



ENVIROMETRICS
Business Consultants & Engineers

Κόδρου 3, 15232, Χαλάνδρι
Τ. 2107230592, F. 2107230047
www.envirometrics.gr, Email: info@envirometrics.gr

**Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων
στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
στην Ριτσώνα**

[Αρ. Έκθεσης: 24R226]

Ιούλιος 2024

 ENVIROMETRICS Business Consultants & Engineers	Έκθεση αποτελεσμάτων μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
--	---

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R226 / 11.07.2024

Ιστορικό αλλαγών εκδόσεων έκθεσης*		
Αρ. πρωτοκόλλου έκθεσης	Ημ/νία	Περιγραφή αλλαγών

*Με κάθε αλλαγή έκδοσης έκθεσης, η προηγούμενη έκθεση παύει να ισχύει

Στοιχεία Έργου	
Ονομασία εγκατάστασης	ECO TERRA A.B.E.E.
Διεύθυνση εγκατάστασης	Ριτσώνα
Υπεύθυνος εγκατάστασης	Ηλίας Μιχόπουλος
Κωδικός έργου	ENV24038
Ημερομηνία ανάθεσης	10.04.2024
Ομάδα Μετρήσεων	
Μάνος Χάλκος Ηλίας Ζμπέιλη	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc. Γεωλόγος, MSc.
Σύνταξη έκθεσης	
Ηλίας Ζμπέιλη	Γεωλόγος, MSc.
Υπογραφές	
Υπεύθυνος έργου: Κλειώ Πλατυμέση, Χημικός, MSc	ΕΝVIROMETRICS ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΔΡΟΥ 3 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 32 ΤΗΛ.: 210 7230592 - FAX: 210 7230047 Α.Φ.Μ: 999913919 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ Γ.Ε.ΜΗ.: 004969201000
	
	Τεχνικός Υπεύθυνος: : Βασιλική Σιδέρη, Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, MSc
	

Το παρόν έγγραφο μπορεί να αναπαραχθεί μόνο σε πλήρη μορφή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση σχετίζονται αποκλειστικά και μόνο με τα δείγματα τα οποία παρελήφθησαν.

Τα πρωτογενή δεδομένα των μετρήσεων και των δειγματοληψιών ή οι εκθέσεις αποτελεσμάτων εξωτερικών αναλυτικών εργαστηρίων, είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R226	Σελίδα 2 από 10
Ημερομηνία Έκθεσης: 11.07.2024	E.18_gr, v.1.0

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Σύνοψη Έργου	4
1.1	Αντικείμενο έργου.....	4
2.	Αποτελέσματα	5
2.1	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής.....	5
2.2	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων	7
3.	Περιγραφή εγκατάστασης	9
3.1	Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης.....	9
4.	Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων	10
4.1	Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής.....	10
4.2	Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων	10

1. Σύνοψη Έργου

1.1 Αντικείμενο έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελούν οι μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στη Ριτσώνα.

Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στις **09.07.2024**, σύμφωνα με τα δεδομένα του **πίνακα 1**.

Πίνακας 1: Αριθμός μετρήσεων ανά παράγοντα

Μετρούμενος Παράγοντας	Οργανολογία/Πρότυπο	Εντός πεδίου διαπίστευσης	Αριθμός μετρήσεων
Συγκέντρωση Οσμής (Odour)	Φορητό οσμόμετρο	ΟΧΙ	6
TVOCs	Φορητός μετρητής αερίων AEROQUAL	ΟΧΙ	18
PM10-PM2.5		ΟΧΙ	18

2. Αποτελέσματα

2.1 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα σημεία έκλυσης οσμών όπως αυτά μας υποδείχτηκαν από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

Στον **πίνακα 2** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης οσμής στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Σημείο μέτρησης	Ώρα μέτρησης	Μετρούμενος Παράγοντας	Μέση συγκέντρωση (ουΕ /m ³)
Σημείο 1	10:25	Odour	37
Σημείο 2	10:32		58
Σημείο 3	10:41		112
Σημείο 4	10:50		112
Σημείο 5	12:20		19
Σημείο 6	12:25		19

Στα ακόλουθα **σχήματα 1 και 2** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.



Σχήμα 1: Σημεία μέτρησης 1-4



Σχήμα 2: Σημεία μέτρησης 5 & 6

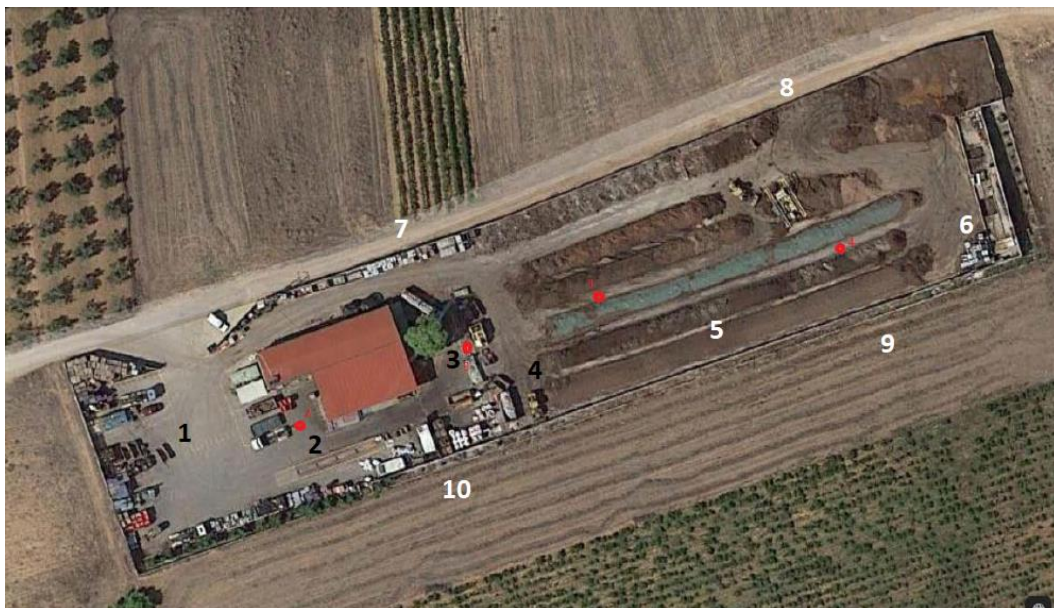
2.2 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Στον **πίνακα 3** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης αέριων ρύπων στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Στα **σχήματα 3 και 4** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Σημείο μέτρησης	Μέση συγκέντρωση PM 10 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση PM 2.5 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση TVOCs (mg/m ³)
Σημείο 1	0.023	0.005	0.60
Σημείο 2	0.016	0.005	0.60
Σημείο 3	0.027	0.005	0.60
Σημείο 4	0.042	0.014	0.50
Σημείο 5	0.029	0.007	0.50
Σημείο 6	0.040	0.007	0.30
Σημείο 7	0.042	0.008	0.40
Σημείο 8	0.038	0.008	0.50
Σημείο 9	0.035	0.014	0.40
Σημείο 10	0.038	0.012	0.40
Σημείο 11	0.033	0.009	0.80
Σημείο 12	0.034	0.008	0.90
Σημείο 13	0.014	0.009	0.80
Σημείο 14	0.042	0.009	0.70
Σημείο 15	0.042	0.016	0.70
Σημείο 16	0.032	0.010	0.60
Σημείο 17	0.033	0.005	0.60
Σημείο 18	0.038	0.007	0.50



Σχήμα 3: Σημεία μέτρησης 1-10



Σχήμα 4: Σημεία μέτρησης 11-18

3. Περιγραφή εγκατάστασης

3.1 Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης

Στην εγκατάσταση πραγματοποιείται παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και οργανικών λιπασμάτων από στερεά και υγρά μη επικίνδυνα απόβλητα, καθώς και παραγωγή ζωοτροφών.

4. Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων

Η Envirometrics A.E. διαθέτει ιδιόκτητο, διακριβωμένο εξοπλισμό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Η δειγματοληψία και ανάλυση γίνεται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές τεχνικές, με την εφαρμογή μεθόδων αναφοράς (ISO, EN, EPA, ASTM, κλπ). Η ανάλυση των δειγμάτων, εκτός της σταθμικής ανάλυσης, ανατίθεται σε εξειδικευμένα και διαπιστευμένα κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήρια. Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, το εργαστήριό μας συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των προτύπων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται και εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνουν αποδεκτά από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές.

Στο site του ΕΣΥΔ <http://esydops.gr/portal/p/esyd/el/showOrgInfo.jsp?id=18311> βρίσκεται το πλήρες πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης του εργαστηρίου μας με Αριθμό Πιστοποιητικού **412**. Το ΕΣΥΔ αποτελεί το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και είναι μέλος της "Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση" - "European co-operation for Accreditation" (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Collaboration - ILAC).

Από την ίδρυσή της, η ENVIROMETRICS παραμένει αφοσιωμένη στην ανεξαρτησία της, ως εγγύηση της συνολικής αμεροληψίας της. Πολιτική της εταιρείας είναι να μην συμμετέχει σε οποιοδήποτε παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ανεξαρτησία και ουδετερότητά της.

Η ENVIROMETRICS είναι υποχρεωμένη να υποβάλλει έκθεση των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο πελάτη της και μόνο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να υποβληθούν και σε τρίτους, αλλά μόνο μετά από επαλήθευση και με την άδεια του πελάτη.

4.1 Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής

Η μέτρηση της έντασης οσμής πραγματοποιείται με το φορητό οσμόμετρο Scentroid SM100, η αρχή λειτουργίας του οποίου βασίζεται στο πρότυπο EN 13725.

Η συσκευή αντλεί ένα δείγμα αέρα περιβάλλοντος μέσω μιας αντλίας Venturi και το αραιώνει χρησιμοποιώντας φρέσκο, άοσμο αέρα από μια δεξαμενή πεπιεσμένου αέρα. Ο χειριστής χρησιμοποιεί μια ρυθμιζόμενη βαλβίδα για τον έλεγχο της αναλογίας φρέσκου αέρα προς τον αέρα περιβάλλοντος, η οποία στη συνέχεια τροφοδοτείται στη μάσκα προσώπου PTFE. Η ένδειξη της θέσης της βαλβίδας εμφανίζει την ένταση του δείγματος.

4.2 Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης των ολικών πτητικών οργανικών ενώσεων (TVOCs), των αιωρούμενων σωματιδίων (PM10-PM2.5) και της αμμωνίας πραγματοποιείται με χρήση φορητού οργάνου επιτόπιας μέτρησης παραγόντων του ατμοσφαιρικού αέρα, AEROQUAL SERIES 500.

Ο αναλυτής διαθέτει ανιχνευτή PID (Photo Ionization Detector) για τον προσδιορισμό των TVOCs & ανιχνευτή LPC (Laser Particle Counter) για τον προσδιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων.



ENVIROMETRICS
Business Consultants & Engineers

Κόδρου 3, 15232, Χαλάνδρι
Τ. 2107230592, F. 2107230047
www.envirometrics.gr, Email: info@envirometrics.gr

**Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων
στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
στην Ριτσώνα**

[Αρ. Έκθεσης: 24R226]

Ιούλιος 2024

 ENVIROMETRICS Business Consultants & Engineers	Έκθεση αποτελεσμάτων μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
--	---

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R226 / 11.07.2024

Ιστορικό αλλαγών εκδόσεων έκθεσης*		
Αρ. πρωτοκόλλου έκθεσης	Ημ/νία	Περιγραφή αλλαγών

*Με κάθε αλλαγή έκδοσης έκθεσης, η προηγούμενη έκθεση παύει να ισχύει

Στοιχεία Έργου	
Ονομασία εγκατάστασης	ECO TERRA A.B.E.E.
Διεύθυνση εγκατάστασης	Ριτσώνα
Υπεύθυνος εγκατάστασης	Ηλίας Μιχόπουλος
Κωδικός έργου	ENV24038
Ημερομηνία ανάθεσης	10.04.2024
Ομάδα Μετρήσεων	
Μάνος Χάλκος Ηλίας Ζμπέιλη	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc. Γεωλόγος, MSc.
Σύνταξη έκθεσης	
Ηλίας Ζμπέιλη	Γεωλόγος, MSc.
Υπογραφές	
Υπεύθυνος έργου: Κλειώ Πλατυμέση, Χημικός, MSc	ENVIROMETRICS ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΔΡΟΥ 3 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 32 ΤΗΛ.: 210 7230592 - FAX: 210 7230047 Α.Φ.Μ: 999913919 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ Γ.Ε.ΜΗ.: 004969201000
	
	Τεχνικός Υπεύθυνος: : Βασιλική Σιδέρη, Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, MSc
	

Το παρόν έγγραφο μπορεί να αναπαραχθεί μόνο σε πλήρη μορφή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση σχετίζονται αποκλειστικά και μόνο με τα δείγματα τα οποία παρελήφθησαν.

Τα πρωτογενή δεδομένα των μετρήσεων και των δειγματοληψιών ή οι εκθέσεις αποτελεσμάτων εξωτερικών αναλυτικών εργαστηρίων, είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R226	Σελίδα 2 από 10
Ημερομηνία Έκθεσης: 11.07.2024	E.18_gr, v.1.0

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Σύνοψη Έργου	4
1.1	Αντικείμενο έργου.....	4
2.	Αποτελέσματα	5
2.1	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής.....	5
2.2	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων	7
3.	Περιγραφή εγκατάστασης	9
3.1	Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης.....	9
4.	Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων	10
4.1	Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής.....	10
4.2	Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων	10

1. Σύνοψη Έργου

1.1 Αντικείμενο έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελούν οι μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στη Ριτσώνα.

Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στις **09.07.2024**, σύμφωνα με τα δεδομένα του **πίνακα 1**.

Πίνακας 1: Αριθμός μετρήσεων ανά παράγοντα

Μετρούμενος Παράγοντας	Οργανολογία/Πρότυπο	Εντός πεδίου διαπίστευσης	Αριθμός μετρήσεων
Συγκέντρωση Οσμής (Odour)	Φορητό οσμόμετρο	ΟΧΙ	6
TVOCs	Φορητός μετρητής αερίων AEROQUAL	ΟΧΙ	18
PM10-PM2.5		ΟΧΙ	18

2. Αποτελέσματα

2.1 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα σημεία έκλυσης οσμών όπως αυτά μας υποδείχτηκαν από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

Στον **πίνακα 2** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης οσμής στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Σημείο μέτρησης	Ώρα μέτρησης	Μετρούμενος Παράγοντας	Μέση συγκέντρωση (ουΕ /m ³)
Σημείο 1	10:25	Odour	37
Σημείο 2	10:32		58
Σημείο 3	10:41		112
Σημείο 4	10:50		112
Σημείο 5	12:20		19
Σημείο 6	12:25		19

Στα ακόλουθα **σχήματα 1 και 2** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.



Σχήμα 1: Σημεία μέτρησης 1-4



Σχήμα 2: Σημεία μέτρησης 5 & 6

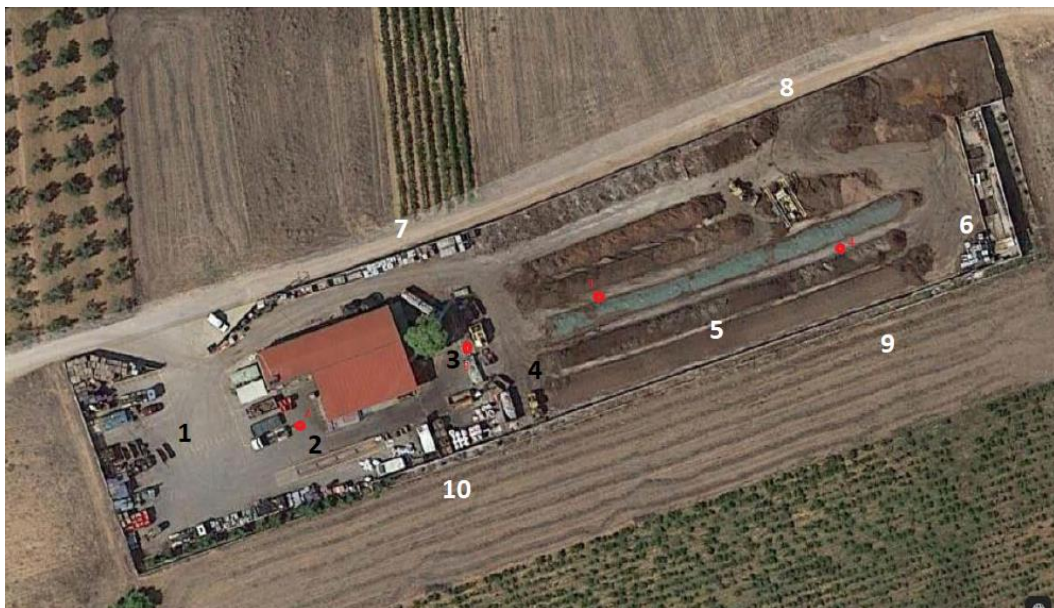
2.2 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Στον **πίνακα 3** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης αέριων ρύπων στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Στα **σχήματα 3 και 4** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Σημείο μέτρησης	Μέση συγκέντρωση PM 10 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση PM 2.5 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση TVOCs (mg/m ³)
Σημείο 1	0.023	0.005	0.60
Σημείο 2	0.016	0.005	0.60
Σημείο 3	0.027	0.005	0.60
Σημείο 4	0.042	0.014	0.50
Σημείο 5	0.029	0.007	0.50
Σημείο 6	0.040	0.007	0.30
Σημείο 7	0.042	0.008	0.40
Σημείο 8	0.038	0.008	0.50
Σημείο 9	0.035	0.014	0.40
Σημείο 10	0.038	0.012	0.40
Σημείο 11	0.033	0.009	0.80
Σημείο 12	0.034	0.008	0.90
Σημείο 13	0.014	0.009	0.80
Σημείο 14	0.042	0.009	0.70
Σημείο 15	0.042	0.016	0.70
Σημείο 16	0.032	0.010	0.60
Σημείο 17	0.033	0.005	0.60
Σημείο 18	0.038	0.007	0.50



Σχήμα 3: Σημεία μέτρησης 1-10



Σχήμα 4: Σημεία μέτρησης 11-18

3. Περιγραφή εγκατάστασης

3.1 Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης

Στην εγκατάσταση πραγματοποιείται παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και οργανικών λιπασμάτων από στερεά και υγρά μη επικίνδυνα απόβλητα, καθώς και παραγωγή ζωοτροφών.

4. Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων

Η Envirometrics A.E. διαθέτει ιδιόκτητο, διακριβωμένο εξοπλισμό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Η δειγματοληψία και ανάλυση γίνεται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές τεχνικές, με την εφαρμογή μεθόδων αναφοράς (ISO, EN, EPA, ASTM, κλπ). Η ανάλυση των δειγμάτων, εκτός της σταθμικής ανάλυσης, ανατίθεται σε εξειδικευμένα και διαπιστευμένα κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήρια. Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, το εργαστήριό μας συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των προτύπων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται και εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνουν αποδεκτά από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές.

Στο site του ΕΣΥΔ <http://esydops.gr/portal/p/esyd/el/showOrgInfo.jsp?id=18311> βρίσκεται το πλήρες πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης του εργαστηρίου μας με Αριθμό Πιστοποιητικού **412**. Το ΕΣΥΔ αποτελεί το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και είναι μέλος της "Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση" - "European co-operation for Accreditation" (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Collaboration - ILAC).

Από την ίδρυσή της, η ENVIROMETRICS παραμένει αφοσιωμένη στην ανεξαρτησία της, ως εγγύηση της συνολικής αμεροληψίας της. Πολιτική της εταιρείας είναι να μην συμμετέχει σε οποιοσδήποτε παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ανεξαρτησία και ουδετερότητά της.

Η ENVIROMETRICS είναι υποχρεωμένη να υποβάλλει έκθεση των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο πελάτη της και μόνο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να υποβληθούν και σε τρίτους, αλλά μόνο μετά από επαλήθευση και με την άδεια του πελάτη.

4.1 Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής

Η μέτρηση της έντασης οσμής πραγματοποιείται με το φορητό οσμόμετρο Scentroid SM100, η αρχή λειτουργίας του οποίου βασίζεται στο πρότυπο EN 13725.

Η συσκευή αντλεί ένα δείγμα αέρα περιβάλλοντος μέσω μιας αντλίας Venturi και το αραιώνει χρησιμοποιώντας φρέσκο, άοσμο αέρα από μια δεξαμενή πεπιεσμένου αέρα. Ο χειριστής χρησιμοποιεί μια ρυθμιζόμενη βαλβίδα για τον έλεγχο της αναλογίας φρέσκου αέρα προς τον αέρα περιβάλλοντος, η οποία στη συνέχεια τροφοδοτείται στη μάσκα προσώπου PTFE. Η ένδειξη της θέσης της βαλβίδας εμφανίζει την ένταση του δείγματος.

4.2 Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης των ολικών πτητικών οργανικών ενώσεων (TVOCs), των αιωρούμενων σωματιδίων (PM10-PM2.5) και της αμμωνίας πραγματοποιείται με χρήση φορητού οργάνου επιτόπιας μέτρησης παραγόντων του ατμοσφαιρικού αέρα, AEROQUAL SERIES 500.

Ο αναλυτής διαθέτει ανιχνευτή PID (Photo Ionization Detector) για τον προσδιορισμό των TVOCs & ανιχνευτή LPC (Laser Particle Counter) για τον προσδιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων.



ENVIROMETRICS
Climate | Environment | Energy

Κόδρου 3, 15232, Χαλάνδρι
Τ. 2107230592, F. 2107230047
www.envirometrics.gr, Email: info@envirometrics.gr

**Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων
στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
στην Ριτσώνα**

[Αρ. Έκθεσης: 24R379]

Οκτώβριος 2024

 ENVIROMETRICS Climate Environment Energy	Έκθεση αποτελεσμάτων μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στην Ριτσώνα
--	--

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R379 / 05.11.2024

Ιστορικό αλλαγών εκδόσεων έκθεσης*		
Αρ. πρωτοκόλλου έκθεσης	Ημ/νία	Περιγραφή αλλαγών

*Με κάθε αλλαγή έκδοσης έκθεσης, η προηγούμενη έκθεση παύει να ισχύει

Στοιχεία Έργου		
Όνομασία εγκατάστασης	ECO TERRA A.B.E.E.	
Διεύθυνση εγκατάστασης	Ριτσώνα	
Υπεύθυνος εγκατάστασης	Ηλίας Μιχόπουλος	
Κωδικός έργου	ENV24038	
Ημερομηνία ανάθεσης	10.04.2024	
Ομάδα Μετρήσεων		
Μάνος Χάλκος	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MEng	
Σύνταξη έκθεσης		
Μάνος Χάλκος	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MEng	
Υπογραφές		
Υπεύθυνη έργου: Κλειώ Πλατυμέση, Χημικός, MSc		Τεχνικός Υπεύθυνος: : Βασιλική Σιδέρη, Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, MSc
		
Το παρόν έγγραφο μπορεί να αναπαραχθεί μόνο σε πλήρη μορφή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση σχετίζονται αποκλειστικά και μόνο με τα δείγματα τα οποία παρελήφθησαν. Τα πρωτογενή δεδομένα των μετρήσεων και των δειγματοληψιών ή οι εκθέσεις αποτελεσμάτων εξωτερικών αναλυτικών εργαστηρίων, είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.		

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R379	Σελίδα 2 από 9
Ημερομηνία Έκθεσης: 05.11.2024	E.18_gr, v.1.0

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Σύνοψη Έργου	4
1.1	Αντικείμενο έργου.....	4
2.	Αποτελέσματα	5
2.1	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής.....	5
2.2	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων	6
3.	Περιγραφή εγκατάστασης	8
3.1	Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης.....	8
4.	Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων	9
4.1	Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής.....	9
4.2	Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων	9

1. Σύνοψη Έργου

1.1 Αντικείμενο έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελούν οι μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στη Ριτσώνα.

Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στις **29.10.2024**, σύμφωνα με τα δεδομένα του **πίνακα 1**.

Πίνακας 1: Αριθμός μετρήσεων ανά παράγοντα

Μετρούμενος Παράγοντας	Οργανολογία/Πρότυπο	Εντός πεδίου διαπίστευσης	Αριθμός μετρήσεων
Ένταση Οσμής (Odour)	Φορητό οσμόμετρο	OXI	6
TVOCs	Φορητός μετρητής αερίων AEROQUAL	OXI	18
NH3		OXI	18
PM10-PM2.5		OXI	18

2. Αποτελέσματα

2.1 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα σημεία έκλυσης οσμών όπως αυτά μας υποδείχτηκαν από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

Στον **πίνακα 2** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης οσμής στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Σημείο μέτρησης	Ώρα μέτρησης	Μετρούμενος Παράγοντας	Μέση συγκέντρωση (ουΕ /m ³)
Σημείο 1	10:48	Odour	26
Σημείο 2	11:00		58
Σημείο 3	11:08		112
Σημείο 4	11:15		112
Σημείο 5	11:42		14
Σημείο 6	11:55		14

Στα ακόλουθα **σχήματα 1 και 2** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.



Σχήμα 1: Σημεία μέτρησης 1-4



Σχήμα 2: Σημεία μέτρησης 5 & 6

2.2 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Στον **πίνακα 3** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης αέριων ρύπων στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Σημείο μέτρησης	Μέση συγκέντρωση PM 10 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση PM 2.5 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση NH ₃ (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση TVOCs (mg/m ³)
Σημείο 1	0.021	0.011	6.0	0.50
Σημείο 2	0.023	0.014	6.0	0.50
Σημείο 3	0.022	0.012	6.0	0.50
Σημείο 4	0.021	0.010	5.0	0.40
Σημείο 5	0.032	0.009	5.0	0.40
Σημείο 6	0.035	0.007	6.0	0.40
Σημείο 7	0.037	0.009	6.0	0.30
Σημείο 8	0.038	0.007	5.0	0.40
Σημείο 9	0.036	0.008	5.0	0.30
Σημείο 10	0.033	0.011	5.0	0.40
Σημείο 11	0.033	0.005	5.0	0.80
Σημείο 12	0.033	0.007	5.0	0.80
Σημείο 13	0.034	0.009	5.0	0.70
Σημείο 14	0.037	0.012	5.0	0.70
Σημείο 15	0.039	0.012	6.0	0.70
Σημείο 16	0.032	0.014	5.0	0.60
Σημείο 17	0.032	0.012	5.0	0.60
Σημείο 18	0.034	0.011	5.0	0.50

3. Περιγραφή εγκατάστασης

3.1 Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης

Στην εγκατάσταση πραγματοποιείται παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και οργανικών λιπασμάτων από στερεά και υγρά μη επικίνδυνα απόβλητα, καθώς και παραγωγή ζωοτροφών.

4. Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων

Η Envirometrics A.E. διαθέτει ιδιόκτητο, διακριβωμένο εξοπλισμό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Η δειγματοληψία και ανάλυση γίνεται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές τεχνικές, με την εφαρμογή μεθόδων αναφοράς (ISO, EN, EPA, ASTM, κλπ). Η ανάλυση των δειγμάτων, εκτός της σταθμικής ανάλυσης, ανατίθεται σε εξειδικευμένα και διαπιστευμένα κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήρια. Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, το εργαστήριό μας συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των προτύπων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται και εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνουν αποδεκτά από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές.

Στο site του ΕΣΥΔ <http://esydops.gr/portal/p/esyd/el/showOrgInfo.jsp?id=18311> βρίσκεται το πλήρες πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης του εργαστηρίου μας με Αριθμό Πιστοποιητικού **412**. Το ΕΣΥΔ αποτελεί το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και είναι μέλος της "Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση" - "European co-operation for Accreditation" (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Collaboration - ILAC).

Από την ίδρυσή της, η ENVIROMETRICS παραμένει αφοσιωμένη στην ανεξαρτησία της, ως εγγύηση της συνολικής αμεροληψίας της. Πολιτική της εταιρείας είναι να μην συμμετέχει σε οποιεσδήποτε παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ανεξαρτησία και ουδετερότητά της.

Η ENVIROMETRICS είναι υποχρεωμένη να υποβάλλει έκθεση των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο πελάτη της και μόνο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να υποβληθούν και σε τρίτους, αλλά μόνο μετά από επαλήθευση και με την άδεια του πελάτη.

4.1 Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής

Η μέτρηση της έντασης οσμής πραγματοποιείται με το φορητό οσμόμετρο Scentroid SM100, η αρχή λειτουργίας του οποίου βασίζεται στο πρότυπο EN 13725.

Η συσκευή αντλεί ένα δείγμα αέρα περιβάλλοντος μέσω μιας αντλίας Venturi και το αραιώνει χρησιμοποιώντας φρέσκο, άοσμο αέρα από μια δεξαμενή πεπιεσμένου αέρα. Ο χειριστής χρησιμοποιεί μια ρυθμιζόμενη βαλβίδα για τον έλεγχο της αναλογίας φρέσκου αέρα προς τον αέρα περιβάλλοντος, η οποία στη συνέχεια τροφοδοτείται στη μάσκα προσώπου PTFE. Η ένδειξη της θέσης της βαλβίδας εμφανίζει την ένταση του δείγματος.

4.2 Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης των ολικών πτητικών οργανικών ενώσεων (TVOCs), των αιωρούμενων σωματιδίων (PM10-PM2.5) και της αμμωνίας πραγματοποιείται με χρήση φορητού οργάνου επιτόπιας μέτρησης παραγόντων του ατμοσφαιρικού αέρα, AEROQUAL SERIES 500.

Ο αναλυτής διαθέτει ανιχνευτή PID (Photo Ionization Detector) για τον προσδιορισμό των TVOCs & ανιχνευτή LPC (Laser Particle Counter) για τον προσδιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων.

**Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων στάθμης περιβαλλοντικού θορύβου
στις εγκαταστάσεις
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
στην Ριτσώνα**

[Αρ. Έκθεσης: 24R393]

Οκτώβριος 2024

 ENVIROMETRICS Climate Environment Energy	Έκθεση αποτελεσμάτων μετρήσεων στάθμης περιβαλλοντικού θορύβου στις εγκαταστάσεις της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στην Ριτσώνα	 ΕΣΥΔ Δειγματοληψίες και Δοκιμές Αρ. Πιστ. 412
--	--	--

Αρ. Πρωτοκόλλου: 24R393 / 11.11.2024

Ιστορικό αλλαγών εκδόσεων έκθεσης*		
Αρ. πρωτοκόλλου έκθεσης	Ημ/νία	Περιγραφή αλλαγών

*Με κάθε αλλαγή έκδοσης έκθεσης, η προηγούμενη έκθεση παύει να ισχύει

Στοιχεία Έργου		
Ονομασία εγκατάστασης	ECO TERRA A.B.E.E.	
Διεύθυνση εγκατάστασης	Ριτσώνα	
Υπεύθυνος εγκατάστασης	Ηλίας Μιχόπουλος	
Κωδικός έργου	ENV24038	
Ημερομηνία ανάθεσης	10.04.2024	
Ομάδα Μετρήσεων		
Μάνος Χάλκος	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MEng	Υπεύθυνος μετρήσεων
Σύνταξη έκθεσης		
Υπεύθυνη σύνταξης έκθεσης	Μαριαλένα Δράκου	Φυσικός MSc
Υπογραφές		
Υπεύθυνη έργου: Κλειώ Πλατυμέση, Χημικός, Msc	ENVIROMETRICS ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΔΡΟΥ 3 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 32 ΤΗΛ.: 210 7230592 - FAX: 210 7230047 ΑΦ.Μ: 999913919 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ Γ.Ε.ΜΗ.: 004969201000	Τεχνικός Υπεύθυνος: Βασιλική Σιδέρη, Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, MSc
		

Το παρόν έγγραφο μπορεί να αναπαραχθεί μόνο σε πλήρη μορφή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση σχετίζονται αποκλειστικά και μόνο με τα δείγματα τα οποία παρελήφθησαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΟΥ.....	4
1.1	Αντικείμενο έργου	4
1.2	Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα.....	4
2.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	5
2.1	Μέτρηση στάθμης θορύβου στην περίμετρο της εγκατάστασης	5
3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	8
3.1	Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων	8
3.2	Μέτρηση στάθμης θορύβου	8
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Λίστα εξοπλισμού	9

1. ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΟΥ

1.1 Αντικείμενο έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η διεξαγωγή μετρήσεων στάθμης περιβαλλοντικού θορύβου στην περίμετρο της εταιρείας ECO TERRA A.B.E.E. στη Ριτσώνα. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στις **29.10.2024**, σε πλήρη συμμόρφωση με τα πρότυπα που αναφέρονται στον **πίνακα 1**.

Πίνακας 1: Μέθοδοι που εφαρμόστηκαν και πλήθος μετρήσεων ανά παράγοντα

Παράγοντας	Πρότυπο	Εντός πεδίου διαπίστευσης	Αριθμός μετρήσεων
Στάθμη περιβαλλοντικού θορύβου	ISO 1996-1 ISO 1996-2 EN 61672-1	ΝΑΙ	18

1.2 Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα

Στον **πίνακα 2** παρατίθενται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της στάθμης του περιβαλλοντικού θορύβου σε σημεία της περιμέτρου της εγκατάστασης.

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα περιβαλλοντικού θορύβου

Σημείο μέτρησης	Στάθμη θορύβου (dB)	Αβεβαιότητα dB(A)
1	55.4	5.1
2	58.1	5.2
3	52.4	5.5
4	55.3	5.4
5	58.4	5.2
6	60.1	4.9
7	58.6	4.7
8	58.7	5.1
9	54.4	4.7
10	60.0	4.6
11	45.3	4.6
12	41.3	5.5
13	40.6	5.5
14	45.6	5.2
15	40.3	6.1
16	39.2	4.9
17	36.9	4.7
18	35.6	5.1

Η αναφερόμενη αβεβαιότητα είναι η διευρυμένη αβεβαιότητα, η οποία υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τη συνολική αβεβαιότητα με το συντελεστή κάλυψης $k=2$ για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.1 Μέτρηση στάθμης θορύβου στην περίμετρο της εγκατάστασης

Στο ΠΔ 1180/81 "Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει" αναφέρονται στον πίνακα της § 5 του άρθρου 2 τα ανώτατα όρια ανάλογα με το χαρακτηρισμό της περιοχής, τα οποία παρουσιάζονται στον **πίνακα 3**.

Πίνακας 3: Ανώτατο όριο στάθμης θορύβου σύμφωνα με το ΠΔ 1180/81

A/A	Περιοχή	Ανώτατο όριο dB(A)
1	Νομοθετημένη βιομηχανική	70
2	Με επικρατέστερο το βιομηχανικό στοιχείο	65
3	Εξ ίσου βιομηχανική και αστική	55
4	Με επικρατέστερο το αστικό στοιχείο	50

Η εγκατάσταση ECO TERRA A.B.E.E. ανήκει σε περιοχή με επικρατέστερο το βιομηχανικό στοιχείο. Οι τιμές της στάθμης θορύβου που μετρήθηκαν στην περίμετρο της εγκατάστασης κατά τη λειτουργία των μηχανών, παρουσιάζονται στον **πίνακα 4**.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η κάτοψη της εγκατάστασης όπου εμφανίζονται τα σημεία της περιμέτρου στα οποία πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.



Σχήμα 1: Σημεία μέτρησης 1-10



Σχήμα 2: Σημεία μέτρησης 11-18

Με $h_r=1.7\text{m}$ όπου h_r η κάθετη απόσταση του ηχομέτρου από το έδαφος και $h_s=2\text{m}$ όπου h_s η κάθετη απόσταση της πηγής θορύβου από το έδαφος.

Πίνακας 4: Αποτελέσματα μετρήσεων περιβαλλοντικού θορύβου με ολοκληρωτικό ηχόμετρο

Σημείο μέτρησης	Στάθμη θορύβου (dB)	Αβεβαιότητα (dB)	Ώρα μέτρησης (min)	Συνθήκες λειτουργίας μηχανής	Θερμοκρασία (°C)	Υγρασία (%)	Βαρομετρική πίεση (Pa)	Ταχύτητα & διεύθυνση Ανέμου (m/s)	Νεφοκάλυψη
1	55.4	5.1	10:10	Τυπικές	19.0	29.0	101500	1.8 ΒΔ	Όχι
2	58.1	5.2	10:15		19.0	29.0		1.9 ΒΔ	
3	52.4	5.5	10:18		19.0	29.0		1.9 ΒΔ	
4	55.3	5.4	10:20		20.0	29.0		2.0 ΒΔ	
5	58.4	5.2	10:25		20.0	28.0		2.1 ΒΔ	
6	60.1	4.9	10:29		20.0	28.0		1.8 ΒΔ	
7	58.6	4.7	10:32		20.0	27.0		1.7 ΒΔ	
8	58.7	5.1	10:35		20.0	27.0		1.6 ΒΔ	
9	54.4	4.7	10:38		21.0	26.0		0.9 ΒΔ	
10	60.0	4.6	10:42		21.0	26.0		0.5 ΒΔ	
11	45.3	4.6	11:14		23.0	23.0		1.0 ΒΔ	
12	41.3	5.5	11:17		24.0	23.0		1.2 ΒΔ	
13	40.6	5.5	11:20		24.0	22.0		1.6 ΒΔ	
14	45.6	5.2	11:23		24.0	22.0		1.7 Β	
15	40.3	6.1	11:26		25.0	22.0		1.8 Β	
16	39.2	4.9	11:29		25.0	21.0		1.9 Β	
17	36.9	4.7	11:33		25.0	20.0		1.9 Β	
18	35.6	5.1	11:36		26.0	20.0		2.0 Β	

Η αναφερόμενη αβεβαιότητα είναι η διευρυμένη αβεβαιότητα, η οποία υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τη συνολική αβεβαιότητα με το συντελεστή κάλυψης k=2 για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων

Η Envirometrics A.E. διαθέτει ιδιόκτητο, διακριβωμένο εξοπλισμό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Η δειγματοληψία και ανάλυση γίνεται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές τεχνικές, με την εφαρμογή μεθόδων αναφοράς (ISO, EN, EPA, ASTM, κλπ). Η ανάλυση των δειγμάτων, εκτός της σταθμικής ανάλυσης, ανατίθεται σε εξειδικευμένα και διαπιστευμένα κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήρια. Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, το εργαστήριό μας συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των προτύπων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται και εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνουν αποδεκτά από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές.

Στο site του ΕΣΥΔ <http://esydops.gr/portal/p/esyd/el/showOrgInfo.jsp?id=18311> βρίσκεται το πλήρες πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης του εργαστηρίου μας με Αριθμό Πιστοποιητικού **412**. Το ΕΣΥΔ αποτελεί το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και είναι μέλος της "Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση" - "European co-operation for Accreditation" (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Collaboration - ILAC).

Από την ίδρυσή της, η ENVIROMETRICS παραμένει αφοσιωμένη στην ανεξαρτησία της, ως εγγύηση της συνολικής αμεροληψίας της. Πολιτική της εταιρείας είναι να μην συμμετέχει σε οποιεσδήποτε παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ανεξαρτησία και ουδετερότητά της.

Η ENVIROMETRICS είναι υποχρεωμένη να υποβάλλει έκθεση των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο πελάτη της και μόνο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να υποβληθούν και σε τρίτους, αλλά μόνο μετά από επαλήθευση και με την άδεια του πελάτη.

3.2 Μέτρηση στάθμης θορύβου

Οι μετρήσεις στάθμης θορύβου πραγματοποιήθηκαν με ολοκληρωτικό ηχόμετρο CR:161C της Cirrus Research (S/N G079427) τύπου Ι κατά IEC 61672 το οποίο κατέγραφε συνεχώς τις τιμές στάθμης θορύβου. Το όργανο βαθμονομείται στην αρχή και στο πέρας των μετρήσεων από τον βαθμονομητή CR:515 της Cirrus (S/N 79696). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα σημεία της περιμέτρου της εγκατάστασης, με σκοπό να καταγραφεί ο εκπεμπόμενος θόρυβος που προέρχεται από τον μόνιμα εγκατεστημένο εξοπλισμό (πηγές θορύβου).

Πίνακας 5: Ηχόμετρο

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΕΥΡΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ	CALIBRATION (πριν τη μέτρηση)	CALIBRATION (μετά τη μέτρηση)
Cirrus	Optimus CR 161C	20-140 dB	OK	OK

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Λίστα εξοπλισμού

Εξοπλισμός	S/N
Ηχόμετρο Cirrus CR:161C	G079427
Βαθμονομητής Cirrus CR:515 ηχομέτρου	79696
Ανεμόμετρο Skywatch Atmos	SKY01
Βαρόμετρο GPB 2300	at2947
Υγρασιοθερμόμετρο Skywatch Atmos	SKY01
Τρίποδο	N/A



ENVIROMETRICS
Climate | Environment | Energy

Κόδρου 3, 15232, Χαλάνδρι

T. 2107230592, F. 2107230047

www.envirometrics.gr, Email: info@envirometrics.gr

**Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων
στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.
στην Ριτσώνα**

[Αρ. Έκθεσης: 25R115]

Φεβρουάριος 2025



ENVIROMETRICS
Climate | Environment | Energy

Έκθεση αποτελεσμάτων
μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων
στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων
της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E.

Αρ. Πρωτοκόλλου: 25R115 / 14.03.2025

Ιστορικό αλλαγών εκδόσεων έκθεσης*		
Αρ. πρωτοκόλλου έκθεσης	Ημ/νία	Περιγραφή αλλαγών

*Με κάθε αλλαγή έκδοσης έκθεσης, η προηγούμενη έκθεση παύει να ισχύει

Στοιχεία Έργου		
Ονομασία εγκατάστασης	ECO TERRA A.B.E.E.	
Διεύθυνση εγκατάστασης	Ριτσώνα	
Υπεύθυνος εγκατάστασης	Ηλίας Μιχόπουλος	
Κωδικός έργου	ENV24038	
Ημερομηνία ανάθεσης	10.04.2024	
Ομάδα Μετρήσεων		
Βαγγέλης Παπαδογιάννης	Χημικός Μηχανικός, MEng	
Σύνταξη έκθεσης		
Κωνσταντίνος Καράπας	Μηχανικός Τεχνολογιών Αντιρρύπανσης	
Υπογραφές		
Υπεύθυνος έργου: Κλειώ Πλατυμέση, Χημικός, MSc	ENVIROMETRICS ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΟΔΡΟΥ 3 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ 152 32 ΤΗΛ.: 210 7230592 - FAX: 210 7230047 Α.Φ.Μ: 999913919 - ΔΟΥ.: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ Γ.Ε.ΜΗ.: 004969201000	Τεχνικός Υπεύθυνος: : Βασιλική Σιδέρη, Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, MSc
		

Το παρόν έγγραφο μπορεί να αναπαραχθεί μόνο σε πλήρη μορφή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση σχετίζονται αποκλειστικά και μόνο με τα δείγματα τα οποία παρελήφθησαν.

Τα πρωτογενή δεδομένα των μετρήσεων και των δειγματοληψιών ή οι εκθέσεις αποτελεσμάτων εξωτερικών αναλυτικών εργαστηρίων, είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Σύνοψη Έργου	4
1.1	Αντικείμενο έργου.....	4
2.	Αποτελέσματα	5
2.1	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής.....	5
2.2	Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων	7
3.	Περιγραφή εγκατάστασης	9
3.1	Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης.....	9
4.	Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων	10
4.1	Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής.....	10
4.2	Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων	10



1. Σύνοψη Έργου

1.1 Αντικείμενο έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελούν οι μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων στη Μονάδα Διαχείρισης Οργανικών Αποβλήτων της εταιρίας ECO TERRA A.B.E.E. στη Ριτσώνα.

Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στις **26.02.2025**, σύμφωνα με τα δεδομένα του **πίνακα 1**.

Πίνακας 1: Αριθμός μετρήσεων ανά παράγοντα

Μετρούμενος Παράγοντας	Οργανολογία/Πρότυπο	Εντός πεδίου διαπίστευσης	Αριθμός μετρήσεων
Συγκέντρωση Οσμής (Odour)	Φορητό οσμόμετρο	ΟΧΙ	6
TVOCs	Φορητός μετρητής αερίων AEROQUAL	ΟΧΙ	18
PM10-PM2.5		ΟΧΙ	18

2. Αποτελέσματα

2.1 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα σημεία έκλυσης οσμών όπως αυτά μας υποδείχτηκαν από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

Στον **πίνακα 2** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης οσμής στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης οσμής

Σημείο μέτρησης	Ώρα μέτρησης	Μετρούμενος Παράγοντας	Μέση συγκέντρωση (ouE /m ³)
Σημείο 1	10:55	Odour	35
Σημείο 2	11:05		80
Σημείο 3	11:14		115
Σημείο 4	11:26		135
Σημείο 5	12:20		15
Σημείο 6	12:25		15

Στα ακόλουθα **σχήματα 1 και 2** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.



Σχήμα 1: Σημεία μέτρησης 1-4



Σχήμα 2: Σημεία μέτρησης 5 & 6

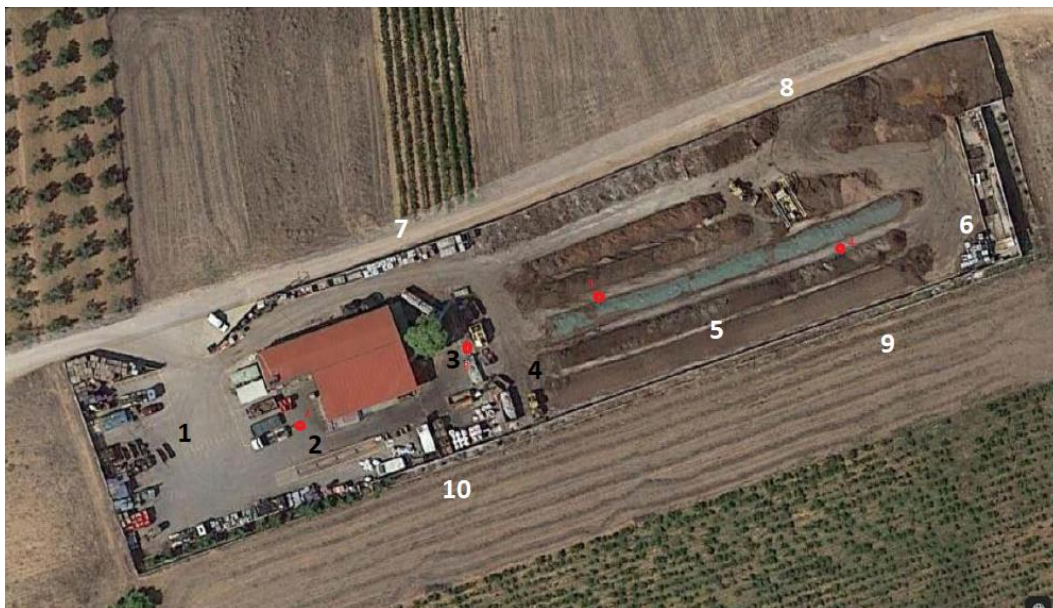
2.2 Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Στον **πίνακα 3** παρατίθενται τα αποτελέσματα προσδιορισμού συγκέντρωσης αέριων ρύπων στα διάφορα σημεία της μονάδας.

Στα **σχήματα 3 και 4** παρουσιάζονται οι κατόψεις των εγκαταστάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και επισημαίνονται τα ακριβή σημεία μέτρησης.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα μέτρησης συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Σημείο μέτρησης	Μέση συγκέντρωση PM2.5 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση PM10 (mg/m ³)	Μέση συγκέντρωση TVOCs (mg/m ³)
Σημείο 1	0.015	0.023	0.50
Σημείο 2	0.019	0.033	0.60
Σημείο 3	0.012	0.041	0.50
Σημείο 4	0.010	0.040	0.50
Σημείο 5	0.011	0.041	0.50
Σημείο 6	0.009	0.043	0.40
Σημείο 7	0.007	0.040	0.40
Σημείο 8	0.008	0.039	0.50
Σημείο 9	0.011	0.035	0.40
Σημείο 10	0.011	0.033	0.40
Σημείο 11	0.007	0.030	0.70
Σημείο 12	0.008	0.033	0.70
Σημείο 13	0.011	0.037	0.70
Σημείο 14	0.011	0.041	0.60
Σημείο 15	0.012	0.045	0.60
Σημείο 16	0.013	0.042	0.50
Σημείο 17	0.011	0.040	0.40
Σημείο 18	0.011	0.035	0.40



Σχήμα 3: Σημεία μέτρησης 1-10



Σχήμα 4: Σημεία μέτρησης 11-18



3. Περιγραφή εγκατάστασης

3.1 Περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας εγκατάστασης

Στην εγκατάσταση πραγματοποιείται παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και οργανικών λιπασμάτων από στερεά και υγρά μη επικίνδυνα απόβλητα, καθώς και παραγωγή ζωοτροφών.



4. Περιγραφή χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και προτύπων

Η Envirometrics A.E. διαθέτει ιδιόκτητο, διακριβωμένο εξοπλισμό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Η δειγματοληψία και ανάλυση γίνεται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές τεχνικές, με την εφαρμογή μεθόδων αναφοράς (ISO, EN, EPA, ASTM, κλπ). Η ανάλυση των δειγμάτων, εκτός της σταθμικής ανάλυσης, ανατίθεται σε εξειδικευμένα και διαπιστευμένα κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήρια. Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, το εργαστήριό μας συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των προτύπων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται και εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνουν αποδεκτά από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές.

Στο site του ΕΣΥΔ <http://esydops.gr/portal/p/esyd/el/showOrgInfo.jsp?id=18311> βρίσκεται το πλήρες πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης του εργαστηρίου μας με Αριθμό Πιστοποιητικού **412**. Το ΕΣΥΔ αποτελεί το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και είναι μέλος της "Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση" - "European co-operation for Accreditation" (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Collaboration - ILAC).

Από την ίδρυσή της, η ENVIROMETRICS παραμένει αφοσιωμένη στην ανεξαρτησία της, ως εγγύηση της συνολικής αμεροληψίας της. Πολιτική της εταιρείας είναι να μην συμμετέχει σε οποιοδήποτε παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ανεξαρτησία και ουδετερότητά της.

Η ENVIROMETRICS είναι υποχρεωμένη να υποβάλλει έκθεση των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο πελάτη της και μόνο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να υποβληθούν και σε τρίτους, αλλά μόνο μετά από επαλήθευση και με την άδεια του πελάτη.

4.1 Προσδιορισμός συγκέντρωσης οσμής

Η μέτρηση της έντασης οσμής πραγματοποιείται με το φορητό οσμόμετρο Scentroid SM100, η αρχή λειτουργίας του οποίου βασίζεται στο πρότυπο EN 13725.

Η συσκευή αντλεί ένα δείγμα αέρα περιβάλλοντος μέσω μιας αντλίας Venturi και το αραιώνει χρησιμοποιώντας φρέσκο, άοσμο αέρα από μια δεξαμενή πεπιεσμένου αέρα. Ο χειριστής χρησιμοποιεί μια ρυθμιζόμενη βαλβίδα για τον έλεγχο της αναλογίας φρέσκου αέρα προς τον αέρα περιβάλλοντος, η οποία στη συνέχεια τροφοδοτείται στη μάσκα προσώπου PTFE. Η ένδειξη της θέσης της βαλβίδας εμφανίζει την ένταση του δείγματος.

4.2 Προσδιορισμός συγκέντρωσης αέριων ρύπων

Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης των ολικών πτητικών οργανικών ενώσεων (TVOCs), των αιωρούμενων σωματιδίων (PM10-PM2.5) και της αμμωνίας πραγματοποιείται με χρήση φορητού οργάνου επιτόπιας μέτρησης παραγόντων του ατμοσφαιρικού αέρα, AEROQUAL SERIES 500.

Ο αναλυτής διαθέτει ανιχνευτή PID (Photo Ionization Detector) για τον προσδιορισμό των TVOCs & ανιχνευτή LPC (Laser Particle Counter) για τον προσδιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων.