



**ΒΑΣΙΛΙΚΟ**  
Τ Σ Ι Μ Ε Ν Τ Ο

ΑΠΟ ΤΟ 1963

ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ  
ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ  
ΔΗΜΟΣΙΑ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΤΔ

Εγκαταστάσεις Τσιμεντοποιίας - Περιοχή Βασιλικού  
Τ: +357 24 845 555, Φ: +357 24 332 651  
Εγγεγραμμένο Γραφείο και Ταχυδρομική Διεύθυνση  
Λεωφ. Κυριάκου Μάτση ΙΑ, Τ. Θ. 22281 1519 Λευκωσία - Κύπρος  
Τ: +357 22 458 100, Φ: +357 22 762 741, E: info@vassiliko.com

[www.vassiliko.com](http://www.vassiliko.com)

ΤΣ.250/2020

28 Απριλίου 2020

Διευθυντή Τμ. Περιβάλλοντος  
Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης & Περιβάλλοντος  
Τμ. Περιβάλλοντος

Αγαπητέ κύριε,

**Θέμα: ΜΕΕΠ για την υπαίθρια εκμετάλλευση - Λατομείο Αργίλου κατηγορία Α στην κοινότητα Μαρί της επαρχίας Λάρνακας με αρ.φακ. ΛΑΡ/00313/2019**

Σε συνέχεια της επιστολής σας ημερομηνίας 13/04/20, σας παραθέτουμε, επισυναπτόμενα, τα επιπλέον συμπληρωματικά στοιχεία τα οποία έχουν ζητηθεί, από το Τμήμα σας, για αξιολόγηση.

Βρισκόμαστε στην διάθεση σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση απαιτηθεί.

Με εκτίμηση  
ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΤΔ

Μαρίνος Αυγουστή  
Διευθυντής Λατομείων

Κοινοποίηση: Διευθυντή Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως (υπόψη κ. Μιχάλη Μιχαήλ)  
Διευθυντή Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας (υπόψη κ. Γιάννη Χριστοφίδη)

**ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Α. Αντωνίου  
Εκτελεστικός Πρόεδρος  
Γ. Γαλαριώτης  
Κ. Γαλαριώτης  
Στ. Γαλαριώτης  
Κ. Κουτσός  
Χ. Παναγιώτου  
Μ. Mansi Montenegro  
Α. Μικελλίδης  
Chr. Allouchery  
Α. Κατσιφός  
Στ. Σ. Αναστασίδης



ISO 9001  
QS.2.96.007

ISO 14001  
ES.N.08.004

OHSAS 18001  
OH.N.08.007

ISO 50001  
EMS.15.002



## ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΑΡΓΙΛΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ 17/02/2020 – 23/02/2020

