

Έκθεση

**Δοκιμών
δειγματοληψιών και
μετρήσεων χημικών
παραμέτρων στις
καμινάδες της μονάδας
ΜΑΪΛΛΗΣ ΑΕΒΕ στα
Οινόφυτα Βοιωτίας**

ΑΘΗΝΑ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ: 199N

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Η παρούσα έκθεση αφορά την διενέργεια δειγματοληψιών και μετρήσεων στη μονάδα της εταιρείας «ΜΑΪΛΛΗΣ ΑΕΒΕ» που βρίσκεται στα Οινόφυτα Βοιωτίας.

Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν περιλαμβάνουν :

Είδος μέτρησης (παράμετρος, αντικείμενο)	Μέθοδος μέτρησης – δειγματοληψίας
Σωματίδια σε σταθερές πηγές σε 5 καμινάδες της μονάδας	EN 13284-01:2017 Stationary source emissions – Determination of low ranges mass concentration of dust – Part 1: Manual gravimetric method ISO 9096:2017 Stationary source emissions – Manual determination of mass concentration of particulate matter Μέθοδος ισοκινητικής δειγματοληψίας σκόνης στην καμινάδα με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ισοκινητικής δειγματοληψίας και φίλτρων και ζύγιση φίλτρων και υγρών για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης με βάση την διαφορά βάρους.
TVOC / TOC (Total Volatile Organic Carbon) σε σταθερές πηγές σε 5 καμινάδες της μονάδας	EN 12619:2013 Stationary source emissions. Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon. Continuous flame ionisation detector method UK ENVIRONMENT AGENCY: 2005: Technical Guidance Note (Monitoring) M16 (MCERTS) EN 15259:2007 Air quality – Measurements of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report. Κ.Υ.Α. 36060/1155/Ε.103/2013 Δειγματοληψία και προσδιορισμός της συγκέντρωσης μάζας ολικού οργανικού άνθρακα (TOC) και ολικών πτητικών οργανικών ενώσεων (εκφρασμένα σαν TVOC) με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας (FID)
Μόλυβδος σε σταθερές πηγές 4 καμινάδες της μονάδας	ΕΛΟΤ EN 14385:2004 Δειγματοληψία για τον προσδιορισμό των As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti και V EN 13211:2001/AC:2005 Air quality – Stationary source emissions – Manual method of determination of the concentration of total mercury Οδηγία 2000/76/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 4ης Δεκεμβρίου 2000 για την αποτέφρωση των αποβλήτων. Μέθοδος ισοκινητικής δειγματοληψίας στην καμινάδα με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ισοκινητικής δειγματοληψίας, φίλτρων και κατάλληλης πλυντρίδας και ανάλυση με ICP /MS
Σημειώσεις: Το εργαστήριο μετρήσεων της εταιρίας TERRA NEUTRAL IKE διαθέτει διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025. Οι μετρήσεις που δεν καλύπτονται από το υπάρχον Επίσημο Πεδίο Εφαρμογής της Διαπίστευσης σημειώνονται με αστερίσκο (*). Τα αποτελέσματα των	

Είδος μέτρησης (παράμετρος, αντικείμενο)	Μέθοδος μέτρησης – δειγματοληψίας
Μετρήσεων αφορούν μόνον τις συγκεκριμένες μετρήσεις. Απαγορεύεται η τμηματική Αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγκριση του Εργαστηρίου.	

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζονται η μεθοδολογία των μετρήσεων που ακολουθήθηκε, καθώς και η παρουσίαση των σχετικών αποτελεσμάτων.

Ομάδα υλοποίησης

Υπεύθυνος δειγματοληψιών και μετρήσεων:	Κωστής Δραμιτινός, Περιβαλλοντολόγος
Υπεύθυνος εκθέσεων:	Κώστας Ρήγας, Χημικός Μηχανικός, Msc
Διεύθυνση:	Δρ. Λαγούδη Αργυρώ, Χημικός
Τηλέφωνο:	Καισαρείας 39, 11527, Αθήνα
E-mail:	210-7472814
Υπογραφή:	lagoudi@terraneutral.gr



Ημερομηνία έκδοσης: 08/11/2024

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

2.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ

2.1.1 Αιωρούμενα σωματίδια σε σταθερές πηγές εκπομπής

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την δειγματοληψία **σκόνης** στα απαέρια των καμινάδων της μονάδας παρουσιάζεται στην συνέχεια. Η μέτρηση έγινε με χρήση διάταξης ισοκινητικής δειγματοληψίας.

Πρότυπο – Διαδικασία	ΕΛΟΤ EN 13284-01:2017 Stationary source emissions – Determination of low ranges mass concentration of dust – Part 1: Manual gravimetric method ISO 9096:2017 Stationary source emissions – Manual determination of mass concentration of particulate matter
Εξοπλισμός δειγματοληψίας	• Αντλία δειγματοληψίας AIRCUBE HE • ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ISOFLOW 201 PRO ANALITICA STRUMENTI 600/IF201PRO • Θερμαινόμενος δειγματολήπτης (probe) ANALITICA STRUMENTI 600/SIR 0750BB με μεταλλική στήλη εσωτερικά μήκους 750 mm, συνδεδεμένος με S pitot tube • Silica gel trap ANALITICA STRUMENTI 600/TGS001K • ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ HEATING CONTROL UNIT THERMOFLOW 200 ANALITICA STRUMENTI 600/TF
Προδιαγραφές αντλίας	Κλίμακα: 200 – 50000 ml/min
Είδος φίλτρων	GLASS FIBRE FILTER 47 mm
Διάμετρος nozzle	4, 6 και 8 mm
Ζυγός	KERN ABT 120-5DM με ακρίβεια πέντε δεκαδικών ψηφίων
Αριθμός δειγμάτων	5
Υπεύθυνος δειγματοληψίας	Κωστής Δραμιτινός, Κώστας Ρήγας
Απόκλιση από την πρότυπη μέθοδο	-

2.1.2 Ολικές πτητικές οργανικές ενώσεις σε σταθερές πηγές εκπομπής

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την δειγματοληψία και ανάλυση των Ολικών Πτητικών Οργανικών ενώσεων στα απαέρια των καμινάδων της μονάδας εκφρασμένες σε C (TVOC) παρουσιάζεται στην συνέχεια.

Πρότυπο – Διαδικασία	EN 12619:2013 Stationary source emissions. Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon. Continuous flame ionisation detector method UK ENVIRONMENT AGENCY: 2005: Technical Guidance Note (Monitoring) M16 (MCERTS) EN 15259:2007 Air quality – Measurements of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report. Κ.Υ.Α. 36060/1155/Ε.103/2013
Εξοπλισμός δειγματοληψίας	Όργανο μέτρησης: SIGNAL 3010 MINIFID το οποίο περιλαμβάνει: • Δειγματολήπτη • Φίλτρο σωματιδίων • Εξωτερική θερμαινόμενη εύκαμπτη γραμμή δειγματοληψίας με σύστημα θέρμανσης • Αναλυτή FID • Φιάλη καυσίμου H₂ 1 l • Φιάλη βαθμονόμησης προπανίου 1 l • Καταγραφικό δεδομένων DATA LOGGER
Προδιαγραφές οργάνου	Κλίμακες: 0–10 ppm, 0–100 ppm, 0–1.000 ppm, 0–10.000 ppm Ροή δειγματοληψίας: 0,4-2,5 lit/min Όριο ανίχνευσης 0,05 mgC/m ³
Συνθήκες δειγματοληψίας	Θερμοκρασία γραμμής και δειγματολήπτη: 190°C Ρυθμός ροής 0,6 lit/min
Αέρια μηδενισμού και βαθμονόμησης	Zero gas: καθαρός αέρας Span gas: προπάνιο 500 ppm, αβεβαιότητα <2%
Χρόνος απόκρισης (sec)	20
Αριθμός δειγμάτων	5
Υπεύθυνος δειγματοληψίας	Κωστής Δραμιτινός, Κώστας Ρήγας

2.1.3 Μόλυβδος (Pb) σε σταθερές πηγές εκπομπής

Οι μετρήσεις **μολύβδου** πραγματοποιήθηκαν στα απαέρια των καμινάδων της μονάδας με την χρήση διάταξης ισοκινητικής δειγματοληψίας. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την δειγματοληψία και ανάλυση μολύβδου παρουσιάζεται στην συνέχεια.

Πρότυπο – Διαδικασία	ΕΛΟΤ EN 14385:2004 Δειγματοληψία για τον προσδιορισμό των As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti και V Οδηγία 2000/76/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 4ης Δεκεμβρίου 2000 για την αποτέφρωση των αποβλήτων. Χρήση διάταξης ισοκινητικής δειγματοληψίας και κατάλληλων Impingers
Εξοπλισμός δειγματοληψίας	• Αντλία δειγματοληψίας AIRCUBE HE • ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ISOFLOW 201 PRO ANALITICA STRUMENTI 600/IF201PRO • Θερμαινόμενος δειγματολήπτης (probe) ANALITICA STRUMENTI 600/SIR 0750BB με γυάλινη στήλη εσωτερικά μήκους 750 mm, συνδεδεμένος με S pitot tube • Silica gel trap ANALITICA STRUMENTI 600/TGS001K • ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ HEATING CONTROL UNIT THERMOFLOW 200 ANALITICA STRUMENTI 600/TF
Προδιαγραφές αντλίας	Κλίμακα: 200 – 50000 ml/min
Είδος φίλτρων	GLASS FIBRE FILTER 47 mm, Quartz 47mm
Προσροφητικό διάλυμα	HNO ₃ 3,3% και H ₂ O ₂ 1,5%
Διάλυμα ξεπλύματος	HNO ₃ 25%
Εξοπλισμού	4 και 6 mm
Διάμετρος nozzle	• HNO₃ • H₂O₂ 30% • Ακετόνη • Pure water for HPLC
Αντιδραστήρια	
Αριθμός δειγμάτων	4
Υπεύθυνος	Κωστής Δραμιτινός, Κώστας Ρήγας
δειγματοληψίας	
Εργαστήριο Ανάλυσης	Διαπιστευμένο κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήριο Chelab SRL (Δ/νση Εργαστηρίου: Via Castellana 118A, 31023, Resana TV, Italy)
Ημερομηνία ανάλυσης	11/10/2024 - 16/10/2024
Συνθήκες ανάλυσης	ICP

2.1.4 Συνθήκες μέτρησης σε σταθερές πηγές εκπομπής

Στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί παραθέτονται τα χαρακτηριστικά έκαστης καμινάδας της μονάδας.

Πίνακας 2.1 Χαρακτηριστικά έκαστης καμινάδας

Καμινάδα	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)	RTO
Διαστάσεις- Διάμετρος	53x39 cm	58x43 cm	53x49 cm	58x42 cm	Φ 127 cm
Αριθμός διαμέτρων-τομέων ισοκινητικής δειγματοληψίας ανά επίπεδο	2	2	2	2	2
Αριθμός σημείων ισοκινητικής δειγματοληψίας ανά επίπεδο	4	4	4	4	8
Ελάχιστο μήκος ευθείας καμινάδας πριν το επίπεδο ισοκινητικής δειγματοληψίας	2,2m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	6,3 m
Ταχύτητα απαερίων	17,1 m/s	13,7 m/s	33,7 m/s	30,4 m/s	8,3 m/s
Υγρασία απαερίων	0,4%	0,1%	0,4%	0,4%	0,1%
Πίεση απαερίων	1007,4 mbar	1006,7 mbar	1003,5 mbar	1004,6 mbar	1007,8 mbar
Μέση θερμοκρασία απαερίων	42,7 °C	44,5 °C	44,4 °C	38,1 °C	85,9 °C

Στον πίνακα 2.2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συνθήκες πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας που επικρατούσαν στο εργαστήριο κατά την διάρκεια της ζύγισης πριν και μετά την δειγματοληψία καθώς και οι συνθήκες ξήρανσης.

Πίνακας 2.2 Συνθήκες ζύγισης – ξήρανση

	Προ δειγματοληψίας	Μετά δειγματοληψίας
Θερμοκρασία ξήρανσης στον κλίβανο (°C)	180	160
Θερμοκρασία εργαστηρίου κατά τη ζύγιση (°C)	32,1	31,3
Πίεση (mbar)	996	998
Σχετική Υγρασία (%)	34,5	34,3

Κανόνας απόφασης

Στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε εφαρμογή του Κανόνα Απόφασης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN ISO/IEC 17025:2017, λαμβάνοντας υπόψη την αβεβαιότητα της μέτρησης. Η εφαρμογή του Κανόνα Απόφασης αποσκοπεί στο μετριασμό του κινδύνου λήψης εσφαλμένης απόφασης. Ως Ανώτατο όριο ζώνης αποδοχής νοείται το άθροισμα της οριακής τιμής με τη διευρυμένη αβεβαιότητα της μέτρησης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Αιωρούμενα σωματίδια σε σταθερές πηγές εκπομπής

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων **σκόνης** στις καμινάδες της μονάδας παρουσιάζονται στον πίνακα 3.1 που ακολουθεί. Η συγκέντρωση σκόνης στις καμινάδες της μονάδας ήταν χαμηλότερη από το ανώτατο όριο αποδοχής (λαμβάνοντας υπόψη τη διευρυμένη αβεβαιότητα της μέτρησης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%).

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στις καμινάδες της μονάδας

Παράμετρος μέτρησης	Σκόνη		
Ημερομηνία μέτρησης	23/09/2024	23/09/2024	24/09/2024
Καμινάδα	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)
Αριθμός φίλτρου	4561	4562	4563
Διαστάσεις-διάμετρος καμινάδας	53x39 cm	58x43 cm	53x49 cm
Διάμετρος nozzle (mm)	4	6	4
Tc δειγματολήπτη (°C)	39,5	39,1	33,8
Pc δειγματολήπτη (mbar)	1007,5	1007,3	1007,2
Tm (απαέριων) (°C)	42,8	37,2	44,4
V dry (m ³) (Όγκος αέρα στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,500	0,500	0,520
V _{cn} dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,435	0,435	0,460
V _{cn} wet (m ³) Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες	0,437	0,435	0,462
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	3,69	0,29 LOD<0,29<LOQ	<0,2 <LOD
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ wet basis)	3,68	0,29 LOD<0,29<LOQ	<0,2 <LOD
Οριακή τιμή Εθνικής Νομοθεσίας (mg/m ³)	100		
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/m ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	103,6		
Όριο Ανίχνευσης (LOD) (mg/m ³)	0,2	0,2	0,2
Όριο Ποσοτικοποίησης (LOQ) (mg/m ³)	0,6	0,6	0,6
Συνδυασμένη τυπική αβεβαιότητα	1,8%	-	-
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	3,6%	-	-
Quality Assurance			
Overall Blank (mg/m ³):	<0,2	<0,2	<0,2
Leak test:	<2%	<2%	<2%

Πίνακας 3.1 (συνέχεια): Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στις καμινάδες της μονάδας

Παράμετρος μέτρησης	Σκόνη	
	24/09/2024	23/09/2024
Ημερομηνία μέτρησης	24/09/2024	23/09/2024
Καμινάδα	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)	RTO
Αριθμός φίλτρου	4564	4565
Διαστάσεις-διάμετρος καμινάδας	58x42 cm	Φ 127 cm
Διάμετρος nozzle (mm)	4	8
Tc δειγματολήπτη (°C)	29,7	33,8
Pc δειγματολήπτη (mbar)	1007,0	1008,3
Tm (απαέριων) (°C)	34,9	85,9
V dry (m ³) (Όγκος αέρα στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,500	0,500
Vcn dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,450	0,443
Vcn wet (m ³) Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες	0,452	0,444
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,27 LOD<0,27<LOQ	0,30 LOD<0,30<LOQ
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ wet basis)	0,27 LOD<0,27<LOQ	0,30 LOD<0,30<LOQ
Οριακή τιμή Εθνικής Νομοθεσίας (mg/m ³)	100	20
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/m ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	103,6	20,7
Όριο Ανίχνευσης (LOD) (mg/m ³)	0,2	0,2
Όριο Ποσοτικοποίησης (LOQ) (mg/m ³)	0,6	0,6
Συνδυασμένη τυπική αβεβαιότητα	-	-
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	-	-
Quality Assurance		
Overall Blank (mg/m ³):	<0,2	<0,2
Leak test:	<2%	<2%

3.2 Ολικές πτητικές οργανικές ενώσεις σε σταθερές πηγές εκπομπής

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων εκπομπών **Ολικών Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (TVOC)** στις καμινάδες της μονάδας παρουσιάζονται στον πίνακα 3.2 που ακολουθεί. Η συγκέντρωση TVOC στις καμινάδες της μονάδας ήταν χαμηλότερη από το ανώτατο όριο αποδοχής (λαμβάνοντας υπόψη τη διευρυμένη αβεβαιότητα της μέτρησης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%).

Πίνακας 3.2: Αναλυτικά αποτελέσματα μετρήσεων εκπομπών Ολικών Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (TVOC)

Ημερομηνία μέτρησης	24/09/2024	24/09/2024	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024
Ώρα έναρξης – λήξης	11:55-12:15	11:00-11:20	12:20-12:40	13:00-13:20	14:00-14:20
Θέση μέτρησης	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	RTO	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗ- ΜΑΤΙΣΤΕΣ
Συνθήκες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα - Παρατηρήσεις	κανονική λειτουργία				
Αποτέλεσμα (mg C/Nm ³)	4,5	5,2	4,6	7,9	7,2
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mgC/Nm ³)	50				
Ανώτατο όριο αποδοχής (mgC/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	51,9				
Όριο Ανίχνευσης Οργάνου (mg C/Nm ³)	0,05				
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	3,7				
Όριο Ανίχνευσης Μέτρησης (mg C/Nm ³)	0,66				

3.3 Μόλυβδος (Pb) σε σταθερές πηγές εκπομπής

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων **μολύβδου** που πραγματοποιήθηκαν στα απαέρια των καμινάδων της μονάδας παρουσιάζονται στον πίνακα 3.3 που ακολουθεί. Η συγκέντρωση Pb στις καμινάδες της μονάδας ήταν χαμηλότερη από το ανώτατο όριο αποδοχής (λαμβάνοντας υπόψη τη διευρυμένη αβεβαιότητα της μέτρησης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%).

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα μετρήσεων μολύβδου

Ημερομηνία μέτρησης	23/09/2024	23/09/2024
Θέση μέτρησης	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ
Αριθμός δειγματος	10032 10033 10034 10035	10036 10037 10038 10039
Διάμετρος nozzle (mm)	4	6
Tc δειγματολήπτη (°C)	39,5	39,1
Tm (απαέριων) (°C)	42,8	37,2
V dry (m ³) (Όγκος αέρας στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,500	0,500
Vcn dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,435	0,435
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mg/Nm ³)	5	
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	5,9	
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,017	0,122
Συγκέντρωση ελέγχου (3° impinger mg/Nm ³ dry basis)	0,009	0,007
Όριο ανίχνευσης (mg/Nm ³)	0,0003	

Πίνακας 3.3 (συνέχεια): Αποτελέσματα μετρήσεων μολύβδου.

Ημερομηνία μέτρησης	24/09/2024	24/09/2024
Θέση μέτρησης	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)
Αριθμός δείγματος	10040 10041 10042 10043	10044 10045 10046 10047
Διάμετρος nozzle (mm)	4	4
Tc δειγματολήπτη (°C)	33,8	29,7
Tm (απαέριων) (°C)	44,4	34,9
V dry (m ³) (Όγκος αέρας στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,520	0,500
Vcp dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,460	0,450
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mg/Nm ³)	5	
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	5,9	
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,006	0,008
Συγκέντρωση ελέγχου (3° impinger mg/Nm ³ dry basis)	0,004	0,010
Όριο ανίχνευσης (mg/Nm ³)	0,0003	

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι οριακές τιμές της Εθνικής Νομοθεσίας ανά παράμετρο μέτρησης. Σύμφωνα με το τον Όρο Β1 της με Αρ. Πρωτ.: 107249-30/8/2010 ΑΕΠΟ της μονάδας ισχύουν οι παρακάτω οριακές τιμές:

- Αιωρούμενα σωματίδια: 100 mg/m³ (Π.Δ. 1180/81)

Στάδιο Βαφής:

- Σωματιδιακές εκπομπές ≤ 20 mg/Nm³
- Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOCs) < 50 mgC/Nm³

Στάδιο Patenting:

- Pb < 5 mg/Nm³
- TOC < 50 mg/Nm³