

**Έκθεση επεξεργασμένων στοιχείων  
μετρήσεων / αναλύσεων της  
εταιρείας  
για το έτος 2021**



**SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΞΑΝΘΗΣ  
(πρώην ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ΑΒΕΕ)**

Ετήσια Έκθεση αέριων εκπομπών, υγρών αποβλήτων και νερού για τη βιομηχανική μονάδα της εταιρείας SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE), στο Νέο Όλβιο Ξάνθης

Η παρούσα Έκθεση αφορά στην παρουσίαση των επεξεργασμένων στοιχείων μετρήσεων/αναλύσεων αέριων εκπομπών και εκπομπών υγρών αποβλήτων, όπως επίσης και τα στοιχεία χρήσης νερού, για τη βιομηχανική μονάδα της εταιρείας **SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE), στο Νέο Όλβιο Ξάνθης**, σύμφωνα με τον όρο 12 (4.10.14) της υπ' αριθμ. 75212/4619/31-07-2020 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων της Δ/σης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά τα στοιχεία της εγκατάστασης:

|                                |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Κύριος έργου:</b>           | <b>SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ<br/>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ<br/>ΕΤΑΙΡΕΙΑ, με δ.τ. «SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ<br/>ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»</b> |
| <b>Εξεταζόμενο έργο:</b>       | Μονάδα παραγωγής συσσωρευτών, ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού                                                                                                          |
| <b>Τοποθεσία εγκατάστασης:</b> | Νέο Όλβιο, Δήμος Τοπείρου, Τ.Κ. 67200<br>Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης<br>Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης                                                               |

Σύμφωνα με την ανωτέρω Απόφαση, η Εταιρεία πραγματοποιεί έλεγχο των εκπεμπόμενων ατμοσφαιρικών ρύπων και υγρών αποβλήτων. Ο έλεγχος στις αέριες εκπομπές επιτυγχάνεται με την πραγματοποίηση ετήσιων μετρήσεων στις καμινάδες των απαερίων της μονάδας από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο. Ο έλεγχος των υγρών αποβλήτων πραγματοποιείται με αναλύσεις των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων στις 2 μονάδες επεξεργασίας που διαθέτει η εγκατάσταση (ΜΕΥΑ 1 και ΜΕΥΑ 2) καθώς και του συμπυκνώματος αντίστροφης όσμωσης.

Τέλος, στην Εταιρεία πραγματοποιούνται καταγραφές των καταναλισκόμενων ποσοτήτων νερού στην παραγωγή.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων / καταγραφών που πραγματοποιούνται στη μονάδα.

## 1. Αέριες εκπομπές

Η εταιρεία διενεργεί μετρήσεις εκπομπών σκόνης και μολύβδου στις εξόδους των συστημάτων αποκονίωσης, στις γραμμές τήξης-χύτευσης μολύβδου και εκπομπών σκόνης στις εξόδους των συστημάτων αποκονίωσης των γραμμών παραγωγής οξειδίου του μολύβδου και μινίου.

Προκύπτουν κυρίως αέριες εκπομπές σκόνης μολύβδου από τις γραμμές παραγωγής οξειδίου του μολύβδου και μινίου, από τις διαδικασίες παραγωγής των πλακών μολύβδου και στη συνέχεια από την συναρμολόγηση. Η τήξη καθαρού κράματος μετάλλου σε συνδυασμό με την χρήση ηλεκτρικών καυστήρων ή καυστήρων προπανίου συνεπάγεται την ύπαρξη χαμηλών εκπομπών αέριων ρύπων. Μάλιστα λαμβάνοντας υπόψη ότι η τήξη αφορά στην τήξη καθαρού μετάλλου δεν αναμένονται εκπομπές άλλων ενώσεων.

Με στόχο την μείωση των εκπομπών σκόνης και μολύβδου, έχουν τοποθετηθεί απαγωγές αέρα σε όλες τους κλιβάνους χύτευσης και τήξης. Οι απαγωγές αέρα έχουν τοποθετηθεί είτε πάνω από θέσεις εργασίας είτε πάνω από σταθερά μηχανήματα και καταλήγουν σε σακόφιλτρα που διαθέτουν διάταξη φιλτροσακων υψηλής πυκνότητας. Οι μονάδες παραγωγής οξειδίων του μολύβδου και μινίου διαθέτουν συστήματα σακόφιλτρων σε συνδυασμό με απόλυτα φίλτρα τα οποία αποτελούν μέρος της γραμμής παραγωγής.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων αέριων εκπομπών στην έξοδο των συστημάτων φίλτρων από τις γραμμές παραγωγής τήξης χύτευσης μολύβδου και παραγωγής οξειδίου του μολύβδου και μινίου που πραγματοποιήθηκαν το 2021.

**Πίνακας 1:** Αποτελέσματα μετρήσεων αέριων εκπομπών

| Παράμετρος / σημείο εκπομπής                                                 | Εύρος τιμών<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Μέση τιμή<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Οριακή τιμή<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στις γραμμές τήξης – χύτευσης μολύβδου         | 0,02 – 1,30                          | 0,08                               | 4                                    |
| Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στα φίλτρα της παραγωγής οξειδίου του μολύβδου | 0,03 – 0,48                          | 0,17                               | 2                                    |
| Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στα φίλτρα της παραγωγής μινίου                | 0,02 – 0,09                          | 0,06                               | 0,2                                  |
| Μόλυβδος στις γραμμές τήξης – χύτευσης μολύβδου                              | 0,0003 – 0,14                        | 0,02                               | 1                                    |

## 2. Υγρά απόβλητα

Η εταιρεία διενεργεί μετρήσεις στην εκροή των Μονάδων Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (ΜΕΥΑ 1 και ΜΕΥΑ 2) καθώς και στο συμπύκνωμα της αντίστροφης όσμωσης.

### Μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων

**ΜΕΥΑ 1:** Στη ΜΕΥΑ 1 οδηγούνται τα υγρά απόβλητα από τους χώρους παραγωγής των στοιχείων συσσωρευτών/συσσωρευτών μολύβδου/οξέος, τα οποία προκύπτουν από την ηλεκτροχημική διαμόρφωση των πλακών, τη λειτουργία των πλυντρίδων και τις πλύσεις των χώρων.

Συγκεκριμένα, πραγματοποιούνται μετρήσεις των παραμέτρων που αναφέρονται στην ΑΕΠΟ στην εκροή της ΜΕΥΑ τόσο εντός του εργαστηρίου της εγκατάστασης όσο και σε εξωτερικό εργαστήριο. Όλα τα αποτελέσματα είναι χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που δίνονται από την ΑΕΠΟ. Σημειώνεται ότι, κατά το έτος 2021, απορρίφθηκαν συνολικά 1.113 παρτίδες επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων από τη ΜΕΥΑ 1, συνολικού όγκου 16.027,2 m<sup>3</sup> (14,4 m<sup>3</sup> / παρτίδα). Στη συνέχεια, στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται το εύρος των αποτελεσμάτων των αναλύσεων που πραγματοποιούνται εσωτερικά στην μονάδα, ενώ στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται το εύρος των αποτελεσμάτων και η μέση τιμή των παραμέτρων των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν σε εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

**Πίνακας 2:** Ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής της ΜΕΥΑ 1 με βάση τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν στην μονάδα.

| Παράμετρος                           | Εύρος αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|
| pH                                   | 6,2 - 8,4           | 6-9         |
| SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> (mg/l) | <150 - 759          | 1000        |
| SS (mg/l)                            | <5                  | 30          |
| Hg (mg/l)                            | <0,005              | 0,005       |
| As (mg/l)                            | <0,05               | 0,1         |
| Cd (mg/l)                            | <0,01               | 0,1         |
| Cu (mg/l)                            | <0,01               | 0,2         |
| Ni (mg/l)                            | <0,01               | 0,5         |
| Pb (mg/l)                            | <0,05               | 0,2         |
| Zn (mg/l)                            | <0,1                | 1           |
| Co (mg/l)                            | <0,01               | 0,1         |

Ετήσια Έκθεση αέριων εκπομπών, υγρών αποβλήτων και νερού για τη βιομηχανική μονάδα της εταιρείας SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE), στο Νέο Όλβιο Ξάνθης

**Πίνακας 3:** Ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής της ΜΕΥΑ 1 με βάση τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

| Παράμετρος                           | Μέθοδος ανάλυσης          | Εύρος αποτελεσμάτων | Μέση τιμή αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| pH                                   | ISO 10523:2008            | 7,6 – 7,7           | 7,6                     | 6-9         |
| SS (mg/l)                            | ΕΛΟΤ EN 872:2005          | <2 – 14,2           | 6,2                     | 30          |
| SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> (mg/l) | APHA 4500-SO <sub>4</sub> | 119 - 364           | 209                     | 1000        |
| Hg (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | <0,0001             | <0,0001                 | 0,005       |
| As (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | 0,00012-0,00071     | 0,00049                 | 0,1         |
| Cd (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | <0,000035           | <0,000035               | 0,1         |
| Cu (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | 0,0037 – 0,0076     | 0,0051                  | 0,2         |
| Ni (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | 0,00029-0,00036     | 0,00034                 | 0,5         |
| Pb (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | 0,088 – 0,008       | 0,041                   | 0,2         |
| Zn (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | 0,0015 – 0,0063     | 0,004                   | 1           |
| Co (mg/l)                            | OE-7.0-93 (ICP-MS)        | <0,00005            | <0,00005                | 0,1         |

**ΜΕΥΑ 2:** Στη ΜΕΥΑ 2 οδηγούνται τα υγρά απόβλητα από τους χώρους παραγωγής των συσσωρευτών αργύρου – ψευδαργύρου (Ag – Zn), τα οποία προκύπτουν από την ηλεκτροχημική διαμόρφωση των πλακών, την επιψευδαργύρωση των χάλκινων πλεγμάτων και τις πλύσεις των χώρων.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής του συστήματος επεξεργασίας υγρών αποβλήτων των συσσωρευτών τορπιλών (Ag – Zn). Στη μονάδα πραγματοποιείται δειγματοληψία και ανάλυση των παραμέτρων, που ορίζονται από τους Περιβαλλοντικούς Όρους (pH, SS, Zn, Ag). Σημειώνεται ότι, κατά το έτος 2021, απορρίφθηκαν συνολικά 68 παρτίδες επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων από τη ΜΕΥΑ 2, συνολικού όγκου 979,2 m<sup>3</sup> (14,4 m<sup>3</sup>/παρτίδα). Στη συνέχεια, στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται το εύρος των αποτελεσμάτων των αναλύσεων που πραγματοποιούνται εσωτερικά στην μονάδα, ενώ στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται το εύρος των αποτελεσμάτων και η μέση τιμή των παραμέτρων των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν σε εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

**Πίνακας 4:** Ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής της ΜΕΥΑ 2 με βάση τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν στην μονάδα.

| Παράμετρος | Εύρος αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|------------|---------------------|-------------|
| pH         | 6,7 – 8,1           | 6-9         |
| SS (mg/l)  | <5                  | 30          |
| Zn (mg/l)  | 0,2 – 1,9           | 2           |

Ετήσια Έκθεση αέριων εκπομπών, υγρών αποβλήτων και νερού για τη βιομηχανική μονάδα της εταιρείας SUNLIGHT GROUP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE), στο Νέο Όλβιο Ξάνθης

|           |                  |     |
|-----------|------------------|-----|
| Ag (mg/l) | <0,000125 - 0,09 | 0,1 |
|-----------|------------------|-----|

**Πίνακας 5:** Ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής της ΜΕΥΑ 2 με βάση τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

| Παράμετρος | Μέθοδος ανάλυσης   | Εύρος αποτελεσμάτων | Μέση τιμή αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|------------|--------------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| pH         | ISO 10523:2008     | 7,3 – 7,8           | 7,6                     | 6-9         |
| SS (mg/l)  | ΕΛΟΤ EN 872:2005   | <2 – 6,4            | 3                       | 30          |
| Zn (mg/l)  | OE-7.0-93 (ICP-MS) | 0,574 – 1,485       | 0,909                   | 2           |
| Ag (mg/l)  | OE-7.0-93 (ICP-MS) | 0,00053-0,00060     | 0,00056                 | 0,1         |

#### Συμπύκνωμα αντίστροφης όσμωσης

Από την λειτουργία της αντίστροφης όσμωσης, προκύπτει το συμπύκνωμα της όσμωσης, το οποίο οδηγείται μέσω σωληνώσεων στο σημείο εκροής της ΜΕΥΑ 1 απ' όπου απορρίπτεται στην τάφρο Θαλασσιάς. Πραγματοποιούνται 3 δειγματοληψίες και αναλύσεις από εξωτερικό εργαστήριο (ανάλυση ανά 4 μήνες) και 12 δειγματοληψίες και αναλύσεις από το εργαστήριο της εταιρείας. Στην συνέχεια, στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται το εύρος των αποτελεσμάτων των αναλύσεων που πραγματοποιούνται εσωτερικά στην μονάδα, ενώ στον Πίνακα 7 παρουσιάζεται το εύρος των αποτελεσμάτων και η μέση τιμή των παραμέτρων των αναλύσεων που πραγματοποιούνται από διαπιστευμένο εξωτερικό εργαστήριο, σύμφωνα με τα οποία οι συγκεντρώσεις είναι χαμηλότερες από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια που τίθενται από την ΑΕΠΟ.

**Πίνακας 6:** Αποτελέσματα αναλύσεων συμπυκνώματος όσμωσης που πραγματοποιούνται στην μονάδα.

| Παράμετρος | Εύρος αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|------------|---------------------|-------------|
| TSS (mg/l) | <5                  | 30          |
| TDS (mg/l) | 321 - 648           | 800         |

**Πίνακας 7:** Αποτελέσματα αναλύσεων συμπυκνώματος όσμωσης που πραγματοποιούνται από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

| Παράμετρος | Εύρος αποτελεσμάτων | Μέση τιμή αποτελεσμάτων | Οριακή τιμή |
|------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| TSS (mg/l) | <0,6 - <2           | <2                      | 30          |
| TDS (mg/l) | 242 - 684           | 433                     | 800         |

### **3. Στοιχεία χρήσης νερού**

Οι λειτουργικές ανάγκες της μονάδας σε νερό καλύπτονται κυρίως από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Τοπείρου. Η κατανάλωση του νερού του δικτύου για το έτος 2021 ήταν 36.534 m<sup>3</sup>.

Επιπλέον, στη μονάδα βρίσκεται εγκατεστημένη υφιστάμενη γεώτρηση. Η Εταιρεία για τη λειτουργία της υδρογέωτρησης διαθέτει άδεια χρήσης νερού έως 47.500 m<sup>3</sup>/έτος, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 2623, 10.06.2008 Απόφαση της Δ/νσης Υδάτων, της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Η κατανάλωση του νερού της γεώτρησης για το έτος 2021 ήταν 3.413 m<sup>3</sup>.