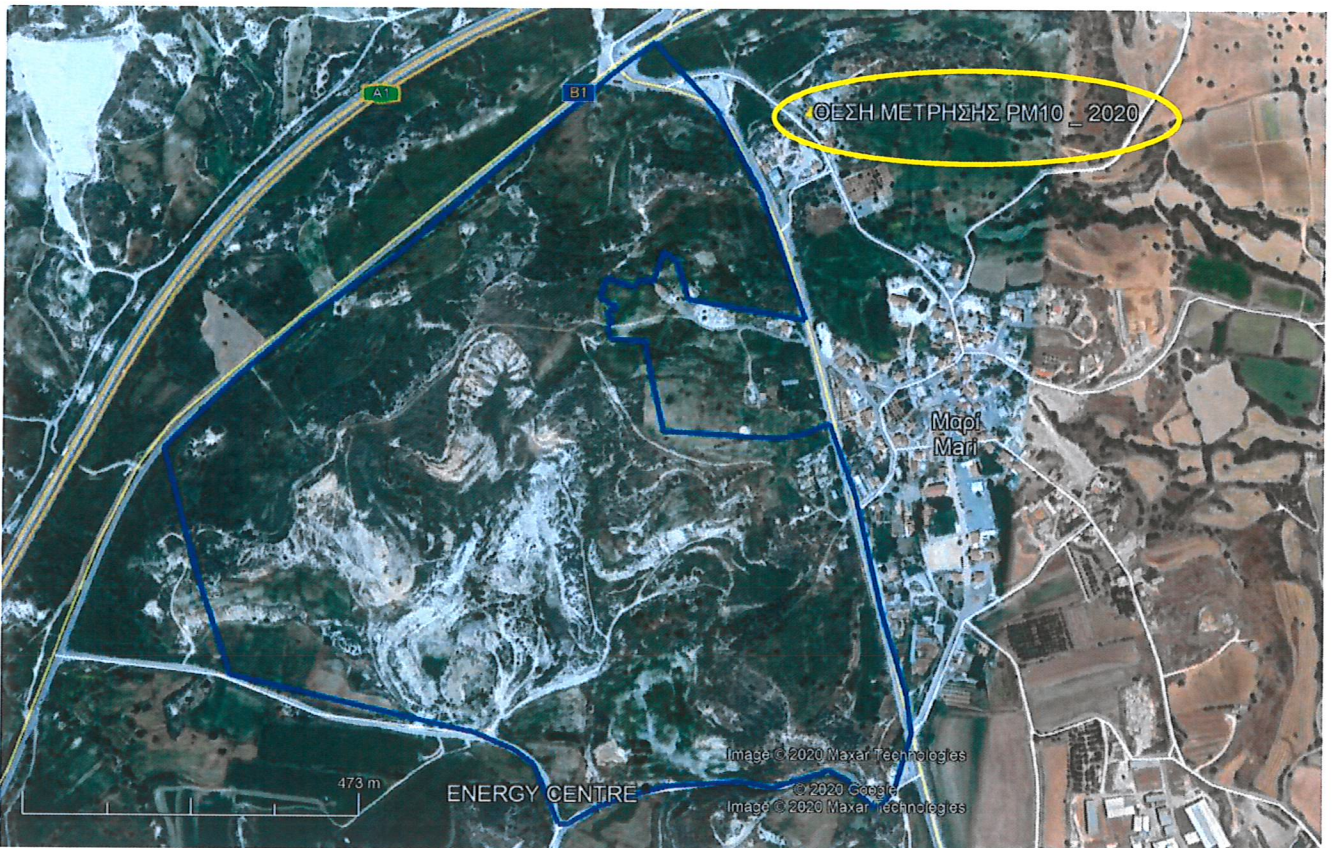


ΜΑΡΤΙΟΣ 2020



## Πρόγραμμα μετρήσεων

Το πρόγραμμα μετρήσεων, διάρκειας από 17/02/2020 – 23/02/2020, αφορούσε μετρήσεις αιωρούμενης σκόνης (PM10) σε μία θέση στην περιοχή όπου το λατομείο Αργίλου της εταιρείας Τσιμεντοποιεία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ. γειτνιάζει με την οικιστική ζώνη της Κοινότητας Μαρί στην περιοχή του Βασιλικού (**Χάρτης 1**). Η θέση στην οποία έγιναν οι μετρήσεις αιωρούμενης σκόνης φαίνεται στον **Χάρτη 1** (ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ PM10 2020).



**Χάρτης 1:** Θέση εγκατάστασης εξοπλισμού διεξαγωγής μετρήσεων

Τα αποτελέσματα του προγράμματος μετρήσεων θα συγκριθούν:

- με τις μετρήσεις της αντίστοιχης περιόδου που διενεργεί το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας σε δύο σταθμούς της περιοχής (σταθμός Μαρί και σταθμός Ζύγι), καθώς επίσης και
- με τις μετρήσεις που διενεργήθηκαν στην ίδια περιοχή την περίοδο 8/9/2017 – 2/10/2017, όπως αυτές σημειώνονται παρακάτω:
  1. Λατομείο Αργίλου (1568\_25.09.2017),
  2. Αποθήκη ΑΗΚ (1569\_25.09.2017),
  3. Φάρμα – Σημείο Αναφοράς (1570\_26.09.2017),





**Χάρτης 2:** Θέσεις εγκατάστασης εξοπλισμού διεξαγωγής μετρήσεων (Σεπτέμβριος 2017)

Στην θέση εγκατάστασης εγκαταστάθηκε εξοπλισμός μετρήσεων, ο οποίος συμπεριελάμβανε τα παρακάτω (**Φωτογραφία 1 και Φωτογραφία 2**):

- Μία συσκευή δειγματοληψίας τύπου LECKEL Sequential Sampler SEQ47/50 με PM<sub>10</sub> κεφαλή (PM<sub>10</sub> inlet), η οποία τοποθετήθηκε κοντά στην κατοικημένη περιοχή της Κοινότητας Μαρί στα κατάντι του λατομείου στην επικρατούσα κατεύθυνση του ανέμου.
- Ένας μετεωρολογικός σταθμός (αποτελούμενος από ένα ανεμόμετρο, ένα ανεμοδείκτη, και ένα ηλεκτρονικό καταγραφέα δεδομένων)

Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν κατά την χρονική περίοδο από 17/2/2020 μέχρι 24/02/2020.

Τα αποτελέσματα των ανεμολογικών μετρήσεων παρουσιάζονται στα **Σχήματα 1, και 2**.





**Site Information:**  
 Project: VASSILIKO 2020  
 Location: MARI  
 Elevation: 74

**Sensor Information:**  
 1 NRG #40 20083 m/s  
 2 NRG #40 20084 m/s  
 3 NRG #40 20085 m/s  
 4 No SCM Installed  
 5 No SCM Installed  
 6 No SCM Installed  
 7 #200P Wind Vane  
 8 #200P Wind Vane  
 9 No SCM Installed  
 10 No SCM Installed  
 11 No SCM Installed  
 12 No SCM Installed

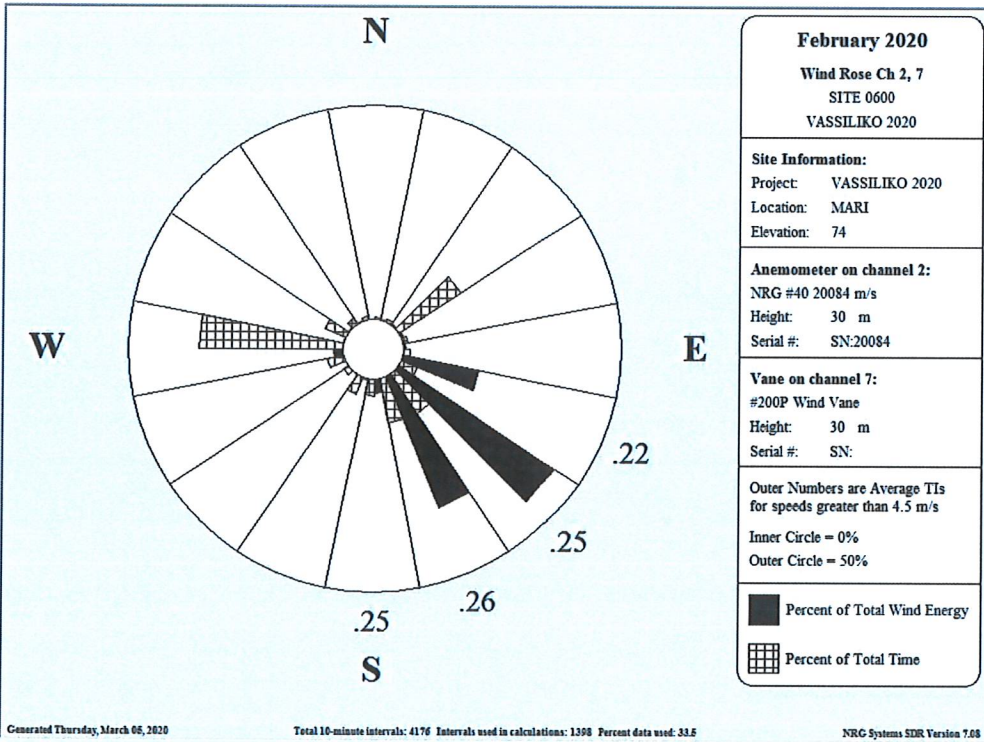
**February 2020**  
**Summary Report**  
 SITE 0600  
 VASSILIKO 2020

Channel	1	2	3				7	8				
Height	30 m	30 m	20 m	---	---	---	30 m	0	---	---	---	---
Units	m/s	m/s	m/s	---	---	---	deg	deg	---	---	---	---
Intervals with Valid Data	1398	1398	1398				1398	1398				
Average Filtered Data	0.3	1.24	0.4				232.11	0				
Average for All Data	0.3	1.24	0.4				232.11	0				
Min Interval Average	0.3	0.4	0.4									
Date of Min Interval	2/18/2020	2/18/2020	2/18/2020									
Time of Min Interval	9:50:00 AM	9:50:00 AM	9:50:00 AM									
Max Interval Average	0.3	9.1	0.4									
Date of Max Interval	2/18/2020	2/21/2020	2/18/2020									
Time of Max Interval	9:50:00 AM	12:30:00 PM	9:50:00 AM									
Average Interval SD	0	0.41	0				13.11	0				
Min Sample	0.3	0.4	0.4									
Date of Min Sample	2/18/2020	2/18/2020	2/18/2020									
Time of Min Sample	9:50:00 AM	9:50:00 AM	9:50:00 AM									
Max Sample	0.3	15.1	0.4									
Date of Max Sample	2/18/2020	2/21/2020	2/18/2020									
Time of Max Sample	9:50:00 AM	2:00:00 PM	9:50:00 AM									
Average Interval TI	0	0.25	0									
Wind Speed Direction							W	N				

Generated Thursday, March 05, 2020

NRG Systems SDR Version 7.68

**Σχήμα 1:** Λατομείο Αργίλου – Συνοπτική έκθεση ανεμολογικών δεδομένων



**Σχήμα 2:** Λατομείο Αργίλου – Ροδόγραμμα Ανέμου



## Αποτελέσματα μετρήσεων αιωρούμενης σκόνης (17/2/2020 – 23/2/2020)

Η μέση 24ωρη τιμή στην θέση της μέτρησης κυμάνθηκε από 12.69 – 30.81  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Πίνακας 1) χαμηλότερο από το ισχύον όριο ποιότητας της ατμόσφαιρας των 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Πίνακας 1:** Αποτελέσματα μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων (PM<sub>10</sub>)

Αρ. Δείγματος	Αρχικό Βάρος (gr)	Τελικό Βάρος (gr)	Όγκος αέρα Nm <sup>3</sup>	Χρόνος (hr)	Συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	
Συντεταγμένες (WGS 84): 527113.00 m E - 3844717.00 m N Σταθμός ΤΕΕ Ζύγι						
1702_1 (17/2/2020)	0.0936	0.0953	55.18	24	30.81	22
1802_2 (18/2/2020)	0.0933	0.0945			21.75	23.5
1902_3 (19/2/2020)	0.0949	0.0965			28.99	27.8
2002_4 920/2/2020)	0.0931	0.0940			16.31	17.8
2102_5 (21/2/2020)	0.0939	0.09484			16.92	17.7
2202_6 (22/2/2020)	0.0940	0.09493			16.78	17.9
2302_7 (23/2/2020)	0.0933	0.0940			12.69	17.9

Στην ευρύτερη περιοχή λειτουργεί επίσης και ο σταθμός παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας του Τμήματα Επιθεώρησης Εργασίας στο Ζύγι. Για την περίοδο των μετρήσεων (17/02/2020 με 24/02/2020), η μέση 24ωρη τιμή των PM<sub>10</sub> στον σταθμό του Ζυγίου ήταν 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Οι τιμές συγκεντρώσεων των ρύπων που εμφανίζονται στους σταθμούς αφορούν τιμές σε πραγματικό χρόνο και ως εκ τούτου δεν θεωρούνται επικυρωμένες





Ανά Σταθμό    Ανά Ρύπο    Μέσες Τιμές

### PM<sub>10</sub> 24 Ώρες Μέσες Τιμές

17/02/2020 23:46

23/02/2020 23:46

Ενημέρωση

72 Ώρες

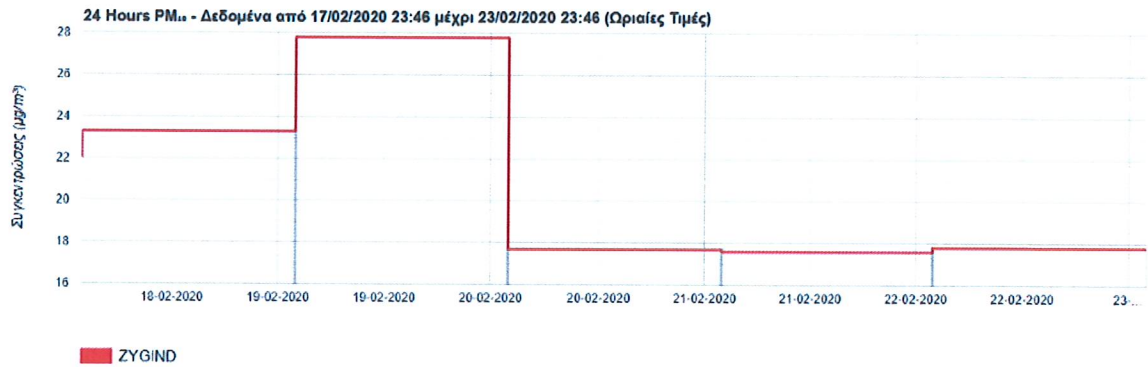
7 Μέρες

30 Μέρες

3 Μήνες

6 Μήνες

NICTRA    NICRES    LIMTRA    LARTRA    ZYGIND    AYMRNA    MARIND    PAFTRA    PARTRA



Οι τιμές συγκεντρώσεων των ρύπων που εμφανίζονται στους σταθμούς αφορούν τιμές σε πραγματικό χρόνο και ως εκ τούτου δεν θεωρούνται επικυρωμένες.

Οι τιμές συγκεντρώσεων των ρύπων που εμφανίζονται στους σταθμούς αφορούν τιμές σε πραγματικό χρόνο και ως εκ τούτου δεν θεωρούνται επικυρωμένες.

### PM<sub>2.5</sub> 24 Ώρες Μέσες Τιμές

17/02/2020 23:46

23/02/2020 23:46

Ενημέρωση

72 Ώρες

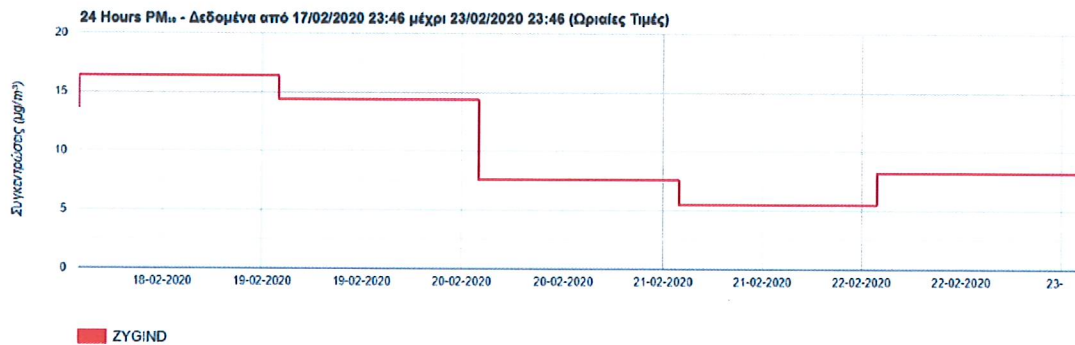
7 Μέρες

30 Μέρες

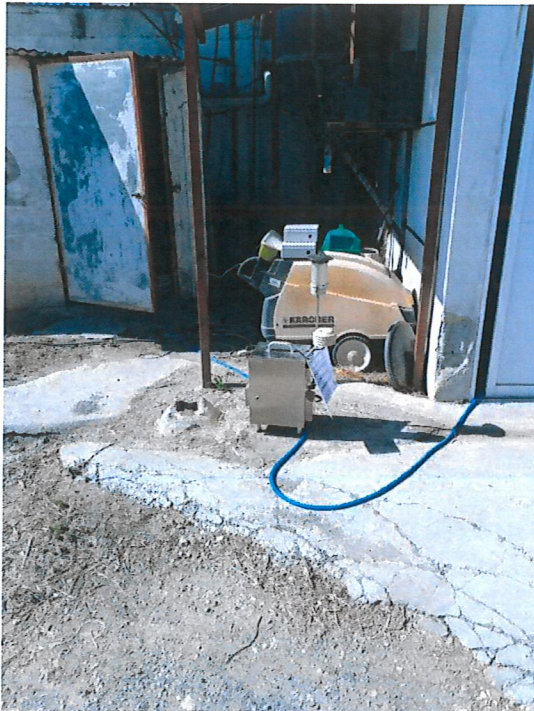
3 Μήνες

6 Μήνες

NICTRA    NICRES    LIMTRA    LARTRA    ZYGIND    AYMRNA    MARIND    PAFTRA    PARTRA



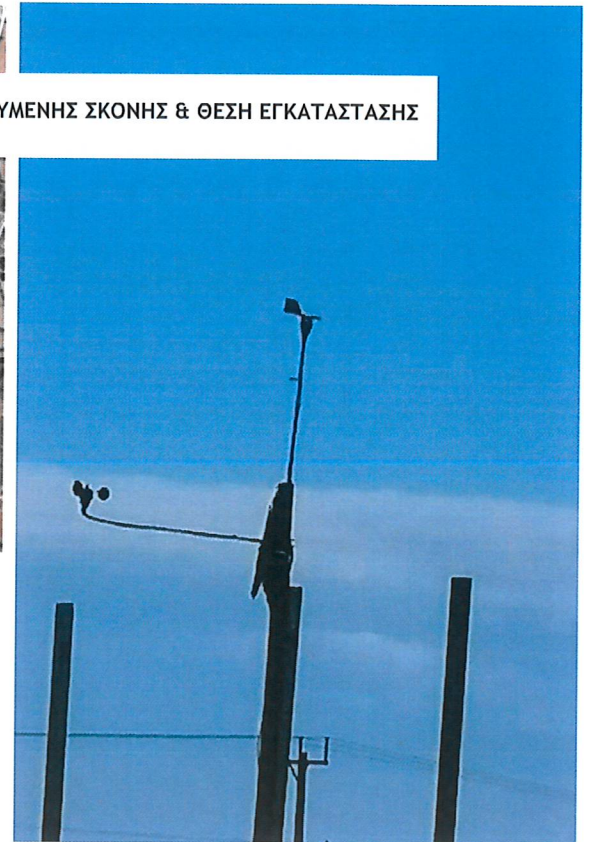
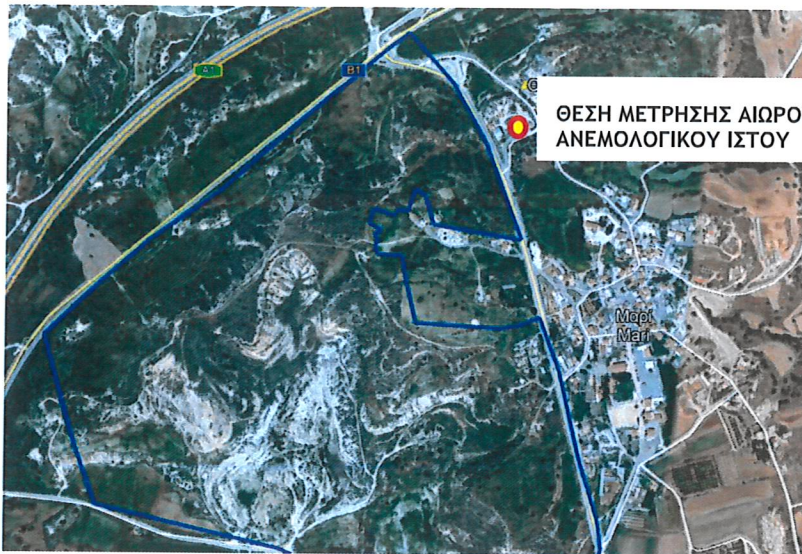
Οι τιμές συγκεντρώσεων των ρύπων που εμφανίζονται στους σταθμούς αφορούν τιμές σε πραγματικό χρόνο και ως εκ τούτου δεν θεωρούνται επικυρωμένες.







**Φωτογραφία 1.** Εξοπλισμός στο Σημείο Μέτρησης της αιωρούμενης σκόνης (2020)



**Φωτογραφία 2.** Θέση εγκατάστασης ανεμολογικού ιστού

Για σκοπούς σύγκρισης, στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του προγράμματος μέτρησης αιωρούμενης σκόνης ( $PM_{10}$ ) στην ευρύτερη περιοχή του λατομείου αργίλου, που διεξήχθη την περίοδο 25/9/2017 με 27/9/2017 σε παρακείμενες θέσεις (**Χάρτης 2**). Το πρόγραμμα αυτό περιελάμβανε την μέτρηση της αιωρούμενης σκόνης και σε άλλες θέσεις στη περιοχή. Στον **Χάρτη 3** φαίνονται όλες οι θέσεις μέτρησης στις οποίες μετρήθηκε η αιωρούμενη σκόνη το 2017, όπως επίσης και η θέση στην οποία μετρήθηκε η σκόνη το 2020 και η θέση του μόνιμου σταθμού παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας της ΑΗΚ στην περιοχή της Καλαβασού.

Ο εξοπλισμός μετρήσεων περιελάμβανε δύο συσκευές δειγματοληψίας τύπου LECKEL Sequential Sampler SEQ47/50 με  $PM_{10}$  κεφαλή ( $PM_{10}$  inlet) στις θέσεις μέτρησης 1568, 1569, και 1570. Πραγματοποιήθηκαν 3 δειγματοληψίες.





**Χάρτης 3.** Θέση μέτρησης PM10\_2020 και θέσεις μέτρησης σκόνης το 2017 (1568 – 1569 – 1570 – 1573 – σταθμός ΑΗΚ Καλαβασού)







Η μέση 24ωρη τιμή στις τρεις θέσεις των μετρήσεων κυμάνθηκε από 35.8 – 39.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (**Πίνακας 2**) χαμηλότερο από το ισχύον όριο ποιότητας της ατμόσφαιρας των 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Για την περίοδο των μετρήσεων (25/9/2017 με 27/9/2017), η μέση 24ωρη τιμή των  $\text{PM}_{10}$  στον σταθμό του Ζυγίου ήταν 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Zygi - Industrial Station - Data from 25/09/2017 00:00 to 27/09/2017 00:00 (24 hours  $\text{PM}_{10}$ )**



**Πίνακας 2:** Αποτελέσματα μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων ( $\text{PM}_{10}$ )

	Θέση μέτρησης	Συντεταγμένες (WGS 84)	Αριθμός δειγματος	Ημερομηνία & Ώρα Έναρξης	Ημερομηνία και Ώρα Λήξης	$\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	Λατομείο Αργίλου	34.732174 N 033.308013 E	1568	25/9/2017 09:15	26/9/2017 10:13	38.6
2	Άργιλος – Αποθήκη ΑΗΚ	34.737426 N 033.313418 E	1569	25/9/2017 9:44	26/9/2017 10:20	39.4
3	Σημείο Αναφοράς – Φάρμα	34.734257 N 033.304470 E	1570	26/9/2017 10:00	27/9/2017 10:00	35.8

**Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων φίλτρων αιωρούμενης σκόνης (πρόγραμμα μετρήσεων αιωρούμενης σκόνης έτους 2017)**

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της αιωρούμενης σκόνης, περιλάμβανε και την διενέργεια αναλύσεων βαρέων μετάλλων στα φίλτρα της σκόνης. Τα βαρέα μέταλλα για τα οποία έγινε η ανάλυση ήταν : Al, Ca, Pb, Ni, Cd, As, Cr, Cu, Mn, Sb

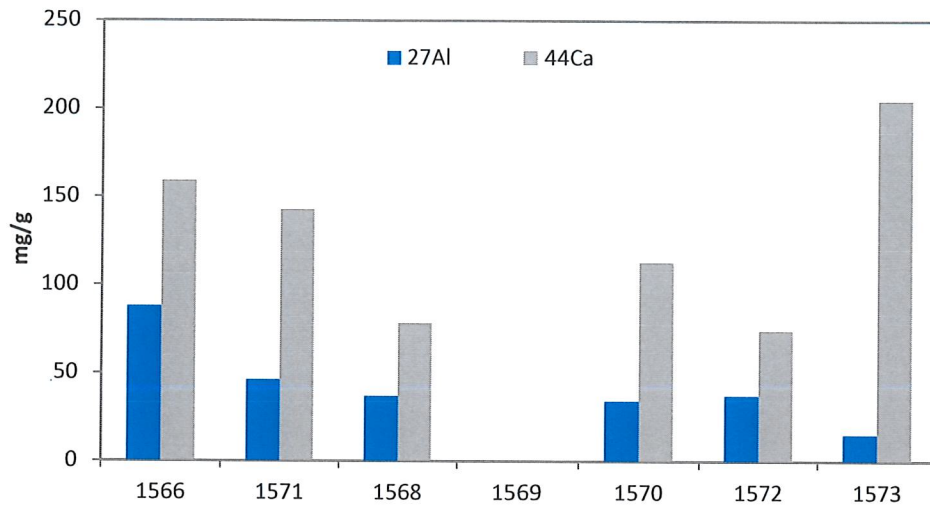
Τα αποτελέσματα των αναλύσεων για όλες τις θέσεις διενέργειας των μετρήσεων σχολιάζονται στην συνέχεια.

ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (WGS 84)
ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ - ΑΡΜΕΝΟΧΩΡΙ	1566	34.744599 N - 33.126554 E
ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΑΡΓΙΛΟΥ 2	1568	34.732174 N - 33.308013 E
ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΗΚ	1569	34.737426 N - 33.313418 E
ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ - ΦΑΡΜΑ	1570	34.734257 N - 33.304470 E
ΛΑΤΟΜΕΙΟ - ΑΡΜΕΝΟΧΩΡΙ	1571	34.743639 N - 33.122401 E
ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΟΙΗΤΗΤΑΣ ΑΤΜΣΦΑΙΡΑΣ ΑΗΚ ΚΑΛΑΒΑΣΟΥ	1572	34.765327 N - 33.299208 E
ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΚΑΛΑΒΑΣΟΥ	1573	34.756832 N - 33.280384 E





## Mass of Crustal Elements per g of PM10

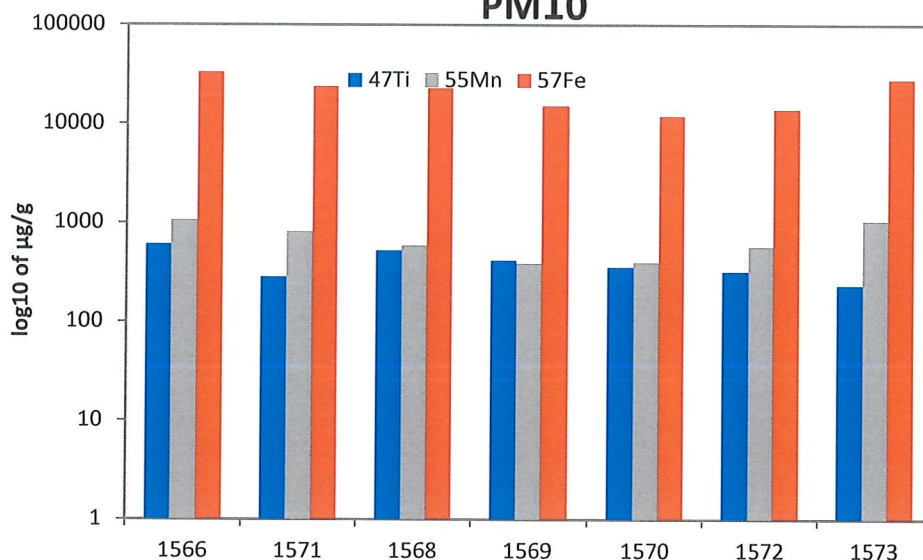


Στην θέση 150 η υψηλή συγκέντρωση Ca, συγκριτικά με τις άλλες θέσεις (με εξαίρεση την θέση 1573), οφείλεται στο ότι : α) το έδαφος επιφανειακά είναι μάργα με υψηλές συγκεντρώσεις Ca, και β) η γειτνιάζουσα με το σημείο μέτρησης περιοχή καλλιεργείται περιμετρικά.

Η περιοχή περιμετρικά του σημείου 1566 είναι άγονη και αποτελείται από ασβεστόλιθο. Πέραν τούτου το 1566 είναι κομβικό σημείο διέλευσης οχημάτων στο οποίο καταλήγουν 3 χωμάτινοι δρόμοι. Η ευθεία απόσταση του λατομείου από το σημείο 1566 είναι περίπου 400m.

Συγκριτικά μικρή συγκέντρωση Ca στην θέση 1572 σε σύγκριση με το 1573. Το σημείο μέτρησης 1573 ευρίσκεται στα όρια του λατομείου ασβεστόλιθου Καλαβασού. Η απόσταση μεταξύ των δύο θέσεων μέτρησης είναι 1.900m

## Mass of Mixed/Crustal Elements per g of PM10



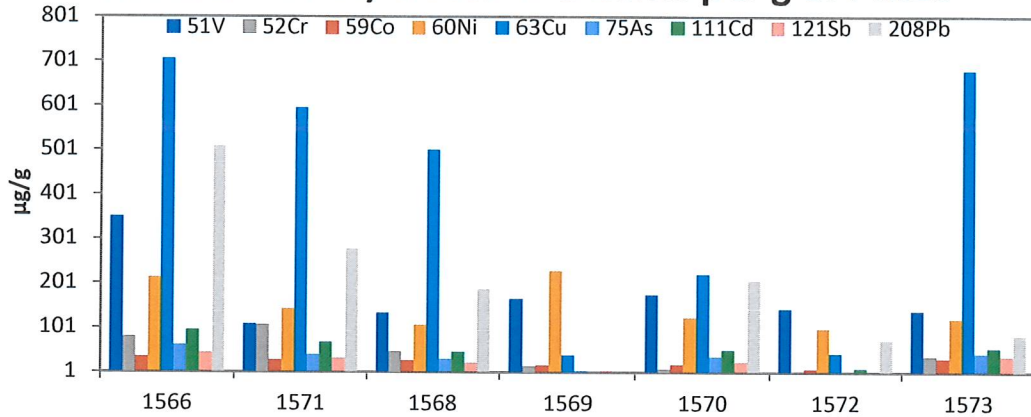
Η μεγάλη συγκέντρωση Ti και κυρίως Fe στην θέση 1566 σε σύγκριση με τις άλλες θέσεις, είναι αποτέλεσμα της διέλευσης οχημάτων πέριξ του σημείου τα οποία κινούνται στο οδικό δίκτυο της περιοχής. Στην θέση 1571 η συγκέντρωση αυτή επηρεάζεται από την λειτουργία των μηχανημάτων.

Οι συγκεντρώσεις είναι παρόμοιες σε όλα τα σημεία μέτρησης στις 1568/1569/1570. Οι συγκεντρώσεις κυρίως Fe/Ti στην περιοχή καταδεικνύουν τον επηρεασμό από τις εξατμίσεις των οχημάτων από την χρήση στο οδικό δίκτυο.

Οι συγκεντρώσεις Fe αποδίδονται όπως και στις προηγούμενες θέσεις μέτρησης, στα καυσαέρια των οχημάτων και του εξοπλισμού : στην θέση 1573 η κύρια πηγή είναι ο στόλος των μηχανημάτων του λατομείου και στην θέση 1572 τα οχήματα που διακινούνται στο δρόμο που γειτνιάζει με το μέτρησης



## Mass of Mixed/Crustal Elements per g of PM10



Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις Cu στην θέση 1566 σε σχέση με την θέση 1571 μπορούν να αποδοθούν και πάλι στην τροχαία κίνηση (Cu κύριο στοιχείο του Ντιζελ). Το σημείο 1566 είναι κομβικό και καταλήγουν 3 χωμάτινοι δρόμοι και ένας με άσφαλο.

Στο 1568 επηρεάζεται σε μεγαλύτερο βαθμό από την τροχαία κίνηση (καυσαέρια) κυρίως γιατί το σημείο 1568 βρίσκεται ως προς την ίδια ένταση και κατεύθυνση των ανέμων από το κύριο οδικό δίκτυο. Η ίδια παρατήρηση ισχύει και για το σημείο 1569 γιατί βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση από οδικό δίκτυο.

Στο σημείο 1573 φαίνεται ο επηρεασμός από τις εξατμίσεις των μηχανημάτων και κυρίως του Cu. Αν συγκριθούν οι συγκεντρώσεις των υπόλοιπων μετάλλων με τις αντίστοιχες του σημείου 1572, παρατηρούνται παρόμοιες συγκεντρώσεις λόγω γειτνίασης του σημείου με το οδικό δίκτυο.

Τιμές στόχοι για ορισμένους ρύπους μεταξύ των οποίων το As και το Cd αναφέρονται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/107/ΕΚ. Η Κύπρος έχει εναρμονισθεί πλήρως με τις πιο πάνω Ευρωπαϊκές Νομοθεσίες με την έκδοση των περί της Ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα Νόμων του 2010 και 2017 και μια σειρά Κανονισμών που καθορίζουν τα όρια ποιότητας αέρα σε συγκεκριμένους ρύπους.

Ο ακόλουθος Πίνακας αναφέρει στις οριακές τιμές ή τιμές στόχους που ισχύουν σύμφωνα με τις προαναφερόμενες νομοθεσίες. Επιπρόσθετα, αναφέρει και τα αντίστοιχα ανώτερα (UAT) και κατώτερα όρια εκτίμησης (LAT) που αναφέρονται στον τρόπο εκτίμησης του κινδύνου και το είδους των μετρήσεων που πρέπει να διενεργούνται σύμφωνα με την νομοθεσία.



**Οριακές τιμές και τιμές στόχοι ρύπων και όρια εκτίμησης**

Ρύπος	1566	1568	1569	1570	1571	1572	1573	Οριακή τιμή ή Τιμή Στόχος (LV)	Ανώτερο Όριο εκτίμησης (UAT)	Κατώτερο Όριο εκτίμησης (LAT)
Pb (μg/m <sup>3</sup> )	0.011	0.00722	0	0.0074	0.00864	0.0033	0.00332	0.5 μg/m <sup>3</sup>	0.35 μg/m <sup>3</sup>	0.25 μg/m <sup>3</sup>
As (ng/m <sup>3</sup> )	1.40	1.17	0.174	1.278	1.257	0.0406	0.041	6 ng/m <sup>3</sup>	3.6 ng/m <sup>3</sup>	2.4 ng/m <sup>3</sup>
Cd (ng/m <sup>3</sup> )	2.15	1.81	0	1.83	2.15	0.41	0.42	5 ng/m <sup>3</sup>	3.0 ng/m <sup>3</sup>	2.0 ng/m <sup>3</sup>
Ni (ng/m <sup>3</sup> )	4.82	4.17	9.04	4.47	4.82	4.49	4.49	20 ng/m <sup>3</sup>	14 ng/m <sup>3</sup>	10 ng/m <sup>3</sup>



## Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων φίλτρων αιωρούμενης σκόνης (πρόγραμμα μετρήσεων αιωρούμενης σκόνης έτους 2020)

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της αιωρούμενης σκόνης του 2020, περιελάμβανε και την διενέργεια αναλύσεων βαρέων μετάλλων στα φίλτρα της σκόνης. Τα βαρέα μέταλλα για τα οποία έγινε η ανάλυση ήταν : Al, Ca, Pb, Ni, Cd, As, Cr, Cu, Mn, Sb

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων για όλες τις θέσεις διενέργειας των μετρήσεων σχολιάζονται στην συνέχεια.

### Οριακές τιμές και τιμές στόχοι ρύπων και όρια εκτίμησης

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Συγκέντρωση	Μονάδα	Μέση συγκέντρωση (μg/m <sup>3</sup> )	Όρια Εθνικής Νομοθεσίας (ΚΔΠ 111/2007) Μέση ετήσια τιμή	US National Ambient Air Concentrations (μέση ετήσια τιμή)		
					Αγροτική	Οικιστική	Βιομηχανική
Al	2.75	%w/w	4.01				
Ca	0.98	%w/w	1.82				
Ti	76	mg/kg	0.0079				
Mg	0.14	%w/w	0.34				
Fe	<13.04	%w/w	<0.21		0.3	1.6	7
V	37	mg/kg	0.0021		0.0008	0.065	0.5
Cr	<13.04	mg/kg	<0.0060				
Co	<13.04	mg/kg	<0.0002		0.0001	0.0005	0.61
Ni	69	mg/kg	0.0024	0.02	0.006	0.02	0.17
Cu	<13.04	mg/kg	<0.0068		0.01	0.29	0.87
As	<8.7	mg/kg	<0.0001	0.006	0.002	0.02	7.6
Cd	<8.7	mg/kg	<0.0001	0.005	0.001	0.008	0.6
Sb	<13.04	mg/kg	<0.0064		<0.001	0.032	0.55
Pb	<8.7	mg/kg	<0.0001	0.5	0.02	0.04	0.76

Η εθνική νομοθεσία (ΚΔΠ 111/2007) καθορίζει όρια για την μέση ετήσια τιμή για τέσσερις παραμέτρους (Ni, As, Cd, και Pb). Και για τις τέσσερις αυτές παραμέτρους η μέση τιμή της περιόδου διεξαγωγής των μετρήσεων (17 – 20/02/2020) ήταν πολύ μικρότερη από το θεσμοθετημένο όριο (της μέσης ετήσιας τιμής).

Για τις υπόλοιπες παραμέτρους, επειδή δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια στην Κύπρο και στην ΕΕ, γίνεται σύγκριση με τα αντίστοιχα όρια για την μέση ετήσια τιμή που ισχύουν στις ΗΠΑ.



Στον Πίνακα που ακολουθεί συγκρίνονται τα αποτελέσματα των αναλύσεων βαρέων μετάλλων του 2017 με αυτά του 2020. Οι τιμές του 2020 είναι χαμηλότερες από αυτές του 2017, της ίδια όμως τάξης μεγέθους.

Ρύπος	1566	1568	1569	1570	1571	1572	1573	PM10_2020	Όρια ΚΔΠ 111/2007 (Μέση ετήσια τιμή)	Ανώτερο Όριο εκτίμησης (UAT)	Κατώτερο Όριο εκτίμησης (LAT)
Pb (μg/m <sup>3</sup> )	0.011	0.00722	0	0.0074	0.00864	0.0033	0.00332	<0.0001	0.5 μg/m <sup>3</sup>	0.35 μg/m <sup>3</sup>	0.25 μg/m <sup>3</sup>
As (ng/m <sup>3</sup> )	1.40	1.17	0.174	1.278	1.257	0.0406	0.041	<0.1	6 ng/m <sup>3</sup>	3.6 ng/m <sup>3</sup>	2.4 ng/m <sup>3</sup>
Cd (ng/m <sup>3</sup> )	2.15	1.81	0	1.83	2.15	0.41	0.42	<0.1	5 ng/m <sup>3</sup>	3.0 ng/m <sup>3</sup>	2.0 ng/m <sup>3</sup>
Ni (ng/m <sup>3</sup> )	4.82	4.17	9.04	4.47	4.82	4.49	4.49	2.4	20 ng/m <sup>3</sup>	14 ng/m <sup>3</sup>	10 ng/m <sup>3</sup>





## **Σύνοψη**

Κατά την περίοδο από 17/02/2020 μέχρι 24/02/2020 διενεργήθηκαν μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων PM<sub>10</sub> σε μία θέση στην περιοχή όπου το λατομείο Αργίλου της εταιρείας Τσιμεντοποιεία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ. γειτνιάζει με την οικιστική ζώνη της Κοινότητας Μαρί στην περιοχή του Βασιλικού (**Χάρτης 1**).

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με βάση τα διεθνή πρότυπα, μεθόδους και την εθνική νομοθεσία. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την διενέργεια των μετρήσεων ήταν διακριβωμένος και βαθμονομημένος.

Κατά την διάρκεια των μετρήσεων πραγματοποιήθηκε ταυτόχρονα και η καταγραφή των μετεωρολογικών συνθηκών (ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου) στις θέσεις μετρήσεων της αιωρούμενης σκόνης καθώς και η καταγραφή των δραστηριοτήτων που ελάμβανε χώρα εντός της κάθε μονάδας κατά την διάρκεια της ημέρας που θα διεξήχθη η μέτρηση, έτσι ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγηση των δεδομένων με βάση τις λειτουργίες που πραγματοποιούνταν κατά την διάρκεια της μέτρησης.

Καθ' όλη την χρονική περίοδο των μετρήσεων, η μέση 24ωρη τιμή δεν υπερέβη ποτέ το όριο ποιότητας που καθορίζει η εθνική νομοθεσία (50 μg/m<sup>3</sup>).

Οι συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων ήταν σε όλες τις περιπτώσεις σημαντικά χαμηλότερες από τα όρια που προνοεί η εθνική νομοθεσία (ΚΔΠ 111/2007).



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ****ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ**

**Όνομα** : ΑΕΟΛΙΚΙ LTD  
: Θεμιστοκλή Δέρβη 41  
: 1066 Λευκωσία

**Τηλέφωνο** : 22-875707

**Αρ. Δείγματος** : 300204 / 001i

**Δειγματοληψία από** : Aeoliki Ltd

**Χαρακτηριστικά δείγματος** : Κατά δήλωση του πελάτη: Φίλτρα Δειγμάτων αέρα /  
: 1) 0.0936gr 0.0953, 2) 0.0933gr 0.0945, 3) 0.0931gr 0.0940 /  
: σε πλαστικό περιέκτη  
: Θερμοκρασία παραλαβής στο εργαστήριο (20 °C)  
: Ικανοποιητική κατάσταση δείγματος.

**Ημ. Παραλαβής** : 14/04/2020

**Ημ. Ανάλυσης** : 16/04/2020

**Ημ. Έκδοσης Αποτελεσμάτων** : 16/04/2020

**Ημ. Αναθεώρησης** : 24/04/2020

**Αποτελέσματα**

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης	Μονάδα	300204 001i
Αργίλιο (Al)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	4.01
Ασβέστιο (Ca)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	1.82
Τιτάνιο (Ti)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.0079
Μαγνήσιο (Mg)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.34
Σίδηρος (Fe)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.21
Βανάδιο (V)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.0021
Χρώμιο (Cr)	Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.006
Κοβάλτιο (Co)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	<0.0002
Νικέλιο (Ni)	Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.0024
Χαλκός (Cu)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.0068
Αρσενικό (As)	Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	<0.0001
Κάδμιο (Cd)	Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	<0.0001
Αντιμόνιο (Sb)	*Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	0.0064
Μόλυβδος (Pb)	Εσωτερική Μέθοδος Mthd-flt-ICP	μg/m <sup>3</sup>	<0.0001

**\*Σημ.:**

1 Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το δείγμα που έχει εξεταστεί.

Για το cp FoodLab Ltd

  
Χαρά Παπαστεφάνου, Χημικός  
Διευθύντρια

\* = Ότι φέρει (\*) δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης

Τέλος Έκθεσης

Η παρούσα έκθεση έχει επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς ή άλλους παρόμοιους σκοπούς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου

Το cp Foodlab είναι ανεξάρτητο διαπιστευμένο ιδιωτικό εργαστήριο  
e-mail: [foodlab@cytanet.com.cy](mailto:foodlab@cytanet.com.cy), web: [www.foodlab.com.cy](http://www.foodlab.com.cy)

Σελίδα 1 από 1

**Last Transaction**

Date	Time	Type	Station ID	Duration	Pages	Result
				Digital Fax		
28 Apr	7:59AM	Fax Sent	022774945	8:29 N/A	23	OK



Last Transaction

Date	Time	Type	Station ID	Duration	Pages	Result
				Digital Fax		
28 Apr	8:12AM	Fax Sent	022663788	8:51 N/A	23	OK

Last Transaction

Date	Time	Type	Station ID	Duration	Pages	Result
				Digital Fax		
28 Apr	8:22AM	Fax Sent	024304416	8:38 N/A	23	OK