεννήτριες, Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Ηλιακά Συστήματα, Γεωθερμική Ενέργεια, Βιομάζα).



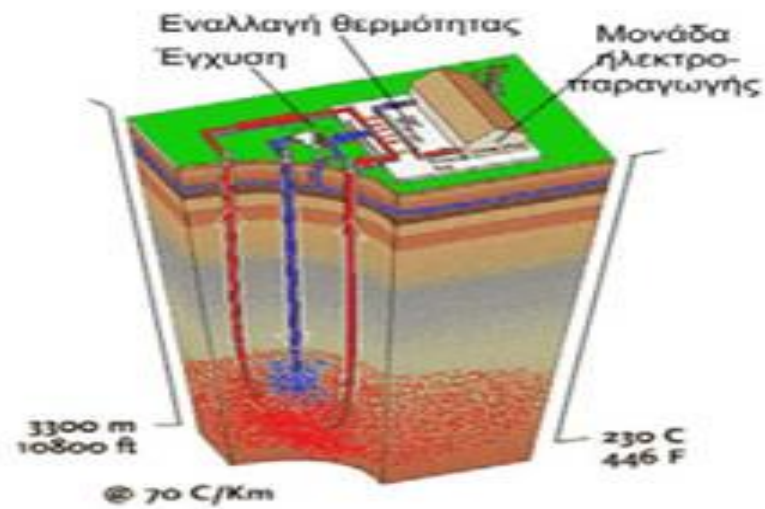
Σχήμα 25: Ανεμογεννήτρια μεγάλης ισχύος



Σχήμα 26: Μικρή ανεμογεννήτρια-Το κόστος των μικρών ανεμογεννητριών κυμαίνονται από 2-4 \$/W (ανάλογα με το μέγεθος) και το σύστημα και κάνει απόσβεση σε λιγότερο από 15 χρόνια (εξαρτάται από το αιολικό δυναμικό της περιοχής).



Σχήμα 27: Βιομάζα-Συσσωματώματα ξύλου (pellets). 200 γραμμάρια pellets = 1 κιλοβατόρα = 0,1 λίτρο πετρελαίου. Μπορούν να ζεστάνουν 10 λίτρα νερού (σε θερμοκρασία βρασμού). Αρκούν για ένα ζεστό ντους διάρκειας 4 λεπτών



Σχήμα 28: Η τεχνολογία των θερμών ξηρών πετρωμάτων για την παραγωγή ενέργειας από γεωθερμία



Σχήμα 29: Επιλεκτικοί επίπεδοι ηλιακοί συλλέκτες στην οροφή της γαλακτοκομικής επιχείρησης ΜΕΒΓΑΛ Α.Ε. για την θέρμανση νερού στο σύστημα CIP και για την προθέρμανση νερού στους ατμολέβητες



Σχήμα 30: Εφαρμογή φωτοβολταϊκών σε ταράτσα βιομηχανικού κτιρίου

Τεχνικές Ελαχιστοποίησης Ηχορύπανσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

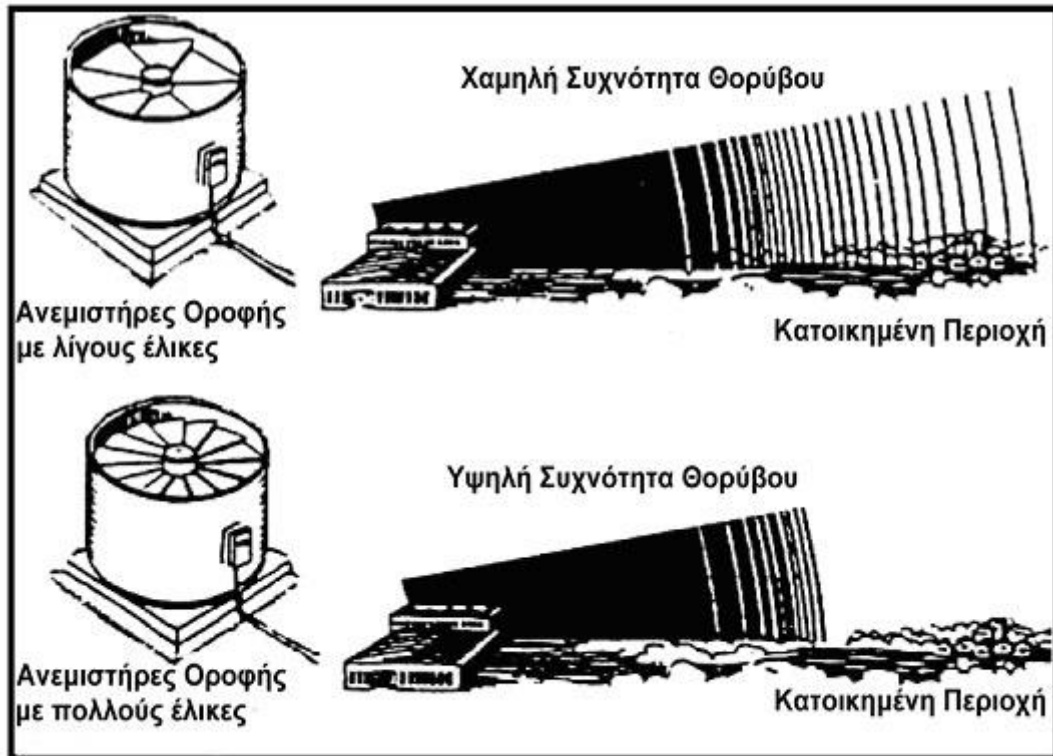
Οι περισσότερες οχλήσεις που αφορούν το θόρυβο στον κλάδο των τροφίμων-ποτών προκαλούνται από τις νταλίκες και τα φορτηγά. Τα συστήματα εξαερισμού, οι ανεμιστήρες, οι μονάδες ψύξης, οι συμπιεστές, οι σωληνώσεις μεταφοράς ατμού και η μεταφορά των στερεών αποτελούν επίσης σημαντικές πηγές θορύβου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ορισμένες τεχνικές ελαχιστοποίησης του θορύβου είναι οι εξής:

- **Χρήση σιγαστήρων στο σύστημα εξαερισμού (απορροφητές θορύβου, κάψουλες).** Τα επίπεδα θορύβου στα συστήματα εξαερισμού μπορούν να μειωθούν με τη βοήθεια σιγαστήρων. Οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενοι σιγαστήρες είναι οι σιγαστήρες τύπου απορρόφησης. Επίσης για να μειώσετε το συνολικό επίπεδο του θορύβου μπορείτε να τοποθετήσουμε και μία κάψουλα στις πηγές θορύβου. Η κάψουλα συνήθως αποτελείται από ένα μεταλλικό χιτώνιο το οποίο συνδέεται με το υλικό απορρόφησης, που εσωκλείει την πηγή θορύβου μερικώς ή πλήρως. Η μείωση του θορύβου που μπορεί να επιτευχθεί εξαρτάται από την ηχομόνωση των τοιχωμάτων των σωλήνων και από την δυνατότητα απορρόφησης της εσωτερικής σύνδεσης.
- **Χρήση ελαστικών συνδέσμων μεταξύ των ανεμιστήρων και των αγωγών.** Οι ελαστικοί σύνδεσμοι μεταξύ των ανεμιστήρων και των αγωγών μειώνουν σημαντικά τα επίπεδα θορύβου.
- **Χρήση ανεμιστήρων με μεγάλο αριθμό ελίκων.** Ο θόρυβος από τους ανεμιστήρες διαδίδεται σε πολύ μεγάλες αποστάσεις. Όσο πιο υψηλότερη είναι η συχνότητα του ανεμιστήρα τόσο και πιο σύντομα αποσβένει ο θόρυβος. Επομένως θα πρέπει να

προτιμάται περισσότερο τους ανεμιστήρες οροφής με μικρό αριθμό ελίκων (θόρυβος χαμηλής συχνότητας) από τους ανεμιστήρες οροφής που διαθέτουν μεγάλο αριθμό ελίκων (θόρυβος υψηλής συχνότητας).

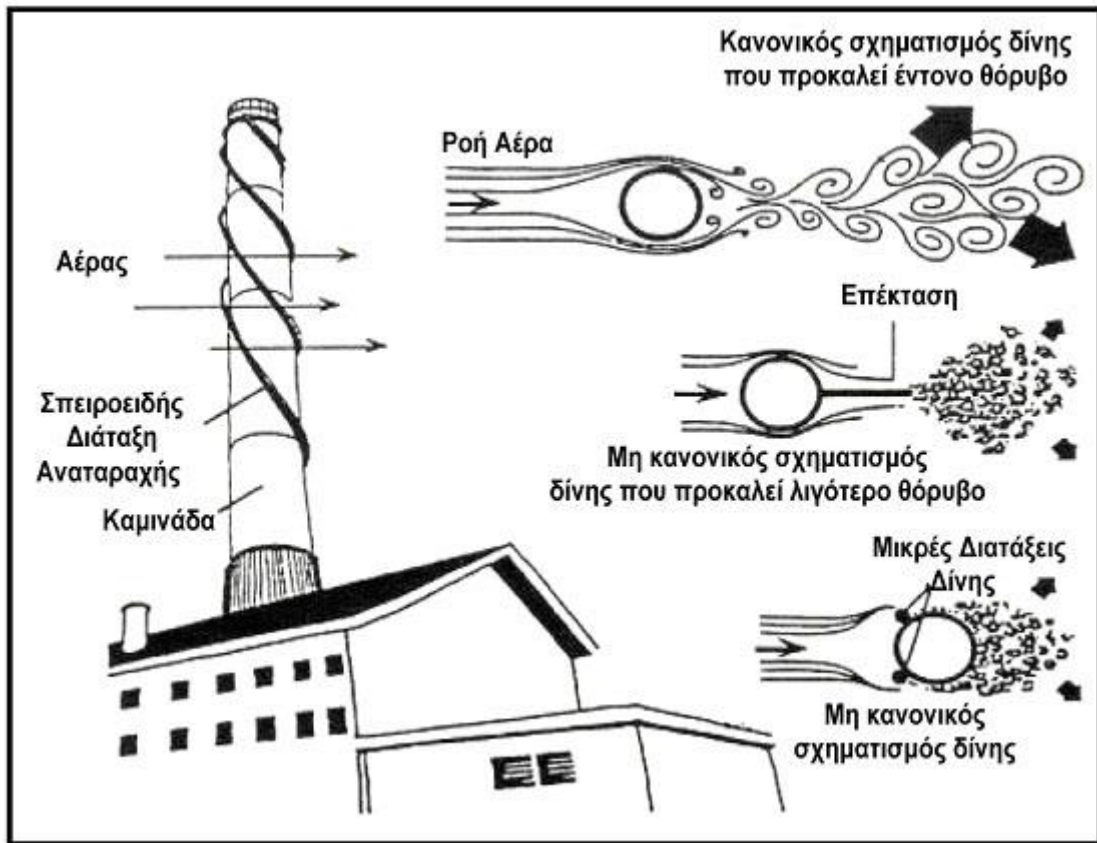


Σχήμα 31: Διάδοση του θορύβου ανάλογα με το είδος του ανεμιστήρα-οροφής

- **Εγκατάσταση σωληνώσεων με τις καλύτερες ηχομονωτικές ιδιότητες.** Οι σωλήνες από χυτοσίδηρο έχουν καλύτερες ηχομονωτικές ιδιότητες από τις πλαστικές σωλήνες.
- **Επένδυση των σωληνώσεων με κατάλληλα ηχομονωτικά υλικά.**
- **Αύξηση του πάχους των τοιχωμάτων των σωληνώσεων.** Όσο αυξάνει το πάχος των σωληνώσεων τόσο και καλύτερες ηχομονωτικές ιδιότητες έχει ο σωλήνας.
- **Κατάλληλη σχεδίαση του δικτύου των σωληνώσεων.** Όταν επικρατούν συνθήκες στρωτής ροής μέσα στις σωληνώσεις τότε δεν προκύπτει κανένας θόρυβος, αλλά στην τυρβώδη ροή το επίπεδο θορύβου μέσα στους σωλήνες αυξάνεται. Η ύπαρξη κοίλου τμήματος σε σωλήνα προκαλεί επίσης έντονο θόρυβο λόγω σπηλαίωσης. Το επίπεδο του θορύβου εξαρτάται από τον ρυθμό ροής του ρευστού, το υλικό του

σωλήνα, και τον είδος των στερεών που μεταφέρονται μαζί με την υδατική φάση. Η ένταση του θορύβου στις σωληνώσεις μπορεί να φθάσει από 85 dB(A) έως και 100 dB(A) σε μια απόσταση 1 m από ένα ευθύγραμμο σωλήνα. Επίσης κοντά στα κοίλα τμήματα των σωληνώσεων αναμένουμε να έχουμε περίπου 10 dB(A) έως και 15 dB(A) περισσότερο θόρυβο.

- **Ηχομόνωση των σημαντικότερων τμημάτων του βιομηχανικού κτιρίου.** Τα υλικά ηχομόνωσης διακρίνονται σε υλικά απλού-στρώματος και διπλού-στρώματος. Η ηχομόνωση που προκαλούν εξαρτάται σημαντικά από το βάρος τους ανά επιφάνεια και από την φύση των ηχομονωτικών υλικών.
- **Χρήση πρόσθετων εμποδίων.** Η προστασία του βιομηχανικού κτιρίου από το θόρυβο καθορίζεται από το εάν η πηγή θορύβου έχει άμεση οπτική επαφή με το κτίριο. Γενικά τα επίπεδα θορύβου είναι μεγαλύτερα όταν η πηγή του θορύβου έχει άμεση οπτική επαφή με το βιομηχανικό κτίριο. Ως μέτρο για την προστασία από το θόρυβο μπορεί να είναι και άλλα σύνθετα βιομηχανικά κτίρια ή και πρόσθετα εμπόδια όπως οι τοίχοι ή τα αναχώματα. Αυτά μπορούν να επιτύχουν μια προστασία κατά 5dB(A) εάν διακόπτουν την άμεση οπτική επαφή από την πηγή. Όσο υψηλότερο είναι το εμπόδιο και όσο πιο κοντά είναι στην πηγή του θορύβου, τόσο μεγαλύτερη είναι η προστασία από το θόρυβο.
- **Οργανωτικά μέτρα σχετικά με τον τρόπο εργασίας.** Τα οργανωτικά μέτρα που αφορούν τον τρόπο εργασίας μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε μείωση του θορύβου. Τα οργανωτικά μέτρα μπορεί να είναι η αποφυγή της εργασίας κοντά στις πόρτες ή στα παράθυρα, και η αποφυγή της εξωτερικής εργασίας.
- **Εγκατάσταση σπειροειδής διάταξης αναταραχής στις βιομηχανικές καμινάδες.** Ο αέρας που ρέει μετά από τις καπνοδόχους δημιουργεί θόρυβο λόγω της ύπαρξης των στροβίλων και προκαλεί επίσης δονήσεις στην καπνοδόχο. Ένα πιθανό μέτρο ελαχιστοποίησης του θορύβου είναι η εφαρμογή μιας σπειροειδής διάταξης αναταραχής στην καμινάδα έτσι ώστε να παρεμποδιστεί ο σχηματισμός δινών και επομένως η παραγωγή θορύβου. Η κλίση της διάταξης αναταραχής δεν είναι σταθερή.



Σχήμα 32: Μείωση του Θορύβου σε μια Βιομηχανική Καμινάδα

- **Τοποθέτηση κατάλληλου πλαστικού υλικού στις βάσεις των μηχανημάτων.** Η τοποθέτηση κατάλληλου πλαστικού υλικού στις βάσεις των μηχανημάτων κατά την εγκατάστασή τους μειώνει σημαντικά τους κραδασμούς των μηχανημάτων επομένως και το θόρυβο.

Νέες Τεχνολογίες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία έτη, έχουν εμφανιστεί πολλές νέες τεχνολογίες που εφαρμόζονται διεθνώς στο τομέα των τροφίμων-ποτών με κύριο αντικείμενο είτε τον διαχωρισμό στερεών/υγρών, είτε την τροποποίηση φυσικών διεργασιών (κυρίως εξάτμιση/συμπύκνωση), είτε στις διεργασίες αποστείρωσης/παστερίωσης, είτε στις διεργασίες επιλεκτικού διαχωρισμού ορισμένων συστατικών .

Οι νέες τεχνολογίες που εφαρμόζονται διεθνώς στον τομέα των τροφίμων-ποτών είναι οι εξής:

- **Διαχωρισμοί με χρήση Μembranών ή Αντίστροφη Όσμωση.** (Εφαρμογή σε γαλακτοκομικά προϊόντα, επεξεργασία φρούτων και λαχανικών, ζυθοποιία, οινοποιία, παραγωγή ζάχαρης και αμύλου).
- **Συμπύκνωση Τροφίμων με Κατάψυξη.** (Εφαρμογή στην επεξεργασία χυμών φρούτων, οινοποιίας, ζυθοποιία, στην επεξεργασία καφέ).
- **Διαχωρισμός Συστατικών Τροφίμων με Προσρόφηση.** (Εφαρμογές στην επεξεργασία χυμών από εσπεριδοειδή, στην παραγωγή σογιέλαιου).
- **Εκχύλιση με Ρευστά σε Υπερκρίσιμες Συνθήκες.** (Εφαρμογή στην επεξεργασία καφέ και μπαχαρικών, ζυθοποιίας, επεξεργασίας φρούτων και λαχανικών).
- **Εφαρμογή Μικροκυμάτων.** (Εφαρμογή στην επεξεργασία κρέατος, φρούτων και λαχανικών κυρίως για καταπολέμηση παθογόνων μικροοργανισμών).
- **Ασηπτική Επεξεργασία.** (Εφαρμογή στην παραγωγή χυμών από φρούτα και στην παραγωγή γάλακτος, κυρίως για την βελτίωση και διατήρηση των τελικών προϊόντων).
- **Ειδικές Εφαρμογές Βιοτεχνολογίας.** (Εφαρμογή σε όλους τους κλάδους των τροφίμων-ποτών).

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A.J. Edwards. (2004), “ISO 14001 Environmental Certification Step by Step”, Elsevier Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford.
- Bhat, V.N. (1998). “Total quality environmental management: an ISO 14000 approach”, Quorum Books, Westport, Conn.
- Brundtland Commission. (1987). World Commission on Environment and Development. “Our Common Future”, Oxford University Press. UK.
- Cascio J., Woodside G., Mitchell P. (1996). “ISO 14000 guide: the new international environmental management standards”, McGraw-Hill, New York.
- Draft May (2003), Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industry.
- Hunt D, C Johnson. (1995), “Environmental Management Systems: Principles and Practice”, McGraw-Hill International, London.
- IIIEE. International Institute for Industrial Environmental Economics. (1999). “Cleaner Technology Principles and Approaches for Energy, Water and Resource Conservation”.
- International Organization for Standardization. (2004). “International Standard ISO 14001 second edition 2004: Environmental management systems-Requirements with guidance for use”, ISO org., Geneva.
- Jackson, S.L. (1997). “The ISO 14001 implementation guide: creating an integrated management system”, John Wiley & Sons, New York.
- Johnson, P.L. (1997). “ISO 14000: the business manager's complete guide to environmental management”, John Wiley & Sons, New York.
- Krut, R., Gleckman, H. (1998). “ISO 14001: a missed opportunity for sustainable global industrial development”, Earthscan, London.
- Marilyn R. Block. “Identifying Environmental Aspects and Impacts”, Milwaukee, Wisconsin.
- Mats Zackrisson, Gunnar Bengtsson, Camilla Norberg. (2002). “Measuring your Company’s Environmental Impact”, Sweden.
- Roberts H, G Robinson. (1998), “ISO 14001 EMS Implementation Handbook”, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford.
- Vasanthakumar N. B. (1998). “Total Quality environmental Management: an ISO 14001 Approach”, Quorum Books, London.
- Welford R. (1995). “Environmental Strategy and Sustainable Development: The Corporate Challenge for the 21st Century”, Routledge Ed., London, U.K.
- Whitelaw K. (2004), “ISO 14001: Environmental Systems Handbook, 2nd edition”, Elsevier Ltd, Oxford.

Woodside G., Aurricchio P., Yturri J. (1998). "ISO 14001 implementation manual", McGraw-Hill, New York.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλεξοπούλου Ε. (2001). "Περιβαλλοντική Διαχείριση και Ελληνική Βιομηχανία". Διεύθυνση Πιστοποίησης, TÜV HELLAS, Αθήνα.

Αρβανιτογιάννης Ι.Σ., Ευστρατιάδης Μ.Μ., Μπουντουρόπουλος Ι.Δ. (2000). "ISO 9000 - ISO 14000: παρουσίαση - ανάλυση προτύπων διασφάλισης ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης προσαρμογή στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών", University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Γιαμά Ε. (2001). "Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ανάλυση Κύκλου Ζωής σε μεταλλεία βωξίτη", Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.

Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας επικίνδυνων υλικών, βιομηχανίας ζωοτροφών.

ΕΛΟΤ EN ISO 14001: 1996, Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης-Προδιαγραφές με καθοδήγηση για την χρήση τους, Αθήνα, 1996.

Έντυπο "Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", βιομηχανίας ζωοτροφών.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2000). "Communication on the future of financial reporting in Europe" (IP/00/606). Βρυξέλες.

Θεοφανούδη Α. (2006). "Μελέτη Επικινδυνότητας Βιομηχανικών Περιοχών Και Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης", Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Κρήτης, Χανιά.

Ιωαννίδου Ε. (1994). "Το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMA5)", ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.

Καραβίας Π. (2006). "Ανάπτυξη Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: Η περίπτωση μίας Ορυζοβιομηχανίας", Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

Μαχαιρά Π. (2003). "Ανάλυση συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σε βιομηχανία επίπλων: η περίπτωση του ISO 14001", Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

Μιχαλοπούλου Χ. (2004). "Νομοθεσία για το περιβάλλον", Ζήτης, Αθήνα.

Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Περιορισμός της Ρύπανσης (IPPC) και οι Ελληνικές Προτάσεις για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές στην Βιομηχανία Τροφίμων-Ποτών. (Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ).

Σταμπουλή Μ. (2004). "Ανάπτυξη δεικτών αξιολόγησης της περιβαλλοντικής επίδοσης: εφαρμογή του προτύπου ISO 14031 σε μια γαλακτοβιομηχανία", Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

ΥΠΕΧΩΔΕ (2000). "Οδηγός Εφαρμογής Συστήματος Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMA5)", Κανονισμός (ΕΟΚ) 1836/93, Αθήνα.

Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (1995). “Η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον”, Λουξεμβούργο.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

1. <http://www.qualitynet.gr>
2. <http://www.minenv.gr>
3. <http://www.env.gr>
4. http://europa.eu.int/pol/env/index_el.htm
5. <http://www.envirohelp.co.uk/greece/regulations/>
6. <http://www.elot.gr>
7. <http://www.plant-management.gr>
8. <http://www.iso.org>
9. <http://www.iso14000.com>
10. <http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com>
11. <http://www.kpe.gr>
12. <http://www.elinyae.gr>
13. <http://www.antipollution.gr>
14. <http://www.nomoteleia.gr>
15. <http://www.inem.org>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ελληνική Νομοθεσία για τη Βιομηχανία

Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293 Α)

Τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπών ορισμένων ρυπαντικών ουσιών στην ατμόσφαιρα από βιομηχανικές εγκαταστάσεις είναι, όπως ορίζονται από το Προεδρικό Διάταγμα 1180/81, τα ακόλουθα :

Ρύπος	Παραγωγική διαδικασία	Μονάδες	Εγκατάσταση πριν από τον Οκτώβριο 1982	Εγκατάσταση μετά από τον Οκτώβριο 1982
Καπνός	-Καύση	βαθμός κλίμακας Ringelmann	1	1
Φθόριο, Φθοριούχες ενώσεις, υδροφθόριο	-Πρωτογενής παραγωγή αλουμινίου -Λοιπές	kg F/t παραγόμενου αλουμινίου mg/Nm ³	3 100	1 80
Ανόργανος Pb		mg/Nm ³	20	10
Ανόργανο As		mg/Nm ³	20	10
Ανόργανο Cd		mg/Nm ³	20	10
Στερεά αιωρούμενα σωματίδια	-Παραγωγή τσιμέντου - Λοιπές	mg/Nm ³ mg/Nm ³	150 100	150 100
HCl		mg/Nm ³	40	20
HNO ₃	-Παραγωγή HNO ₃	kg HNO ₃ /t παραγ. 100% οξέος	8	5
SO ₂	-Παραγωγή H ₂ SO ₄	kg H ₂ SO ₄ /t παραγ. 100%	10	6

		οξέος		
SO ₃	-Παραγωγή H ₂ SO ₄	kg H ₂ SO ₄ /t παραγ. 100% οξέος	0.8	0.5
H ₂ S	-Διύλιση πετρελαίου	mg/Nm ³	10	10
Σκόνη άνθρακα	-Παρασκευή άνθρακα	mg/Nm ³	100	100
Αμίαντος χρυσοτίλης Αμίαντος κροκιδόλιθος	-Παραγωγή, επεξεργασία ή βιομηχανοποίηση αμιάντου	ίνες/cm ³	2 0.2	2 0.2

Από το Προεδρικό Διάταγμα 1180/81, προβλέπονται επίσης κατευθυντήριες τιμές εκπομπής ρυπανουσών ουσιών για κάθε υδάτινο αποδέκτη, ανάλογα της χρήσης και της αφομοιωτικής ικανότητας του, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις.

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

1. Προεδρικό Διάταγμα 538/83 περί παρασκευής, κυκλοφορίας και εμπορίας ζωοτροφών.(ΦΕΚ 211, Τεύχος Α', 31.12.83)
2. Υπουργική απόφαση 300494/84, περί διενέργειας και διαδικασίας ελέγχου ζωοτροφών.(ΦΕΚ 757, Τεύχος Β', 24.10.84).
3. Υπουργική απόφαση 298896/85, περί τροποποίησης της κοινής Υπουργικής Απόφασης 300494/84.(ΦΕΚ 307, Τεύχος Β', 22.5.85).
4. Υπουργική απόφαση 27306/85, περί καθορισμού παραβόλου κατά κατηγορία αναλύσεων ζωοτροφών (ΦΕΚ 335, Τεύχος Β', 31.5.85).
5. Προεδρικό Διάταγμα 105/86, περί κυκλοφορίας ορισμένων προϊόντων που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των ζώων (ΦΕΚ 39, Τεύχος Α', 7.4.86).
6. Προεδρικό Διάταγμα 518/85, περί τροποποίησης του Π.Δ. 538/83. (ΦΕΚ 188, Τεύχος Α', 13.11.85).
7. Υπουργική απόφαση 386543/85, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης της 300494/84 κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 659, Τεύχος Β', 1.11.85).
8. Οδηγία 76/371/ΕΟΚ, περί του τρόπου λήψεως δειγμάτων. (Περιλαμβάνεται στην 300494/84 κοινή Υπουργική Απόφαση).
9. Προεδρικό Διάταγμα 70/87, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης των Π.Δ. 538/83 και Π.Δ. 105/86 (ΦΕΚ 42, Τεύχος Α', 30.3.87).
10. Υπουργική Απόφαση 240455/88, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης του Π.Δ. 538/83 και του Π.Δ. 105/86 (ΦΕΚ 102, Τεύχος Β', 25.2.88).
11. Διόρθωση της Υπ. απόφασης 240455/88 (ΦΕΚ 402, Τεύχος Β', 20.6.88).
12. Προεδρικό Διάταγμα 159/89, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης του Π.Δ. 538/83. (ΦΕΚ 87, Τεύχος Α', 30.3.1989).
13. Υπουργική απόφαση 252738/89, περί τροποποίησης του παραρτήματος του Π.Δ. 105/86. (ΦΕΚ 253, Τεύχος Β', 12.4.89).
14. Υπουργική απόφαση 351081/90, περί τροποποίησης του παραρτήματος του Π.Δ. 105/86. (ΦΕΚ 418, Τεύχος Β', 9.7.90).
15. Υπουργική απόφαση 304170/91, περί τροποποίησης του παραρτήματος του Π.Δ. 105/86. (ΦΕΚ 517, Τεύχος Β', 11.7.91).
16. Υπουργική απόφαση 325035/92, περί τροποποίησης του Π.Δ. 538/83. (ΦΕΚ 147, Τεύχος Β', 10.3.92)
17. Διόρθωση της απόφασης 351081/90 (ΦΕΚ 649, Τεύχος Β', 6.11.92).
18. Προεδρικό Διάταγμα 53/93, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης του Π.Δ. 538/83, του Π.Δ. 159/89 και του Π.Δ. 105/86 (ΦΕΚ 21, Τεύχος Α', 26.2.93).
19. Υπουργική απόφαση 411419/93, περί διενέργειας και διαδικασίας ελέγχου ζωοτροφών, τροποποίηση της απόφασης 300494/84 (ΦΕΚ 807, Τεύχος Β', 6.10.93)
20. Υπουργική απόφαση 329363/92, περί τροποποίησης του παραρτήματος του Π.Δ. 105/86. (ΦΕΚ 235, Τεύχος Β', 5.4.94).
21. Υπουργική απόφαση 399957/94, περί τροποποίησης του Παραρτήματος του Π.Δ. 538/83 (ΦΕΚ 769, Τεύχος Β', 11.10.1994).
22. Υπουργική απόφαση 423779/94, περί τροποποίησης της απόφασης 300494/84 (ΦΕΚ 882, Τεύχος Β', 28.11.1994).
23. Προεδρικό Διάταγμα 401/94, περί τροποποίησης και συμπλήρωσης του Π.Δ. 538/83. (ΦΕΚ 223, Τεύχος Α', 20.12.94).
24. Διόρθωση σφάλματος στο Π.Δ. 401/94 (ΦΕΚ 32, Τεύχος Α', 14.2.95).
25. Υπουργική απόφαση 302191/96, περί τροποποίησης του Παραρτήματος του Π.Δ. 105/86 (ΦΕΚ 229, Τεύχος Β', 9.4.96).
26. Υπουργική απόφαση 302126/96, περί τροποποίησης του Παραρτήματος του Π.Δ. 538/83 (ΦΕΚ 191, Τεύχος Β', 21.3.96).

27. Διόρθωση σφάλματος στις αποφάσεις 302126/96 και 302191/96. (ΦΕΚ 282, Τεύχος Β', 30.4.96).
28. Προεδρικό Διάταγμα 296/1997 περί ζωοτροφών ιδιαίτερης διατροφής και συμπλήρωσης των Π.Δ. 538/83 και 105/86 (ΦΕΚ 212, Τεύχος Α', 15.10.97).
29. Υπουργική απόφαση 321516/97 περί τροποποίησης της υπουργικής απόφασης 300494/1984, σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 93/70 και 94/117 της Επιτροπής. (ΦΕΚ 598, τεύχος δεύτερο, 17.7.97)
30. Υπουργική απόφαση 294234/8.1.98 περί Τροποποίησης του Παραρτήματος του Π.Δ. 538/83 (ΦΕΚ 28, Τεύχος Β', 23.1.98).
31. Υπουργική απόφαση 294202/98 περί τροποποίησης των παραρτημάτων του Π.Δ. 538/83 «Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία ζωοτροφών» (ΦΕΚ 14, Τεύχη Β', 21.1.98).
32. Υπουργική απόφαση 294351/98 περί τροποποίησης των Παραρτημάτων του Π.Δ. 538/83 (ΦΕΚ 161, τεύχος Β' 25.2.98) επανεκτύπωση.
33. Υπουργική απόφαση 337462/98 περί τροποποίησης των Παραρτημάτων III & IV του Π.Δ. 538/83 «Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία ζωοτροφών», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/60/ΕΚ της Επιτροπής (ΦΕΚ 965, τεύχος Β', 9.9.1998)
34. Υπουργική απόφαση 339381/99 περί τροποποίησης των Διατάξεων της 300494/84 κοινής υπουργικής απόφασης «Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών». (ΦΕΚ 451, τεύχος Β', 26.4.1999)
35. Υπουργική απόφαση 336131/2000 περί τροποποίησης των παραρτημάτων του ΠΔ 538/83 «Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία ζωοτροφών» (Α'211, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 98/87/ΕΚ και 99/61/ΕΚ της Επιτροπής και την εκτέλεση της απόφασης 99/420/ΕΚ της Επιτροπής (ΦΕΚ 312, τεύχος Β', 10.3.2000)
36. Υπουργική απόφαση 336179/2000 περί τροποποίησης των διατάξεων της 300494/84 κοινής υπουργικής απόφασης "Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών". (Β' 757) σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 98/88/ΕΚ 99/27/ΕΚ και 99/76/ΕΚ. (ΦΕΚ 420, τεύχος Β', 30.3.2000)
37. Προεδρικό Διάταγμα 315/00, περί καθορισμού των αρχών οργάνωσης των επίσημων ελέγχων τον τομέα της διατροφής των ζώων (ΦΕΚ 258, τεύχος Α', 20.11.2000)
38. Υπουργική απόφαση 414556/2001 περί τροποποίησης του Παραρτήματος του Π.Δ. 538/1983 «Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία ζωοτροφών» (Β'21) προς εκτέλεση της απόφασης 2000/285/ΕΚ της Επιτροπής (ΦΕΚ 21, τεύχος Β', 16.1.2001)
39. Υπουργική απόφαση 414555/2001, περί καθορισμού τυποποιημένου εγγράφου και ορισμένων κανόνων για τους ελέγχους κατά την εισαγωγή στον Κοινοτικό χώρο ζωοτροφών από τρίτες χώρες, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/68/ΕΚ της Επιτροπής. (ΦΕΚ 179, τεύχος Β', 22.2.2001)
40. Υπουργική απόφαση 332709/2001 περί τροποποίησης των διατάξεων της 300494/84 κοινής υπουργικής απόφασης "Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών" (Β' 757) σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 99/79/ΕΚ και 2000/45/ΕΚ της Επιτροπής. (ΦΕΚ 452, τεύχος Β', 20.4.2001).
41. Υπουργική απόφαση 332792/2001 περί πρόσθετων υλών στη διατροφή των ζώων (ΦΕΚ 875, τεύχος Β', 9.7.2001)
42. Προεδρικό Διάταγμα 340/2001, περί κυκλοφορίας των πρώτων υλών ζωοτροφών. (ΦΕΚ 229, τεύχος Α', 11.10.2001)
43. Υπουργική απόφαση 228652/2002 περί κυκλοφορίας συνθέτων ζωοτροφών και τροποποίηση των Π.Δ. 538/1983 «Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία των ζωοτροφών» (Α'211) και Π.Δ. 340/2001 «Κυκλοφορία των πρώτων υλών ζωοτροφών», (Α'229) σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 96/24/ΕΚ του Συμβουλίου και 2000/16/Εκ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 242, Τεύχος Β', 28.2.2002)

44. Προεδρικό Διάταγμα 364/2002 περί των όρων και των κανόνων που εφαρμόζονται κατά την έγκριση και την εγγραφή ορισμένων εγκαταστάσεων και ενδιάμεσων του τομέα της διατροφής των ζώων και τροποποίηση διατάξεων των Π.Δ. 538/83 (Α' 211) και 195/86 (Α' 39) σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 95/69/EK, 98/92/EK και 1999/29/EK του Συμβουλίου και σε εκτέλεση της 98/728/EK Απόφασης του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 306, Τεύχος Α', 10.12.2002).
45. Υπουργική Απόφαση 316640/2002, περί τροποποίησης του Παραρτήματος του Προεδρικού Διατάγματος 296/97 «Ζωοτροφές ιδιαίτερης διατροφής» (Α' 212) σε συμμόρφωση με την οδηγία 2002/1/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1622, Τεύχος Β', 31.12.2002)
46. Υπουργική Απόφαση 225016/2003 Ορισμένα μέτρα εφαρμογής του Π.Δ. 364/2002 (Α' 306 περί των όρων και των κανόνων που εφαρμόζονται κατά την έγκριση και την εγγραφή ορισμένων εγκαταστάσεων και ενδιάμεσων του τομέα της διατροφής των ζώων, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 98/51/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 433, Τεύχος Β', 11.4.2003)
47. Υπουργική Απόφαση 225086/2003 Τροποποίηση διατάξεων της 300494/84 κοινής υπουργικής απόφασης «Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών» (Β' 757), σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2002/70/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 548, Τεύχος Β', 7.5.2003)
48. Προεδρικό Διάταγμα 214/2003 Τροποποίηση διατάξεων του Προεδρικού Διατάγματος 315/00, «Καθορισμός των αρχών οργάνωσης των επίσημων ελέγχων στον τομέα της διατροφής των ζώων» (Α' 258), σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 2000/77/EK και 2001/46/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 181, Τεύχος Α', 2.7.2003)
49. Υπουργική Απόφαση 258603/2003 Ανεπιθύμητες ουσίες και προϊόντα στην διατροφή των ζώων και τροποποίηση του Π.Δ. 340/2001 «Κυκλοφορία των πρώτων υλών ζωοτροφών», (Α' 229) και της ΚΥΑ 228652/2002 (Β' 242) σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 1999/29/EK του Συμβουλίου, 2001/46/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και 2001/102/EK του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 1160, Τεύχος Β' 14.8.2003)
50. Υπουργική Απόφαση 276123/2003 «Ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές» σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 2002/32/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και 2003/57/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1607, Τεύχος Β', 15.10.2003)
51. Υπουργική Απόφαση 276216/2003 «Τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης 228652/2002 «Κυκλοφορία σύνθετων ζωοτροφών (Β' 242), σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2002/2/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 1843, Τεύχος Β', 10.12.2003)
52. Υπουργική Απόφαση 275751/2004, μέτρα εφαρμογής Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθ. 1234/2003 της Επιτροπής για την τροποποίηση των παραρτημάτων I, IV, και XI του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθ. 999/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του Κανονισμού(ΕΚ) υπ' αριθ. 1326/2001 όσον αφορά τις μεταδοτικές σπογγώδεις εγκεφαλοπάθειες και τις ζωοτροφές. (ΦΕΚ 1276, Τεύχος Β', 20.8.2004)
53. Υπουργική Απόφαση 275728/2004, περί τροποποίησης του παραρτήματος του Π.Δ. 105/86 «Κυκλοφορία ορισμένων προϊόντων που χρησιμοποιούνται στην διατροφή των ζώων» (Α' 39) σε συμμόρφωση προς την οδηγία 2003/104/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1283, Τεύχος Β', 23.8.2004).
54. Υπουργική Απόφαση 275757/2004, περί τροποποίησης διατάξεων της 300494/1984 κοινής Υπουργικής Απόφασης «Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών» (Β' 757) ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/126/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1358, Τεύχος Β', 3.9.2004)
55. Υπουργική Απόφαση 243212/2005 Τροποποίηση του Παραρτήματος I της Κ.Υ.Α. 276123/2003 «Ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές ...» (Β' 1607) σε

- συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/100/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 223, Τεύχος Β', 18.02.2005)
56. Υπουργική Απόφαση 262061 Συμπληρωματικά μέτρα για τη χορήγηση ενίσχυσης στα πλαίσια της κοινής οργάνωσης αγοράς στον τομέα των αποξηραμένων χορτονομών σε εκτέλεση των ΚΑΝ (ΕΚ) υπ' αριθμ. 1786/2003 και 382/2005 (ΦΕΚ 223, Τεύχος Β', 18.02.2005)
 57. Υπουργική Απόφαση 282529/2005 Τροποποίηση του υπ. αριθ. 364/2002 προεδρικού διατάγματος «περί των όρων και κανόνων για την έγκριση / εγγραφή εγκαταστάσεων / ενδιαμέσων στον τομέα διατροφής των ζώων» (ΦΕΚ 933, Τεύχος Β', 7.7.2005)
 58. Υπουργική Απόφαση 278781/2005 Τροποποίηση διατάξεων του παραρτήματος του Π.Δ. 105/1986 «Κυκλοφορία ορισμένων προϊόντων που χρησιμοποιούνται στην διατροφή των ζώων» (Α' 39) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2004/116/EK και σε εφαρμογή του Καν. (ΕΚ) αριθ. 1831/2003 (ΦΕΚ 933, Τεύχος Β', 7.7.2005)
 59. Υπουργική Απόφαση 278787/2005 Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των Κανονισμών 1829/2003/EK και 1830/2003/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΦΕΚ 998, Τεύχος Β', 18.7.2005)
 60. Υπουργική Απόφαση 244503/2006 Τροποποίηση του Παραρτήματος Ι της Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 276123/2003 «Ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές ...» (Β' 1607), σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2005/8/Εκ της Επιτροπής (ΦΕΚ 430, Τεύχος Β', 7.4.2006)
 61. Υπουργική Απόφαση 244504/2006 τροποποίηση διατάξεων της υπ' αριθμ. 300494/1984 κοινής Υπουργικής Απόφασης «Διενέργεια και διαδικασία ελέγχου των ζωοτροφών» (Β' 757) ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 2005/6/EK και 2005/7/EK της Επιτροπής και σε εκτέλεση του άρθρου 61 του Καν. 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 514, Τεύχος Β', 25.4.2006)
 62. Υπουργική Απόφαση 306844/6.9.2006 Έγκριση του επιχειρησιακού σχεδίου έκτακτης ανάγκης για τις ζωοτροφές (ΦΕΚ 1515, Τεύχος Β', 16.10.2006)
 63. Υπουργική Απόφαση 309017 / 23.10.2006 Τροποποίηση των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της υπ' αριθμ. 276123/2003 κοινής υπουργικής απόφασης «Ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές ...» (Β' 1607), σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 2005/86/EK, 2005/87/EK και 2006/13/EK της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1578, Τεύχος Β', 26.10.2006)
 64. Υπουργική Απόφαση 309007/2006 Τέλη Εγκρίσεων / Εγγραφών των επιχειρήσεων ζωοτροφών (ΦΕΚ 1607, Τεύχος Β', 01.11.2006)
 65. Υπουργική Απόφαση 309008/2006 «Τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης 228652/2002 «Κυκλοφορία σύνθετων ζωοτροφών (Β' 242) όπως ισχύει (ΦΕΚ 1591, Τεύχος Β', 30.10.2006)
 66. Υπουργική Απόφαση 309059/2006 «Τροποποίηση διατάξεων του Π.Δ. 340/2001 «Κυκλοφορία και χρήση των πρώτων υλών ζωοτροφών», (Α' 229) όπως ισχύει (ΦΕΚ 1778, Τεύχος Β', 06.12.2006)
 67. Υπουργική Απόφαση 290710/2007 «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 275751/2004 (ΦΕΚ 1276/Β'/20.8.2004) απόφασης «περί μέτρων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 1234/2003 της Επιτροπής για την τροποποίηση των παραρτημάτων Ι, ΙV και ΧΙ του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 999/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 1326/2001 της Επιτροπής όσον αφορά στις μεταδοτικές σπογγώδεις εγκεφαλοπάθειες και τις ζωοτροφές. (ΦΕΚ 909, Τεύχος Β', 07.7.2007)
 68. Υπουργική Απόφαση 323306/2007 Καθορισμός των αναγκαίων συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή των Κανονισμών (ΕΚ) αριθμ. 178/2002 και αριθμ. 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά τις γενικές αρχές της ασφάλειας και τους επίσημους ελέγχους στις ζωοτροφές. (ΦΕΚ 1881, Τεύχος Β', 14.9.2007)

69. Υπουργική Απόφαση 263233/2007 Καθορισμός τελών επίσημων ελέγχων ζωοτροφών και τροποποίηση της υπ' αριθ. 323306/2007 απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (ΦΕΚ 244, Τεύχος Β', 14.02.2007)
70. Υπουργική Απόφαση 289706/2008 Τροποποίηση του υπ' αριθμ. 296/1997 Προεδρικού Διατάγματος «Ζωοτροφές ιδιαίτερης διατροφής ...» (ΦΕΚ 212, Τεύχος Α' / 15.10.1997), σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2008/38/ΕΚ της Επιτροπής. (ΦΕΚ 1690, Τεύχος Β', 21.8.2008)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Klerat Wax Blocks

Ημερομηνία Έκδοσης: Απρίλιος 2003

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

1. ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ/ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Εμπορική Ονομασία	Klerat Wax Blocks
Κωδικός Προϊόντος	BROD80339
Προτεινόμενη Χρήση	ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΤΡΩΚΤΙΚΟΚΤΟΝΟ Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με την ετικέτα.
Εμφάνιση	Σκούροι μπλέ κηρώδεις κύβοι.
Παρασκευαστής/Προμηθευτής Διεύθυνση	Sorex Limited St Michael's Industrial Estate, Widnes, Cheshire WA8 8TJ United Kingdom
Τηλέφωνο (24 ώρες)	+44 (0) 151-420 7151
Fax	+44 (0) 151-495 1163

2. ΣΥΝΘΕΣΗ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Επιβλαβή συστατικά του Σκευάσματος			
Ονομασία Συστατικού	CAS-No.	Συγκέντρωση	Ταξινόμηση
1. Brodifacoum Technical Material	56073-10-0	0,005%	T+, R26/27/28 T, R48/23/24/25 N, R50/53

N	Επικίνδυνο για το Περιβάλλον.
T	Τοξικό.
T+	Πολύ τοξικό.
R26/27/28	Πολύ τοξικό όταν εισπνέεται, σε επαφή με το δέρμα και σε περίπτωση κατάποσης.
R48/23/24/25	Τοξικό: κίνδυνος σοβαρής βλάβης της υγείας ύστερα από παρατεταμένη έκθεση όταν εισπνέεται, σε επαφή με το δέρμα και σε περίπτωση κατάποσης.
R50/53	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΘΑΝΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

Κύριες Βλάβες

Δεν έχει ταξινομηθεί ως επιβλαβές.
Αποφύγετε κάθε επαφή δια στόματος.
Θα χρειαστεί να καταποθούν μεγάλες ποσότητες ώστε να δημιουργηθεί τοξική επίδραση.
Πρακτικά μη επιβλαβές ύστερα από δερματική επαφή.

Το συγκεκριμένο προϊόν περιέχει brodifacoum, ένα έμμεσα αντιπηκτικό.
Οποιαδήποτε σημάδια δηλητηρίασης είναι απίθανο να εμφανιστούν πριν από 12-18



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Klerat Wax Blocks

Ημερομηνία Έκδοσης: Απρίλιος 2003

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

ώρες μετά την έκθεση. Έπειτα, θα αναπτυχθούν σταδιακά και μπορεί να εμφανιστούν ξαφνικά. Κλινικά σημάδια μπορεί να προέλθουν από αυξανόμενη τάση αιμορραγίας και περιλαμβάνουν: αύξηση της προθρομβικής περιόδου, εύκολο μελάνιασμα μαζί με περιστασιακή αιμορραγία των ούλων, αίμα στα προϊόντα αφόδευσης ή στα ούρα, υπερβολική αιμορραγία από μικρά κοψίματα και τριψίματα, χλωμό στόμα και κρύα ούλα, ανορεξία και γενική αδυναμία. Περισσότερο σοβαρές περιπτώσεις δηλητηρίασης περιλαμβάνουν αιμορραγία (συνήθως εσωτερική) και σοκ. Το συγκεκριμένο προϊόν είναι επιβλαβές για τα θηλαστικά, συμπεριλαμβανομένων των κατοικίδιων ζώων, και για τα πουλιά. Η έκθεση ζώων που δεν αποτελούν στόχο πρέπει να αποτραπεί.

4. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

- Πρώτες Βοήθειες-Μάτια** : Ξεπλύντε τα μάτια με άφθονο νερό. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.
- Πρώτες Βοήθειες-Δέρμα** : Πλύντε το δέρμα με σαπούνι και νερό.
- Πρώτες Βοήθειες-Κατάποση** : Μην προκαλέσετε εμετό. Ξεπλύντε το στόμα με νερό. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.
- Πρώτες Βοήθειες-Εισπνοή** : Απομακρυνθείτε από την έκθεση. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.

Ιατρικές οδηγίες

Το brodifacoum είναι ένα έμμεσα αντιπηκτικό. Η Βιταμίνη K1 (phytomenadione) αποτελεί αντίδοτο. Άλλες μορφές της Βιταμίνης K δεν είναι αποτελεσματικές. Σε περίπτωση που αντιληφθείτε δηλητηρίαση, καθορίστε την προθρομβική περίοδο σε 48 ώρες μετά την έκθεση. Εάν αυξηθεί, χορηγήστε Βιταμίνη K1, 10-20 mg (0,25 mg/kg για τα παιδιά) με αργή ενδοφλέβια ένεση, και συνεχίστε μέχρι να σταθεροποιηθεί ο χρόνος προθρόμβωσης. Συνεχίστε την θεραπεία με στοματική δόση Βιταμίνης K1 10 mg τέσσερις φορές την ημέρα μέχρι ο χρόνος προθρόμβωσης να παραμείνει κανονικός για τρεις ημέρες. Περαιτέρω θεραπεία, στοματική δόση 10 mg δύο φορές την ημέρα, μπορεί να χρειαστεί για αρκετούς μήνες. Ο χρόνος προθρόμβωσης πρέπει να ελέγχεται 24 ώρες, 3 ημέρες και 1 εβδομάδα μετά την τελευταία δόση της Βιταμίνης K1 πριν αποφασιστεί η διακοπή της θεραπείας.

5. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

- Μέσα πυρόσβεσης** : Το προϊόν δεν είναι εύφλεκτο, αλλά είναι καύσιμο. Χρησιμοποιείτε νερό, αφρό, ξηρό χημικό ή διοξειδίο του άνθρακα. Ψυχράνετε το καιόμενο υλικό με νερό ώστε να ελαχιστοποιήσετε την πιθανότητα επανάφλεξης. Διατηρείστε τα δοχεία και το γύρω περιβάλλον δροσερά, ψεκάζοντας με νερό.
- Προστατευτικός Εξοπλισμός** : Φοράτε ατομική αναπνευστική συσκευή.



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Klerat Wax Blocks

Ημερομηνία Έκδοσης: Απρίλιος 2003

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

6. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΚΔΥΣΗΣ

Διασκορπισμός του Υγρού

Το διασκορπισμένο υγρό πρέπει να καθαρίζεται αμέσως και να απορρίπτεται με ασφάλεια. Πλύντε τις μολυσμένες επιφάνειες με διάλυμα απορρυπαντικού.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Αποθήκευση

Αποθηκεύστε το στις αρχικές συσκευασίες, σε δροσερές και ξηρές συνθήκες, σε ασφαλή χώρο με καλό εξαερισμό, μακριά από παιδιά, τρόφιμα, ζωτροφές και προϊόντα τα οποία πιθανών να έχουν οσμή.

Χειρισμός

Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με την ετικέτα. Αποφεύγετε επαφή με τα μάτια, το δέρμα και το ρουχισμό.
Ανατρέξτε στην ενότητα 'Έλεγχος Έκθεσης/Ατομική Προστασία'.

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ/ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Πρότυπο έκθεσης κατά την επαγγελματική απασχόληση

1. Brodifacoum Technical Material

Δεν ορίστηκε.

Οι έλεγχοι έκθεσης πρέπει να πληρούνται, βάσει των όρων που αφορούν την ιεραρχία των ελέγχων (απομάκρυνση, αντικατάσταση, τοπική διαφυγή αερίων, διαδικασίες λειτουργίας και Ατομικός Προστατευτικός Εξοπλισμός (ΑΠΕ)). Ο ΑΠΕ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ως τελευταία λύση, όπου η έκθεση δε μπορεί να ελεγχθεί με άλλα μέσα.

Προστασία των χεριών

Μολονότι τα γάντια δεν απαιτούνται για την ασφαλή χρήση του προϊόντος, συνιστώνται για προστασία εναντίον τρωκτικομεταφερόμενων ασθενειών.

9. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Φυσική Κατάσταση

Κηρώδεις κύβοι τετράγωνου σχήματος με τρύπα στο κέντρο

Χρώμα

Σκούρο Μπλέ

Οσμή

Δεν είναι χαρακτηριστική

Σχετική Πυκνότητα

Περίπου 1,09

Σημείο Τήξης

> 50

Αναφλεξιμότητα

Μη εύφλεκτο

Διαλυτότητα στο Νερό

Αδιάλυτο

Εκρηκτικές ιδιότητες

Καμία

Οξειδωτικές ιδιότητες

Καμία



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Klerat Wax Blocks

Ημερομηνία Έκδοσης: Απρίλιος 2003

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

10. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σταθερότητα
Επιβλαβή προϊόντα
αποικοδόμησης

Σταθερό υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.
Δεν αναμένεται να σχηματιστούν επιβλαβή προϊόντα αποικοδόμησης υπό κανονική αποθήκευση.

11. ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οξεία Τοξικότητα

Στοματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 (αρουραίος)
5400 mg/kg.

Ερεθιστικότητα-Μάτια

Δεν ερεθίζει τα μάτια.

Ερεθιστικότητα-Δέρμα

Δεν ερεθίζει το δέρμα.

Ευαισθητοποίηση του δέρματος

Δεν υπάρχουν γνωστές αναφορές για ευαισθητοποίηση του δέρματος.

12. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οικοτοξικότητα

Το συγκεκριμένο προϊόν είναι επιβλαβές για τα θηλαστικά, συμπεριλαμβανομένων των κατοικίδιων ζώων, και για τα πουλιά. Η έκθεση ζώων που δεν αποτελούν στόχο πρέπει να αποτραπεί.

13. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ/ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Καταστροφή του Προϊόντος

Ο καλύτερος τρόπος καταστροφής κάθε προϊόντος είναι μέσω της κανονικής χρήσης σύμφωνα με την ετικέτα.

Το προϊόν πρέπει να καταστραφεί ως ελεγχόμενο απόβλητο.

Καταστροφή της Συσκευασίας

Η συσκευασία πρέπει να καταστραφεί ως ελεγχόμενο απόβλητο. Κάθε καταστροφή πρέπει να είναι συμμορφωμένη με τις Τοπικές και Εθνικές Απαιτήσεις.

Ανατρέξτε στους σχετικούς όρους της ΕΕ.

14. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Μη επικίνδυνο για μεταφορά.



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Klerat Wax Blocks

Ημερομηνία Έκδοσης: Απρίλιος 2003

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

15. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προτεινόμενη Χρήση

ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΤΡΩΚΤΙΚΟΚΤΟΝΟ

Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με την ετικέτα.

Φράσεις Προφύλαξης

Μακριά από παιδιά.

Αποφύγετε κάθε επαφή δια στόματος.

Όταν το χρησιμοποιείτε μην τρώτε, μην πίνετε ή καπνίζετε.

Πλύντε τα χέρια και το εκτεθειμένο δέρμα πριν τα γεύματα και μετά από τη χρήση.

Μη χρησιμοποιείτε το δόλωμα όπου μπορούν να μολυνθούν τα τρόφιμα, οι ζωτροφές και τα νερά.

Εμποδίστε την πρόσβαση στο δόλωμα στα παιδιά, στα πουλιά και στα άλλα ζώα, ιδιαίτερα στα σκυλιά, στις γάτες, στους χοίρους και στα πουλερικά.

Απομακρύνετε όλα τα υπολείμματα του δολώματος και τις συσκευασίες του δολώματος μετά τη χρήση και καταστρέψτε τα με ασφάλεια. Μην τα απορρίψετε σε σάκους απόρριψης ή σε ανοικτές περιοχές απορριμάτων (χωματερές).

Ψάξτε για σώματα τρωκτικών και καταστρέψτε τα με ασφάλεια. Μην τα απορρίψετε σε σάκους απόρριψης ή σε ανοικτές περιοχές απορριμάτων (χωματερές).

Αποθηκεύστε το μακριά από τρόφιμα, ποτά και ζωτροφές.

Αποθηκεύστε το προϊόν στις αρχικές, ερμητικά κλειστές συσκευασίες, σε ασφαλή χώρο.

Το προϊόν και ο περιέκτης του πρέπει να διατίθενται με ασφαλή τρόπο.

Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία, ζητείστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείξτε την ετικέτα όπου είναι δυνατόν).

16. ΛΟΙΠΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για χρήση μόνο όπως προσδιορίζεται από την ετικέτα.

Το προϊόν περιέχει αποτρεπτικό ανθρώπινης γεύσης και προειδοποιητικές χρωστικές. Το αποτρεπτικό ανθρώπινης γεύσης περιλαμβάνεται σε συγκέντρωση η οποία είναι αποκρουστική για την ανθρώπινη γεύση αλλά δεν εντοπίζεται από τους αρουραίους ή τα ποντίκια.

Το 'KLERAT' είναι Σήμα Κατατεθέν της Syngenta.

Οι πληροφορίες στο συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν αναλαμβάνεται εκτίμηση κινδύνου. Το δελτίο δεδομένων δεν αποτελεί εκτίμηση κινδύνου.

Το συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων δημιουργήθηκε σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 91/155/ΕΕ όπως τροποποιήθηκε από την 93/112/ΕΕ και την 2001/58/ΕΕ.

SOREX
INTERNATIONAL

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Imperator 25 EC

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

1. ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ/ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Εμπορική Ονομασία	Imperator 25 EC
Κωδικός Προϊόντος	INSE86411
Προτεινόμενη Χρήση	ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ
Εμφάνιση	Καφέ ρέον υγρό με ήπια οσμή.
Παρασκευαστής/Προμηθευτής Διεύθυνση	Sorex Limited St Michael's Industrial Estate, Widnes, Cheshire WA8 8TJ United Kingdom
Τηλέφωνο (24 ώρες)	+44 (0) 151-420 7151
Fax	+44 (0) 151-495 1163

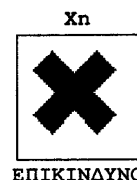
2. ΣΥΝΘΕΣΗ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Επιβλαβή συστατικά του Σκευάσματος	Ονομασία Συστατικού	CAS-No.	Συγκέντρωση	Ταξινόμηση
1. Permethrin		52645-53-1	25%	Xn, R22 N, R50/53
2. Solvent naphtha, light aromatics		64742-95-6	< 50%	R10 Xi, R37 N, R51/53
N	Επικίνδυνο για το Περιβάλλον.			
Xi	Ερεθιστικό.			
Xn	Επικίνδυνο.			
R10	Εύφλεκτο.			
R22	Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.			
R37	Ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα.			
R50/53	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.			
R51/53	Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.			

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΘΑΝΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

Κύριες Βλάβες

Εύφλεκτο.
Ερεθίζει τα μάτια και το δέρμα.
Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.
Μπορεί να προκαλέσει ευαισθητοποίηση σε επαφή με το δέρμα.
Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.



Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

4. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

- Πρώτες Βοήθειες-Μάτια** : Ξεπλύντε αμέσως τα μάτια με άφθονο νερό τουλάχιστον για 10 λεπτά, κρατώντας τα μάτια ανοικτά. Ζητείστε επείγοντως ιατρική συμβουλή.
- Πρώτες Βοήθειες-Δέρμα** : Πλύντε αμέσως το δέρμα με προσοχή με σαπούνι και νερό. Αφαιρέστε το μολυσμένο ρουχισμό κατά τη διάρκεια του ξεπλύματος. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.
- Πρώτες Βοήθειες-Κατάποση** : Μην προκαλέσετε εμετό. Ζητείστε επείγοντως ιατρική συμβουλή.
- Πρώτες Βοήθειες-Εισπνοή** : Απομακρυνθείτε από την έκθεση. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.

Ιατρικές οδηγίες

Εφαρμόστε συμπτωματική θεραπεία. Σε περίπτωση κατάποσης, κάντε πλύση στομάχου. Ο κύριος κίνδυνος με τα υγρά σκευάσματα είναι η απορρόφηση από τους πνεύμονες, η οποία καταλήγει σε χημική πνευμονία.

5. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

- Μέσα πυρόσβεσης** : Εύφλεκτο. Χρησιμοποιείτε αφρό, ξηρό χημικό ή διοξείδιο του άνθρακα. Διατηρείστε τα δοχεία και το γύρω περιβάλλον δροσερά, ψεκάζοντας με νερό. Παρεμποδίστε την είσοδο στα υπόγεια ύδατα.
- Προστατευτικός Εξοπλισμός** : Φοράτε πλήρη προστατευτικό ρουχισμό και ατομική αναπνευστική συσκευή.

6. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΚΔΥΣΗΣ

- Ατομική Προστασία** : Φοράτε αναπνευστική προστασία. Φοράτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό.
- Προστασίας του Περιβάλλοντος** : Προσπαθείστε να εμποδίσετε την είσοδο του υλικού στις αποχετεύσεις ή στα υπόγεια ύδατα. Ειδοποιείτε τις Αρχές εάν το διασκορπισμένο υλικό έχει εισέλθει στα υπόγεια ύδατα ή τις αποχετεύσεις ή εάν έχει μολύνει το έδαφος ή τη βλάστηση.
- Διασκορπισμός του Υγρού** : Συγρτείστε και απορροφείστε το χρησιμοποιώντας χώμα, άμμο ή άλλο αδρανές υλικό. Παρεμποδίστε την είσοδο στα υπόγεια ύδατα. Το μολυσμένο απορροφημένο υλικό μπορεί να αποτελέσει τον ίδιο κίνδυνο με το χυμένο προϊόν.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

- Χειρισμός** : Διαβάστε την ετικέτα πριν την χρήση. Αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια, το δέρμα και το ρουχισμό.

SOREX
INTERNATIONAL

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Imperator 25 EC

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

Αποθήκευση

Όταν το χρησιμοποιείτε μην τρώτε, μην πίνετε ή καπνίζετε. Πλύντε τα χέρια, το πρόσωπο και τα εκτεθειμένα μέρη του σώματος πριν φάτε, πιείτε ή καπνίσετε.
Αποθηκεύστε το στις αρχικές συσκευασίες, σε δροσερές και ξηρές συνθήκες, σε ασφαλή χώρο με καλό εξαερισμό, μακριά από παιδιά, τρόφιμα και ζωοτροφές.
Προστατέψτε το από τον παγετό.

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ/ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Πρότυπο έκθεσης κατά την επαγγελματική απασχόληση

- | | |
|--|---------------|
| 1. Permethrin | Δεν ορίστηκε. |
| 2. Solvent naphtha, light aromatics | Δεν ορίστηκε. |

Οι έλεγχοι έκθεσης πρέπει να πληρούνται, βάσει των όρων που αφορούν την ιεραρχία των ελέγχων (απομάκρυνση, αντικατάσταση, τοπική διαφυγή αερίων, διαδικασίες λειτουργίας και Ατομικός Προστατευτικός Εξοπλισμός (ΑΠΕ)). Ο ΑΠΕ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ως τελευταία λύση, όπου η έκθεση δε μπορεί να ελεγχθεί με άλλα μέσα.

Αναπνευστική προστασία

Αναπνευστική προστασία εάν υπάρχει κίνδυνος ανεξέλεγκτης έκθεσης στον ατμό.
Γάντια από ειδικό πλαστικό (CE 0086).
Χημικά προστατευτικά γυαλιά (EN 374).
Φοράτε: ολόσωμη φόρμα και μπότες.

Προστασία των χεριών

Προστασία των ματιών

Προστασία του σώματος

9. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Φυσική Κατάσταση	Υγρό
Χρώμα	Καφέ
Οσμή	Αρωματικό
pH	Δεν προσδιορίστηκε
Σημείο ανάφλεξης	Υπερβαίνει τους 38 °C
Διαλυτότητα στο Νερό	Αναμείξιμο
Εκρηκτικές ιδιότητες	Καμία
Οξειδωτικές ιδιότητες	Καμία

10. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σταθερότητα

Το προϊόν αναμένεται να είναι σταθερό υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.

Επιβλαβή προϊόντα αποικοδόμησης

Η καύση ή η θερμική αποικοδόμηση θα απελευθερώσει τοξικούς και ερεθιστικούς ατμούς.



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Imperator 25 EC

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

11. ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οξεία Τοξικότητα	Στοματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 στον αρσενικό αρουραίο: 1522 mg/kg. Στοματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 στον θηλυκό αρουραίο: 1415 mg/kg. Δερματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 στον αρουραίο > 2000 mg/kg.
Ερεθιστικότητα-Μάτια	Ήπια ερεθιστικό.
Ερεθιστικότητα-Δέρμα	Μέτρια ερεθιστικό.
Εναισθητοποίηση του δέρματος	Προκαλεί ήπια ευαισθητοποίηση.

12. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οικοτοξικότητα	Πολύ τοξικό για τα ψάρια και τα υδρόβια ασπόνδυλα. Μη μολύνετε λίμνες, ρεϊθρα ή λάκκους με το προϊόν ή χρησιμοποιημένες συσκευασίες.
-----------------------	--

13. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ/ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Καταστροφή του Προϊόντος	Πολύ τοξικό για τα ψάρια και τα υδρόβια ασπόνδυλα. Μη μολύνετε λίμνες, ρεϊθρα ή λάκκους με το προϊόν ή χρησιμοποιημένες συσκευασίες. Η απόρριψη πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους εφαρμόσιμους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
---------------------------------	---

14. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Νούμερο UN	1993
Κύριο Όνομα Μεταφοράς UN	ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΓΡΟ, N.O.S. (περιέχει υποκατάστατα υδρογονανθράκων και permethrin 25%)
Κατάταξη UN	3
Ομάδα Ενσκευασίας UN	III
ADR/RID- Νούμερο Επιβλαβούς Ταυτοποίησης	30
Νούμερο IMDG-Ems	3-07
IATA- Κύριο Όνομα Μεταφοράς	ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΓΡΟ, N.O.S.
Κατάταξη IATA	3

Ημερομηνία Μετάφρασης: 16/06/04

15. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προτεινόμενη Χρήση

ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ

Σήμανση: Xn, N

Φράσεις Κινδύνου

R22 Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.

R36/38 Ερεθίζει τα μάτια και το δέρμα.

R43 Μπορεί να προκαλέσει ευαισθητοποίηση σε επαφή με το δέρμα.

R50/53 Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

Φράσεις για τον Ασφαλή Χειρισμό

S24 Αποφεύγετε επαφή με το δέρμα.

S36/37/39 Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία και γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

S45 Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία, ζητείστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείξτε την ετικέτα όπου είναι δυνατόν).

S60 Το υλικό και ο περιέκτης του να θεωρηθούν κατά τη διάθεσή τους επικίνδυνα απόβλητα.

S61 Αποφύγετε την διάθεσή του στο περιβάλλον. Συμβουλευθείτε τις ειδικές οδηγίες/δελτίο δεδομένων ασφαλείας.

Ταξινόμηση EE

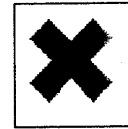
Xn, R22

Xi, R36/38

Xi, R43

N, R50/53

Xn



ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ

N



ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ
ΓΙΑ ΤΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

16. ΛΟΙΠΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για χρήση μόνο όπως προσδιορίζεται από την ετικέτα.

Οι πληροφορίες στο συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν αναλαμβάνεται εκτίμηση κινδύνου. Το δελτίο δεδομένων δεν αποτελεί εκτίμηση κινδύνου.

Το συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων δημιουργήθηκε σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 91/155/EE όπως τροποποιήθηκε από την 93/112/EE και την 2001/58/EE.

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/ΕΚ



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

1/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ/ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ/ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Πληροφορία προϊόντος

Σήμα κατατεθέν SOLFAC WP 10
Κωδικός προϊόντος (UVP) 00299413
Χρήση εντομοκτόνο

Εταιρεία Bayer Hellas AG Bayer Ελλάς ΑΒΕΕ
18-20 Sorou Str. Σωρού 18-20
15125 Amaroussion 151 25 Μαρούσι
Ελλάδα Ελλάδα

Τηλέφωνο +30 210 6166000
Τέλεφαξ +30 210 6109100
Τηλέφωνο κλήσης ανάγκης +30 22620 71521

2. ΣΥΣΤΑΣΗ/ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Χημικός χαρακτηρισμός

Διαβρέξιμη σκόνη (WP)
Cyfluthrin 1,0%

Επικίνδυνα περιεχόμενα υλικά

Χημική ονομασία	CAS-Αριθ. / EINECS- ΑΡΙΘ.	Σύμβολο(α)	Φράση(εις)-R	Συγκέντρωση [%]
Cyfluthrin	68359-37-5 269-855-7	T+, N	R23, R28, R50/53	10,00
Alkylaryl sulfonate	91078-64-7 293-346-9	Xn	R20/22, R41, R52/53	1,00
Methylene-linked condensation product of arylsulphonic acids	90387-57-8 291-331-1		R52/53	6,00

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Υποδείξεις κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον

|| Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

4. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Γενικές υποδείξεις

Απομακρυνθείτε από την επικίνδυνη περιοχή. Εάν ο ασθενής είναι πιθανό να χάσει τις αισθήσεις του, μεταφέρετε και τοποθετήστε τον σε σταθερή, πλάγια θέση. Απομακρύνετε τα λερωμένα ρούχα αμέσως.

Εισπνοή

Εισαγωγή φρέσκου αέρα. Κρατήστε τον ασθενή ζεστό και σε ηρεμία. Καλέστε αμέσως έναν γιατρό.

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/EK



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
10200006085

2/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

Επαφή με το δέρμα

Πλύνετε επιμελώς με πολύ νερό και σαπούνι, και εάν υπάρχει, με polyethyleneglycol 400 και στη συνέχεια ξεπλύνετε με νερό. Μετά από επαφή με το δέρμα: Απλώστε κρέμα βιταμίνης E ή απλό γαλάκτωμα.

Επαφή με τα μάτια

Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια ξεπλύνετε επιμελώς με άφθονο χλιαρό νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά.

Κατάποση

Μην προκαλείτε εμετό. Ξεπλύνετε το στόμα με νερό. Καλέστε αμέσως έναν γιατρό.

Υποδείξεις για τον γιατρό

Συμπτώματα

ίλιγγος, πονοκέφαλος, νωθρότητα, ναυτία και εμετός, επιγαστρικός πόνος, μυϊκός πόνος στα άκρα, απώλεια των αισθήσεων, σπασμοί και κώμα (πολύ υψηλές δόσεις), τρέμουλα, γαστροεντερικές ενοχλήσεις, έξαψη, Συστηματικά: Συνηθώς παροδικά και αναστρέψιμα εντός 24 ωρών., Μετά από επαφή με το δέρμα: παραισθησία (τοπικά)

Κίνδυνοι

Το προϊόν/ παρασκεύασμα περιέχει ένα πυρεθρινοειδές.
Δεν πρέπει να συγχέεται με οργανοφωσφορικές ενώσεις.

Θεραπεία

Συστηματική θεραπεία:

Πρέπει να γίνει τοποθέτηση σωληνίσκου στην τραχεία και πλύση στομάχου, ακολουθούμενα από τη χορήγηση άνθρακα.

Παρακολούθηση των: αναπνευστικού, καρδιακού και κεντρικού νευρικού συστήματος.

ECG - παρακολούθηση (Ηλεκτροκαρδιογράφημα)

Πρώιμη διάλυση (αιμοδιάχυση)

Ελέγξτε για πνευμονικό οίδημα σε περίπτωση εισπνοής.

Αντιμετώπιση σπασμών: Χορηγήστε diazepam: για ενήλικες 5-10 mg ενδοφλεβίως όσο χρειάζεται ώστε να αποκατασταθεί πλήρως η ηρεμία, για παιδιά 2.5 mg ενδοφλεβίως.

Δεν υπάρχει αντίδοτο.

Αντένδειξη: ατροπίνη

Αντένδειξη: παράγωγα αδρεναλίνης

5. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Κατάλληλα υλικά πυρόσβεσης

εκνέφωμα νερού
διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)
αφρός
άμμος

Ιδιαίτεροι κίνδυνοι κατά την καταπολέμηση της πυρκαγιάς

Σε περίπτωση πυρκαγιάς μπορεί να εκλυθούν τα ακόλουθα:

υδροχλωρικό οξύ (HCl)
υδροκυάνιο (κυανικό οξύ)
υδροφθόριο
μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
οξειδία αζώτου (NO_x)

Ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός για πυροσβέστες

Μην εισπνέετε αέρια έκρηξης ή πυρκαγιάς.
Χρησιμοποιήστε αναπνευστική συσκευή.

Επιπλέον πληροφορίες

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/ΕΚ



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

3/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

Περιορίστε την εξάπλωση των μέσων πυρόσβεσης.
Μην αφήνετε το νερό κατάσβεσης να φθάσει σε υπονόμους ή κοίτες νερού.

6. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΚΛΥΣΗΣ

Προσωπικές προφυλάξεις

Αποφύγετε την επαφή με χυμένο προϊόν ή λερωμένες επιφάνειες.
Χρησιμοποιήστε μέσα ατομικής προστασίας. Άτομα χωρίς προστατευτικό εξοπλισμό θα πρέπει να απομακρύνονται.
Κρατήστε μακριά πηγές ανάφλεξης.

Περιβαλλοντικές προφυλάξεις

Να μην επιτρέπεται η είσοδος του σε υπονόμους, επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

Μέθοδοι καθαρισμού

Χρησιμοποιήστε μηχανολογικό εξοπλισμό.
Καθαρίστε το μολυσμένο δάπεδο και τα μολυσμένα αντικείμενα επιμελώς, τηρώντας τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.
Φυλάξτε σε κατάλληλους, κλειστούς περιέκτες προς διάθεση.

Συμπληρωματικές υποδείξεις

Πληροφορίες σχετικές με τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας, δείτε παράγραφο 8.
Πληροφορίες σχετικές με τη διάθεση αποβλήτων, δείτε παράγραφο 13.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Χειρισμός

Υποδείξεις για ασφαλή χειρισμό

Χρησιμοποιείται μόνο σε χώρους με κατάλληλο μηχανισμό απορρόφησης.

Υποδείξεις προστασίας σε περίπτωση πυρκαγιάς και έκρηξης

Φυλάξτε το μακριά από πηγές θέρμανσης και ανάφλεξης.
Η σκόνη μπορεί να σχηματίσει εκρηκτικά μείγματα με τον αέρα.

Αποθήκευση

Προϋποθέσεις αποθηκευτικών χώρων και περιεκτών

Αποθηκεύστε το στον αρχικό περιέκτη.
Το δοχείο διατηρείται ερμητικά κλειστό.
Φυλάσσεται σε μέρος στο οποίο έχουν πρόσβαση μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα.

Υποδείξεις για την αποθήκευση μαζί με άλλα υλικά

Φυλάξτε το μακριά από τρόφιμα, ποτά και ζωοτροφές.

Σταθερότητα αποθήκευσης

Θερμοκρασία αποθήκευσης < 50 °C

Κατάλληλα υλικά

Χρησιμοποιήστε μόνο δοχεία που είναι εγκεκριμένα για το συγκεκριμένο προϊόν/ουσία.

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΪΟΝ/ ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός

Αναπνευστική προστασία

Για χειρισμό του προϊόντος όταν δεν είναι καλά κλεισμένο και πιθανή επαφή με το δέρμα:

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/ΕΚ



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

4/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

Μάσκα προστασίας από τις σκόνης

Προστασία των χεριών

Φοράτε λαστιχένια γάντια νιτριλίου με σήμανση CE ή αντίστοιχα (ελάχιστο πάχος 0,40 mm). Να τα πλένετε όταν λερώνονται. Να τα πετάτε όταν λερώνεται το εσωτερικό τους, όταν τρυπήσουν ή όταν λερωθούν εξωτερικά αλλά δεν είναι δυνατό να καθαριστούν. Πλένετε τα χέρια σας πάντα πριν φάτε, πιείτε, καπνίσετε ή πριν χρησιμοποιήσετε την τουαλέτα.

Προστασία των ματιών

προστατευτικά γυαλιά που σφραγίζουν τέλεια

Μέτρα υγιεινής

Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα, τα μάτια και την ενδυμασία.

Η ενδυμασία εργασίας φυλάσσεται ξεχωριστά.

Πλένετε τα χέρια αμέσως μετά την εργασία και εάν χρειάζεται κάντε μπάνιο.

Απομακρύνετε τα λερωμένα ρούχα και καθαρίστε τα επιμελώς πριν ξαναχρησιμοποιηθούν.

Ενδύματα τα οποία δεν είναι δυνατό να καθαριστούν πρέπει να καταστραφούν (να καούν).

9. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Εμφάνιση

Μορφή	στερεό, σκόνη
Χρώμα	μπεζ
Οσμή	ελαφρά, ιδιαίτερη οσμή

Πληροφορίες για την ασφάλεια

pH	6 - 7,5 σε 10 g/l εναιώρημα σε νερό
Ανάφλεξη (στερεό, αέριο)	Το προϊόν δεν είναι ιδιαίτερα εύφλεκτο. 92/69/ΕΚ, A10 Αναφλεξιμότητα (στερεά)
Θερμοκρασία αυτοανάφλεξης	383 °C 92/69/ΕΕΕ, A.16
Κατηγορία έκρηξης σκόνης	ικανό να προκαλέσει έκρηξη (τροποποιημένος σωλήνας Hartmann)
Διαλυτότητα σε νερό	μπορεί να γίνει αιώρημα
Ευαισθησία σε πρόσκρουση	δεν είναι ευαίσθητο σε πρόσκρουση
Αριθμός καύσεως	Τοπική καύση χωρίς διασκόρπιση
Ιδιότητες που υποβοηθούν την πυρκαγιά	Το προϊόν αποδείχθηκε ως μη οξειδωτικό στο τεστ που ακολουθεί την οδηγία 67/548/ΕΕΕ (Μέθοδος A17, οξειδωτικές ιδιότητες).
Εκρηξιμότητα	Μη εκρηκτικό 92/69/ΕΕΕ, A.14 / OECD 113

10. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/EK



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

5/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

Επικίνδυνες αντιδράσεις Καμία επικίνδυνη αντίδραση όταν αποθηκεύεται και χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις προκαθορισμένες οδηγίες.

11. ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οξεία τοξικότητα σε περίπτωση κατάποσης	LD50 (αρουραίος) 2.290 mg/kg
Οξεία τοξικότητα σε περίπτωση εισπνοής	LC50 (αρουραίος) > 0,225 mg/l Χρόνος έκθεσης: 4 h (σαν αεροζόλ) Μέγιστη εφικτή συγκέντρωση.
Οξεία τοξικότητα σε περίπτωση επαφής με το δέρμα	LD50 (αρουραίος) > 5.000 mg/kg
Ερεθισμός δέρματος	Δεν είναι ερεθιστικό. (κουνέλι)
Ερεθισμός ματιών	ελαφρώς ερεθιστική επίδραση - δεν απαιτείται σήμανση (κουνέλι)
Ευαισθητοποίηση	Δεν προκαλεί ευαισθητοποίηση. (υδρόχοιρος) OECD 406, Buehler test
Επιπλέον πληροφορίες	Μπορεί να συμβεί δερματική ευαισθησία, όπως κάψιμο ή αγκύλωση στο πρόσωπο και στις βλεννώδεις μεμβράνες. Ωστόσο, αυτές οι ευαισθησίες δεν προκαλούν βλάβες και είναι παροδικές (μέγιστο 24 ώρες).

12. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τοξικές επιδράσεις περιβάλλοντος

Τοξικότητα στα ψάρια	LC50 (Πέστροφα (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)) 0,00047 mg/l Χρόνος έκθεσης: 96 h Η τιμή που αναφέρεται αφορά το δραστικό συστατικό.
Τοξικότητα για daphnia	EC50 (Οστρακόδερμα (<i>Daphnia magna</i>)) 0,00016 mg/l Χρόνος έκθεσης: 48 h Η τιμή που αναφέρεται αφορά το δραστικό συστατικό.
Τοξικότητα για φύκη	IC50 (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) > 10 mg/l Ρυθμός ανάπτυξης Χρόνος έκθεσης: 72 h Η τιμή που αναφέρεται αφορά το δραστικό συστατικό.

13. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ (ΕΞΑΛΕΙΨΗ)

Προϊόν

Η καταστροφή του να γίνεται με αποτέφρωση σε ειδική εγκατάσταση αποτέφρωσης αποβλήτων, σύμφωνα με το νόμο.

Για μεγαλύτερες ποσότητες επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή.

Κωδικός απορρίμματος του αμεταχείριστου προϊόντος

020108 αγροχημικά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/ΕΚ



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

6/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

14. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

ADR/RID/ADNR

UN-No	3077
Σήμανση	9
Ομάδα συσκευασίας	III
Αριθμός επικινδυνότητας	90
Χαρακτηρισμός του εμπορεύματος	UN 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CYFLUTHRIN)

IMDG

UN-No	3077
Κατηγορία	9
Ομάδα συσκευασίας	III
EmS	F-A , S-F
Θαλάσσια μόλυνση	P
Χαρακτηρισμός του εμπορεύματος	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CYFLUTHRIN)

IATA

UN-No	3077
Κατηγορία	9
Ομάδα συσκευασίας	III
Χαρακτηρισμός του εμπορεύματος	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CYFLUTHRIN)

15. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

|| Η ταξινόμηση και η επισήμανση του προϊόντος έγινε σύμφωνα με την οδηγία της ΕΚ για τα επικίνδυνα παρασκευάσματα 1999/45/ΕΚ και τις τροποποιήσεις της.

Ταξινόμηση:

|| Χαρακτηρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ

Επικίνδυνα συστατικά που πρέπει να καταγραφούν στην ετικέτα:

- Cyfluthrin

Σύμβολο(α)

||N

Επικίνδυνο για το περιβάλλον

Φράση(εις)-R

||R51/53

Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

Φράση(εις)-S

||S24

||S35

||S57

Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα.

Το υλικό και ο περιέκτης του πρέπει να διατεθεί με ασφαλή τρόπο.

Να χρησιμοποιηθεί ο κατάλληλος περιέκτης για να αποφευχθεί μόλυνση του περιβάλλοντος.

Εξαιρετική επισήμανση

Για να αποφύγετε κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, ακολουθήστε τις

Bayer CropScience

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/58/ΕΚ



SOLFAC WP 10

Έκδοση 5 / GR
102000006085

7/7

Ημερομηνία αναθεώρησης: 19.01.2006

Ημερομηνία εκτύπωσης: 10.01.2007

οδηγίες χρήσης.

Επιπλέον πληροφορίες

WHO-ταξινόμηση: III (Ελαφρώς επικίνδυνο)

16. ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επιπλέον πληροφορίες

Κείμενο των R - φράσεων που αναφέρθηκαν στην παράγραφο 2:

R20/22	Επιβλαβές όταν εισπνέεται και σε περίπτωση καταπόσεως.
R23	Τοξικό όταν εισπνέεται.
R28	Πολύ τοξικό σε περίπτωση καταπόσεως.
R41	Κίνδυνος σοβαρών οφθαλμικών βλαβών.
R50/53	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.
R52/53	Επιβλαβές για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

Η πληροφορία για την ταξινόμηση της παραγράφου 15 αυτού του Δελτίου Ασφαλείας βασίζεται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα παρασκευάσματα (1999/45/ΕΚ και τις επακόλουθες προσαρμογές). Η νομοθεσία για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα θα πρέπει να εφαρμοστεί από τα κράτη-μέλη της ΕΚ έως τις 30 Ιουλίου 2004.

Οι πληροφορίες που δίνονται σε αυτό το Δελτίο Ασφαλείας έχουν συμπεριληφθεί σύμφωνα με τις υποδείξεις της οδηγίας της ΕΚ 1991/155/ΕΚ και τις τροποποιήσεις της. Αυτό το Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας συμπληρώνει τις οδηγίες χρήσης αλλά δεν τις αντικαθιστά. Οι πληροφορίες που περιέχει βασίζονται στην υπάρχουσα γνώση για το προϊόν μέχρι τη στιγμή της συγγραφής του δελτίου. Υπενθυμίζονται στους χρήστες οι πιθανοί κίνδυνοι της χρήσης του προϊόντος για άλλο σκοπό από αυτό που προορίζεται. Οι απαιτούμενες πληροφορίες συμμορφώνονται με την τρέχουσα νομοθεσία της ΕΚ. Παρακαλούνται οι παραλήπτες να τηρούν τυχόν πρόσθετους εθνικούς κανονισμούς. Αυτές οι πληροφορίες βασίζονται σε όσα γνωρίζουμε μέχρι τώρα. Συνεπώς δεν θα πρέπει να ερμηνεύονται ως εγγύηση για τις συγκεκριμένες ιδιότητες των προϊόντων που περιγράφονται ή για την καταλληλότητά τους για μία ειδική εφαρμογή.

Οι αλλαγές από την τελευταία έκδοση θα τονίζονται στο περιθώριο. Αυτή η έκδοση αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες εκδόσεις.

**SOREX
INTERNATIONAL**

**ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Actellic 50EC**

Ημερομηνία Έκδοσης: Μάιος 2004

Ημερομηνία Μετάφρασης/Προσαρμογής: 22/06/04

1. ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ/ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Εμπορική Ονομασία	Actellic 50EC
Κωδικός Προϊόντος	ACTE86205EC
Προτεινόμενη Χρήση	ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ
Εμφάνιση	Υγρό με χρώμα αχύρου
Παρασκευαστής/Προμηθευτής Διεύθυνση	Sorex Limited St Michael's Industrial Estate, Widnes, Cheshire WA9 8TJ United Kingdom
Τηλέφωνο (24 ώρες) Fax	+44 (0) 151-420 7151 +44 (0) 151-495 1163

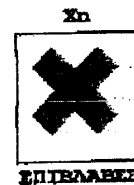
2. ΣΥΝΘΕΣΗ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Επιβλαβή συστατικά του Σκευάσματος Ονομασία Συστατικού	CAS-No.	Ευγένιτρωση	Ταξινόμηση
1. Pirimiphos-methyl	29232-93-7	50,0%	Xn, R22 N, R50/53
1. Solvent naptha, light aromatics	64742-95-6	< 50,0%	R10 Xi, R37 N, R51/53

N	Επικίνδυνο για το Περιβάλλον.
Xi	Ερεθιστικό.
Xn	Επιβλαβές.
R10	Εύφλεκτο.
R22	Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.
R37	Ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα.
R50/53	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.
R51/53	Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΘΑΝΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

Κύριες Βλάβες
Εύφλεκτο.
Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.
Ερεθίζει τα μάτια.
Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.



**SOREX
INTERNATIONAL**

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Actellic 50EC

Ημερομηνία Έκδοσης: Μάιος 2004

Ημερομηνία Μετάφρασης/Προσαρμογής: 22/06/04

4. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

- Πρώτες Βοήθειες-Μάτια** : Ξεπλύντε αμέσως τα μάτια με άφθονο νερό τουλάχιστον για 10 λεπτά, κρατώντας τα μάτια ανοικτά. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.
- Πρώτες Βοήθειες-Δέρμα** : Αφαιρέστε το μολυσμένο ρουχισμό κατά τη διάρκεια του ξεπλύματος. Πλύντε το δέρμα με προσοχή με σαπούνι και νερό. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.
- Πρώτες Βοήθειες-Χατάποση** : Μην προκαλέσετε εμετό. Ζητείστε άμεσα ιατρική συμβουλή.
- Πρώτες Βοήθειες-Εισπνοή** : Απομακρύνετε τον ασθενή από την πηγή έκθεσης. Κρατείστε τον ζεστό και σε θέση ξεκούρασης. Ζητείστε ιατρική συμβουλή, εάν είναι απαραίτητο.

Ιατρικές οδηγίες

Η ατροπίνη είναι το ειδικό αντίδοτο και πρέπει να χορηγείται άμεσα από ειδικευμένο προσωπικό, στο επίπεδο των 2-5 mg (ενδομυϊκός), κάθε 20 λεπτά μέχρι να επέλθει ατροπινοποίηση. Σημαντικά ποσά ατροπίνης μπορεί να είναι αναγκαία. Η ατροπίνη ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να χορηγείται σε ασθενείς με κυάνωση. Χορηγίστε οξυγόνο πρώτα.

ΜΗ χρησιμοποιείτε οπιούχα ή βαρβιτουρικά. Εάν παρατηρηθούν σπασμοί, χορηγίστε diazepam (10 mg ενδοφλεβίως). Λάβετε 10 ml φλεβικού αίματος για τον προσδιορισμό της δράσης της χοληνεστεράσης στο αίμα. Οι επανερργοποιητές της χοληνεστεράσης (Pralidoxime) πρέπει, εάν είναι δυνατόν, να χορηγούνται συγχρόνως με την ατροπίνη. Δεν είναι αποτελεσματικοί 24 ώρες μετά την έκθεση και δεν είναι υποκατάστατα της ατροπίνης.

ΔΟΣΕΙΣ:

Pralidoxime: Ήπια δηλητηρίαση: 1 g σε 2-3 ml νερού (ενδομυϊκός)
Σοβαρή δηλητηρίαση: 2 g σε 30 ml νερού (ενδοφλεβίως)

Υστερα από κατάποση, απορροφητικά υλικά όπως ο ενεργός άνθρακας είναι χρήσιμα. Εάν η γαστρική απόπλυση ή ο εμετός θεωρούνται απαραίτητα για σκευάσματα που βασίζονται στα έλαια ή για διαβρωτικά σκευάσματα, πρέπει να εμποδιστεί η εισπνοή του γαστρικού περιεχομένου.

5. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

- Μέσα πυρόσβεσης** : Το προϊόν είναι εύφλεκτο. Χρησιμοποιείστε νεφός νερού, αφρό, ξηρό χημικό ή διοξειδίο του άνθρακα. Αποφύγετε την είσοδο των νερών απορροής στα υπόγεια ύδατα.
- Προστατευτικός Εξοπλισμός** : Φοράτε πλήρη προστατευτικό ρουχισμό και ατομική αναπνευστική συσκευή.

6. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

- Ατομική Προστασία** : Αποφύγετε την έκθεση. Φοράτε αναπνευστική προστασία. Φοράτε κατάλληλο προστατευτικό



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Actellic 50EC

Ημερομηνία Έκδοσης: Μάιος 2004

Ημερομηνία Μετάφρασης/Προσαρμογής: 22/06/04

Προστασίας του Περιβάλλοντος	ρουχισμό. Προσπαθείστε να εμποδίσετε την είσοδο του υλικού στις αποχετεύσεις ή τα υπόγεια ύδατα. Ειδοποιείτε τις Αρχές εάν το διασκορπισμένο υλικό έχει εισέλθει στα υπόγεια ύδατα ή τις αποχετεύσεις ή εάν έχει μολύνει το έδαφος ή τη βλάστηση.
Διασκορπισμός του Υγρού	Συγκρατείστε και απορροφείτε το χρησιμοποιώντας χώμα, άμμο ή άλλο αδρανές υλικό. Σκουπίστε ή κατά προτίμηση καθαρίστε με ηλεκτρική σκούπα και συγκεντρώστε το σε δοχεία κατάλληλα για απόρριψη. Το μολυσμένο απορροφημένο υλικό μπορεί να αποτελέσει τον ίδιο κίνδυνο με το χυμένο προϊόν.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Χειρισμός	Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με την ετικέτα. Αποφεύγετε επαφή με τα μάτια, το δέρμα και το ρουχισμό.
Αποθήκευση	Αποθηκεύστε το στις αρχικές συσκευασίες, σε δροσερές και ξηρές συνθήκες, σε ασφαλή χώρο με καλό εξαερισμό, μακριά από παιδιά, τρόφιμα και ζωοτροφές.

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ/ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Πρότυπο έκθεσης κατά την επαγγελματική απασχόληση	
1. Pirimiphos-methyl	Δεν ορίστηκε.
1. Solvent naphtha, light aromatics	Δεν ορίστηκε.

Οι έλεγχοι έκθεσης πρέπει να πληρούνται, βάσει των όρων που αφορούν την ιεραρχία των ελέγχων (απομάκρυνση, αντικατάσταση, τοπική διαφυγή αερίων, διαδικασίες λειτουργίας και Ατομικός Προστατευτικός Εξοπλισμός (ΑΠΕ)). Ο ΑΠΕ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ως τελευταία λύση, όπου η έκθεση δε μπορεί να ελεγχθεί με άλλα μέσα.

Αναπνευστική προστασία	Αναπνευστική προστασία (CE 0086) συνήθως απαιτείται.
Προστασία των χεριών	Γάντια από ειδικό πλαστικό (CE 0086).
Προστασία των ματιών	Χημικά προστατευτικά γυαλιά (EN 374).
Προστασία του σώματος	Φοράτε: ολόσωμη φόρμα ή ποδιά.

9. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Φυσική Κατάσταση	Υγρό
Χρώμα	Αχύρου
Οσμή	Οξεία

SOREX
INTERNATIONAL

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Actellic 50EC

Ημερομηνία Έκδοσης: Μάιος 2004

Ημερομηνία Μετάφρασης/Προσαρμογής: 22/06/04

Σχετική Πυκνότητα	1,02 στους 20 °C
pH	6 σε 1% β/β στο νερό
Δημίο Ανάφλεξης, °C	48 (μέθοδος ανοικτού πάματος)
Διαλυτότητα στο Νερό	Αναμείξιμο
Εκρηκτικές ιδιότητες	Καμία
Οξειδωτικές ιδιότητες	Καμία

10. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΑΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σταθερότητα

Για να διασφαλίσετε τη μέγιστη σταθερότητα, διατηρήστε το στις αρχικές συσκευασίες σε δροσερές και σκοτεινές συνθήκες.

Επιβλαβή προϊόντα αποικοδόμησης

Σταθερό υπό κανονικές συνθήκες χρήσης. Η καύση ή η θερμική αποικοδόμηση θα απελευθερώσει τοξικούς και ερεθιστικούς ατμούς.

11. ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οξεία Τοξικότητα

Στοματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 (αρσενικός αρουραίος) 1522 mg/kg.
Στοματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 (θηλυκός αρουραίος) 1732 mg/kg.
Δερματική Μέση Θανατηφόρος Δόση LD50 στον αρουραίο > 2000 mg/kg.

Ερεθιστικότητα-Μάτια
Ερεθιστικότητα-Δέρμα
Ευαισθητοποίηση του δέρματος

Μέτρια ερεθιστικό.
Ήπια ερεθιστικό.
Οι μελέτες δεν έχουν αποκαλύψει στοιχεία επιδράσεων ευαισθητοποίησης του δέρματος.

12. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οικοτοξικότητα

Το προϊόν είναι έντονα τοξικό για τα ψάρια, τα υθρόβια και χερσαία ακρόνδυλα, και επιβλαβές για τα θηλαστικά. Πρέπει να αποφευχθεί η μόλυνση του περιβάλλοντος.

13. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ/ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Καταστροφή του Προϊόντος

Ο καλύτερος τρόπος καταστροφής κάθε προϊόντος είναι μέσω της κανονικής χρήσης σύμφωνα με την ετικέτα.

Καταστροφή της Συσκευασίας

Το προϊόν πρέπει να καταστραφεί ως ελεγχόμενο απόβλητο.
Η συσκευασία πρέπει να καταστραφεί ως ελεγχόμενο απόβλητο.

Κάθε καταστροφή πρέπει να είναι συμμορφωμένη με τις Τοπικές και Εθνικές Απαιτήσεις. Ανατρέξτε στους σχετικούς όρους της ΕΕ.



ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Actallic 50EC

Ημερομηνία Έκδοσης: Μάιος 2004

Ημερομηνία Μετάφρασης/Προσαρμογής: 22/06/04

14. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Νούμερο UN	1993
Κύριο Όνομα Μεταφοράς UN	ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΓΡΟ, N.O.S.
Κατάταξη UN	3
Ομάδα Ευσκευασίας UN	III
ADR/RID- Νούμερο Επιβλαβούς Ταυτοποίησης	30
CEVIC-Τεχνικά No	30GF1-III
Νούμερο IMDG-EmS	3-07
IATA- Κύριο Όνομα Μεταφοράς	ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΓΡΟ, N.O.S.
Κατάταξη IATA	3

15. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προτεινόμενη Χρήση
ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ

Σύμβολο Επιχειδυνότητας
N: Επικίνδυνο για το Περιβάλλον.
Xn: Επιβλαβές.

Φράσεις Κινδύνου
(R10) Ευφλεκτο.
(R22) Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.
(R36) Ερεθίζει τα μάτια.
(R50/53) Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον.

Φράσεις Ασφαλούς Χειρισμού
(S1/2) φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά.
(S13) Μακριά από τρόφιμα, ποτά και ζωοτροφές.
(S20/21) Όταν το χρησιμοποιείτε μην τρώτε, μην πίνετε ή καπνίζετε.
(S26) Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.
(S35) Το προϊόν και ο περιέκτης του πρέπει να διατίθενται με ασφαλή τρόπο.
(S45) Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία, ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείτε την ετικέτα όπου είναι δυνατόν).
(S57) Να χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο περιβλήμα για να αποφευχθεί μόλυνση του περιβάλλοντος.

16. ΛΟΠΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για χρήση μόνο όπως προσδιορίζεται από την ετικέτα.

Οι πληροφορίες στο συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν όταν αναλαμβάνεται εκτίμηση κινδύνου. Το δελτίο δεδομένων δεν αποτελεί εκτίμηση κινδύνου.

Το συγκεκριμένο δελτίο δεδομένων δημιουργήθηκε σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 91/155/ΕΕ όπως τροποποιήθηκε από την 93/112/ΕΕ και την 2001/58/ΕΕ.

DSBG

ΔΕΛΤΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	26/03/2001	

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Χημική ονομασία	Methyl Bromide
Συνώνυμα	Bromomethane, MBr
Χημικός τύπος	CH ₃ Br
Χημική οικογένεια	Αλογονοειδή αλκάνια
Μοριακό βάρος	94.94
Είδος προϊόντος και χρήση	Ευρέως φάσματος υποκαπνιστικό θαλάμων κενού κι αποθηκευτικών χώρων. Για βιομηχανική χρήση.
Εταιρία	Bromine Compounds Ltd. P.O.B 180, Beer Sheva 84101, Israel Tel: + 972-8-6297830
Τηλέφωνα άμεσης ανάγκης -Για Ευρώπη	(+31) 115 689000
-Για Ηνωμένο Βασίλειο και Ιρλανδία	(01865) 407333
-για Η.Π.Α.	Chemtree (800) 424-8300

2. ΣΥΝΘΕΣΗ / ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	ΒΑΡΟΣ%	Annex No.	EEC No.	Κατάταξη	Παρατ.
Methyl Bromide 74-83-9	100	#602-002-00-2	200-613-2	Muta. Cat.3, R68 N, R50 N, R59 T, R23/25 Xi, R36/37/38 Xn, R48/20	-

DSBG

Όνομα Προϊόντος:	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8328	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 5
Αντικατάσταση	28/03/2001	

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία: Το βρωμιούχο μεθύλιο μπορεί να επιφέρει τον θάνατο σε περίπτωση εισπνοής, είναι επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης ή σε περίπτωση που απορροφηθεί από το δέρμα. Είναι νευροτοξικό και σοβαρά ερεθιστικό για το ανώτερο και κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, το δέρμα και τα μάτια. Περιέχει 2% χλωροπικρίνη (trichloronitromethane), η οποία χρησιμοποιείται ως δακρυγόνος προειδοποιητικός παράγοντας που σε αυτά τα επίπεδα δεν επιδρά στην απόδοση του προϊόντος παρά μόνο στην μυρωδιά.

NFPA διαβάθμιση (Κλίμακα 0-4): Υγεία = 3, Φωτιά = 1, Αντιδραστικότητα = 0

4. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΜΕΘΥΛΙΟ Η 24 ΩΡΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ. ΕΣΤΩ ΚΙ ΑΝ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΑΜΕΣΑ ΣΗΜΑΔΙΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗΣ.

Επαφή με τα μάτια / **Επαφή με το δέρμα**: Κρατώντας τα βλέφαρα ανοιχτά, ρίξτε άφθονο νερό για τουλάχιστον 20 λεπτά. Καλέστε αμέσως γιατρό. Ξεπλύνετε το δέρμα με άφθονο νερό και μαλακό σαπούνι για τουλάχιστον 15 λεπτά και καλέστε άμεσα ιατρική βοήθεια. Όλα τα δερμάτινα μέρη πρέπει να πεταχθούν. Τα υπολείμματα που έχουν λερωθεί με το προϊόν πρέπει ή να πεταχθούν ή να αερισθούν καλά και να πλυθούν πριν ξαναχρησιμοποιηθούν.

Εισπνοή: Σε περίπτωση εισπνοής μεταφέρατε τον παθόντα στον καθαρό αέρα. Κρατείστε τον ήρεμο και ζεστό. Κάντε τεχνητή αναπνοή αν είναι απαραίτητο και καλέστε αμέσως γιατρό.

Κατάποση: Σε περίπτωση κατάποσης ξεπλύνετε το στόμα με άφθονο νερό. Καλέστε αμέσως γιατρό.

ΣΗΜ: Μην χορηγείτε τίποτα από το στόμα σε άτομα που έχουν χάσει τις αισθήσεις τους.

Οδηγίες για τον γιατρό: Έντονα καυστικό. Τα σημάδια και τα συμπτώματα της τοξικότητας έχουν ως σημείο αναφοράς πρωτίστως το νευρικό σύστημα, το αναπνευστικό και το καρδιαγγειακό σύστημα.
Δεν υπάρχει συγκεκριμένο αντίδοτο.

DSBG

Όνομα Προϊόντος:	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος:	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης:	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση:	28/03/2001	

5. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Σημείο ανάφλεξης:	Δεν υπάρχει
Εκρηκτικότητα/ Τίρια εκρηξιμότητας:	
-Χαμηλότερο (% vol)	10
-Υψηλότερο (% vol)	16
Θερμοκρασία αυτοανάφλεξης	537 °C
Κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης:	Διοξείδιο του άνθρακα, χημική σκόνη, αφρός, ψεκασμός με νερό (ομίχλη)
Διαδικασία πυρόσβεσης:	Χρησιμοποιείστε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή σε θετική πίεση και φορέστε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία. Εάν είναι δυνατόν, σταματήστε αμέσως τη διαρροή του υλικού. Μην προσπαθήσετε να εξουδετερώσετε το αέριο που καίγεται εκτός και αν μπορείτε να κλείσετε την στρόφιγγα αμέσως για να σταματήσετε τη διαρροή. Χρησιμοποιείστε σπρέι νερού, υδρονέφωση ή CO ₂ για να διατηρήσετε δροσερό τον κύλινδρο. Αν δεν υπάρχει κίνδυνος απομακρύνετε τον κύλινδρο από τη φωτιά.
Κίνδυνοι έκρηξης:	Αν και θεωρείται πρακτικά μη εύφλεκτο, το βρωμιούχο μεθύλιο μπορεί να αναφλεγεί από μια υψηλής ενέργειας πηγή ανάφλεξης. Αν τα δοχεία εκτεθούν σε φωτιά ή θερμότητα για αρκετό χρονικό διάστημα μπορεί να προκληθεί βίαιη ρήξη τους. Σε κλειστούς χώρους όπως κτίρια ή υπόνομους, υπάρχει ο κίνδυνος της συσσώρευσης ατμών που μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη αν υπάρξει πηγή ανάφλεξης. Αποικοδομείται στους 400°C, απελευθερώνοντας δηλητηριώδη και διαβρωτικά αέρια μονοξειδίου του άνθρακα και υδροξειδίου του βρωμίου.

6. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ

Προσωπικές προφυλάξεις	Εκκενώστε την περιοχή και απομακρύνετε το προσωπικό.
Μέθοδοι καθαρισμού	Φοράτε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή σε θετική πίεση. Σταματήστε τη διαρροή του αερίου αν είναι δυνατόν. Αερίστε και/ ή αφήστε το προϊόν να εξατμιστεί, κρατώντας τους ανθρώπους μακριά από την περιοχή μέχρι να δείξει ασφαλή επίπεδα για επανείσοδο ο ανιχνευτής αλογονου.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Χειρισμός	Αποφύγετε την σωματική επαφή. Χρησιμοποιείστε ένα κατάλληλο μέσο παρακολούθησης των τιμών του βρωμιούχου μεθυλίου στην περιοχή όπου εφαρμόζεται ή αποθηκεύεται. Το προϊόν πρέπει να μεταφέρεται με την απαιτούμενη προσοχή. Μην χρησιμοποιείτε γάντζους, θηλιές με σκαινιά, κτλ. για να το ξεφορτώσετε. Χρησιμοποιείστε τα χέρια ή κλαρς για να μετακινήσετε σταθερά τους κυλίνδρους. Μην το χτυπάτε, μην το τραβάτε ή το σύρετε. Μην κάνετε βαθουλώματα στα δοχεία.
-----------	---

DSBG

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	28/03/2001	

Αποθήκευση: Οι κύλινδροι και τα δοχεία να αποθηκεύονται όρθια, με ασφαλή τρόπο, είτε σε εξωτερικό χώρο σε κανονικές συνθήκες, είτε σε εσωτερικό καλά αεριζόμενο, μακριά από σπόρους, τροφές/ζωοτροφές, κατοικίες ανθρώπων και ζώων. Εκεί όπου είναι αποθηκευμένο, να υπάρχει σήμανση ότι είναι χώρος που φυλάσσονται φυτοφάρμακα. Να κάνετε συχνά έλεγχο για διαρροές με ανιχνευτή αλογονού.

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΪΟΝ / ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Όρια Έκθεσης:

Συστατικά	ACGIH-TLV Data	OSHA (PEL) Data
METHYL BROMIDE 74-83-9	1 ppm (3,9 mg/m ³), δέρμα, A4	C 20 ppm (C 80 mg/m ³), δέρμα

- Απαιτήσεις αερισμού** Πρέπει να υπάρχει επαρκής αερισμός να διατηρήσει ατμοσφαιρική συγκέντρωση κάτω από την τιμή TLV. Συνιστάται μηχανικός αερισμός. Χρησιμοποιείστε τοπικό εξαερισμό στην πηγή των ατμών.
- Προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός**
- Αναπνευστική προστασία Για διαφυγή- Μάσκα αερίων με οργανικό φίλτρο. Για κάθε ανιχνεύσιμη συγκέντρωση- Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή ή με αναπνευστήρα ολικής κάλυψης προσώπου.
 - Προστασία χεριών ΜΗ ΦΟΡΑΤΕ ΓΑΝΤΙΑ όταν δουλεύετε με MBr κατά τη διάρκεια του χειρισμού, γιατί υπάρχει κίνδυνος παγίδευσης υγρού ή αερίου σε αυτά.
 - Προστασία ματιών Γυαλιά ασφαλείας για προστασία από διαρροές. ΜΗ ΦΟΡΑΤΕ ΦΑΚΟΥΣ ΕΠΑΦΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ.
 - Προστασία δέρματος και σώματος Δεν απαιτείται ειδικά σχεδιασμένη προστατευτική ένδυση. Μη φοράτε γάντια, αδιαπέραστες μπότες, δαχτυλίδια ή αυτοκόλλητους επιδέσμους στα χέρια, όταν χειρίζεστε το υλικό.
 - Μέτρα υγιεινής** Όταν το χρησιμοποιείτε μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε. Πρέπει να παρέχεται ειδικός χώρος για το πλύσιμο του σώματος (ντους) και των ματιών μετά την εφαρμογή. Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε πριν το μπάνιο και το άλλαγμα ρούχων.

DSBG

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	26/03/2001	

9. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Εμφάνιση	Άχρωμο αέριο, άοσμο σε χαμηλές συγκεντρώσεις, γλυκερή οσμή σε υψηλές συγκεντρώσεις. Καθαρό, άχρωμο ως ξανθοκίτρινο υγρό κάτω από πίεση ή κάτω από 3.5 °C.
Σημείο τήξεως	-94 °C
Σημείο ζέσεως	3,5-4 °C
Τάση ατμών	1420 mm Hg στους 20 °C
Πυκνότητα ατμών	3,3 στους 20°C
Εξάτμιση	>1
Διαλυτότητα	
-Διαλυτότητα στο νερό	1.132 g/100 ml στους 25 °C (μερική πίεση CH ₃ Br-73 torr) 0.138 g/100 ml στους 25 °C (μερική πίεση CH ₃ Br-108 torr)
-Διαλυτότητα σε άλλους διαλύτες	Απείρως διαλυτό στους περισσότερους οργανικούς διαλύτες.
Συντελεστής διαίρεσης (οκτανόλης/νερού)	Log 10 Kow – approximately 1,92
Θερμοκρασία αποικοδόμησης	Από ca. 400° C

10. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σταθερότητα:	Σταθερό στις σφραγισμένες συσκευασίες και κάτω από κανονικές συνθήκες.
Υλικά αποφυγή	προς Οξειδωτικοί παράγοντες, μέταλλα από αλουμίνιο και μαγνήσιο καθώς και τα κράματά τους, φυσικό ελαστικό και συγκεκριμένοι τύποι πλαστικού.
Συνθήκες αποφυγή	προς Μακριά από πηγές ανάφλεξης. Να αποφεύγεται η μόλυνση του νερού.
Επικίνδυνα υλικά αποικοδόμησης	CO, HBr
Επικίνδυνος πολυμερισμός	Δεν θα συμβεί.

11. ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οξεία τοξικότητα:	
-Αρουραίος από στόματος LD50	Υγρό MBr σε καλαμποκέλαιο-104 mg/kg μικροκάψουλες MBr σε καλαμποκέλαιο -133 mg/kg
-Αρουραίος από εισπνοή LC50	1175 mg/m ³ /8 ώρες
-Ποντίκι από εισπνοή LC50	1540 mg/m ³ /2 ώρες
-Οφθαλμικά	Πολύ ερεθιστικό. Η επαφή των ματιών με υγρό ή με μεγάλες συγκεντρώσεις του αερίου μπορεί να προκαλέσει σοβαρές αλλά συνήθως αναστρέψιμες βλάβες όπως προσωρινή τύφλωση.

DSBG

Όνομα Προϊόντος Ταυτότητα Προϊόντος Ημερομηνία επανέκδοσης Αντικατάσταση	Methyl Bromide 100% 8328 23/05/2002 28/03/2001	Επανάληψη: 6
-Δερματικά	Υγρό που έχει χυθεί στα ρούχα ή το δέρμα ή υψηλές συγκεντρώσεις του αερίου που έρχονται σε επαφή με το δέρμα μπορεί να προκαλέσουν εγκαύματα με μεγάλες φουσκάλες που εμφανίζονται μετά από αρκετές ώρες. Μικρότερης έκτασης έκθεση στο φάρμακο μπορεί να προκαλέσει φαγούρα και εξανθήματα στο δέρμα ακόμα και μετά την πάροδο αρκετών ημερών. Σε περίπτωση απορρόφησης μεγάλης ποσότητας του φαρμάκου από το δέρμα, μπορεί να προκληθεί δηλητηρίαση.	
-Εισπνοή	Η οξεία δηλητηρίαση από το βρωμιούχο μεθύλιο προκαλεί ερεθισμό στο αναπνευστικό σύστημα που σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονικό οίδημα. Υψηλότερες συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στο ήπαρ, στα νεφρά και στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα συμπτώματα δηλητηρίασης περιλαμβάνουν: Πονοκέφαλο, ζαλάδα, υπνηλία, ίλιγγο, θολή όραση, κακή άρθρωση, ναυτία, εμετό και πιθανώς σπασμούς και απώλεια των αισθήσεων. Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙ ΑΠΟ 30 ΛΕΠΤΑ ΩΣ ΑΡΚΕΤΕΣ ΜΕΡΕΣ.	
-Κατάποση	Σοβαρά ερεθιστικά για τους βλεννογόνους αδένες και γενικά τοξικό δηλητήριο σε περίπτωση κατάποσης, αν και η κατάποση θεωρείται απίθανη.	
Χρόνια τοξικότητα	Η χρόνια έκθεση μικρών συγκεντρώσεων του βρωμιούχου μεθυλίου μπορεί να έχει επιπτώσεις στο κεντρικό νευρικό σύστημα όπως: πνευματική σύγχυση, λήθαργο, αδυναμία εστίασης των ματιών, αποσυντονισμό και μυϊκή αδυναμία. Η συνεχόμενη επαφή με το δέρμα μπορεί να προκαλέσει δερματίτιδα.	
Μεταλλαξιγένεση	Προκαλεί σύμφωνα με το Ames Test. Το MBr προκάλεσε DNA βλάβη στους αρουραίους μετά από έκθεση εισπνοής στα 250 ppm (6 ώρες/ μέρα για 6 συνεχόμενες ημέρες). In vivo, MBr, προκάλεσε αλλαγές στα χρωμοσώματα των κυττάρων του μυελού των οστών και στο μικροπυρήνα των περιφερειακών ερυθρών αιμοσφαιρίων θηλυκού ποντικού εκτεθειμένο σε εισπνοή για 14 ημέρες.	
Καρκινογένεση	Σε πειράματα έκθεσης στο βρωμιούχο μεθύλιο ζώων (επίμυες, αρουραίοι), από εισπνοή και κατάποση (τροφές που έχουν απολυμανθεί, αρουραίους), δεν βρέθηκαν σημάδια καρκινογένεσης. Δεν περιλαμβάνεται στην 9 ^η NTP κατηγορία καρκινογένεσης. IARC Ομάδα 3 (ανεπαρκή στοιχεία για τα ζώα, δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τον άνθρωπο)	
Επιπρόσθετα	Μελέτη απλής νευροτοξικής έκθεσης εισπνοής στους αρουραίους ---NOEL – 100 ppm Μελέτη οξείας τοξικότητας στόματος (μοναδική δόση) σε σκυλιά Beagles: ---θανατηφόρος δόση – 500 mg/kg ---Δεν παρατηρήθηκαν κλινικά σημάδια σε 1mg/kg	

DSBG

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	28/03/2001	

12. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Πληροφορίες για οικολογικές επιπτώσεις	Το βρωμιούχο μεθύλιο εντάσσεται στο Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ σαν ελεγχόμενη ουσία με βαθμό ODP (Δυναμικό Καταστροφής Οζοντος) 0,4.
Υδάτινη τοξικότητα: -96 ώρες-LC50, Ψάρια	3,9 mg/l (rainbow trout) 56,28 mg/l (zebrafish)
-48 ώρες- EC50, <i>Daphnia magna</i>	2,6 mg/l
-72 ώρες- EC50, Freshwater algae	5 mg/l (<i>Selenastrum capricornutum</i>)- (MBr)
Τοξικότητα πτηνών: -Από στόματος LD50	Περίπου 73 mg/kg (Northern Bobwhite)
Παραμονή και απεικιδόμηση -Υδρόλυση	Κάτω από συνθήκες εργαστηρίου (MBr) Ημιζωή σε pH 5-256.7 ώρες Ημιζωή σε pH 7-253.9 ώρες Ημιζωή σε pH 9-367.3 ώρες

13. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ

Μέθοδος καταστροφής υπολειμμάτων	Η προτεινόμενη μέθοδος είναι η αποτέφρωση. Αν δεν είναι διαθέσιμος κατάλληλος κλίβανος, επιστρέψτε τα άδεια δοχεία με σήμανση στον προμηθευτή. Λάβετε υπόψη την εθνική και τοπική νομοθεσία για την διάθεση αυτού του υλικού. Επικοινωνήστε με τις τοπικές και/ ή εθνικές αρμόδιες αρχές για να εξασφαλίσετε τη νομιμότητα των μεθόδων.
----------------------------------	---

14. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Διεθνούς κανονισμού για την μεταφορά
IMO:

IMO:	Χαρακτηρισμός προϊόντος: Βρωμιούχο μεθύλιο. Κατηγορία: 2.3 Τοξικά αέρια. Ετικέτα: ΤΟΞΙΚΟ ΑΕΡΙΟ (2).
ADR/RID:	I.In: No 28 Κατηγορία: 2, αέρια Κώδικας ταξινόμησης: 2 T. Αριθμός ετικέτας κινδύνου: 2.3+13(RID).
ICAO/IATA:	Κατηγορία: 2.3 Μεταφορικά αεροσκάφη: απαγορεύονται. Επιβατικά αεροσκάφη: απαγορεύονται.
DOT:	Χαρακτηρισμός προϊόντος: Βρωμιούχο μεθύλιο. Κατηγορία 2, τμήμα 2.3: Δηλητηριώδες αέριο. Περιγραφή προϊόντος: Κίνδυνος εισπνοής, ζώνη κινδύνου C. Ετικέτα: ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΕΣ ΑΕΡΙΟ (2). RQ- 1000 lbs.

DSBG

16. ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

EEC No	Αναφορά στην EINECS (No. 2008132)
Ένδειξη κινδύνου	Πολύ τοξικό, (T+) Επικίνδυνο για το περιβάλλον (N) Προκαλεί μεταλλαξινέυση Κατηγορία 3.
Φράσεις κινδύνου	R23/25: Τοξικό όταν εισπνέεται και σε περίπτωση καταπόσεως. R36/37/38: Ερεθίζει τα μάτια, το αναπνευστικό σύστημα και το δέρμα. R48/20: Επιβλαβές: Κίνδυνος σοβαρής βλάβης της υγείας ύστερα από παρατεταμένη έκθεση όταν εισπνέεται. R50: Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς. R59: Επικίνδυνο για τη στιβάδα του όζοντος. R68: Πιθανοί κίνδυνοι μονίμων επιδράσεων.
Φράσεις ασφαλείας	S1/2: Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά S15: Μακριά από θερμότητα S27: Αφαιρέστε αμέσως όλα τα ενδύματα που έχουν μολυνθεί. S36/39: Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία και συσκευή προστασίας ματιών/ προσώπου. S38: Σε περίπτωση ανεπαρκούς αερισμού, χρησιμοποιείτε κατάλληλη αναπνευστική συσκευή. S45: Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δειξτε την ετικέτα αν είναι δυνατόν). S59: Ζητήστε πληροφορίες από τον παραγωγό /προμηθευτή για ανάκτηση/ ανακύκλωση S61: Αποφύγετε την διάθεσή του στο περιβάλλον. Συμβουλευτείτε τις ειδικές οδηγίες /δελτία δεδομένων ασφαλείας.
Αυστραλία	Κατηγοριοποιημένο στον AICS
USA:	Αναφέρεται στον κατάλογο EPA TSCA. Αυτό το προϊόν υπόκειται στην εγγραφή κάτω από FIFRA.
Καναδάς	Κατηγοριοποιημένο στον DSL
Ιαπωνία	Κατηγοριοποιημένο στον MITI (ENCS No.2-39)
Κίνα	Κατηγοριοποιημένο
Νότιος Κορέα	Κατηγοριοποιημένο στον ECL (KE 03676)
Φιλιππίνες	Κατηγοριοποιημένο στον PICCS
Ελβετία	Κατηγοριοποιημένο στον Giftliste 1 (G-2062)

DSBG

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	28/03/2001	

16. ΆΛΛΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αυτό το δελτίο πληροφοριών περιλαμβάνει αλλαγές από την προηγούμενη έκδοση στα τμήματα 1, 2, 3, 5, 14, 15.

Η ΗΣΕ πολιτική της Dead Sea Bromine Group

Η Dead Sea Bromine Group (DSBG) είναι η μεγαλύτερη στον κόσμο παραγωγός του στοιχειώδους βρωμίου και ένας αναγνωρισμένος ηγέτης στην ανάπτυξη και προμήθεια των ενώσεων βρωμίου.

Η DSBG δεσμεύεται να χειριστεί σωστά τα προϊόντα της σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής τους προκειμένου να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Αυτή η ευθύνη αφορά στην ανάπτυξη, κατασκευή, μεταφορά, χρήση, ανακύκλωση και διάθεση των προϊόντων της DSBG.

ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΑΥΤΟΥ Η DSBG ΔΕΣΜΕΥΕΤΑΙ ΝΑ:

- * Συμμορφωθεί με τις εθνικές και διεθνείς ρυθμιστικές απαιτήσεις.
- * Προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του ISO 14001 και του OHSAS 18001 για τα περιβαλλοντικά και συστήματα διαχείρισης υγιεινής & ασφάλειας στην εργασία και να αξιολογήσει περιοδικά την απόδοση ως τμήμα του υπάρχοντος συστήματος ποιοτικών κι επαληθευτικών ελέγχων της επιχείρησης.
- * Κατασκευάσει προϊόντα και διαδικασίες που αποτρέπουν τον κίνδυνο για την υγεία και το περιβάλλον στους χώρους παραγωγής και στην αλυσίδα ανεφοδιασμού.
- * Βελτιώσει την αποδοτικότητα σε χρήση της ενέργειας & των φυσικών πόρων, να προωθήσει την ανακύκλωση και τη διαχείριση των αποβλήτων μέσω ασφαλούς & περιβαλλοντικά υγιούς τέλους των προγραμμάτων ζωής.
- * Εργαστεί για τη συνεχή βελτίωση της ΗΣΕ απόδοσης.
- * Αξιολογεί τακτικά και να διαχειρίζεται υπεύθυνα την υγεία, ασφάλεια και τους περιβαλλοντικούς κινδύνους που σχετίζονται με τα προϊόντα και τις διαδικασίες.
- * Επιμορφώσει και εκπαιδεύσει όλους τους διευθυντές και εργαζομένους να βελτιώσουν την ΗΣΕ απόδοσή τους.
- * Διανέμει καινούριες/πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την πολιτική της και τα προϊόντα της στους εργαζομένους, πελάτες της και άλλα ενδιαφερόμενα μέλη μέσω του Δελτίου Πληροφοριών Ασφάλειας Προϊόντος, τα δελτία ασφάλειας των εργαζομένων και μέσω του site της DSBG στο Internet.
- * Αναπτύσσει επαγγελματικές σχέσεις με υπεύθυνους προμηθευτές, μεταφορείς και διανομείς και να τους παρέχει με ΗΣΕ υποστήριξη, πληροφόρηση και εκπαίδευση.

DSBG

Όνομα Προϊόντος	Methyl Bromide 100%	
Ταυτότητα Προϊόντος	8326	
Ημερομηνία επανέκδοσης	23/05/2002	Επανάληψη: 6
Αντικατάσταση	28/03/2001	

- * Υποστηρίζει προγράμματα διαχείρισης προϊόντων σε συνεργασία με τους πελάτες, διανομείς και μεταφορείς.
- * Διαθέσει τους απαραίτητους πόρους για την εφαρμογή αυτής της πολιτικής.

ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΘΥΝΗΣ DSBG

Αν και οι πληροφορίες και οι συστάσεις που τίθενται στο παρόν (εφεξής "πληροφορία") παρουσιάζονται καλώςπιστα και θεωρούνται σωστές από την ημερομηνία του ισχυρότατος, η Bromine Compounds Ltd, δεν προβαίνει σε καμία δήλωση περί της πληρότητας ή της ακρίβειάς τους.

Η πληροφορία παύεται υπό την προϋπόθεση ότι τα άτομα που λαμβάνουν αυτή, θα αποφασίσουν τα ίδια ως προς την ασφάλεια και καταλληλότητά της πριν τη χρήση.

Σε καμία περίπτωση η Bromine Compounds Ltd δεν θα ευθύνεται για οποιασδήποτε φύσης ζημιές προέρχονται από τη χρήση ή τη στήριξη στην πληροφορία.

ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΜΜΙΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗ Ή ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΙΑΤΕΤΑΙ ΡΗΤΑ Ή ΣΙΩΠΗΡΑ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΑ Ή ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ Ή ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΠΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ Ή ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΑΥΤΗ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ.

Ετοιμάστηκε από

Ετοιμάστηκε από HSE Division στο Ισραήλ
Τηλ: +/972-8-6297830

www.dsbg.com

Τέλος του Δελτίου Πληροφοριών Ασφάλειας Προϊόντος

Ελληνική Μετάφραση / Πληροφορίες:

ΑΛΦΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ ΑΕΒΕ
Αθήνα: Εθνικής Αντιστάσεως 73 - 15231 Χαλάνδρι
Τηλ. 211 1205500
Θεσσαλονίκη: Τ.Θ.343, ΤΚ 57008
Τηλ. 2310 784931-6
Εργοστάσιο: Οινόφυτα Βαιωτίας
Τηλ.: 22620 30821-3