

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	Ονομασία και είδος έργου ή δραστηριότητας	4
2	Αντικείμενο της Μελέτης	5
3	Γεωγραφική θέση – Εκταση, Διοικητική υπαγωγή	7
4	Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος	10
4.1	Φυσικό περιβάλλον	10
4.1.1	Κλιματολογικά και μετεωρολογικά στοιχεία	10
4.1.1.1	Γενικά κλιματολογικά στοιχεία	10
4.1.1.2	Θερμοκρασία	10
4.1.1.3	Ύψος βροχής και σχετική υγρασία	11
4.1.1.4	Επικρατούσες εντάσεις και διευθύνσεις των ανέμων	13
4.1.2	Χλωρίδα – Πανίδα	13
4.1.3	Έδαφος – Γεωλογικά στοιχεία	14
4.1.3.1	Γενικά	14
4.1.3.2	Λιθολογία – Στρωματογραφία	14
4.1.4	Υδρολογικά – Υδρογραφικά στοιχεία	14
4.1.4.1	Γενικά	14
4.1.4.2	Επιφανειακά και υπόγεια νερά	14
4.1.5	Ατμόσφαιρα	15
4.1.6	Σεισμικότητα της περιοχής	15
4.2	Ανθρωπογενές περιβάλλον	16
4.2.1	Υφιστάμενοι οικισμοί	16
4.2.2	Πληθυσμός – Απασχόληση	16
4.2.3	Ιδιοκτησία γης – Θεσμικές / Νομοθετικές ρυθμίσεις	17
4.2.4	Παραγωγικοί τομείς	18
4.2.5	Υφιστάμενη υποδομή περιοχής	18
5	Περιγραφή των υφιστάμενων δραστηριοτήτων	20
5.1	Γενικά στοιχεία	20
5.2	αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων	20
5.2.1	Παραγωγική Διαδικασία της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.	20
5.2.2	Βοηθητικές εγκαταστάσεις	25
5.2.2.1	Κύκλωμα νερών ψύξης	25
5.3	Πρώτες / Βοηθητικές ύλες – Προϊόντα	26
5.3.1	Πρώτες / βοηθητικές ύλες	26
5.3.2	Προϊόντα	26
5.3.3	Χρήση νερού, ενέργειας	26
5.3.3.1	Κατανάλωση νερού	26
5.3.3.2	Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας	26
5.4	Περιβαλλοντικές πιέσεις από την λειτουργία της εγκατάστασης	27
5.4.1	Γενικά	27

5.4.2	Αέριες εκπομπές	27
5.4.3	Υγρά απόβλητα	27
5.4.4	Στερεά απόβλητα	28
5.4.5	Θόρυβος	30
6	Μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	31
6.1	Γενικά	31
6.2	Αέριες εκπομπές	31
6.2.1	A.1 – Αέριες εκπομπές στις μονάδες έλασης	31
6.2.2	A.2 – Εκπομπές από τη χρήση διαλυτών	31
6.3	Υγρά απόβλητα	32
6.3.1	Υ.1 – Υγρά απόβλητα υδατικής φύσης	32
6.3.2	Υ.2 - Γαλακτώματα	34
	Τα γαλακτώματα παράγονται από την μονάδα ρεκτιφιέ της εταιρίας. Τα γαλακτώματα συλλέγονται σε πλαστικές δεξαμενές και παραδίδονται σε αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων προς αξιοποίηση. Η ποσότητά τους αναμένεται να είναι περίπου 5 tn/y	34
6.3.3	Υ.5 – Απόβλητα λιπαντικά έλαια	34
6.3.4	Υ.8 – Λύματα προσωπικού	34
6.4	Στερεά απόβλητα	35
6.4.1	Σ.1 – Χώματα φίλτρων λιπαντικών έλασης	35
6.4.2	Σ.2 – Απορρίμματα συσκευασίας	35
6.4.3	Σ.3 – Αστικά απορρίμματα	36
6.4.4	Σ.4 – Χρησιμοποιημένες μπαταρίες οχημάτων	36
6.4.5	Σ.5 – Χρησιμοποιημένα ελαστικά οχημάτων	36
6.4.6	Σ.6 – Scrap Αλουμινίου	36
6.4.7	Σ.7 – Απόβλητα Ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	37
6.4.8	Σ.8 – Χρησιμοποιημένοι Λαμπτήρες	37
7	Προτεινόμενες επεκτασεις ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	38
7.1	Εισαγωγή	38
7.2	Σκοπιμότητα τΩΝ προτεινόμενων τροποποιήσεων	38
7.3	Τεχνική Περιγραφή ΤΩΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ	38
7.3.1	Εγκατάσταση νέου μηχανολογικού εξοπλισμού	39
7.3.2	Κτιριακή επέκταση	43
	Χρήση κτιρίων:	45
	Κτίρια βιομηχανοστασίου με υποσταθμό και ηλεκτροστάσιο M4, Λ5	45
	Κτίρια βιομηχανοστασίου Λ4, M3	46
	Ειδική αποθήκη M5	46
	Προσωρινή αποθήκη M6	46
	Κτίριο Γραφείων Π	46
	Ανύψωση αίθουσας N2 Προσθήκη υποστέγου N2'	46
	Αντλιοστάσιο Η2	46

Κλιματιστική μονάδα P1	46
Μεταλλικό ικρίωμα P2	47
Μεταλλικό πλαίσιο P3	47
ISOBOX P4, P3, P5	47
Κτιριοδομική σύσταση των μεταλλικών κτιρίων:	47
Κτιριοδομική σύσταση του κτιρίου γραφείων Π:	48
7.4 Καταναλώσεις πρώτων / βοηθητικών υλών & Παραγωγή τελικών ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	49
7.5 Χρήση νερού, ενέργειας και καυσίμων	49
7.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ από τις ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	49
4.1.1 Αέριες εκπομπές	49
7.6.2 Υγρά απόβλητα	50
7.6.3 Στερεά απόβλητα	50
7.6.4 Θόρυβος	51
8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ. μετρα αντιμετώπισης τους	52
8.1 ΓΕΝΙΚΑ	52
8.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	52
8.2.1 Ατμόσφαιρα	52
8.2.2 Νερά και υδάτινοι πόροι	52
8.2.3 Έδαφος, μορφολογία του εδάφους και τοπίο	53
8.2.4 Χλωρίδα και πανίδα	53
8.2.5 Θόρυβος	53
9 Συμπεράσματα	54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	55

1 ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Επωνυμία Επιχείρησης:	ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.
Είδος έργου ή δραστηριότητας:	ΣΤΑΚΟΔ 274.2 (Βιομηχανία παραγωγής προϊόντων έλασης αλουμινίου)
Έκταση βιομηχανικού γηπέδου:	40.179,41 m ² 13.269,21 m ²
Συνολική εγκατεστημένη ισχύς:	Εγκατεστημένη Μηχανολογική: 8996,60 HP Εγκατεστημένη Ηλεκτρική Θερμική: 2700 kW Προς εγκατάσταση Μηχανολογική: 9142 HP Προς εγκατάσταση θερμική ισχύς 2160 kW
Θέση εγκατάστασης:	Μαδαρό, Αγ. Θωμάς 32011 Οινόφυτα Βοιωτίας
Διεύθυνση έδρας:	57 ^ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών – Κορίνθου 19600 Μάνδρα Αττικής
Υπεύθυνος για τη σύνταξη της μελέτης:	Μ. Φύτρος Κ. Γεράγγελος τηλ: 22620 53426, fax: 22620 53480
Υπεύθυνος Εγκατάστασης:	Κ. Κόντος Γενικός Δντής τηλ: 22620 52704, fax: 22620 53677
Φορέας υλοποίησης:	ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.

2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά την εγκατάσταση παραγωγής και εμπορίας προϊόντων αλουμινίου foil (αλουμινόχαρτα, αλουμινόφυλλα, χάρτης καλωδίων, χαρτί περιτυλίξεως σοκολάτας, τσιγαρόχαρτα και λοιπά προϊόντα εύκαμπτης συσκευασίας) της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.. Η εξεταζόμενη εγκατάσταση της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. στα Οινόφυτα Βοιωτίας προέκυψε από την εισφορά του κλάδου foil της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. στην ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.

Σκοπός της μελέτης είναι η περιβαλλοντική αδειοδότηση της εγκατάστασης της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. στα Οινόφυτα Βοιωτίας, η οποία προήλθε από την εκχώρηση του κλάδου foil από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. και σύμφωνα με το έγγραφο με αριθμ. Πρωτ. 155751/21-2-2008 με το οποίο ζητείται κατάθεση φακέλου για την περιβαλλοντική αδειοδότηση, καθώς και η περιβαλλοντική αδειοδότηση των προγραμματιζόμενων επεκτάσεων της εν λόγω εγκατάστασης.

Η μελέτη έχει υλοποιηθεί με βάση τις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας και συγκεκριμένα με βάση:

- Το νόμο 3010/02 (ΦΕΚ 91Α/25-04-2002) «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, ...)
- Την ΚΥΑ Αριθ. Η.Π.15393/2332/02 (ΦΕΚ 1022Β/05-08-2002) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες...)
- Την ΚΥΑ Αριθ.Η.Π.11014/703/Φ104 (ΦΕΚ 332Β/20-03-2003) «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ)...)
- Την εγκύκλιο οικ.122859/2-2-2004 «Περιεχόμενο φακέλου για την εφαρμογή του άρθρου 13 της ΚΥΑ Η.Π. 11014/703/14-3-2003 (ΦΕΚ 332Β/2003)

Η διάρθρωση της παρούσας μελέτης είναι η εξής:

- Στο κεφάλαιο 3 αναφέρονται η γεωγραφική θέση, η έκταση και η διοικητική υπαγωγή της εγκατάστασης
- Στο κεφάλαιο 4 γίνεται περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος στην περιοχή της εγκατάστασης. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, στη γεωλογία, τη μετεωρολογία και την υδρολογία της περιοχής
- Στο κεφάλαιο 5 γίνεται περιγραφή του χώρου της βιομηχανίας και συγκεκριμένα των κτιριακών εγκαταστάσεων και του μηχανολογικού εξοπλισμού. ενώ γίνεται και αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας της εγκατάστασης. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην περιγραφή των παραγωγικών διεργασιών, στις καταναλώσεις πρώτων και βοηθητικών υλών, στην παραγωγή προϊόντων και στις περιβαλλοντικές πιέσεις που προκαλούνται από τη λειτουργία. Οι περιβαλλοντικές πιέσεις εξετάζονται σε σχέση με την εκπομπή αερίων ρύπων, την παραγωγή υγρών και στερεών αποβλήτων και τις ηχητικές οχλήσεις
- Στο κεφάλαιο 6 αναφέρονται αναλυτικά οι τεχνικές και οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται στην εγκατάσταση με στόχο την αποφυγή των περιβαλλοντικών πιέσεων ή/και την επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση των παραγόμενων αποβλήτων ή/και την επεξεργασία τους έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιέσεις που προκαλούνται στο περιβάλλον

- Στο κεφάλαιο 7 αναφέρονται οι τροποποιήσεις τις οποίες η εγκατάσταση σχεδιάζει να υλοποιήσει στο άμεσο μέλλον.
- Στο κεφάλαιο 8 αναφέρονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προτεινόμενων τροποποιήσεων στην ευρύτερη περιοχή της εγκατάστασης
- Στο κεφάλαιο 9 δίνονται τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης

Τέλος, στα Παραρτήματα της μελέτης δίνονται κατατοπιστικοί χάρτες και διαγράμματα καθώς και όλες οι επίσημες αποφάσεις περιβαλλοντικής αδειοδότησης που διαθέτει η εγκατάσταση. Στο Παράρτημα Ι δίνονται ο χάρτης ευρύτερης περιοχής (υποβάθρου χάρτου ΓΥΣ 1:50.000) και ο χάρτης άμεσης περιοχής (υποβάθρου χάρτου ΓΥΣ 1:5.000) της υπό εξέταση εγκατάστασης.

3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ – ΕΚΤΑΣΗ, ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

Η υπό εξέταση εγκατάσταση βρίσκεται σε οικόπεδο συνολικής εκτάσεως 40179,41 m², ενώ τα υπάρχοντα σε αυτό κτίρια καλύπτουν επιφάνεια 13269,21 m². Το οικόπεδο βρίσκεται στο ύψος του 57^{ου} χλμ. της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας, στο ρεύμα προς Αθήνα, λίγο πριν τον οικισμό των Οινοφύτων στη θέση Μαδαρό (Αγ. Θωμάς). Η βορειοανατολική πλευρά του οικοπέδου εφάπτεται με το οικόπεδο της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.

Η θέση αυτή βρίσκεται εντός της βιομηχανικής ζώνης Οινοφύτων με μέσο βαθμό όχλησης.

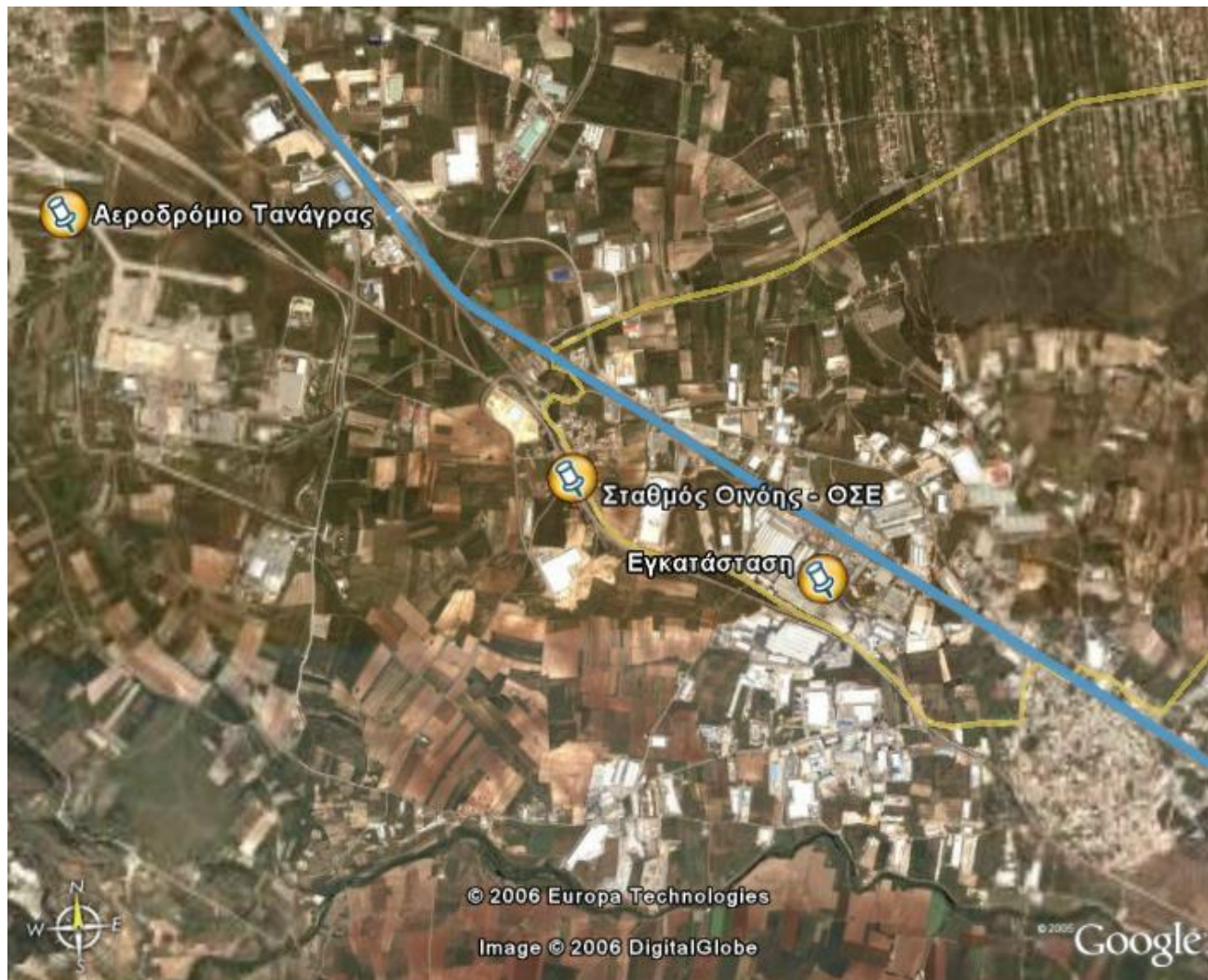
Βόρεια και δυτικά, η εγκατάσταση συνορεύει απ' ευθείας με την εγκατάσταση της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. (Νότιο Οικόπεδο) καθ' όλο το μήκος του οικοπέδου και αγροτικό δρόμο. Η ΕΛΒΑΛ Α.Ε. εφάπτεται με την Εθνική οδό.

Νοτιοδυτικά υπάρχουν ιδιόκτητα αγροτεμάχια αγροτικός δρόμος και βιομηχανικές μονάδες όπως η ALUMAN Α.Ε., η ΕΤΕΜ Α.Ε., ο ΜΑΪΛΛΗΣ, οι ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΦΟΥΡΝΟΙ κ.λ.π.

Νότια και ανατολικά το εργοστάσιο συνορεύει με την ΑΡΜΟΣ Α.Ε. και την ΗΒΗ-PepsiCo, Α.Ε.

Η υπό μελέτη περιοχή ευρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Οινοφύτων και υπάγεται διοικητικά στην Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Βοιωτίας.

Οι πλησιέστεροι οικισμοί προς την εγκατάσταση είναι αυτοί των Οινοφύτων και της Οινόης. Και οι δύο οικισμοί βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 2 χιλιομέτρων από την υπό εξέταση μονάδα. Η ενότητα με κέντρο το Σχηματάρι περιλαμβάνει επίσης τους οικισμούς Δήλεσι, Τανάγρα, Ασωπία, Κλειδί και Αγ. Θωμάς. Στην Εικόνα 3-1 παρουσιάζεται απόσπασμα αεροφωτογραφίας, όπου εμφανίζονται οι βασικοί οδικοί άξονες, οι οικισμοί και τμήμα των σημαντικότερων υποδομών της ευρύτερης περιοχής (αεροδρόμιο Τανάγρας, σιδηροδρομική γραμμή και σταθμός Οινόης, Εθνική Οδός Αθηνών – Λαμίας. Στο νότιο τμήμα της αεροφωτογραφίας διακρίνεται ο ποταμός Ασωπός ο οποίος διαρρέει την περιοχή και εκβάλλει στο Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο, στην περιοχή του οικισμού Χαλκούτσι. Η Εικόνα 3-2 παρουσιάζει κάτοψη της εγκατάστασης, όπου διακρίνονται και οι συνορεύουσες ιδιοκτησίες.



Εικόνα 3-1. Δορυφορική φωτογραφία της εγκατάστασης. Διακρίνεται η ευρύτερη περιοχή του οικισμού των Οινοφύτων, η Εθνική Οδός Αθηνών-Λαμίας και τμήματα του δευτερεύοντος οδικού δικτύου της περιοχής. Δυτικά-βορειοδυτικά της εγκατάστασης βρίσκεται το αεροδρόμιο της Τανάγρας. Η σιδηροδρομική γραμμή διέρχεται βόρεια από την εγκατάσταση, ακολουθώντας πορεία παράλληλη με τμήμα του δευτερεύοντος οδικού δικτύου. Νότια διακρίνεται ο ποταμός Ασωπός.



Εικόνα 3-2. Κάτοψη της εγκατάστασης, όπου εμφανίζονται και οι συνορεύουσες ιδιοκτησίες.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.1.1 Κλιματολογικά και μετεωρολογικά στοιχεία

4.1.1.1 Γενικά κλιματολογικά στοιχεία

Στη νότια πλευρά του νομού Βοιωτίας, προς τον Κορινθιακό κόλπο, το κλίμα είναι μεσογειακό με ήπιο χειμώνα και δροσερό καλοκαίρι. Προχωρώντας προς το εσωτερικό, προς την περιοχή της εξεταζόμενης εγκατάστασης, ο χειμώνας γίνεται δριμύτερος και το καλοκαίρι θερμότερο.

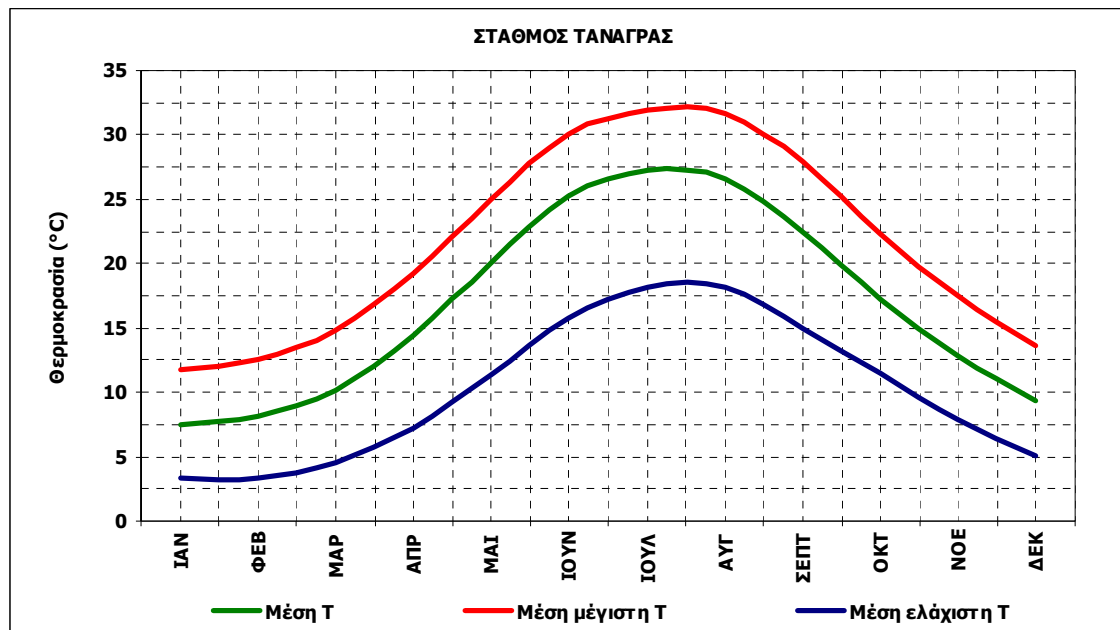
Στους πίνακες που ακολουθούν, παρατίθενται αναλυτικά τα κλιματολογικά στοιχεία της περιοχής, τα οποία προκύπτουν από μετρήσεις στον σταθμό Τανάγρας της ΕΜΥ, κατά το διάστημα 1957-1997. Ο σταθμός της Τανάγρας βρίσκεται σε υψόμετρο 140.1 m, σε γεωγραφικό μήκος 38°19 N και πλάτος 23°33 E.

4.1.1.2 Θερμοκρασία

Στον Πίνακα 4-1 παρουσιάζονται τα θερμοκρασιακά δεδομένα της περιοχής. Η θερμή περίοδος διαρκεί από το Μάιο έως το Σεπτέμβριο, οπότε η θερμοκρασία ξεπερνά τους 18°C, ενώ η ψυχρή από τον Οκτώβριο μέχρι τον Απρίλιο.

Πίνακας 4-1. Θερμοκρασιακά δεδομένα του σταθμού Τανάγρας

ΜΗΝΑΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C)				
	ΜΕΣΗ	ΜΕΣΗ ΜΕΓ.	ΜΕΣΗ ΕΛΑΧ.	ΑΠΟΛ. ΜΕΓ	ΑΠΟΛ. ΕΛΑΧ.
ΙΑΝ.	7,5	11,8	3,3	23,4	-10,4
ΦΕΒ.	8,2	12,6	3,4	26,0	-16,6
ΜΑΡΤ.	10,2	14,8	4,6	26,6	-6,4
ΑΠΡ.	14,4	19,3	7,2	32,8	-1,4
ΜΑΪ.	20,0	25,0	11,3	38,2	1,1
ΙΟΥΝ.	25,2	30,0	15,7	42,4	7,0
ΙΟΥΛ.	27,3	31,9	18,2	46,0	11,0
ΑΥΓ.	26,6	31,6	18,2	43,7	10,5
ΣΕΠΤ.	22,4	27,9	15,0	39,0	5,8
ΟΚΤ.	17,2	22,3	11,5	37,2	0,0
ΝΟΕΜ.	12,8	17,5	7,9	29,4	-3,0
ΔΕΚ.	9,4	13,6	5,1	24,0	-6,0



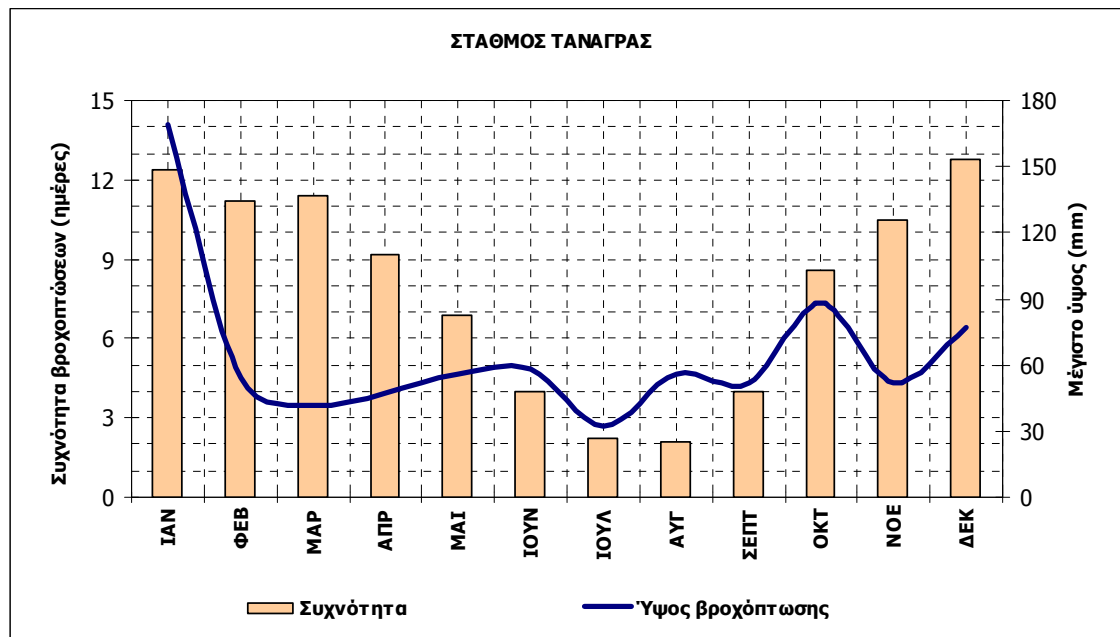
Εικόνα 4-1. Μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας στην περιοχή της Τανάγρας

4.1.1.3 Ύψος βροχής και σχετική υγρασία

Στον Πίνακα 4-2 παρουσιάζονται τα στοιχεία των συνολικών κατακρημισμάτων και της σχετικής υγρασίας. Το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημισμάτων είναι 451,4 mm, αρκετά χαμηλό για τα ελληνικά δεδομένα. Ο ξηρότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με 7,2 mm ενώ ο μήνας με τις μεγαλύτερες βροχοπτώσεις είναι ο Δεκέμβριος με 77,2 mm. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία ανέρχεται σε 64,5%, με ξηρότερο μήνα τον Ιούλιο (47,3%) και πιο υγρό το Δεκέμβριο (77,6%).

Πίνακας 4-2. Ύψη κατακρημισμάτων και σχετική υγρασία στον σταθμό της Τανάγρας

ΜΗΝΑΣ	ΣΧΕΤ. ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ	
		Μέσο μηνιαίο ύψος (mm)	Μέγιστο ύψος 24ώρου (mm)
ΙΑΝ.	77,1	68,2	169,3
ΦΕΒ.	74,3	49,8	54,2
ΜΑΡΤ.	72,5	48,5	42,0
ΑΠΡ.	66,1	27,4	47,3
ΜΑΪ.	58,6	22,8	56,0
ΙΟΥΝ.	49,0	11,6	58,0
ΙΟΥΛ.	47,3	7,2	32,0
ΑΥΓ.	49,5	10,0	55,5
ΣΕΠΤ.	58,1	19,1	51,5
ΟΚΤ.	68,6	50,2	88,0
ΝΟΕΜ.	75,6	59,4	52,2
ΔΕΚ	77,6	77,2	77,0



Εικόνα 4-2. Συχνότητα και ένταση βροχοπτώσεων στην περιοχή της Τανάγρας

Οι βροχοπτώσεις είναι σχετικά έντονες τη χειμερινή περίοδο, αλλά παρατηρούνται 2-4 ημέρες βροχής σταθερά καθόλη τη διάρκεια του έτους (Εικόνα 4-2). Από τα δεδομένα εμφάνισης καιρικών φαινομένων στην περιοχή, προκύπτει ότι φαινόμενα όπως καταιγίδες και ομίχλη εμφανίζονται καθόλη τη διάρκεια του έτους, ενώ τη χειμερινή περίοδο σημειώνονται περιορισμένης διάρκειας χιονοπτώσεις (Πίνακας 4-3).

Πίνακας 4-3. Συχνότητα εμφάνισης καιρικών φαινομένων στον σταθμό Τανάγρας

ΜΗΝΑΣ	Κατακρημνίσματα	Βροχή	Χιόνι	Καταιγίδα	Χαλάζι	Ομίχλη	Δρόσος	Πάχνη
ΙΑΝ.	14,2	12,4	2,1	0,8	0,0	1,7	1,0	2,0
ΦΕΒ.	12,4	11,2	1,8	1,1	0,0	1,3	1,1	1,6
ΜΑΡΤ.	12,0	11,4	0,9	1,2	0,0	1,8	1,5	1,0
ΑΠΡ.	9,6	9,2	0,0	1,3	0,0	0,8	1,4	0,1
ΜΑΪ.	7,2	6,9	0,0	2,3	0,0	0,3	0,6	0,0
ΙΟΥΝ.	4,2	4,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,1	0,0
ΙΟΥΛ.	2,3	2,2	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	0,0
ΑΥΓ.	2,2	2,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
ΣΕΠΤ.	4,0	4,0	0,0	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0
ΟΚΤ.	8,9	8,6	0,0	1,9	0,0	0,6	0,6	0,1
ΝΟΕΜ.	11,0	10,5	0,0	1,7	0,0	2,0	1,6	0,5
ΔΕΚ	13,7	12,8	0,8	1,6	0,0	1,8	0,9	1,3

4.1.1.4 Επικρατούσες εντάσεις και διευθύνσεις των ανέμων

Ο Πίνακας 4-4 εμφανίζει τη συχνότητα εμφάνισης ισχυρών ανέμων στην περιοχή της Τανάγρας. Γενικό χαρακτηριστικό των ανεμολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής είναι η κυριαρχία των βορειών και βορειοδυτικών ανέμων. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι η ένταση των ανέμων είναι γενικά ασθενής, με ανέμους εντάσεως άνω των 6 Beaufort να φυσούν σπάνια στην περιοχή.

Πίνακας 4-4. Συχνότητα εμφάνισης ισχυρών ανέμων στο σταθμό της Τανάγρας

ΜΗΝΑΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
> 6B	1,4	1,5	1,3	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,9	1,4
> 8B	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

4.1.2 **Χλωρίδα – Πανίδα**

Η περιοχή γύρω από την εγκατάσταση περιλαμβάνει βιομηχανίες, αλλά όπως προκύπτει και από τις σχετικές αεροφωτογραφίες (Εικόνα 3-1), μεγάλο μέρος της ευρύτερης περιοχής καλλιεργείται, όπως και σημαντικό μέρος των εκτάσεων του νομού Βοιωτίας.

Με βάση την Απογραφή Γεωργίας και Κτηνοτροφίας της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (στοιχεία έτους 2000), μεγάλο μέρος των εκτάσεων του νομού χρησιμοποιείται ως καλλιεργήσιμη γη (περίπου το 30% της συνολικής έκτασης του νομού). Ωστόσο στους Δήμους γύρω από την εγκατάσταση το ποσοστό της καλλιεργήσιμης γης ανέρχεται στο 60% περίπου της συνολικής έκτασης. Ο Πίνακας 4-5 παρουσιάζει τη χρησιμοποιούμενη γεωργική γη στους παρακείμενους της εγκατάστασης Δήμους και τους κυρίαρχους τύπους καλλιεργειών. Για λόγους σύγκρισης παρουσιάζονται και τα αντίστοιχα στοιχεία για το σύνολο του Νομού Βοιωτίας. Στην περιοχή γύρω από την εγκατάσταση κυριαρχούν οι μονοετείς καλλιέργειες (72,5% της γεωργικής γης) ενώ μικρό ποσοστό της γεωργικής γης αποτελούν οι δεντροκαλλιέργειες (~17%) και τα αμπέλια (~10%).

Πίνακας 4-5. Γεωργική γη και κατανομή καλλιεργειών στους παρακείμενους Δήμους

	Έκταση Δ.Δ.	Χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση	Τύπος καλλιέργειας				
			Ετήσιες	Δενδρώδεις	Αμπέλια	Λοιπές	
ΔΗΜΟΣ ΟΙΝΟΦΥΤΩΝ	77.180	42.187	54,7%	72,7%	26,5%	0,8%	0,1%
Δ.Δ. Οινοφύτων	18.679	7.738	41,4%	63,5%	36,2%	0,3%	0,0%
Δ.Δ. Αγίου Θωμά	39.391	25.023	63,5%	73,9%	25,6%	0,4%	0,1%
Δ.Δ. Κλειδιού	19.111	9.427	49,3%	77,2%	20,8%	2,0%	0,0%
ΔΗΜΟΣ ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ	37.434	18.871	50,4%	79,7%	17,9%	1,9%	0,5%
Δ.Δ. Σχηματαρίου	37.434	18.871	50,4%	79,7%	17,9%	1,9%	0,5%
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ	123.597	83.527	67,6%	70,8%	11,8%	17,0%	0,4%
Δ.Δ. Άρματος	26.842	20.976	78,1%	71,5%	10,5	17,6%	0,5%
Δ.Δ. Ασωπίας	42.555	30.726	72,2%	57,5%	15,5%	26,5%	0,5%
Δ.Δ. Καλλιθέας	25.612	19.349	75,5%	90,5%	2,1%	6,9%	0,5%

Δ.Δ. Τανάγρας	28.588	12.476	43,6%	72,%	19,6%	8,3%	0,0%
ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΩΝ	238.211	144.584	60,7%	72,5%	16,9	10,3%	0,3%
ΣΥΝΟΛΟ ΝΟΜΟΥ	3.211.000	976.677	30,4%	74,9%	19,2	3,2%	2,6%

4.1.3 Έδαφος – Γεωλογικά στοιχεία

4.1.3.1 Γενικά

Το γεωλογικό υπόβαθρο του νομού Βοιωτίας αποτελείται κυρίως από πετρώματα της Πελαγονικής και Υποπελαγονικής γεωτεκτονικής ζώνης. Επίσης στον νομό συναντώνται και σχηματισμοί Φλύσχης του Παρνασσού Παλαιοκαινικής – ηωκαινικής ηλικίας.

4.1.3.2 Λιθολογία – Στρωματογραφία

Η στρωματογραφική διαδοχή των πετρωμάτων κατά ζώνη από τα νεώτερα στρώματα μπορεί να περιγραφεί ως εξής:

- **Τεταρτογενές:** Τα Τεταρτογενή στρώματα αποτελούνται από Αλλούβιο και Διλούβιο. Οι αλλουβιακές προσχώσεις αποτελούνται από αργίλους και πηλούς με εναλλαγές λεπτών στρωμάτων άμμων και κροκάλων.
- **Παλαιογενές:** Τα Παλαιογενή στρώματα αποτελούνται από Φλύσχη, δηλαδή σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνουν κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, και ερυθροβυσινόχρωμους ασβεστιτικούς-αργιλικούς σχιστόλιθους.
- **Παλαιόκαινο – Ηώκαινο:** Σε αυτή την κατηγορία των στρωμάτων περιλαμβάνεται Φλύσχη αδιαίρετος ο οποίος έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με τον φλύσχη της ζώνης Παρνασσού.
- **Λιάσιο – Δαγγέριο:** Το υφιστάμενο στρώμα παρουσιάζει Σχιστοψαμμικοκερατολιθική διάπλαση και συνίσταται από αργιλομαργαϊκές αποθέσεις, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, με κερατόλιθους, ασβεστολιθικούς φακούς ή ενστρώσεις και σερπεντινιωμένους οφιόλιθους.

4.1.4 Υδρολογικά – Υδρογραφικά στοιχεία

4.1.4.1 Γενικά

Ο Νομός Βοιωτίας αποτελεί μια πεδινή και πολύ εύφορη περιοχή με σημαντικές ποσότητες επιφανειακών και υπόγειων νερών. Η αποξήρανση της λίμνης Κωπαΐδας αποτέλεσε την αιτία για τη δημιουργία μιας από τις πιο μεγάλες και εύφορες πεδιάδες της Νότιας Ελλάδας.

4.1.4.2 Επιφανειακά και υπόγεια νερά

Η ευρύτερη περιοχή της εγκατάστασης διαρρέεται από τον ποταμό Ασωπό, ο οποίος περνά νότια αυτής σε απόσταση μεγαλύτερη των 5 χιλιομέτρων, και εκβάλλει στο Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο, στην περιοχή του οικισμού Χαλκούτσι. Οι πηγές του ποταμού εντοπίζονται δυτικά, στο όρος

Κιθαιρώνα. Σημαντική είναι και η παρουσία του Βοιωτικού Κηφισού, ο οποίος εκβάλλει στη λίμνη Υλίκη και ο Λιβαδόστρας που χύνεται στον Κορινθιακό κόλπο.

Η Υλίκη εντάχθηκε από το 1956 στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας για να καλυφθούν οι ανάγκες κατανάλωσης, λόγω του αλματώδους ρυθμού ανάπτυξης και της αύξησης του πληθυσμού στην περιοχή εξυπηρέτησης της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. Από όλους τους ταμειευτήρες νερού της ΕΥΔΑΠ μόνο αυτός της Υλίκης είναι φυσικός και χρησιμοποιείται σήμερα ως βοηθητικός υδατικός πόρος. Λόγω της χαμηλής υψομετρικής θέσης της Υλίκης, η υδροληψία γίνεται μέσω αντλητικών συγκροτημάτων. Τα αντλιοστάσια καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας, γι' αυτό η υδροληψία και η μεταφορά νερού από την Υλίκη παρουσιάζει υψηλό λειτουργικό κόστος.

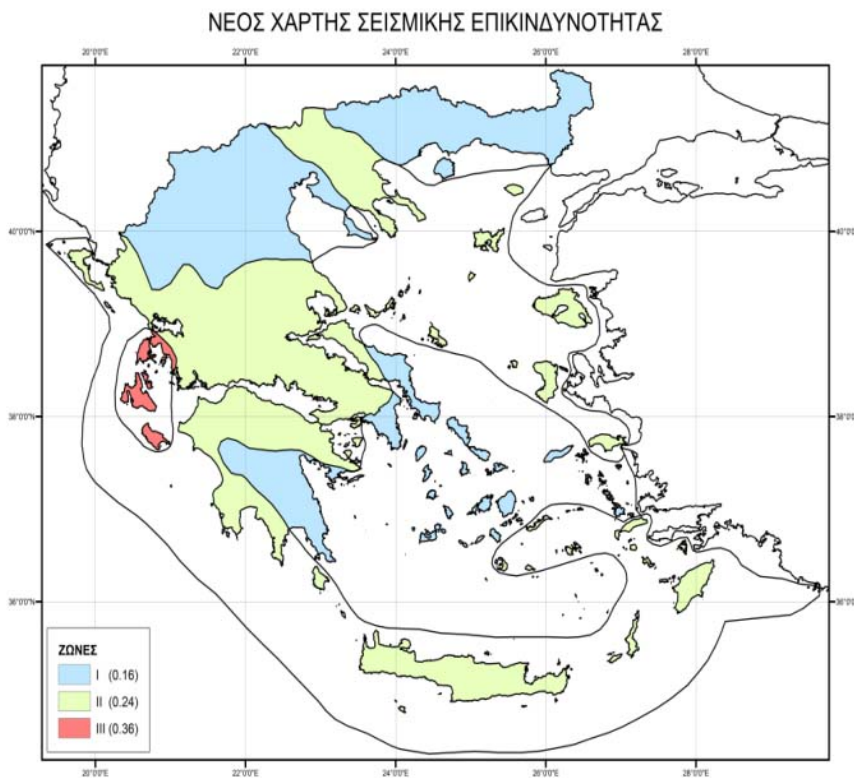
Βορειοανατολικά της Υλίκης βρίσκεται η Παραλίμνη, η οποία συνδέεται με την Υλίκη μέσω καναλιών και μετέχει και αυτή στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας.

4.1.5 Ατμόσφαιρα

Όπως αναφέρθηκε, η περιοχή παρουσιάζει σημαντική βιομηχανική δραστηριότητα και γειτνιάζει με Εθνικό Οδό με σημαντική κυκλοφορία. Επομένως η ποιότητα της ατμόσφαιρας επηρεάζεται σαφώς από τις παραμέτρους αυτές.

4.1.6 Σεισμικότητα της περιοχής

Σύμφωνα με τον χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας του νέου ΕΑΚ (Εικόνα 4-1), που ακολουθεί, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στην ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II.



4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.2.1 Υφιστάμενοι οικισμοί

Η περιοχή της υπό εξέταση δραστηριότητας βρίσκεται στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Στερεάς Ελλάδας, εντός της διοικητικής περιοχής του Ν. Βοιωτίας, και πιο συγκεκριμένα, εντός των ορίων του Δήμου Οινοφύτων. Η περιοχή της εγκατάστασης ανήκει στο Δημοτικό Διαμέρισμα Οινοφύτων. Το κέντρο του ομώνυμου οικισμού βρίσκεται περίπου 1000 μέτρα νοτιοανατολικά της εγκατάστασης. Σε μικρή απόσταση από την εγκατάσταση βρίσκεται ο οικισμός της Οινόης, ενώ σε σχετικά μεγαλύτερη βρίσκονται διασκορπισμένοι οι οικισμοί Σχηματαρίου και Τανάγρας.

4.2.2 Πληθυσμός – Απασχόληση

Ο πληθυσμός και η απασχόλησή του για τους παρακείμενους οικισμούς, καθώς και για το σύνολο του Δήμου Οινοφύτων, στον οποίο υπάγεται η περιοχή της υπό εξέταση εγκατάστασης, και τους όμορους Δήμους φαίνεται στον Πίνακα 4-7. Τα στοιχεία προέρχονται από την Απογραφή Πληθυσμού του 2001 της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

Πίνακας 4-6. Πληθυσμός των όμορων της εγκατάστασης Δήμων και απασχόληση στους παρακείμενους οικισμούς

	Οικ. Ενεργός Πληθυσμός	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Δε δήλωσαν κλάδο	Ανεργοί	Οικονομικά μη ενεργοί	Συνολικός Πληθυσμός
Δ. ΟΙΝΟΦΥΤΩΝ	3.951	11,34%	38,60%	27,89%	14,53%	7,64%	3.241	8.195
Δ.Δ. Οινοφύτων	3.079	5,13%	39,36%	29,94%	17,60%	7,96%	2.460	6.313
Δ.Δ. Αγίου Θωμά	728	34,07%	35,16%	20,74%	4,12%	5,91%	588	1.476
Δ.Δ. Κλειδιού	144	29,17%	39,58%	20,14%	1,39%	9,72%	193	406
Δ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ	3.428	15,99%	33,87%	28,73%	13,48%	7,93%	3.006	8.095
Δ.Δ. Σχηματαρίου	3.428	15,99%	33,87%	28,73%	13,48%	7,93%	3.006	8.095
Δ. ΤΑΝΑΓΡΑΣ	2.193	52,76%	17,33%	20,38%	4,24%	5,29%	1.595	4.134
Δ.Δ. Αρματος	632	59,65%	16,14%	14,87%	5,22%	4,11%	367	1.070
Δ.Δ. Ασωπίας	590	54,75%	18,81%	22,54%	1,19%	2,71%	489	1.267
Δ.Δ. Καλλιθέας	409	68,22%	8,80%	19,07%	0,73%	3,18%	232	695
Δ.Δ. Τανάγρας	562	31,67%	23,31%	25,27%	8,90%	10,85%	507	1.102
ΣΥΝΟΛΟ	9.572	22,49%	32,03%	26,47%	11,80%	7,21%	7.842	20.424

Το ποσοστό απασχόλησης στον δευτερογενή τομέα (βιομηχανία-μεταποίησης) είναι ιδιαίτερα υψηλό, ενώ σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού ασχολείται με τη γεωργία. Χαρακτηριστικό της περιοχής είναι το συγκριτικά χαμηλότερο ποσοστό ανεργίας σε σχέση με τον πανελλαδικό μέσο όρο, μόλις 7,2% έναντι 11,1% βάσει των στοιχείων της απογραφής του 2001.

4.2.3 Ιδιοκτησία γης – Θεσμικές / Νομοθετικές ρυθμίσεις

Η ανάπτυξη του βιομηχανικού/ βιοτεχνικού χαρακτήρα στο νομό Βοιωτίας είναι αποτέλεσμα της αναπτυξιακής πολιτικής που ακολουθήθηκε κατά τη δεκαετία του 70. Η Βοιωτία κατατάσσεται στη Β΄ βιομηχανική ζώνη κινήτρων (Ν. Δ/γμα 1377/73) και βρισκόμενη κοντά στην Αθήνα αποτέλεσε πόλο έλξης για τις νεοϊδρυόμενες βιομηχανίες, οι οποίες εκτός από οικονομικά κίνητρα είχαν τη δυνατότητα αξιοποίησης πολλών πλεονεκτημάτων της περιοχής, όπως νερό, εργατικό δυναμικό ανεπτυγμένο οδικό δίκτυο, συγκοινωνίες κλπ, με αποτέλεσμα τη σύντομη ανάπτυξη περιοχών όπου κυριαρχεί το βιομηχανικό στοιχείο.

Ιδιαίτερα στην ενότητα οικισμών με κέντρο το Σχηματάρι, όπου ανήκουν και τα Οινόφυτα, είναι αισθητή η έντονη και απρογραμμάτιστη βιομηχανική ανάπτυξη, που είχε ως επακόλουθα την πληθυσμιακή έκρηξη, την άναρχη οικιστική ανάπτυξη, την υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος στην περιοχή, κλπ.

Η πολεοδομική απόφαση του 1988 για τον καθορισμό ΖΟΕ στην περιοχή του Σχηματαρίου και των Οινοφύτων (ΦΕΚ 686/Δ/27.9.1988) άφησε ανεπηρέαστο το καθεστώς των ήδη νόμιμα υφιστάμενων στην περιοχή εγκαταστάσεων, των οποίων η χρήση δεν προβλέπεται από την εν λόγω απόφαση.

4.2.4 Παραγωγικοί τομείς

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία για την απασχόληση του πληθυσμού (Πίνακας 4-6), η ευρύτερη περιοχή των Οиноφύτων και Σχηματαρίου έχει έντονη τόσο γεωργική όσο και βιομηχανική ανάπτυξη.

Η επέκταση της βιομηχανίας στο νομό Βοιωτίας, η επέκταση των οικισμών αλλά και οι κτιριακές εγκαταστάσεις των γεωργικών βιομηχανιών και των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων κατέλαβαν σημαντικό ποσοστό γεωργικών εκτάσεων. Με την επέκταση της βιομηχανίας και την ίδρυση κτηνοτροφικών και γεωργικών εγκαταστάσεων καθώς και με τη χρήση γεωργικών φαρμάκων δημιουργήθηκε πρόβλημα ρύπανσης και υποβάθμισης της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Οι γεωργικές βιομηχανίες του Νομού είναι εγκατεστημένες στις επαρχίες Λιβαδειάς (Αλιάρτος, Ορχομενός, Λιβαδειά) και των Θηβών (Θήβα, Σχηματάρι, Οινόφυτα). Οι περισσότερες βιομηχανικές μονάδες βρίσκονται κοντά στα όρια του Ν. Βοιωτίας και του Ν. Αττικής, ενώ σημαντικός αριθμός μονάδων είναι εγκατεστημένες κατά μήκος του οδικού άξονα Αθηνών – Λαμίας, όπως και στους κόμβους των σιδηροδρομικών σταθμών Θηβών και Λιβαδειάς και στις περιοχές Οινόφυτων, Σχηματαρίου, Θηβών, Αντίκυρας, λόγω της ευκολίας που παρουσιάζεται τόσο στην πρόσβαση όσο και στη μεταφορά των εμπορεύσιμων αγαθών.

4.2.5 Υφιστάμενη υποδομή περιοχής

Η ευρύτερη περιοχή των Οινόφυτων και του Σχηματαρίου, λόγω της γεινίασης με την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας και την ύπαρξη της σιδηροδρομικής γραμμής, παρουσιάζει ευκολία στην πρόσβαση με αποτέλεσμα να υπήρξε και η πρώτη περιοχή του νομού που γνώρισε αυτού του είδους τη βιομηχανική ανάπτυξη.

Εκτός από τον κλειστό αυτοκινητόδρομο, παράλληλα και κατά μήκος και των δύο ρευμάτων κίνησης του, υπάρχει βοηθητικός δρόμος διπλής φοράς, ο οποίος εξυπηρετεί την πρόσβαση στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, χωρίς να διακόπτεται η ροή των οχημάτων στον αυτοκινητόδρομο. Το δίκτυο των επαρχιακών οδών είναι σε καλή κατάσταση, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αρκετά καταπονημένο λόγω της πυκνής κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων. Επίσης σε πολλά σημεία του επαρχιακού οδικού δικτύου κυκλοφορούν αγροτικά μηχανήματα, τα οποία λόγω του φάρδους τους δυσχεραίνουν την κίνηση των υπόλοιπων οχημάτων.

Η σιδηροδρομική γραμμή μέχρι τον σταθμό της Οινόης είναι διπλή και έχει ήδη ηλεκτροδοτηθεί, στα πλαίσια της επέκτασης του δικτύου του προαστικού σιδηρόδρομου μέχρι τη Χαλκίδα και τη Θήβα. Στο σταθμό της Οινόης βρίσκεται και η σχετική διακλάδωση της γραμμής από Αθήνα προς Λαμία και Χαλκίδα.

Στην Τανάγρα υπάρχουν σημαντικές εγκαταστάσεις στρατιωτικού ενδιαφέροντος και αεροδρόμιο, το οποίο εξυπηρετεί και την εκεί εγκαταστημένη Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία.

Μικρές μονάδες υγείας λειτουργούν στα Οινόφυτα, τον Άγιο Θωμά και την Ασωπία. Σε μικρή απόσταση όμως από την περιοχή βρίσκεται η Χαλκίδα στην οποία λειτουργεί Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο, ενώ αντίστοιχες μονάδες υπάρχουν στη Θήβα και τη Λειβαδιά. Ωστόσο, λόγω της

εγγύτητας με την Αθήνα, οι μονάδες υγείας υστερούν σε ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών, με αποτέλεσμα τα περιστατικά να μεταφέρονται στα Νοσοκομεία της Αττικής.

5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι παραγωγικές δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στην υπό μελέτη βιομηχανική εγκατάσταση περιλαμβάνουν την ψυχρή έλαση foil, την ανόπτηση, την κοπή ρολών αλουμινίου και την συσκευασία. Ειδικότερα:

1. Το **τμήμα ψυχρής έλασης foil**. Το τμήμα ψυχρής έλασης foil περιλαμβάνει 1 ψυχρό έλαστρο. Στην είσοδο του τμήματος ψυχρής έλασης εισέρχονται ρόλοι αλουμινίου έως 0,7mm. Έπειτα από την κατάλληλη επεξεργασία και υποβιβασμό του πάχους του φύλλου αλουμινίου παράγονται ρόλοι που οδηγούνται είτε στο τμήμα ανόπτησης, είτε στις κοπτικές μηχανές
2. Το **τμήμα ανόπτησης**. Το τμήμα ανόπτησης περιλαμβάνει 5 φούρνους ανόπτησης που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα. Στην είσοδο του τμήματος ανόπτησης εισέρχονται ρόλοι από ψυχρή έλαση foil. Έπειτα από την κατάλληλη θερμική επεξεργασία οι ρόλοι οδηγούνται είτε στις τελικές κοπτικές μηχανές foil είτε για συσκευασία
3. Το **τμήμα τελικών κοπτικών μηχανών foil**. Το τμήμα περιλαμβάνει 3 κοπτικές μηχανές. Στην είσοδο του τμήματος τελικών κοπτικών μηχανών εισέρχονται ρόλοι είτε από τη ψυχρή έλαση είτε από το τμήμα ανόπτησης όπου κόβονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πελατών
4. Το **τμήμα συσκευασίας foil**. Στο τμήμα συσκευασίας εισέρχονται ρόλοι ή ρολάκια και συσκευάζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις των πελατών
5. Τέλος στην εγκατάσταση λειτουργεί ως βοηθητική μονάδα για τις ανάγκες της παραγωγής κύκλωμα νερών ψύξης

Στην Ενότητα που ακολουθεί, περιγράφονται αναλυτικά οι παραγωγικές διεργασίες. Στα παραρτήματα δίνονται οι κατόψεις μηχανολογικού εξοπλισμού της εγκατάστασης. Σε κάθε κάτοψη αναφέρονται αναλυτικά ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η εγκατεστημένη κινητήρια και θερμική ισχύς αυτού.

5.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

5.2.1 Παραγωγική Διαδικασία της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.

Η εξεταζόμενη εγκατάσταση της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. περιλαμβάνει ένα έλαστρο foil (Achenbach), τρεις κοπτικές μηχανές, πέντε φούρνους ανόπτησης, δύο πύργους ψύξης, μηχανή ντουπλάρισματος ταινιών, αντλιοστάσιο, γερανογέφυρες, φορτωτή φούρνων ανόπτησης και άλλα βοηθητικά μηχανήματα που παρουσιάζονται αναλυτικά στα επισυναπτόμενα σχέδια του παραρτήματος Ι.

Οι παραγωγικές δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στις εγκαταστάσεις της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε περιλαμβάνουν την έλαση ρολών αλουμινίου για επιπλέον μείωση του πάχους τους. Η βασική πρώτη ύλη της εταιρίας είναι ρόλοι αλουμινίου που προέρχονται από εργοστάσια έλασης

αλουμινίου (π.χ. ΕΛΒΑΛ Α.Ε.). Οι αρχικοί ρόλοι παραλαμβάνονται σε πάχος έως 0,7 mm και υποβιβάζονται στο τμήμα ψυχρής έλασης σε τελικό πάχος από 0,25 έως 0,006 mm .

Τα προϊόντα foil αλουμινίου ανάλογα με την χρήση τους διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες :

- Foil Συσκευασιών (Converter, Food Containers)
- Foil Τεχνικών Χρήσεων (Finstock , Flexible tubes , Foil Domestic)
- Foil Οικιακής Χρήσεως (Household)

Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κυριότερες κατηγορίες του Foil Αλουμινίου , το εύρος του πάχους τους, τα κράματα που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους και οι χρήσεις τους. Φυσικά όλα τα παρακάτω είναι ενδεικτικά αφού ο εκάστοτε πελάτης έχει τον τελευταίο λόγο.

ΤΥΠΟΣ FOIL	ΚΡΑΜΑ	ΠΑΧΟΣ (μm)	ΧΡΗΣΗ
Household	8150, 8079, 1050, 1200	9 -20	Οικιακή χρήση Ανθοπωλεία Κομμωτήρια
Converter Thin	8079, 1200	6 – 7,9	Συσκευασία Τσιγάρων
Converter Thin	8079	8 – 9,9	Εύκαμπτες Συσκευασίες (Καφέδες, Χαρτοσακούλες)
Converter Thin	8079	10 – 25,9	Σοκολάτα, Συσκευασίες Γλυκών
Converter Thick	8079 1100 1200	25,9 – 50	Συσκευασίες μελιού , γιαουρτιού, μαρμελάδας , Blister (Θραυόμενες συσκευασίες Φαρμάκων)
Foil Thick / Domestic	1050, 1200, 1100 8011	50 – 250	Θερμομονώσεις Υγρομονώσεις Μανδύες
Finstock	8150, 1100	100 – 300	Πτερύγια Εναλλαγής Θερμότητας
Flexible Tubes	8150, 8150	80 -150	Αεραγωγοί
Food Containers	8150, 8050	38 – 250	Φορμάκια Τροφίμων

Η λειτουργία του ελάστρου foil ακολουθεί μια διαδικασία ψυχρής έλασης. Η εισαγωγή του ρολού στο έλαστρο γίνεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ενώ ο παραγόμενος ρόλος, με μειωμένο πάχος, έχει θερμοκρασία εξόδου που κυμαίνεται από 70 °C – 100 °C .

Το έλαστρο αποτελείται από συγκρότημα κυλίνδρων που πιέζονται και ταυτόχρονα περιστρέφονται, διαμορφώνοντας πλαστικά το αλουμίνιο που περνάει ανάμεσα τους (εκτυλικτικό που ξετυλίγει το ρόλο, έλαστρο που υποβιβάζει το πάχος, τυλικτικό που τυλίγει το λεπτότερο φύλλο αλουμινίου μετά την έλαση). Κατά την διαδικασία της έλασης χρησιμοποιείται βοηθητικό υγρό λάδι έλασης (παράγωγο του πετρελαίου) που κυκλοφορεί σε κλειστό κύκλωμα και καθαρίζεται σε κατάλληλο φίλτρο. Εκτός από το λάδι έλασης που παίζει σημαντικό ρόλο στην διαδικασία της έλασης (ψυκτικό μέσο και μέσο λίπανσης της επιφάνειας του αλουμινίου) άλλοι παράγοντες που την επηρεάζουν είναι :

- Η μηχανική καταπόνηση του φύλλου
- Η τριβή μεταξύ του φύλλου και των ραούλων
- Η εκλυόμενη θερμότητα λόγω τριβής και πλαστικής παραμόρφωσης του φύλλου αλουμινίου
- Η αρχική γεωμετρία όπως επίσης η μηχανική και θερμική παραμόρφωση του ελάστρου .
- Τα μεταλλουργικά φαινόμενα πριν κατά την διάρκεια και μετά την έλαση

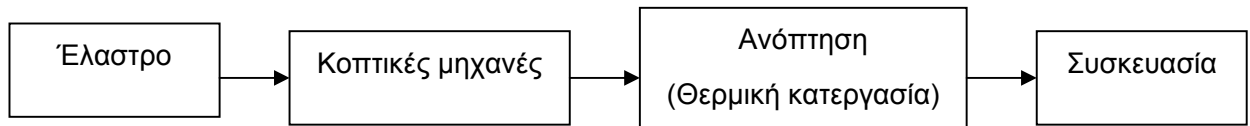


Εικόνα : Άποψη του τμήματος foil (Το έλαστρο)

Το διάγραμμα ροής (Flow Chart) της παραγωγικής διαδικασίας των προϊόντων foil αλουμινίου φαίνεται παρακάτω :

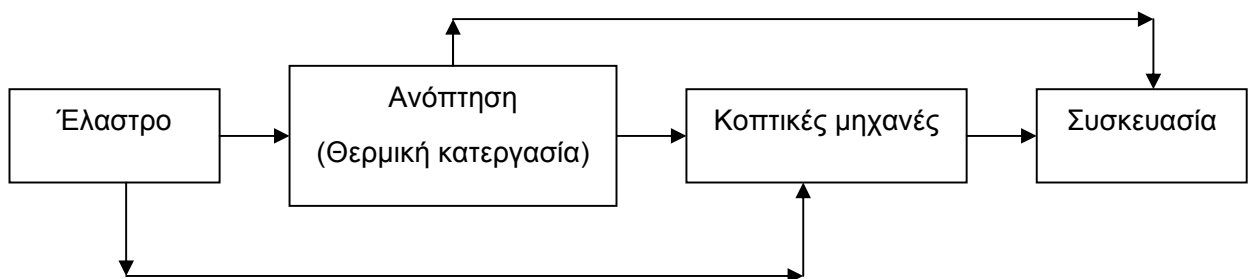
A) Ντουμπλαρισμένα φύλλα αλουμινίου (Double Sheet Products)

- Foil Συσκευασιών (Converter thin and thick)
- Οικιακής Χρήσεως (Household)
- Φαρμακευτικά (Blister)



B) Απλά φύλλα αλουμινίου (Single Sheet Products)

- Φορμάκια Τροφίμων (Food Containers)
- Πτερύγια Εναλλακτών Θερμότητας (Finstock)
- Αεραγωγοί (Flexible Tubes)



Η ψυχρή έλαση έχει σαν αποτέλεσμα την αλλαγή των μηχανικών ιδιοτήτων του μετάλλου. Κατά την ψυχρή έλαση η μεταλλουργική δομή των κραμάτων του αλουμινίου λαμβάνει άτακτη μορφή και το υλικό σκληραίνει, δημιουργώντας προβλήματα στον περαιτέρω υποβιβασμό του πάχους του και για αυτό είναι απαραίτητο να υποστεί θερμική κατεργασία (ανόπτηση).

Τα προϊόντα foil του αλουμινίου για συσκευασία και για οικιακή χρήση ντουμπλάρονται πρώτα πριν οδηγηθούν στη διαδικασία της έλασης. Αυτό συμβαίνει γιατί πρέπει να υπάρχει ένα ελάχιστο πάχος ρόλου ικανό να ελασθεί για περαιτέρω υποβιβασμό του πάχους του. Κατά την διάρκεια του ντουμπλαρίσματος τα φύλλα των ρολών του αλουμινίου λιπαίνονται και για αυτό το λόγο πρώτα κόβονται και μετά υφίστανται θερμική επεξεργασία (Το φιλμ λαδιού βοηθάει την διαδικασία κοπής, μείωση του συντελεστή τριβής μεταξύ ραούλου και αλουμινίου).

Αντιθέτως το προϊόν foil του αλουμινίου για φάρμακα (Blister) δεν χρειάζεται να περάσει από το στάδιο της θερμικής επεξεργασίας λόγω των ιδιαίτερων ποιοτικών χαρακτηριστικών του (μεγάλη σκληρότητα). Η ίδια διαδικασία, όπως φαίνεται και από το διάγραμμα ροής, πραγματοποιείται και για τα προϊόντα foil αλουμινίου για φορμάκια τροφίμων (food containers) τα οποία λόγω των

εφαρμογών τους πρέπει να είναι προ-λιπασμένα και για αυτό πρώτα οδηγούνται για ανόπτηση και μετά κόβονται (λιπαίνονται κατά την διάρκεια της κοπής). Αντιθέτως τα προϊόντα foil αλουμινίου για αεραγωγούς και για ππερύγια εναλλακτών θερμότητας ακλουθούν την πορεία κοπής – ανόπτησης. Ορισμένα κράματα τα οποία είναι πολύ μαλακά οδηγούνται κατευθείαν στην κοπτική μηχανή χωρίς ανόπτηση.

Οι φούρνοι ανόπτησης λειτουργούν μέσω ηλεκτρικών αντιστάσεων και είναι εξοπλισμένοι με συστήματα ελέγχου της θερμοκρασίας και της ατμόσφαιρας έτσι ώστε να διασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες ανόπτησης. Ο χρόνος, όπως επίσης και η θερμοκρασία ανόπτησης εξαρτώνται κάθε φορά από τις απαιτήσεις του πελάτη .

Για την ομοιόμορφη θέρμανση του αέρα στους φούρνους ανόπτησης υπάρχουν ανεμιστήρες οι οποίοι επανακυκλοφορούν το ζεστό αέρα. Με τη χρήση πυροδίων και κατάλληλων ηλεκτρονικών και μετρητικών διατάξεων εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες ανόπτησης (Θερμοκρασία, χρόνος παραμονής)



Εικόνα : Άποψη φούρνου ανόπτησης

Το παραγόμενο υλικό κόβεται σε ταινίες ή/και τυλίγεται σε ρόλους σε κατάλληλες βοηθητικές κοπτικές μηχανές. Στις μηχανές αυτές υπάρχει η δυνατότητα μέσω συγκροτήματος κυλίνδρων να

τοποθετηθεί στην επιφάνεια κάθε ταινίας συγκεκριμένη ποσότητα λιπαντικής ουσίας κατ' απαίτηση των πελατών.

Το στάδιο της συσκευασίας, σαν τελικό στάδιο της διαδικασίας παραγωγής foil αλουμινίου, πραγματοποιείται με την περιτύλιξη των ρόλων με ειδικό πλαστικό χαρτί αεροπλάστ και στη συνέχεια όλη η συσκευασία τυλίγεται με πλαστικό φιλμ. Τα συσκευασμένα προϊόντα (ρόλοι, ρολάκια) τοποθετούνται σε ξύλινες παλέτες και ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη μπορεί να τοποθετηθούν και σε ξύλινα κιβώτια. Η ταυτοποίηση του παραγόμενου προϊόντος διασφαλίζεται με ετικέτα, η οποία κολλιέται εξωτερικά στη συσκευασία και περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες όπως: Πάχος – Πλάτος - Μήκος ρολού, τύπος και σκληρότητα κράματος, στιλπνότητα εξωτερικής επιφάνειας, Αριθμό Παραγγελίας, τα στάδια παραγωγής του ρολού, εξωτερική - εσωτερική διάμετρος και bar code του ρολού.

5.2.2 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

5.2.2.1 Κύκλωμα νερών ψύξης

Στην εγκατάσταση λειτουργούν συνολικά 2 πύργοι ψύξης για τις ανάγκες ψύξης νερών, λαδιών του εργοστασίου. Κατά την ψύξη, η ποιότητα του νερού αλλάζει λόγω της συμπύκνωσης που υφίσταται από την εξάτμιση με αποτέλεσμα την αύξηση της αγωγιμότητας (ολικών διαλυμένων στερεών). Για λόγους διασφάλισης της ποιότητας του νερού ψύξης ένα ποσοστό του νερού ψύξης απορρίπτεται και ανανεώνεται με φρέσκο νερό. Η περιεκτικότητα σε ολικά διαλυμένα στερεά, του νερού που απορρίπτεται, δεν υπερβαίνει τα 500 mg/lit. Από το σύνολο του εργοστασίου υπολογίζεται ότι περίπου 20 - 25 m³/day νερών ψύξης απορρίπτονται στο δίκτυο υγρών αποβλήτων της ΕΛΒΑΛ (όπως γινόταν και μέχρι τώρα για το πρώην τμήμα της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.) και από εκεί στον ποταμό Ασωπό .

5.3 ΠΡΩΤΕΣ / ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ – ΠΡΟΪΟΝΤΑ

5.3.1 Πρώτες / βοηθητικές ύλες

Η σημαντικότερη πρώτη ύλη είναι οι ρόλοι αλουμινίου.

Στον Πίνακα 5.2 δίνονται οι αναμενόμενες αναλώσεις του 2008.

Πίνακας 2. Προβλεπόμενες πρώτες ύλες στις εγκαταστάσεις της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.

Υλικό	Ανάλωση (τόνοι/2008)
Πρώτες ύλες	
Ρόλοι αλουμινίου	37.000
Βοηθητικές ύλες	
Λιπαντικά έλασης	500
Έλαια προλίπανσης	80

5.3.2 Προϊόντα

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση παράγονται ρόλοι και ρολάκια foil και η προϋπολογιζόμενη παραγωγή για το 2008 ανέρχεται σε 30.000 τόνους, ενώ η παραγωγική δυναμικότητα του εργοστασίου εκτιμάται σε 36.000 τόνους (η παραγωγή των επιμέρους προϊόντων εξαρτάται από τη διαμόρφωση της αγοράς και τη ζήτηση και δεν είναι δυνατό να είναι εκ των προτέρων γνωστή).

5.3.3 Χρήση νερού, ενέργειας

5.3.3.1 Κατανάλωση νερού

Η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. ως πρώην τμήμα της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. υδροδοτείται από το δίκτυό της. Το νερό που λαμβάνει η ΣΥΜΕΤΑΛ προέρχεται από την μονάδα διύλισης βιομηχανικού νερού της ΕΛΒΑΛ η οποία με την σειρά της προμηθεύεται το νερό από την ΕΥΔΑΠ. Η ετήσια κατανάλωση της εγκατάστασης αναμένεται στα 25000 m³ για το 2008 από τα οποία υπολογίζεται ότι περίπου το 10% θα αναλώνεται για τις ανάγκες υδροδότησης του προσωπικού της εταιρίας ενώ το υπόλοιπο 90% θα αναλώνεται στους πύργους ψύξης και σε άλλες ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας.

5.3.3.2 Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας

Στην ΣΥΜΕΤΑΛ χρησιμοποιούνται σημαντικές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας για την λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της. Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. εκτιμάται ότι θα είναι περίπου 20.000 MWhr. Η ΣΥΜΕΤΑΛ ηλεκτροδοτείται (όπως γινόταν πάντα στο πρώην τμήμα foil) από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. από τον σταθμό μείωσης τάσης 20KV.

5.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

5.4.1 Γενικά

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται αναφορά στα ρεύματα των αποβλήτων που προκύπτουν από την υφιστάμενη παραγωγική μονάδα και λοιπές λειτουργίες της εγκατάστασης. Αναλυτική αναφορά για τις ποσότητες, τα χαρακτηριστικά και τη διαχείριση κάθε ρεύματος δίνεται στο επόμενο κεφάλαιο της ΜΠΕ. Ας σημειωθεί ότι όλα τα έλαια που χρησιμοποιούνται στην εταιρία και έρχονται σε επαφή με το αλουμίνιο είναι FDA approved (κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα). Επίσης όλοι οι τρόποι διαχείρισης που περιγράφονται παρακάτω είναι στο στάδιο της υλοποίησης αφού μέχρι τώρα η διαχείριση τους γίνεται από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΑΕΠΟ.

5.4.2 Αέριες εκπομπές

Οι αέριες εκπομπές που παράγονται κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης περιλαμβάνουν τις εξής πηγές:

- A.1 Εκπομπές από το τμήμα έλασης:** Προκύπτουν από τα σταγονίδια ή ατμούς των λιπαντικών έλασης λόγω αύξησης της θερμοκρασίας των τελευταίων. Συλλέγονται και οδηγούνται σε συμπύκνωση με σκοπό την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση τους.
- A.2 Διάχυτες εκπομπές από τη χρήση διαλυτών** κατά το ντουμπλάρισμα στο έλαστρο όπου χρησιμοποιείται (διαλύτης) ως διαχωριστικό των φύλλων δύο ρόλων αλουμινίου ακριβώς πριν την έλαση.

5.4.3 Υγρά απόβλητα

Κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης προκύπτουν τα εξής ρεύματα υγρών αποβλήτων:

- Υ.1 Υγρά απόβλητα υδατικής φύσης.** Τα απόβλητα υδατικής φύσης προκύπτουν από τις απορρίψεις των νερών ψύξης. Τα απόβλητα αυτά έχουν μικρό ρυπαντικό φορτίο και με υπάρχον σύστημα σωληνώσεων οδεύονται στην ΕΛΒΑΛ Α.Ε.. Από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. οδεύονται προς Ασωπό μετά από πρωτογενή επεξεργασία και πληρώντας τους όρους διάθεσης στον ποταμό Ασωπό. (Η ΕΛΒΑΛ Α.Ε. έχει λάβει οριστική άδεια διάθεσης των υγρών αποβλήτων στον Ασωπό Φ42/61/2188/25-2-2008)
- Υ.2 Γαλακτώματα (ΕΚΑ 12 01 09*).** Τα γαλακτώματα αυτά αποτελούνται από 97% νερό και 3% σάπωνες, έλαια, γαλακτωματοποιητής. Τα γαλακτώματα παράγονται από την μονάδα ρεκτιφιέ (επιφανειακή μηχανική επεξεργασία των ραούλων εργασίας για την βελτίωση της επιφανείας τους) της εταιρίας. Τα γαλακτώματα συλλέγονται σε πλαστικές δεξαμενές και παραδίδονται σε αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων προς αξιοποίηση (μέθοδος αξιοποίησης R12).

Υ.3 Απόβλητα Λιπαντικά Έλαια (ΑΛΕ). ΑΛΕ προκύπτουν από την αλλαγή των υδραυλικών ελαίων κινητήρες μηχανημάτων (ΕΚΑ 13 01 11*), συντήρηση μηχανημάτων (ΕΚΑ 13 02 06*). Τα παραπάνω ΑΛΕ παραδίδονται σε εταιρείες συμβεβλημένες με το συλλογικό σύστημα διαχείρισης (μέθοδος αξιοποίησης R9) ΑΛΕ, ΕΛΤΕΠΕ. ΑΛΕ επίσης προκύπτουν από τα κατάλοιπα των λαδιών έλασης της ψυχρής έλασης foil, (ΕΚΑ 13 08 99*) τα οποία μέσω του υπάρχοντος δικτύου (όπως γίνονταν και μέχρι τώρα για το πρώην τμήμα foil της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.) οδηγούνται σε δεξαμενή που βρίσκεται στον χώρο της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.. Από εκεί και με ευθύνη της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. τα ΑΛΕ ψυχρής έλασης οδηγούνται σε μονάδα απόσταξης. Το καθαρό λάδι έλασης μετά την απόσταξη οδηγείται για επαναχρησιμοποίηση στην παραγωγή ενώ το ακάθατο παραδίδεται σε εταιρείες συμβεβλημένες με το συλλογικό σύστημα διαχείρισης ΑΛΕ, ΕΛΤΕΠΕ από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. σύμφωνα με το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό που παρατίθεται στο παράρτημα .

Υ.4 Λύματα του προσωπικού, τα οποία συλλέγονται στους ήδη υπάρχοντες σηπτικούς απορροφητικούς βόθρους που έχουν γνωστοποιηθεί επισήμως στην αρμόδια αδειοδοτούσα αρχή και όποτε είναι απαραίτητο μεταφέρονται με βυτιοφόρα σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Στον Πίνακα 5.6 δίνονται οι υπολογιζόμενες παροχές των ρευμάτων υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης.

Πίνακας 5.6. Παραγωγή υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης

A/A	Ρεύμα αποβλήτων	Μονάδα	Ποσότητα
Υ.1	Υγρά απόβλητα υδατικής φύσης		
	Απορρίψεις νερών ψύξης	m ³ /day	20- 25
Υ.2	Γαλακτώματα	tn/yr	5
Υ.3	Απόβλητα Λιπαντικά Έλαια		
	ΑΛΕ ψυχρής έλασης/ τελικών/ foil	tn/yr	200
	Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων	tn/yr	20
Υ.4	Λύματα προσωπικού	m ³ /ημέρα	8,5

5.4.4 Στερεά απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα τα οποία παράγονται στην υπό εξέταση εγκατάσταση περιλαμβάνουν τα παρακάτω κύρια ρεύματα:

Σ.1 Χώματα και Χαρτί φίλτρων λιπαντικών έλασης (ΕΚΑ 15-02-02*) από το τμήμα ψυχρής έλασης. Συλλέγονται και διατίθενται προς αξιοποίηση ως δευτερογενές καύσιμο σε αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης (μέθοδος αξιοποίησης R1) επικινδύνων αποβλήτων

- Σ.2 Απορρίμματα συσκευασίας** (ΕΚΑ 15-01-01 για το χαρτί και το χαρτόνι (μέθοδος αξιοποίησης R3), 15-01-02 για τις πλαστικές συσκευασίες (μέθοδος αξιοποίησης R3), 15-01-04 για τα μεταλλικά βαρέλια (μέθοδος αξιοποίησης R4), 17-04-05 για το σκραπ σιδήρου & χάλυβα (μέθοδος αξιοποίησης R4) και 20-01-38 για το ξύλο (μέθοδος αξιοποίησης R5)) από τη χρήση πρώτων και βοηθητικών υλών. Συλλέγονται και παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρίες προς αξιοποίηση
- Σ.3 Αστικά απορρίμματα** (ΕΚΑ 20-03-01) από τους χώρους του προσωπικού. Συλλέγονται σε κάδους και απομακρύνονται με αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων προς ΧΥΤΑ (Εργασία διάθεσης D1)
- Σ.4 Χρησιμοποιημένες μπαταρίες οχημάτων** (ΕΚΑ 16-06-01*), οι οποίες συλλέγονται και παραδίδονται στο αντίστοιχο ΣΕΔΑ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων)
- Σ.5 Χρησιμοποιημένα ελαστικά οχημάτων** (ΕΚΑ 16-01-03), τα οποία συλλέγονται και παραδίδονται στο αντίστοιχο ΣΕΔΑ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων)
- Σ.6 Scrap αλουμινίου** (ΕΚΑ 20-01-40), το οποίο παράγεται από τα διάφορα στάδια επεξεργασίας των ρόλων αλουμινίου (κυρίως στην έλαση και στις κοπτικές μηχανές) και το οποίο παραδίδεται στην ΕΛΒΑΛ Α.Ε. για αξιοποίηση (μέθοδος αξιοποίησης R4).
- Σ.7 Απόβλητα Ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού** (ΕΚΑ 20 01 36), τα οποία παράγονται από τη συνολική λειτουργία του εργοστασίου και τα οποία παραδίδονται στο αντίστοιχο ΣΕΔΑ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων)
- Σ.8 Χρησιμοποιημένοι λαμπτήρες** (ΕΚΑ 20 01 21*), οι οποίοι συλλέγονται και παραδίδονται στο αντίστοιχο ΣΕΔΑ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων)

Στον Πίνακα 5.7 δίνονται οι ποσότητες στερεών αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθούν κατά το έτος 2008

Πίνακας 5.7: Ποσότητες στερεών αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθούν κατά το έτος 2008

A/A	Είδος αποβλήτου	Μονάδα	Ποσότητα
Σ.1a	Φίλτρα λιπαντικών έλασης	tn/yr	160
Σ.1b	Χαρτί Φίλτρου λιπαντικών έλασης	tn/yr	2
Σ.2a	Απορρίμματα συσκευασίας – ξύλο	tn/yr	90
Σ.2b	Απορρίμματα συσκευασίας – μεταλλικά βαρέλια	Τεμάχια/yr	1500
Σ.2c	Απορρίμματα συσκευασίας – πλαστικά	tn/yr	10
Σ.2d	Απορρίμματα συσκευασίας – χαρτί	tn/yr	50

Α/Α	Είδος αποβλήτου	Μονάδα	Ποσότητα
Σ.2ε	Απορρίμματα συσκευασίας – σκραπ σιδήρου και χάλυβα	tn/yr	30
Σ.3	Αστικά απορρίμματα	tn/yr	150
Σ.4	Χρησιμοποιημένες μπαταρίες οχημάτων	tn/yr	5
Σ.5	Χρησιμοποιημένα ελαστικά οχημάτων	Τεμάχια/yr	50
Σ.6	Scrap αλουμινίου	tn/yr	7.000
Σ.7	Απόβλητα Ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	tn/yr	Περίπου 1 tn
Σ.8	Χρησιμοποιημένοι Λαμπτήρες	tn/yr	Περίπου 300 τμχ

5.4.5 Θόρυβος

Ο θόρυβος παράγεται κατά τη λειτουργία των μονάδων της εγκατάστασης. Κύριες πηγές θορύβου είναι ο μηχανολογικός εξοπλισμός και τα οχήματα που κινούνται εντός της εγκατάστασης. Το όριο του θορύβου στην περιοχή είναι 65 dBA (σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81). Ο θόρυβος που παράγεται από τη λειτουργία της εγκατάστασης δεν ξεπερνά το παραπάνω όριο στα όρια του οικοπέδου.

6 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η εγκατάσταση στα πλαίσια των νομοθετικών απαιτήσεων λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος, τα οποία ταυτόχρονα εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία της. Οι βασικοί άξονες που καθορίζουν την περιβαλλοντική πολιτική της εγκατάστασης είναι οι εξής:

- Συνεχής προσπάθεια για τη μείωση των παραγόμενων αέριων εκπομπών, υγρών και στερεών αποβλήτων ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος με την εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών
- Συνεχής προσπάθεια για την ανάκτηση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση χρησίμων υλικών από τα παραγόμενα απόβλητα με την εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών
- Παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων
- Ασφαλής λειτουργία τόσο για όσους εργάζονται στην εγκατάσταση όσο και για τον κοινωνικό περίγυρο στον οποίο αυτή εντάσσεται

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται αναλυτικά ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία για κάθε ρεύμα αποβλήτων και τα μέτρα που λαμβάνει η εγκατάσταση για να το αντιμετωπίσει.

6.2 ΑΕΡΙΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ

6.2.1 A.1 – Αέριες εκπομπές στις μονάδες έλασης

Στο έλαστρο της ψυχρής έλασης foil χρησιμοποιείται σαν βοηθητικό υγρό καθαρισμού και ψύξης ένα μίγμα υδρογονανθράκων (αλειφατικοί, κυκλοπαραφινικοί υδρογονάνθρακες, εστέρες, αλκοόλες, κλπ.), κανένας εκ των οποίων δεν ανήκουν στη κατηγορία των πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC). Τα λιπαντικά έλασης κυκλοφορούν σε κλειστό κύκλωμα και καθαρίζονται σε απορροφητικό φίλτρο για την απομάκρυνση ακαθαρσιών. Λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας κατά την έλαση παράγονται σταγονίδια ή ατμοί οι οποίοι οδηγούνται με τη βοήθεια απορροφητήρων σε ειδικά φίλτρα όπου ψύχονται, συμπυκνώνονται και επιστρέφουν στη δεξαμενή για επαναχρησιμοποίηση. Μέσω των απορροφητήρων ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές πτητικών στην ατμόσφαιρα και επιτυγχάνεται μερική ανάκτηση των λαδιών έλασης.

6.2.2 A.2 – Εκπομπές από τη χρήση διαλυτών

Στην εγκατάσταση γίνεται χρήση διαλυτών στο έλαστρο με στόχο την δημιουργία ενός διαχωριστικού film (προεπίστρωση) μεταξύ δύο φύλλων αλουμινίου πριν την έλαση της. Η πρακτική αυτή χρησιμοποιείται διεθνώς. Η κατανάλωση διαλύτη προβλέπεται να είναι μέχρι 20 τόνων ετησίως. Η κατανάλωση αυτή είναι μικρότερη των 25 τόνων και ως εκ τούτου η εγκατάσταση δεν εμπίπτει στις διατάξεις της ΚΥΑ 11641 και στα όρια εκπομπών αυτής. Ας

σημειωθεί ότι την περίοδο αυτή ολοκληρώνεται η εγκατάσταση ντουμπλαριστικής μηχανής (doubleuse) (αρ. άδειας εγκατάστασης AP 496/16-3-2006 Δνση Ανάπτυξης/ Ν.Α.Βοιωτίας) κατά την οποία τα φύλλα δύο ρόλων αλουμινίου δημιουργούν δύο επάλληλες στρώσεις όπου διαχωρίζονται μεταξύ τους με λεπτό στρώμα λιπαντικού. Ο ψεκασμός του λιπαντικού (διαλύτη) ανάμεσα στα φύλλα αλουμινίου θα γίνεται σε κλειστό χώρο και οι εκπομπές θα συλλέγονται για επαναχρησιμοποίησή τους. Με την λειτουργία της νέας μηχανής αναμένεται ότι θα ελαχιστοποιηθεί η χρήση της τωρινής διάταξης του ελάστρου που πραγματοποιεί το ντουμπλάρισμα.

6.3 ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

6.3.1 Υ.1 – Υγρά απόβλητα υδατικής φύσης

▪ Νερά ψύξης: Κατά την ψύξη του νερού του κυκλώματος ψύξης στους πύργους ψύξης, ένα ποσοστό του νερού απομακρύνεται από το κύκλωμα (στρατσώνα) και αντικαθίσταται με φρέσκο. Η απομάκρυνση αυτή είναι απαραίτητη προκειμένου να διατηρηθεί η αγωγιμότητα του νερού ψύξης σε ικανοποιητικά επίπεδα. Κατά το έτος 2008 εκτιμάται ότι το υδραυλικό φορτίο των απορρίψεων θα είναι περίπου 20 - 25 m³/day. Το ρυπαντικό φορτίο οφείλεται στην παρουσία αλάτων με τη μορφή ολικών διαλυμένων στερεών, η συγκέντρωση των οποίων δεν υπερβαίνει τα 500 mg/lit. Η διάθεση των αποβλήτων υδατικής φύσης γίνεται μέσω του αγωγού διάθεσης υγρών αποβλήτων της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. στον Ασωπό ποταμό αφού πρώτα περάσει από δεξαμενή συγκέντρωσης (που βρίσκεται στον χώρο της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.). Η διάθεση αυτή είναι ακριβώς η ίδια που γινόταν και πριν την εισφορά του κλάδου foil της ΕΛΒΑΛ στην ΣΥΜΕΤΑΛ (πρώην τμήμα foil ΕΛΒΑΛ Α.Ε.). Η ΕΛΒΑΛ Α.Ε. διαθέτει οριστική άδεια διάθεσης υγρών αποβλήτων στον Ασωπό ποταμό (Φ42/61/2188/25-2-2008)

Πίνακας 6.5: Ποιοτικά χαρακτηριστικά των απορρίψεων νερών ψύξης της ΣΥΜΕΤΑΛ στο δίκτυο της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.

Είδος ανάλυσης	Αποτέλεσμα ανάλυσης	Επιτρεπτά όρια εκπομπών	Μονάδες μέτρησης
pH	8,2	6,0 – 9,0	-
Θερμοκρασία	20	35	°C
Αιωρούμενα στερεά (TSS)	7,56	40	mg/lit
Ολικά διαλυμένα στερεά (TDS)	345,6	1500	mg/lit
BOD ₅	15	40	mg/lit
COD	47	150	mg/lit
Ορυκτά έλαια υδρογονάνθρακες	5,2	15	mg/lit
Σύνολο τοξικών μετάλλων (As-Cd-Cr ⁺⁶ -Hg-Ni-Pb-Cu-Se-Zn)	0,54	3	mg/lit

Είδος ανάλυσης	Αποτέλεσμα ανάλυσης	Επιτρεπτά όρια εκπομπών	Μονάδες μέτρησης
Αργίλιο (Al)	2,414	5	mg/lt
Αρσενικό (As)	0,016	0,5	mg/lt
Βάριο (Ba)	0,1	20	mg/lt
Βόριο (B)	0,1	2	mg/lt
Κάδμιο (Cd)	0,016	0,1	mg/lt
Χρώμιο 3 (Cr ⁺³)	0,05	2	mg/lt
Χρώμιο 6 (Cr ⁺⁶)	0,05	0,2	mg/lt
Σίδηρος (Fe)	0,322	2	mg/lt
Μαγγάνιο (Mn)	0,1	2	mg/lt
Υδράργυρος (Hg)	<0,001	0,005	mg/lt
Νικέλιο (Ni)	0,1	2	mg/lt
Μόλυβδος (Pb)	0,016	0,1	mg/lt
Χαλκός (Cu)	0,1	1,5	mg/lt
Σελήνιο (Se)	0,002	0,1	mg/lt
Κασσίτερος (Sn)	0,2	10	mg/lt
Ψευδάργυρος (Zn)	0,242	7	mg/lt
Κυανιούχα (CN ⁻)	<0,01	0,5	mg/lt
Χλώριο ελεύθερο	0,04	0,7	mg/lt
Θειούχα (S ⁻²)	0,02	2	mg/lt
Φθοριούχα (F ⁻)	2,56	6	mg/lt
Φώσφορος (P)	0,831	10	mg/lt
Ολική αμμωνία (NH ₄)	0,26	15	mg/lt
Άζωτο σαν N σε NO ₂ (N-NO ₂ ⁻)	0,016	0,6	mg/lt
Άζωτο σαν N σε NO ₃ (N-NO ₃ ⁻)	5	20	mg/lt
Φαινόλες ολικές	0,025	0,5	mg/lt
Σύνολο τοξικών ουσιών (As-Cd-Cr ⁺⁶ -Hg-Ni-Pb-Cu-Se-Zn-CN ⁻ -C ₅ H ₆ OH)	1,04	3	mg/lt

- Όμβρια ύδατα: Όλη η επιφάνεια της εγκατάστασης είναι καλυμμένη με σκυρόδεμα. Επίσης υπάρχει δίκτυο συλλογής όμβριων όπου οδηγεί τα ύδατα σε υπάρχον αγωγό όμβριων Τα

όμβρια ύδατα που δεν συλλέγονται από το παραπάνω δίκτυο ακολουθούν την φυσική τοπογραφία της περιοχής

6.3.2 Υ.2 - Γαλακτώματα

Τα γαλακτώματα παράγονται από την μονάδα ρεκτιφίε της εταιρίας. Τα γαλακτώματα συλλέγονται σε πλαστικές δεξαμενές και παραδίδονται σε αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων προς αξιοποίηση. Η ποσότητά τους αναμένεται να είναι περίπου 5 tn/y

6.3.3 Υ.5 – Απόβλητα λιπαντικά έλαια

Τα ΑΛΕ της εγκατάστασης διακρίνονται σε αυτά που προκύπτουν από τη χρήση κοινών ορυκτελαίων για τη λειτουργία βαρέων οχημάτων, μηχανών, υδραυλικών συστημάτων, και αυτών που προκύπτουν από την απόσταξη των λιπαντικών έλασης.

Τα ΑΛΕ από κοινά ορυκτέλαια προκύπτουν στο πλαίσιο της τακτικής συντήρησης και συλλέγονται σε δεξαμενές μέχρι την απομάκρυνσή τους για αναγέννηση. Η συλλογή τους γίνεται σε πλαστικές δεξαμενές του 1tn. Κατά το 2008 αναμένεται η συλλογή περίπου 20 τόνων ΑΛΕ (από την λειτουργία αυτών των μηχανημάτων) τα οποία θα διατίθενται σε συμβεβλημένους συνεργάτες του συστήματος ΕΛΤΕΠΕ.

Το κύκλωμα λιπαντικών έλασης αποτελεί ένα ξεχωριστό δίκτυο. Τα λιπαντικά έλασης φιλτράρονται εντός του ελάστρου για την απομάκρυνση στερεών σωματιδίων και επαναχρησιμοποιούνται. Όταν τα λάδια έλασης κορεστούν και με απόφαση του αρμόδιου μηχανικού αποβάλλονται από το έλαστρο και αναπληρώνονται από άλλα νέα. Τα χρησιμοποιημένα λάδια έλασης (ΑΛΕ) που προκύπτουν (ΕΚΑ 13 08 99*) οδηγούνται μέσω του υπάρχοντος δικτύου (όπως γίνονταν και μέχρι τώρα για το πρώην τμήμα foil της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.) σε δεξαμενή που βρίσκεται στον χώρο της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.. Από εκεί και με ευθύνη της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. τα ΑΛΕ ψυχρής έλασης οδηγούνται σε μονάδα απόσταξης. Το καθαρό λάδι έλασης μετά την απόσταξη οδηγείται για επαναχρησιμοποίηση στην παραγωγή ενώ το ακάθατο παραδίδεται σε εταιρείες συμβεβλημένες με το συλλογικό σύστημα διαχείρισης ΑΛΕ, ΕΛΤΕΠΕ από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. σύμφωνα με το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό που παρατίθεται στο παράρτημα ΙΙ. Η ποσότητα ΑΛΕ από τα χρησιμοποιημένα λιπαντικά έλασης αναμένεται ότι θα είναι περίπου 200 ΤΝ

6.3.4 Υ.8 – Λύματα προσωπικού

Τα λύματα του προσωπικού της εγκατάστασης συλλέγονται στους ήδη υπάρχοντες σηπτικούς απορροφητικούς βόθρους που έχουν γνωστοποιηθεί επισήμως στην αρμόδια αδειοδοτούσα αρχή και από εκεί μεταφέρονται με βυτιοφόρα οχήματα σε εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων όποτε κριθεί απαραίτητο. Εκτιμάται ότι παράγονται περίπου 8,5m³ λυμάτων ανά εργάσιμη ημέρα.

6.4 ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Στην παράγραφο 5.4.4 αναφέρεται ο χαρακτηρισμός και η παραγόμενη ποσότητα κάθε ρεύματος στερεών αποβλήτων της εγκατάστασης. Στις επόμενες παραγράφους περιγράφεται αναλυτικά η προέλευση και η διαχείριση κάθε ρεύματος. Οι χώροι συγκέντρωσης των στερεών βιομηχανικών αποβλήτων της εγκατάστασης παρουσιάζονται στο σχέδιο ΓΕ-1709 το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα.

6.4.1 Σ.1 – Χώματα φίλτρων λιπαντικών έλασης

Στη μονάδα της ψυχρής έλασης foil χρησιμοποιούνται ειδικά λιπαντικά έλαια για τη λίπανση του ελάστρου. Τα έλαια αυτά συλλέγονται, φιλτράρονται και ανακυκλώνονται στη διεργασία. Σκοπός της φίλτρασης είναι η απομάκρυνση των στερεών σωματιδίων του αλουμινίου που αποσπώνται από τα φύλλα αλουμινίου κατά την έλαση και εισέρχονται στο λιπαντικό. Τα φίλτρα λιπαντικών έλασης αποτελούνται από γη διατόμων και φύλλα χαρτιού τα οποία συγκρατούν τα στερεά σωματίδια του λιπαντικού.

Τα στερεά κατάλοιπα της φίλτρασης ταξινομούνται σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων ως εν δυνάμει επικίνδυνο απόβλητο (15-02-02*).

Κατά το έτος 2008 αναμένεται να παραχθούν από τη λειτουργία της εγκατάστασης περίπου 160 τόνοι αποβλήτων φίλτρων έλασης (διατομική γη) και περίπου 2 τόνοι χαρτί φίλτρου έλασης. Τα συγκεκριμένα απόβλητα συγκεντρώνονται σε κάδους και διατίθεται σε εταιρία αδειοδοτημένη για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων η οποία τα αξιοποιεί ως εναλλακτικό καύσιμο και παραδίδει στην ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. σχετικά πιστοποιητικά αξιοποίησης.

6.4.2 Σ.2 – Απορρίμματα συσκευασίας

Στην εγκατάσταση προκύπτουν απόβλητα υλικών συσκευασίας που περιλαμβάνουν πλαστικό, χαρτί, ξύλο και μέταλλο. Στον Πίνακα 6.8 δίνονται οι ποσότητες υλικών συσκευασίας που προβλέπεται ότι θα προκύψουν ως απόβλητα για το έτος 2008. Όλα τα υλικά συσκευασίας συλλέγονται και παραδίδονται σε εταιρίες ανακύκλωσης.

Πίνακας 6.8: Ποσότητες υλικών συσκευασίας που προβλέπεται ότι θα προκύψουν ως απόβλητα το 2008

Είδος Συσκευασίας	Κωδικός ΕΚΑ	Ποσότητα 2005	Μονάδα μέτρησης
Σκραπ σιδήρου και χάλυβα	17 04 05	30	ton
Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	15 01 01	50	ton

Πλαστική συσκευασία (διάφορα)	15 01 02	10	ton
Ξύλο	20 01 38	90	ton
Μεταλλική συσκευασία (Βαρέλια)	15 01 04	1500	τεμάχια

6.4.3 Σ.3 – Αστικά απορρίμματα

Στην εγκατάσταση παράγονται απορρίμματα αστικού τύπου από τις ανάγκες των εργαζομένων. Τα απορρίμματα αυτά έχουν σύσταση αντίστοιχη με αυτή των ανάμικτων δημοτικών αποβλήτων και ταξινομούνται σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων με τον κωδικό ΕΚΑ 20-03-01. Τα απορρίμματα συλλέγονται σε κάδους και μεταφέρονται προς τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα διατεθούν περίπου 150 τόνοι ανάμικτων δημοτικών αποβλήτων.

6.4.4 Σ.4 – Χρησιμοποιημένες μπαταρίες οχημάτων

Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες προκύπτουν από τα οχήματα που κυκλοφορούν εντός του οικοπέδου της εγκατάστασης. Σύμφωνα με τον ΕΚΑ 16-06-01*, οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες μολύβδου είναι εν δυνάμει επικίνδυνο απόβλητο. Η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. συλλέγει τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες και τις διαθέτει σε εταιρία συμβεβλημένη με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων, ΣΥΔΕΣΥΣ. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα διατεθούν περίπου 5 τόνοι μπαταριών.

6.4.5 Σ.5 – Χρησιμοποιημένα ελαστικά οχημάτων

Τα χρησιμοποιημένα ελαστικά προκύπτουν από τις αλλαγές ελαστικών των οχημάτων που κυκλοφορούν εντός του οικοπέδου της εγκατάστασης. Σύμφωνα με τον ΕΚΑ (16-01-03) τα χρησιμοποιημένα ελαστικά δεν θεωρούνται επικίνδυνο απόβλητο. Η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. συλλέγει τα χρησιμοποιημένα ελαστικά και τα διαθέτει στο αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων, Ecoelastica. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα διατεθούν περίπου 50 τεμάχια ελαστικών

6.4.6 Σ.6 – Scrap Αλουμινίου

Το Scrap Αλουμινίου παράγεται από τα διάφορα στάδια επεξεργασίας των ρόλων αλουμινίου (κυρίως στην έλαση και στις κοπτικές μηχανές). Το Scrap Αλουμινίου με κωδικό ΕΚΑ 20-01-40 δεν θεωρείται επικίνδυνο απόβλητο και παραδίδεται στην ΕΛΒΑΛ Α.Ε. για αξιοποίηση. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα παραχθούν περίπου 7000 τόνοι scrap αλουμινίου.

6.4.7 Σ.7 – Απόβλητα Ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού

Τα απόβλητα ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού προκύπτουν από τη συνολική λειτουργία του εργοστασίου. Τα απόβλητα ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού με κωδικό ΕΚΑ 20 01 36 δε θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα και παραδίδονται στο αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων, Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. για αξιοποίηση. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα παραχθούν περίπου 1 tn αποβλήτων ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

6.4.8 Σ.8 – Χρησιμοποιημένοι Λαμπτήρες

Οι χρησιμοποιημένοι λαμπτήρες προκύπτουν από τη συνολική λειτουργία του εργοστασίου. Χαρακτηρίζονται με κωδικό ΕΚΑ 20 01 21* θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα και παραδίδονται στο αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων, Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. για αξιοποίηση. Κατά το 2008 υπολογίζεται ότι θα παραχθούν περίπου 300 τεμάχια χρησιμοποιημένων λαμπτήρων.

7 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εισφοράς του κλάδου foil από την ΕΛΒΑΛ στην ΣΥΜΕΤΑΛ είναι η δεύτερη να έχει όλη την δικαιοδοσία για την ορθή επιχειρηματική ανάπτυξη των προϊόντων foil. Προκειμένου της επίτευξης του παραπάνω στόχου η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. σχεδιάζει την εγκατάσταση νέου μηχανολογικού εξοπλισμού όπως περιγράφεται παρακάτω, ώστε αφενός να αυξήσει την τελική δυναμικότητα παραγωγής προϊόντων foil αλουμινίου και αφετέρου να βελτιώσει την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων καθώς και να επιτευχθεί η παραγωγή νέων τεχνολογικά προηγμένων προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, οι προτεινόμενες επεκτάσεις αφορούν στην εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού και βοηθητικών εγκαταστάσεων και κτιρίων. Για την υλοποίηση των προτεινόμενων επεκτάσεων έχει ληφθεί υπόψη και περιγράφεται παρακάτω η βέλτιστη περιβαλλοντική επίδοση της εγκατάστασης. Στις επόμενες παραγράφους δίνεται αναλυτική τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων επεκτάσεων και τροποποιήσεων.

7.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Οι προτεινόμενες επεκτάσεις είναι απαραίτητες για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση της παραγωγικής διαδικασίας, τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων καθώς και την παραγωγή προηγμένων τεχνολογικά προϊόντων, και την βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης της εγκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα, οι προτεινόμενες επεκτάσεις έχουν σκοπό τα παρακάτω:

- αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας του εργοστασίου στους 52.000 τόνους προϊόντων ετησίως
- περαιτέρω αξιοποίηση των δυνατοτήτων υφιστάμενων μηχανημάτων για βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων
- ικανοποίηση αναγκών επεξεργασίας για νέα προϊόντα της εταιρίας
- διασφάλιση καλύτερων συνθηκών ελέγχου λειτουργίας και βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων
- Αύξηση της περιβαλλοντικής απόδοσης της εγκατάστασης λόγο εξοικονόμησης φυσικών πόρων με το σύστημα διαχωρισμού – ανάκτησης λαδιών έλασης και την παράλληλη μείωση εκπομπών λιπαντικών έλασης στην ατμόσφαιρα

7.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

7.3.1 Εγκατάσταση νέου μηχανολογικού εξοπλισμού

Παρακάτω περιγράφονται όλες οι νέες μηχανολογικές επεκτάσεις που πρόκειται να υλοποιηθούν. Οι επεκτάσεις αυτές έχουν σημειωθεί στα αντίστοιχα σχέδια κατόψεων μηχανολογικού εξοπλισμού που παρατίθενται στο Παράρτημα Ι της μελέτης.

- **Έλαστρο foil ACHENBACH(σχ 285 -2)**

Το νέο έλαστρο που πρόκειται να εγκατασταθεί σε γενικές γραμμές είναι όμοιο με το έλαστρο που λειτουργεί νόμιμα εδώ και 9 χρόνια στο εργοστάσιο της ΣΥΜΕΤΑΛ (πρώην τμήμα foil ΕΛΒΑΛ Α.Ε) στα Οινόφυτα. Πρόκειται για έλαστρο 4 – High Non reversing, δηλαδή λειτουργεί με δύο ράουλα εργασίας και δύο ράουλα αντιστηρίξεως και σε μια κατεύθυνση ελάσεως.

Οι κύριες επιμέρους διαφορές είναι:

- Μεγαλύτερη ισχύς κυρίως κινητήρων 3350 HP έναντι 2010 HP του ήδη εγκατεστημένου, με σκοπό την δυνατότητα έλασης παχύτερων ελασμάτων ΑΙ.
- Το νέο έλαστρο είναι εφοδιασμένο με πιο σύγχρονους αυτοματισμούς, που εξυπηρετούν τον έλεγχο και την αυτόματη διόρθωση του παραγόμενου πάχους και της επιπεδότητας του φύλλου.

Το νέο έλαστρο Foil Achenbach παραλαμβάνει ρόλους αλουμινίου για να τους επανελάσει πραγματοποιώντας διαδοχικούς υποβιβασμούς μέχρι την επίτευξη του τελικά ζητούμενου κάθε φορά πάχους.

Η ταινία του αλουμινίου οδηγείται από τα εκτυλικτικά με τη βοήθεια ραούλων και ειδικών ποδιών στα περιστρεφόμενα ράουλα εργασίας όπου αναγκάζεται να διέλθει από ένα συγκεκριμένο, μικρότερο του πάχους εισόδου της ταινίας διάκενο. Με αυτό τον τρόπο πραγματοποιείται ο υποβιβασμός του πάχους του αλουμινίου. Η ταινία μετά την έξοδο της επανατυλίγεται στο τυλικτικό πάνω σε χαλύβδινους κυλίνδρους.

Το νέο έλαστρο είναι εφοδιασμένο επίσης με ξακριστικό το οποίο βρίσκεται στην είσοδο του ελάστρου. Με τη βοήθεια του ξακριστικού έχουμε τη δυνατότητα να αφαιρέσουμε δύο λωρίδες από τα δύο άκρα της ταινίας έτσι ώστε να επιτύχουμε το ακριβές πλάτος της ταινίας και να διευκολύνουμε την διαδικασία διαμόρφωσης του μετάλλου. Τα ξακρίδια αφού κοπούν σε μικρότερα τεμάχια με τη χρήση σπαστήρα μεταφέρονται με αεραγωγό σε ειδική πρέσα scrap.

Στο νέο έλαστρο όπως άλλωστε και σε όλα τα ψυχρά έλαστρα χρησιμοποιείται σαν βοηθητικό υγρό για την έλαση, έλαιο (παραγώγο του πετρελαίου) που κυκλοφορεί σε κλειστό κύκλωμα και καθαρίζεται σε κατάλληλο φίλτρο. Κατά την έλαση υπάρχει μια απώλεια λιπαντικού ελαίου λόγω εξάτμισης. Τα σταγονίδια ή ατμοί λιπαντικών έλασης οδηγούνται με τη βοήθεια απορροφητήρα σε κατάλληλη διάταξη επανάκτησης που ονομάζεται air pure και περιγράφεται παρακάτω.

Στο γενικότερο εξοπλισμό του ελάστρου συμπεριλαμβάνονται διάφορα άλλα βοηθητικά μηχανικά μέρη (ράουλα, καρότσια εισόδου και εξόδου ρόλων κλπ.) καθώς επίσης και ο ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, υψηλής τεχνολογίας, με τον οποίο εξασφαλίζεται η υψηλή ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος καθώς και η ασφαλή λειτουργία του ελάστρου. Τα προϊόντα ελάσεως

οδηγούνται στη συνέχεια είτε προς τους φούρνους ανόπτησης, είτε προς το ήδη εγκατεστημένο έλαστρο προκειμένου να ακολουθηθεί η περαιτέρω κατεργασία της ταινίας του αλουμινίου.

Η συνολική μηχανική ισχύς είναι 6100 HP .

- **Φορτωτής ρόλων αλουμινίου(σχ 285 -2)**

Στους φούρνους ανόπτησης οδηγούνται είτε ρόλοι από την έξοδο του ελάστρου, είτε ρολάκια από τις κοπτικές μηχανές. Και στις δύο περιπτώσεις τα υλικά τοποθετούνται σε ειδικά πλαίσια, που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά και την ανόπτηση του υλικού. Για την είσοδο-έξοδο των παραπάνω πλαισίων στο φούρνο χρησιμοποιείται μια ειδική πλατφόρμα (φορτωτής), η οποία κινείται με τη βοήθεια τροχών και ηλεκτρομειωτήρα πάνω σε τροχιές παράλληλα στην σειρά των φούρνων ανόπτησης. Όταν η πλατφόρμα έρθει μπροστά στην είσοδο του φούρνου, το πλαίσιο με τους ρόλους ανυψώνεται υδραυλικά και εισέρχεται στο φούρνο κινούμενο και πάλι από ηλεκτρομειωτήρα και κυλιόμενο επί τροχών. Με αντίστοιχο τρόπο πραγματοποιείται και η έξοδος των ρόλων από τους φούρνους. Σε αυτή την περίπτωση οι ζεστοί ανοπτημένοι ρόλοι με τη βοήθεια του φορτωτή τοποθετούνται σε ειδική αναμονή δίπλα στους φούρνους όπου και παραμένουν έως ότου κρυσώσουν.

Η συνολική κινητήρια ισχύς είναι 50 HP

- **3 Γερανογέφυρες 16 TN (σχ 285 -2)**

Για την κάλυψη των αναγκών της παραγωγικής διαδικασίας πρέπει να εγκατασταθούν δύο ειδικές γερανογέφυρες με τηλεσκοπικό – περιστρεφόμενο γάντζο για διακίνηση ρόλων αλουμινίου, ονομαστικού φορτίου 16t με συνολική ισχύ 50 HP η κάθε μια.

- **Σύστημα διαχωρισμού και επανάκτησης λαδιών έλασης (Air pure) (σχ 285 -2)**

Λόγο των υψηλών ταχυτήτων έλασης αλλά και της χρήσης ειδικών (για foil) λιπαντικών έλασης η εταιρία πρόκειται να εγκαταστήσει διάταξη για διαχωρισμό και επανάκτηση των λιπαντικών έλασης από τις αναθυμιάσεις που αναρροφούνται από τη χοάνη/ σκέπαστρο του ελάστρου. Η αρχή λειτουργίας βασίζεται στον καταιονισμό των αναθυμιάσεων σε κατάλληλο θάλαμο (πλυντρίδα) με ειδικό βαρύ λάδι με σκοπό την συγκράτηση τους και κατόπιν την υπό κενό απόσταξη με σκοπό τον διαχωρισμό των δύο λαδιών. Τα λάδια έλασης επιστρέφουν στο κλειστό κύκλωμα ανακυκλοφορίας του ελάστρου, ενώ το ειδικό λάδι επαναχρησιμοποιείται και αυτό. Η διάταξη μπορεί να δεχθεί παροχές της τάξης των 160.000 m³/h και να επιστρέψει 5 τόνους λάδι υψηλής ποιότητας λειτουργώντας με απόδοση 95%. Η επένδυση θα συνεισφέρει στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων από την ανάκτηση των λαδιών ελάσεως.

Η συνολική μηχανική ισχύς είναι 410 HP

- **Αποθήκη ρόλων HIGH-BAY(σχ 285 -2)**

Η προτεινόμενη επέκταση αφορά στην εγκατάσταση ενός πλήρους συστήματος αποθήκευσης coils αλουμινίου σε διαμορφωμένες κυψέλες διατεταγμένες καθ' ύψος σε σειρές (σύστημα high bay). Το σύστημα περιλαμβάνει βαγονέτα μεταφοράς ρόλων κατά μήκος και πλάτος της αποθήκης καθώς και φορεία ανύψωσης με διατάξεις φόρτωσης και εκφόρτωσης των coils σε αντίστοιχες κυψέλες.

Το προτεινόμενο σύστημα αποθήκευσης coils είναι ένα ολοκληρωμένο και πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα που αποτελείται από τα (4) κύρια λειτουργικά τμήματα:

- Αυτόματο σύστημα αποθήκευσης και ανάκτησης ρόλων (Automatic Storage and Retrieval System, AS/RS)
- Σύστημα ραφιών (Rack system)
- (6) Βαγονέτα μεταφοράς ρολλών (Vollert Coil Shuttle Car) και φορεία ανύψωσης
- Σύστημα Η/Υ για παρακολούθηση και ανάκτηση ρολλών

Η συνολική μηχανική ισχύς είναι 550 HP

▪ **Πύργος ψύξεως (σχ 285 -2)**

Για τη κάλυψη των αυξημένων παραγωγικών αναγκών που θα προκύψουν από τα νέα προς εγκατάσταση μηχανήματα κρίνεται αναγκαίο να εγκατασταθεί ένας ψυκτικός πύργος νερού εργοστασίου.

Μηχανικής Ισχύος 41 HP

▪ **Αντλιοστάσιο νερών ψύξης (σχ 285 -2)**

Για τη κάλυψη των αυξημένων παραγωγικών αναγκών που θα προκύψουν από τα νέα προς εγκατάσταση μηχανήματα κρίνεται αναγκαίο η επέκταση αντλιοστασίου με την εγκατάσταση νέων αντλιών κυκλοφορίας του νερού ψύξεως .

Μηχανικής Ισχύος 500 HP

▪ **Φούρνοι Ανόπτησης (σχ 285 -2)**

Για την υποστήριξη της αυξημένης παραγωγής του νέου ελάστρου απαιτείται η εγκατάσταση φούρνων ανόπτησης. Προτείνεται η εγκατάσταση έξι φούρνων ανόπτησης που θα λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια και δύο φούρνων ανόπτησης που θα λειτουργούν με Φυσικό αέριο.

Οι προτεινόμενοι ηλεκτρικοί φούρνοι ανόπτησης θα είναι παρόμοιας λειτουργίας με τους υφιστάμενους φούρνους που λειτουργούν ήδη στη ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.. Η ανακυκλοφορία του αέρα επιτυγχάνεται με ανεμιστήρες οι οποίοι διασφαλίζουν θερμοκρασιακή ισορροπία σε όλα τα σημεία. Ο φούρνος είναι επίσης εφοδιασμένος με θερμοστοιχεία με τα οποία ελέγχεται η θερμοκρασία στο εσωτερικό του. Στο φούρνο θα τοποθετούνται κομμένα φύλλα αλουμινίου σε

τελικό στάδιο ώστε να επιτευχθούν επιθυμητά μηχανικά χαρακτηριστικά. Μέση παραγωγική ικανότητα 150 tn /day

Η συνολική μηχανική ισχύς για το σύνολο των φούρνων είναι 810 HP (135 HP έκαστος) και η θερμική είναι 2160 KW (360 KW έκαστος).

Οι προτεινόμενοι φούρνοι ανόπτησης Φυσικού Αερίου θα είναι ίδιοι μεταξύ τους και θα εξυπηρετούνται από κοινό φορτωτή. Ο φορτωτής θα παραλαμβάνει το φορτωμένο με ρόλους πλαίσιο από τους χώρους αναμονής ρόλων και θα εισάγεται στο φούρνο. Με παρόμοιο τρόπο θα γίνεται και η εκφόρτωση των ψημένων ρόλων.

Η ανακυκλοφορία του αέρα επιτυγχάνεται με ανεμιστήρες οι οποίοι διασφαλίζουν θερμοκρασιακή ισορροπία σε όλα τα σημεία. Ο φούρνος είναι επίσης εφοδιασμένος με θερμοστοιχεία με τα οποία ελέγχεται η θερμοκρασία στο εσωτερικό του. Οι φούρνοι θα είναι εξοπλισμένοι με συστήματα ελέγχου της ατμόσφαιρας, όργανα μέτρησης περιεκτικότητας σε O₂ (SERVOMEX) και κατάλληλα control για τη διατήρηση των κατάλληλων συνθηκών ανόπτησης .

Οι φούρνοι θα λειτουργούν με 12 καυστήρες Φ.Α. και διαθέτουν αυτόματα συστήματα ρυθμίσεως αναλογίας αέρα/ καυσίμου εξασφαλίζοντας την τέλεια καύση του αερίου.

Το Φ.Α. αποτελεί καύσιμο άριστο περιβαλλοντικά και με εκπομπή ρύπων εξαιρετικά χαμηλή. Η τέλεια καύση επιτυγχάνεται από ειδικές βαλβίδες που ρυθμίζουν το λόγο αέρα διατηρώντας περίσσεια αέρα της τάξης του 5%.

Μηχανική Ισχύς 180 HP έκαστος

- **Πρέσα σκραπ foil (σχ 284 -1)**

Για να έχει καλύτερο βαθμό απόδοσης η τήξη των επιστροφών foil στους φούρνους τήξης του χυτηρίου (διότι όταν τήκεται το foil συμπιεσμένο παράγεται λιγότερη τέφρα) και να είναι οικονομικότερη η μεταφορά αυτών προτείνεται η εγκατάσταση πρέσας σκραπ.

Βασικά αποτελείται από υδραυλική μονάδα που κινεί υδραυλικούς κυλίνδρους για τη συμπίεση του σκραπ σε μορφή ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων κινούμενων μεταλλικών επιφανειών .

Μηχανικής Ισχύος 130 HP

- **Απορροφητήρας ξακριδιών (σχ 285 -2)**

Πρόκειται για απορροφητήρα ξακριδιού foil για την αερομεταφορά αυτού στην πρέσσα συμπίεσεως .

Ισχύς 41 HP.

7.3.2 Κτιριακή επέκταση

Προτείνεται η επέκταση υπαρχόντων κτιρίων και η προσθήκη νέων σε υφιστάμενους βιομηχανικούς χώρους, για την κάλυψη των αναγκών της βιομηχανικής μονάδας ΣΥΜΕΤΑΛ

Μεγέθη κτιρίων:

1.1 Βιομηχανοστάσιο με υποσταθμό και ηλεκτροστάσιο

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ ²	Όγκος μ ³
M4	48,00X25,70	8,95/11,00	1.233,60	16.406,88
Λ5	(16,00X24,30)+ (32,00X25,70)	8,95/11,00	1.211,20	12.0281,72

1.2 Βιομηχανοστάσιο

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ ²	Όγκος μ ³
Λ4	128,00X25,700	8,95/11,00	3298,60	32.813,76
M3	128,00X25,700	8,95/11,00	3298,60	32.813,76

1.3 Ειδική αποθήκη

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ ²	Όγκος μ ³
M5	(10,15X5,45)+ (63,35X11,70)	10,50/11,00	796,51	8.562,48

1.4 Προσωρινή αποθήκη

Κωδικός	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ ²	Όγκος μ ³
---------	--------------	--------	------------------------	----------------------

κτίσματος				
M6	25,50X14,10	9,50/11,00	359,55	3.685,39

1.5 Κτίριο Γραφείων

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
Π	(22,20X14,10) – (7,50X1,80) 8,10X4,80	11,00	637,92	2.486,74

1.6 Ανύψωση αίθουσας N2, Προσθήκη υποστέγου N2'

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
N2'	16,00X4,40	7,50/8,20	70,40	552,64
N2	16,00X4,90	3,20/3,45	-	260,68

1.7 Αντλιοστάσιο

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
H2	21,45X18,80	1,30	403,26	524,24
	21,45X6,40	2,70X/3,20	137,28	404,98
	6,18X11,33	3,20	70,02	224,06
	7,68X3,60	3,20	27,65	88,48

1.8 Κλιματιστική μονάδα

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
P1	5,00X2,00	2,00	10,00	20,00

1.9 Μεταλλικό ικρίωμα

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
P2	2,28X2,62	6,10	5,98	36,48

1.10 Μεταλλικό πλαίσιο

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
P3	12,50X3,53	1,28	31,62	40,47

1.11 Γραφεία σε προκατασκευασμένο κτίριο από σκληρό Ρ.Υ.Σ (ISOBOX)

Κωδικός κτίσματος	Διαστάσεις μ	Ύψος μ	Εμβαδόν μ2	Όγκος μ3
P4	11,10X5,50	2,60	61,05	158,73
P5	11,10X5,50	2,60	61,05	158,73
P6	10,00X5,50	5,20	110,00	416,00

Χρήση κτιρίων:

ΚΤΙΡΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΕ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΣΙΟ Μ4, Λ5

Στο κτίριο Μ4 μεταλλικής κατασκευής συμπεριλαμβάνονται το υπόγειο Υ1 και τα υπόγεια τούνελ Τ2, Τ3 από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το υπόγειο Υ1 συνδέεται με την ειδική αποθήκη Μ5 με το υπόγειο τούνελ Τ1 μέσω των υπογείων τούνελ Τ2 και Τ3.

Στο μεταλλικό κτίριο Λ5 συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα: δύοροφος υποσταθμός Ο1, οι μονόροφες μεταλλικές αίθουσες Λ5' με υπόγειο από οπλισμένο σκυρόδεμα για την τοποθέτηση μηχανημάτων, οι δύοροφες αίθουσες Λ5'' με υπόγειο.

ΚΤΙΡΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ Λ4, Μ3

Οι βιομηχανικοί χώροι Λ4 και Μ3 μεταλλικής κατασκευής προβλέπονται για τις μελλοντικές ανάγκες της επιχείρησης. Στην παρούσα φάση οι χώροι αυτοί θα χρησιμεύσουν στην αποθήκευση έτοιμων προϊόντων.

ΕΙΔΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ Μ5

Η μεταλλική αποθήκη Μ5 με γερανό προβλέπεται για την αποθήκευση ρολών στα ενδιάμεσα στάδια κατεργασίας

ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΗ Μ6

Η μεταλλική αποθήκη Μ6 με γερανό προβλέπεται για την προσωρινή εναπόθεση των παραγομένων υλικών και την μετά φόρτωσή τους.

ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ Π

Το κτίριο γραφείων Π προβλέπεται για τις ανάγκες της βιομηχανίας

ΑΝΥΨΩΣΗ ΑΙΘΟΥΣΑΣ Ν2 ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΥΠΟΣΤΕΓΟΥ Ν2'

Πραγματοποιείται ανύψωση της μεταλλικής αίθουσας Ν2 και δημιουργείται μεταλλικό υπόστεγο Ν2. Η βιομηχανική αίθουσα Ν2 θα στεγάσει την πρέσσα ξακριδίου αλουμινίου. Το υπόστεγο Ν2' θα στεγάσει τον ραουλόδρομο ο οποίος θα μεταφέρει τα πρεσσαρισμένα ξακρίδια.

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Η2

Αποτελείται από τρεις υπόγειες δεξαμενές από οπλισμένο σκυρόδεμα. Πάνω από την μία δεξαμενή τοποθετούνται οι ψυκτικοί πύργοι, η δεύτερη στεγάζεται με μεταλλική κατασκευή, ενώ η τρίτη παραμένει ανοικτή στο επάνω μέρος της.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Ρ1

Μεταλλικό κουτί για την προστασία της κλιματιστικής μονάδας Ρ1

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΙΚΡΙΩΜΑ Ρ2

Μεταλλικό ικρίωμα με ανεμιστήρα για τη μεταφορά ξακριδίων

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ Ρ3

Μεταλλικό πλαίσιο για την φόρτωση προϊόντων

ISOBOX Ρ4, Ρ3, Ρ5

Προκατασκευασμένα κτίρια από σκληρό Ρ.Υ.Σ.

Κτιριοδομική σύσταση των μεταλλικών κτιρίων:

M4, M5, M4, M3, M6, N2, N2'

- Θεμελίωση

Προβλέπεται κατασκευή θεμελιοδοκών από οπλισμένο σκυρόδεμα για την πάκτωση των στηλών των σιδηρών πλαισίων όπως επίσης και κατασκευή συνδετηρίων δοκών όπου αυτό απαιτείται.

- Φέρων οργανισμός ανωδομής

Ο φέρων οργανισμός των κτιρίων είναι μεταλλικά πλαίσια τα οποία εδράζονται μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων πελμάτων σε δοκούς από οπλισμένο σκυρόδεμα και συνδέονται απαρμόρφωτα με μεταλλικούς δοκούς. Οι δοκοί αυτοί συγχρόνως λειτουργούν ως τεγίδες και μηκίδες υποδοχής των στοιχείων επικάλυψης και πλαγιοκάλυψης. Ο οργανισμός συμπληρώνεται από τους αναγκαίους αντιανεμικούς συνδέσμους και τα κατάλληλα κομβοελάσματα ώστε να εξασφαλίζεται απολύτως το απαρμόρφωτο του στερεομετρικού περιγράμματος.

- Οργανισμός πληρώσεως

Από τη στάθμη του δαπέδου και μέχρι ύψους 2.00μ. περίπου, τα πετάσματα των τοιχωμάτων θα κατασκευασθούν από παράλληλες πλινθοδομές με ενδιάμεση μόνωση και τελικό διάζωμα με σκυρόδεμα (chainage) ειδικής διατομής. Από ύψος των 2.00μ. και πάνω τοποθετούνται προκατασκευασμένα πετάσματα από δύο μορφοποιημένα φύλλα αλουμινίου με ενδιάμεση μόνωση πετροβάμβακα.

- Επικάλυψη

Η επικάλυψη των κτιρίων γίνεται με αμφικλινή ισοσκελή στέγη και αποτελείται επίσης από προκατασκευασμένα πετάσματα από διαμορφωμένα φύλλα αλουμινίου με ενδιάμεση μόνωση πετροβάμβακα. Η στεγανότητα του επιστεγάσματος εξασφαλίζεται με ικανή κάλυψη των παρακειμένων πετασμάτων, τα οποία κατά τις ακμές προσαρμογής τους, φέρουν κατάλληλες διαμορφώσεις.

- Δάπεδο

Το δάπεδο θα κατασκευασθεί από οπλισμένο σκυρόδεμα επι υποστρωμάτων σκύρων. Η επιφάνεια κυκλοφορίας θα είναι τραχεία και αντιολισθητική για την ασφαλή κυκλοφορία τόσο των οχημάτων όσο και του προσωπικού.

Κτιριοδομική σύσταση του κτιρίου γραφείων Π:

Ο τρόπος κατασκευής για το κτίριο γραφείων Π είναι ο ακόλουθος:

- Φέρων οργανισμός

Σκελετός από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16 και σιδήρου S400

- εξωτερικές τοιχοποιίες

Μπατική οπτοπλινθοδομή μόνωση 3 εκ. και δρομική οπτοπλινθοδομή

- εσωτερικά χωρίσματα

Δρομικές οπτοπλινθοδομές πάχους 0.10 m ή ελαφριά χωρίσματα από αλουμίνιο με ενδιάμεση θερμομόνωση ή υαλοπίνακες

- επικάλυψη (οροφής)

πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με υγρομόνωση και θερμομόνωση

- επίστρωση δαπέδων

βιομηχανικό αντιολισθητικό δάπεδο

- εξωτερικά κουφώματα

αλουμινίου

- εσωτερικά κουφώματα

Ξύλινα πρεσσαριστά σε κάσες δρομικές ξύλινες ή αλουμινίου με υαλοπίνακες

- επιχρίσματα εξωτερικά και εξωτερικά

ασβεστοτσιμεντοκονία τριών στρώσεων

- χρωματισμοί

πλαστικά σπατουλαριστά χρώματα

7.4 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΠΡΩΤΩΝ / ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Οι προτεινόμενες επεκτάσεις και τροποποιήσεις αναμένεται να αυξήσουν τη παραγωγική δυναμικότητα της εγκατάστασης λόγω της εγκατάστασης του νέου ελάστρου σε 52.000 tn/yr. Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί ότι τόσο η παραγωγική δυναμικότητα όσο και η τελική παραγωγή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα είδη των παραγόμενων προϊόντων (product mix). Αντίστοιχη με την παραπάνω αύξηση θα είναι και η αύξηση της κατανάλωσης των πρώτων υλών (ρόλοι αλουμινίου) όπου αναμένεται να ανέλθει σε 64.000 tn περίπου.

Η ετήσια κατανάλωση των λιπαντικών έλασης αναμένεται να ανέλθει σε περίπου 1000 tn. Η κατανάλωση των ελαίων προλίπανσης θα αυξηθεί αλλά η αύξηση εξαρτάται από τις παραγγελίες σε συγκεκριμένα είδη προϊόντων (που χρειάζονται προλίπανση) που θα δεχθεί η εταιρία και δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί την παρούσα χρονική περίοδο.

7.5 ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

Η κατανάλωση νερού της εγκατάστασης αναμένεται να ανέλθει στις 45.000 m³ λόγω της εγκατάστασης του νέου αντλιοστασίου και του νέου πύργου ψύξεως για τις ανάγκες ψύξης του νέου ελάστρου.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας θα αυξηθεί έτσι ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις του νέου εξοπλισμού, κυρίως των φούρνων ανόπτησης. Η αύξηση της κατανάλωσης θα είναι αντίστοιχη με την αύξηση της κινητήριας ισχύος των νέων μηχανημάτων.

Η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να είναι 40.000 MWhr.

7.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

4.1.1 Αέριες εκπομπές

Από το σύνολο των αιτούμενων μηχανολογικών επεκτάσεων προκύπτουν οι παρακάτω αέριες εκπομπές.

- Οι αέριες εκπομπές από λιπαντικά έλασης αναμένεται να μειωθούν σημαντικά λόγω του ότι και τα δύο έλαστρα (το υφιστάμενο και το νέο προς εγκατάσταση) θα συνδεθούν με το air purge. Έτσι, οι εκπομπές από το υπάρχον έλαστρο θα μειωθούν έως και 95%, ενώ από την προσθήκη του νέου ελάστρου θα αυξηθούν μόνο κατά 5%.
- Αέριες εκπομπές από την καύση Φ.Α. των δύο Φούρνων ανόπτησης

Γενικά, το φυσικό αέριο είναι το φιλικότερο προς το περιβάλλον ορυκτό καύσιμο καθώς έχει μηδενικές εκπομπές οξειδίων του θείου και εκπομπές σωματιδίων και οξειδίων του αζώτου πολύ μικρότερες από τα υπόλοιπα καύσιμα. Η κατανάλωση φυσικού αερίου αθροιστικά και για τους δύο φούρνους ανόπτησης σε ετήσια βάση αναμένεται να είναι της τάξης των 180.000 Nm³. Οι

συνολικές εκπομπές από την καύση, σύμφωνα με τους συντελεστές εκπομπών της μεθοδολογίας CORINAIR δίνονται στον επόμενο Πίνακα.

Προβλεπόμενες συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων από την καύση φυσικού αερίου στην ΣΥΜΕΤΑΛ ανά έτος

Ρύπος	Ποσότητα (tn/yr)
Μεθάνιο (CH ₄)	0,016
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	0,06
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	355
Οξειδία του αζώτου (NO _x)	0,39

7.6.2 Υγρά απόβλητα

Όπως ήδη αναφέρθηκε στην παράγραφο 7.5, η κατανάλωση νερού θα ανέλθει στις 45.000 m³. Αντίστοιχα θα αυξηθούν (~40m³/day) οι απορρίψεις που σχετίζονται με το κύκλωμα ψύξης. Σημειώνεται ότι οι απορρίψεις του κυκλώματος ψύξης ουσιαστικά δεν έχουν ρυπαντικό φορτίο και επομένως, το μόνο που θα αυξηθεί είναι το υδραυλικό φορτίο τους.

Από την εγκατάσταση του νέου ελαστρου αναμένεται αύξηση 60 – 70 % στην παραγωγή ΑΛΕ ψυχρής έλασης.

Η ποσότητα χρησιμοποιημένων γαλακτωμάτων αναμένεται να διπλασιαστεί λόγω της εγκατάστασης του νέου ελαστρου.

Για το σύνολο των υγρών αποβλήτων υπάρχει ήδη στην εγκατάσταση υποδομή δικτύων όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα και ως εκ τούτου δεν δημιουργείται ανάγκη για πρόσθετα μέτρα προστασίας.

7.6.3 Στερεά απόβλητα

Στο σύνολο της αιτούμενης επέκτασης τα παραγόμενα στερεά απόβλητα είναι:

- Τα χρώματα και χαρτιά από το φίλτρο ψυχρής έλασης foil. Αναμένεται ότι οι ποσότητες χρωμάτων και χαρτιών φίλτρων της εγκατάστασης λόγω της λειτουργίας του νέου ελαστρου θα ανέλθουν στους 300 tn ετησίως περίπου. Η διαχείριση αυτών θα συνεχίσει να γίνεται όπως και τώρα δηλαδή να συλλέγονται και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένη εταιρία για την αξιοποίηση τους.

- Αναμένεται ότι θα αυξηθούν και όλα τα απόβλητα που αφορούν απορρίμματα συσκευασίας δηλαδή (χαρτί και το χαρτόνι ΕΚΑ 15-01-01, πλαστικές συσκευασίες ΕΚΑ 15-01-02 , μεταλλικά βαρέλια ΕΚΑ 15-01-04, σκραπ σιδήρου & χάλυβα ΕΚΑ 17-04-05 και ξύλο ΕΚΑ 20-01-38) από την αύξηση της χρήσης πρώτων και βοηθητικών υλών αλλά και από την αύξηση της παραγωγής

προϊόντων. Η διαχείριση αυτών θα συνεχίσει να γίνεται όπως και τώρα δηλαδή να συλλέγονται και παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρίες προς αξιοποίηση

- Αναμένεται ότι θα αυξηθεί και η ποσότητα παραγωγής scrap αλουμινίου λόγω της αύξησης παραγωγής. Η ποσότητα αύξησης αναμένεται να είναι μικρότερη της αντίστοιχης αύξησης της παραγωγικότητας λόγω κυρίως της εγκατάστασης του HIGH –BAY αλλά και των αυτοματισμών του νέου ελάστρου που θα μειώσουν τα λάθη διαχείρισης των ρόλων αλουμινίου. Η ποσότητα scrap αναμένεται να ανέλθει σε περίπου 12.000 τόνοι ετησίως. Η διαχείριση του θα συνεχίσει να γίνεται όπως γινόταν μέχρι σήμερα και να παραδίδεται στην ΕΛΒΑΛ Α.Ε. για αξιοποίηση.

7.6.4 Θόρυβος

Δεν αναμένεται αύξηση των ήδη παραγόμενων επιπέδων θορύβου.

8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι τροποποιήσεις που προτείνονται αφορούν στην εγκατάσταση νέου παραγωγικού εξοπλισμού. Οι τροποποιήσεις γίνονται σε μια ήδη υφιστάμενη εγκατάσταση και αναμένεται να αυξήσουν τη δυναμικότητα σε τελικά προϊόντα κατά περίπου 45%. Όλες οι τροποποιήσεις είναι σύμφωνες με το πνεύμα της Κοινοτικής Οδηγίας 96/61/ΕΚ και αποτελούν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές. Οι τροποποιήσεις θα βοηθήσουν στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της εγκατάστασης μειώνοντας την ειδική κατανάλωση ενέργειας καθώς και την παραγωγή αποβλήτων ανά τόνο προϊόντος.

8.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

8.2.1 Ατμόσφαιρα

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως θα υπάρξει βελτίωση στις αέριες εκπομπές που προκύπτουν στην εγκατάσταση. Όσον αφορά την καύση Φ.Α. στους δύο νέους φούρνους ανόπτησης στον επόμενο Πίνακα, δίνεται ο θεωρητικός υπολογισμός των επιπλέον καυσαερίων που αναμένονται από την καύση 180.000 Nm³/yr φυσικού αερίου. Ο υπολογισμός έχει γίνει με τη χρήση των συντελεστών της μεθοδολογίας CORINAIR.

Αναμενόμενες πρόσθετες εκπομπές καυσαερίων

Ρύπος	Εκπομπές (tn/yr)
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	0,06
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	355
Οξειδία του αζώτου (NO _x)	0,39
Σωματίδια (PM ₁₀)	0,01

8.2.2 Νερά και υδάτινοι πόροι

Θα αυξηθεί η κατανάλωση νερού. Επισημαίνεται ότι η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. προμηθεύεται νερό από την ΕΛΒΑΛ Α.Ε. όπου με την σειρά της προμηθεύεται αδιύλιστο νερό από την ΕΥΔΑΠ. Επομένως, η αύξηση της κατανάλωσης δεν θα επηρεάσει τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα της περιοχής.

Η αύξηση της κατανάλωσης νερού ψύξης θα οδηγήσει σε αντίστοιχη αύξηση των απορρίψεων ψύξης. Οι εν λόγω απορρίψεις δεν έχουν ρυπαντικό φορτίο. Οι απορρίψεις αυτές οδηγούνται με

αγωγό στον Ασωπό ποταμό, μέσω της ΕΛΒΑΛ Α.Ε. μετά από άδεια που έχει λάβει (η ΕΛΒΑΛ) από τη Ν.Α. Βοιωτίας. Η ποιότητα των απορρίψεων παρακολουθείται συνεχώς με συστηματικό τρόπο, όπως αναλυτικά αναφέρθηκε παραπάνω.

8.2.3 Έδαφος, μορφολογία του εδάφους και τοπίο

Όλες οι τροποποιήσεις θα γίνουν εντός του οικοπέδου της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. Από την υλοποίησή τους δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος, στη μορφολογία του εδάφους και στο τοπίο της ευρύτερης περιοχής.

8.2.4 Χλωρίδα και πανίδα

Δεν αναμένεται να υπάρξει οποιαδήποτε αρνητική επίδραση στη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής από τις προτεινόμενες τροποποιήσεις.

8.2.5 Θόρυβος

Δεν αναμένεται να υπάρξει καμία επίδραση

9 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εταιρεία ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. είναι η εταιρεία που έχει την πλήρη αρμοδιότητα και υπευθυνότητα για την ανάπτυξη της αγοράς foil αλουμινίου. Η συνεχώς ραγδαία μεταβαλλόμενη αγορά του κλάδου, κυρίως λόγω της δυναμικής εισαγωγής στην αγορά της αντίστοιχης Κινέζικης Βιομηχανίας επέβαλλε την δημιουργία της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. Με την στρατηγική αυτή απόφαση επιχειρείται αφενός η επιβίωση και περαιτέρω ανάπτυξη αυτού του σημαντικού για την Ελλάδα βιομηχανικού κλάδου έλασης αλουμινίου και αφετέρου η διασφάλιση πολλών θέσεων εργασίας. Η ΣΥΜΕΤΑΛ παράγει ένα σημαντικό εύρος προϊόντων υψηλής ποιότητας, τα οποία εξάγονται σε περισσότερες από 70 χώρες του κόσμου και που αποτελούν περίπου το 80% των παραγόμενων προϊόντων της ενώ το υπόλοιπο 20% διατίθεται εντός των Ελληνικών συνόρων. Με τον τρόπο αυτό η ΣΥΜΕΤΑΛ συνεισφέρει σημαντικά τόσο στην ελληνική οικονομία όσο και στην απασχόληση.

Η θέση της ΣΥΜΕΤΑΛ στην αγορά αλλά και ευρύτερα στην κοινωνία εντός της οποίας δραστηριοποιείται χαρακτηρίζεται από την προσήλωσή της στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων σε αυτή. Η τεχνολογία και οι τεχνικές παραγωγής που χρησιμοποιεί η ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. ακολουθούν τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.

Η ΣΥΜΕΤΑΛ έχει αναγνωρίσει και ποσοτικοποιήσει όλα τα ρεύματα αποβλήτων που προκύπτουν κατά τις παραγωγικές της διαδικασίες. Η διαχείριση όλων των ρευμάτων αποβλήτων είναι σύμφωνη με την ιεράρχηση που αναφέρεται στην ευρωπαϊκή και την ελληνική νομοθεσία και προβλέπει (α) ελαχιστοποίηση της παραγωγής, (β) επαναχρησιμοποίηση, (γ) ανακύκλωση, (δ) αξιοποίηση και (ε) ασφαλή διάθεση. Η διαχείριση κάθε ρεύματος παραγόμενου αποβλήτου είναι ασφαλής για το περιβάλλον και σύμφωνη με την κείμενη νομοθεσία. Για το λόγο αυτό έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν όλες οι απαραίτητες τεχνολογίες αντιρύπανσης και ακολουθούνται σύγχρονες τεχνικές παραγωγής που ελαχιστοποιούν τις προκαλούμενες περιβαλλοντικές οχλήσεις.

Οι προτεινόμενες επεκτάσεις και τροποποιήσεις του εργοστασίου Οινοφύτων της ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε. είναι απαραίτητες προκειμένου αφενός η εταιρεία να βελτιώσει την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και να παραμείνει ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο και αφετέρου να διασφαλίσει την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

I. Νομικό πλαίσιο

- Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293Α/6.10.1981) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ίδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος
- Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160Α/18.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος
- Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α/25.4.2002) Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρύθμιση θεμάτων για υδατορέματα και άλλες διατάξεις
- ΚΥΑ 15393/2332 (ΦΕΚ 1022Β/5.8.2002) Κατάταξη δημοσίων 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 «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.ά (Α'91)»
- ΚΥΑ 11641/1942/2002 (ΦΕΚ 832Β/02-08-2002) Μέτρα και όροι για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις
- ΟΔΗΓΙΑ 97/11/ΕΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 3ης Μαρτίου 1997 περί τροποποίησης της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον