



Έκθεση

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

ΑΘΗΝΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2023

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ: 11Ν

Γενικά στοιχεία και στόχος των μετρήσεων

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. EN ISO 14956:2013 Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty. K.Y.A. 36060/1155/E.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 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

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 Μετρήσεων αφορούν μόνον τις συγκεκριμένες μετρήσεις. Απαγορεύεται η τμηματική Αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγκριση του Εργαστηρίου.

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται η σχετική νομοθεσία, η μεθοδολογία των μετρήσεων που ακολουθήθηκε, καθώς και η παρουσίαση των σχετικών αποτελεσμάτων.

Ομάδα υλοποίησης

Υπεύθυνος δειγματοληψιών και
μετρήσεων:

Υπεύθυνος εκθέσεων:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

E-mail:

Υπογραφή:

Κωστής Δραμιτινός, Περιβαλλοντολόγος

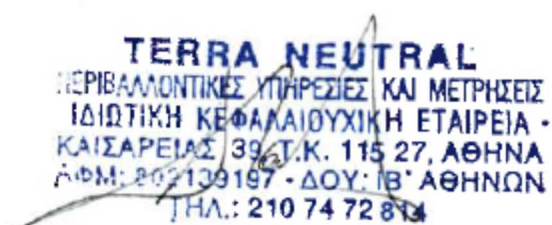
Κώστας Ρήγας, Χημικός Μηχανικός, Msc

Δρ. Λαγούδη Αργυρώ, Χημικός

Καισαρείας 39, 11527, Αθήνα

210-7472814

lagoudi@terraneutral.gr



Ημερομηνία έκδοσης:

22/12/2023

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

2.1 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

-

2.2 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. EN ISO 14956:2002 Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty. 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

2.3 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
Προσροφητικό διάλυμα	HNO ₃ 3,3% και H ₂ O ₂ 1,5%
Διάλυμα ξεπλύματος εξοπλισμού	HNO ₃ 25%
Διάμετρος nozzle	4 και 6 mm
Αντιδραστήρια	- HNO₃ - H₂O₂ 30% - Ακετόνη - Pure water for HPLC
Αριθμός δειγμάτων	4
Υπεύθυνος δειγματοληψίας	Κωστής Δραμιτινός, Κώστας Ρήγας
Εργαστήριο Ανάλυσης	Διαπιστευμένο κατά EN ISO/IEC 17025 εργαστήριο Chelab SRL (Δ/νση Εργαστηρίου: Via Castellana 118A, 31023, Resana TV, Italy)
Ημερομηνία ανάλυσης	15-18/09/2023
Συνθήκες ανάλυσης	ICP

2.4 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	13,9 m/s	16,6 m/s	34,9 m/s	32,6 m/s	7,3 m/s
Υγρασία απαερίων	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%	0,2%
Πίεση απαερίων	995,7 mbar	994,7 mbar	991,5 mbar	992,7 mbar	997,0 mbar
Μέση θερμοκρασία απαερίων	45,5 °C	43,1 °C	38,6 °C	34,7 °C	82,5 °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)	31,6	28,7
Πίεση (mbar)	998	1004
Σχετική Υγρασία (%)	38,6	61,4

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.

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων σκόνης στις καμινάδες της μονάδας

Παράμετρος μέτρησης	Σκόνη		
	29/8/2023	29/8/2023	30/8/2023
Ημερομηνία μέτρησης	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)
Καμινάδα			
Αριθμός φίλτρου	4131	4132	4133
Διαστάσεις-διάμετρος καμινάδας	53x39 cm	58x43 cm	53x49 cm
Διάμετρος nozzle (mm)	6	6	4
Tc δειγματολήπτη (°C)	40,9	39,8	36,7
Pc δειγματολήπτη (mbar)	994,9	994,2	995,7
Tm (απαέριων) (°C)	45,6	43,1	38,6
V dry (m ³) (Όγκος αέρα στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,500	0,500	0,500
Vcn dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,427	0,428	0,433
Vcn wet (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες)	0,427	0,429	0,435
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,95	1,86	1,65
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ wet basis)	0,95	1,86	1,65
Οριακή τιμή Εθνικής Νομοθεσίας (mg/m ³)	100	100	100
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/m ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	104,4	104,4	104,4
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	2,2%	2,2%	2,2%
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	4,4%	4,4%	4,4%
Quality Assurance			
Overall Blank (mg/m ³):	0,52	0,52	0,52
Leak test:	<2%	<2%	<2%

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

Παράμετρος μέτρησης	Σκόνη	
Ημερομηνία μέτρησης	30/8/2023	29/8/2023
Καμινάδα	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)	RTO
Αριθμός φίλτρου	4134	4135
Διαστάσεις-διάμετρος καμινάδας	58x42 cm	Φ 127 cm
Διάμετρος nozzle (mm)	4	8
Tc δειγματολήπτη (°C)	31,0	31,7
Pc δειγματολήπτη (mbar)	995,6	995,6
Tm (απαέριων) (°C)	34,7	82,5
V dry (m ³) (Όγκος αέρα στο δειγματολήπτη σε ξηρή βάση)	0,500	0,511
Vcn dry (m ³) (Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες σε ξηρή βάση)	0,441	0,450
Vcn wet (m ³) Όγκος αέρα σε κανονικές συνθήκες	0,443	0,451
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	1,31	1,19
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ wet basis)	1,30	1,18
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%)	104,4	20,9
Όριο Ανίχνευσης (LOD) (mg/m ³)	0,2	0,2
Όριο Ποσοτικοποίησης (LOQ) (mg/m ³)	0,6	0,6
Συνδυασμένη τυπική αβεβαιότητα	2,2%	2,2%
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	4,4%	4,4%
Quality Assurance		
Overall Blank (mg/m ³):	0,51	0,50
Leak test:	<2%	<2%

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%).

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.

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

Ημερομηνία μέτρησης	30/8/2023	30/8/2023	29/8/2023	29/8/2023	29/8/2023
Ώρα έναρξης – λήξης	11:00-11:20	12:00-12:20	12:20-12:40	13:10-13:30	10:45-11:05
Θέση μέτρησης	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗ- ΜΑΤΙΣΤΕΣ	RTO
Συνθήκες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα - Παρατηρήσεις	κανονική λειτουργία				
Αποτέλεσμα (mg C/Nm ³)	3,5	1,9	<0,66	3,1	15,6
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mgC/Nm ³)	50				
Ανώτατο όριο αποδοχής (mgC/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	52,1				
Όριο Ανίχνευσης Οργάνου (mg C/Nm ³)	0,05				
Διευρυμένη αβεβαιότητα (%):	4,2				
Όριο Ανίχνευσης Μέτρησης (mg C/Nm ³)	0,66				

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%).

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 την οριακή τιμή της νομοθεσίας.

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα μετρήσεων μολύβδου

Ημερομηνία μέτρησης	29/8/2023	29/8/2023
Θέση μέτρησης	PATENTING ΑΠΟΚΟΝΙΩΣΗ	PATENTING ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ
Αριθμός δείγματος	8703 8704 8705 8706	8707 8708 8709 8710
Διάμετρος nozzle (mm)	6	6
Tc δειγματολήπτη (°C)	40,9	39,8
Tm (απαέριων) (°C)	45,6	43,1
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)	0,427	0,428
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mg/Nm ³)	5	
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	5,8	
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,010	0,039
Συγκέντρωση ελέγχου (3 ^ο impinger mg/Nm ³ dry basis)	0,004	0,004
Όριο ανίχνευσης (mg/Nm ³)	0,0005	
Συγκέντρωση τυφλού δείγματος (mg/Nm ³)	0,005	

Πίνακας 3.3 (συνέχεια): Αποτελέσματα μετρήσεων μολύβδου

Ημερομηνία μέτρησης	30/8/2023	30/8/2023
Θέση μέτρησης	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	PATENTING ΟΡΟΦΗΣ (ΔΕΞΙΑ)
Αριθμός δειγματος	8711 8712 8713 8714	8715 8716 8717 8718
Διάμετρος pozzle (mm)	4	4
Tc δειγματολήπτη (°C)	36,7	31,0
Tm (απαέριων) (°C)	38,6	34,7
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)	0,433	0,441
Οριακές τιμές Νομοθεσίας (mg/Nm ³)	5	
Ανώτατο όριο αποδοχής (mg/Nm ³) (οριακή τιμή κάνοντας χρήση του Κανόνα Απόφασης για διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	5,8	
Συγκέντρωση (mg/Nm ³ dry basis)	0,060	0,043
Συγκέντρωση ελέγχου (3 ^ο impinger mg/Nm ³ dry basis)	0,011	0,006
Όριο ανίχνευσης (mg/Nm ³)	0,0005	
Συγκέντρωση τυφλού δειγματος (mg/Nm ³)	0,005	

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%).