



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 08 (ΜΗΝ-08)

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.08.2017 – 31.08.2017

ΕΚΔΟΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΕΤ.	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚ.	Σελίδες : 1 έως 54	2016-CA-11_MΗΝ-08
00	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2017	ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 08	Π.Ν.Κ.	Ε.Α.Γ.	Α.Μ.Τ.	ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.08.2017 – 31.08.2017	



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 01.08.2017 – 31.08.2017 9	
3	ΕΡΓΟ Α: ΟΕΔΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	10
3.1	Έλεγχος στραγγισμάτων	10
3.1.1	Έλεγχος Ποιότητας στραγγισμάτων	10
3.1.2	Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων	10
3.2	Έλεγχος επιφανειακών υδάτων	14
3.2.1	Έλεγχος-Ποιότητας επιφανειακών υδάτων	14
3.2.2	Έλεγχος-Ποσότητας επιφανειακών υδάτων	14
3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	14
3.4	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	21
3.5	Παρακολούθηση τοπογραφίας – καθιζήσεων.....	21
3.6	Έλεγχος θορύβου, οσμών και αιωρούμενων σωματιδίων	24
3.6.1	Θόρυβος	24
3.6.2	Οσμές.....	25
3.6.3	Αιωρούμενα σωματίδια	27
4	ΕΡΓΟ Β: ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ.....	40
4.1	ΧΑΔΑ ΒΑΡΝΑΒΑ	40
4.1.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	40
4.1.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	40
4.1.3	Έλεγχος Βιοαερίου	40
4.1.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	40
4.1.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	40
4.2	ΧΑΔΑ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ.....	40
4.2.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	40



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

4.2.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	41
4.2.3	Έλεγχος Βιοαερίου	41
4.2.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	41
4.2.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	41
4.3	ΧΑΔΑ ΜΕΘΑΝΩΝ	41
4.3.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	41
4.3.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	41
4.3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	41
4.3.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	41
4.3.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	42
4.4	ΧΑΔΑ ΣΠΕΤΣΩΝ	42
4.4.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	42
4.4.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	42
4.4.3	Έλεγχος Βιοαερίου	42
4.4.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	42
4.4.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	42
4.5	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ	43
5	ΕΡΓΟ Γ: ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ	44
6	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ.....	45

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων παροχόμετρων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017	12
Πίνακας 3.2: Στοιχεία αντλιοστασίων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017	12
Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα ποσοτήτων προϊόντων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017	13
Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	14
Πίνακας 3.5: Αποτελέσματα μετρήσεων Βιοαερίου γεωτρήσεων με φορητό αναλυτή – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	15
Πίνακας 3.6: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου επανδρωμένων κτηρίων με φορητό αναλυτή	15
Πίνακας 3.7: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής.	16
Πίνακας 3.8: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων γεωτρήσεων – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	16
Πίνακας 3.9: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων επανδρωμένων Κτηρίων	17
Πίνακας 3.10: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή –ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων	17
Πίνακας 3.11: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων	18
Πίνακας 3.12: Όρια εκρηκτικότητας αερίων (*)	20
Πίνακας 3.13: Όρια επιτρεπτής έκθεσης εργαζομένων TWA	21
Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα μετρήσεων Μαρτύρων Καθίζησης – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής ...	22
Πίνακας 3.15: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	24
Πίνακας 3.16: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων – Λοιποί χώροι	24
Πίνακας 3.17: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1° άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής.....	26
Πίνακας 3.18: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2° άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής.....	26
Πίνακας 3.19: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1° άτομο - ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων.....	26
Πίνακας 3.20: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2° άτομο - ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων.....	27
Πίνακας 3.21: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	28
Πίνακας 3.22: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Υπόλοιπο ΧΥΤΑ	34
Πίνακας 6.1: Στοιχεία μετεωρολογικών σταθμών	45
Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικές παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνα για τον μήνα Αύγουστο 2017.....	46
Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Αύγουστο 2017.....	51

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 3.1: Διάγραμμα τροφοδοσίας ΜΕΣ Φυλής - Λιοσίων.	11
Σχήμα 3.2: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 2,5.....	29
Σχήμα 3.3: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 10.....	29
Σχήμα 3.4: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 2,5.....	30
Σχήμα 3.5: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 10.....	30
Σχήμα 3.6: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 2,5 ..	31
Σχήμα 3.7: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 10 ...	31
Σχήμα 3.8: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 2,5 ..	32
Σχήμα 3.9: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 10 ...	32
Σχήμα 3.10: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 2,5... 33	33
Σχήμα 3.11: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 10.... 33	33
Σχήμα 3.12: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π7 – Α.Σ. 2,5... 34	34
Σχήμα 3.13: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π7 – Α.Σ. 10.... 35	35
Σχήμα 3.14: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π6 – Α.Σ. 2,5... 35	35
Σχήμα 3.15: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π6 – Α.Σ. 10.... 36	36
Σχήμα 3.16: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π5 – Α.Σ. 2,5... 36	36
Σχήμα 3.17: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π5 – Α.Σ. 10.... 37	37
Σχήμα 3.18: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π4 – Α.Σ. 2,5... 37	37
Σχήμα 3.19: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π4 – Α.Σ. 10.... 38	38
Σχήμα 3.20: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π3 – Α.Σ. 2,5... 38	38
Σχήμα 3.21: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π3 – Α.Σ. 10.... 39	39
Σχήμα 6.1: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	47
Σχήμα 6.2: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού της Ελευσίνας του ΕΕΑ για τον μήνα Αύγουστο 2017.	48
Σχήμα 6.3: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	49
Σχήμα 6.4: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	50
Σχήμα 6.5: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).	52



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

Σχήμα 6.6: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων του ΕΕΑ για τον μήνα Αύγουστο 2017.....	53
Σχήμα 6.7: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Αύγουστο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).	53
Σχήμα 6.8: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Αύγουστο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).....	54
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	
Χάρτης 3-1: Μάρτυρες Καθίζησης Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	23
Χάρτης 6-1: Θέση μετεωρολογικών σταθμών Ελευσίνας και Άνω Λιόσια	45

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύμβαση του έργου «Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης & Ελέγχου για τους ΧΥΤΑ στην ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής, τους ανενεργούς – αποκατασταθέντες ΧΑΔΑ Αττικής και τον Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Σχιστού», υπεγράφη στις 28 Δεκεμβρίου 2016, μεταξύ του Ειδικού Διαβαθμιδικού Συνδέσμου Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ) και της εταιρείας «ΕΜΒΗΣ Α.Ε.». Η παρούσα τεχνική έκθεση αποτελεί το όγδοο μηνιαίο παραδοτέο του προγράμματος παρακολούθησης, σύμφωνα με το εγκεκριμένο προκαταρκτικό πρόγραμμα επισκέψεων.

Η διάρθρωση του προγράμματος παρακολούθησης, βασίζεται στην μελέτη «Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης και Ελέγχου για τους ΧΥΤΑ στην ΟΕΔΑ Δυτ. Αττικής, στους Ανενεργούς – Αποκατασταθέντες ΧΑΔΑ Αττικής και το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Σχιστού», του ΕΔΣΝΑ, όπως συντάχθηκε τον Μάιο του 2016 και σε συμφωνία με την ελληνική νομοθεσία «Κατάρτιση Πλαισίου Προδιαγραφών και Γενικών Προγραμμάτων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» της ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ 1016/Β/17-1197) και «Μέτρα και όροι για την Υγειονομική Ταφή των αποβλήτων» της ΚΥΑ Η.Π. 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572 Β/16-15-2002).

Οι παράμετροι παρακολούθησης και ο έλεγχος τήρησής τους, αφορούν στις αποφάσεις έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων – εκδοθείσες με τις ακόλουθες ΚΥΑ:

- 76548/21-03-97 (Χ.Δ.Α. Άνω Λιοσίων),
- 135831/03-12-03 (2^{ου} ΧΥΤΑ Φυλής),
- 102998/07-04-06,
- 109952/06-12-06,
- 13894/24-04-09,
- 127164/13-06-10 (2^{ου} ΧΥΤΑ Φυλής),
- 142447/18-11-05 (ΣΜΑ Σχιστό),
- 199957/08-06-11 (ΣΜΑ Σχιστό).

Η παρούσα έκθεση, περιλαμβάνει σύντομη περιγραφή του μηνιαίου προγράμματος παρακολούθησης και αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων των μετρούμενων παραμέτρων και δεικτών.

Ο μήνας Αύγουστος, περιλαμβάνει μετρήσεις βιοαερίου, αιωρούμενων σωματιδίων, οσμών, καθίζησης και εκτίμηση της ποσότητας των στραγγισμάτων.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



**ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

Το σύνολο των επί τόπου μετρήσεων πραγματοποιήθηκε από έμπειρο προσωπικό του Αναδόχου.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 01.08.2017 – 31.08.2017

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τροποποιήθηκε σε σχέση με το αρχικώς καθορισμένο στην «Τεχνική Έκθεση: Στοιχεία Υλοποίησης Έργου», που παραδόθηκε στην υπηρεσία στις 03/02/2017. Οι αλλαγές αφορούσαν στην προσαρμογή του προγραμματισμού, στο τελικό πρόγραμμα των καλοκαιρινών διακοπών.

Στις 9 Αυγούστου, ημέρα Τετάρτη, έγιναν για δεύτερη φορά, δεκαεννέα (19) μετρήσεις βιοαερίου στα περιμετρικά φρεάτια διαφυγών βιοαερίου του ΧΥΤΑ Λιοσίων. Στα φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, μετρήθηκε επίσης και η στατική πίεση. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις θορύβου, αιωρούμενων σωματιδίων και οσμών, στις πέντε (5) προβλεπόμενες θέσεις περιμετρικά του ΧΥΤΑ.

Την ημέρα Τετάρτη 30 Αυγούστου, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο χώρο του ΧΥΤΑ Φυλής, όπου με τοπογραφικό εξοπλισμό μετρήθηκε το υψόμετρο των μαρτύρων καθίζησης.

Την ημέρα Πέμπτη 31 Αυγούστου, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο χώρο του ΧΥΤΑ Φυλής, ώστε να γίνουν είκοσι (20) μετρήσεις βιοαερίου στα ΧΥΤΑ Φυλής Α΄ Φάσης (φρεάτια παρακολούθησης διαφυγών βιοαερίου, γεωτρήσεις, επανδρωμένα κτήρια). Στα φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, μετρήθηκε επίσης και η στατική πίεση. Παράλληλα, έγιναν μετρήσεις στο χώρο, αιωρούμενων σωματιδίων, θορύβου και οσμών, στις πέντε (5) θέσεις περιμετρικά του ΧΥΤΑ.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

3 ΕΡΓΟ Α: ΟΕΔΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

3.1 Έλεγχος στραγγισμάτων

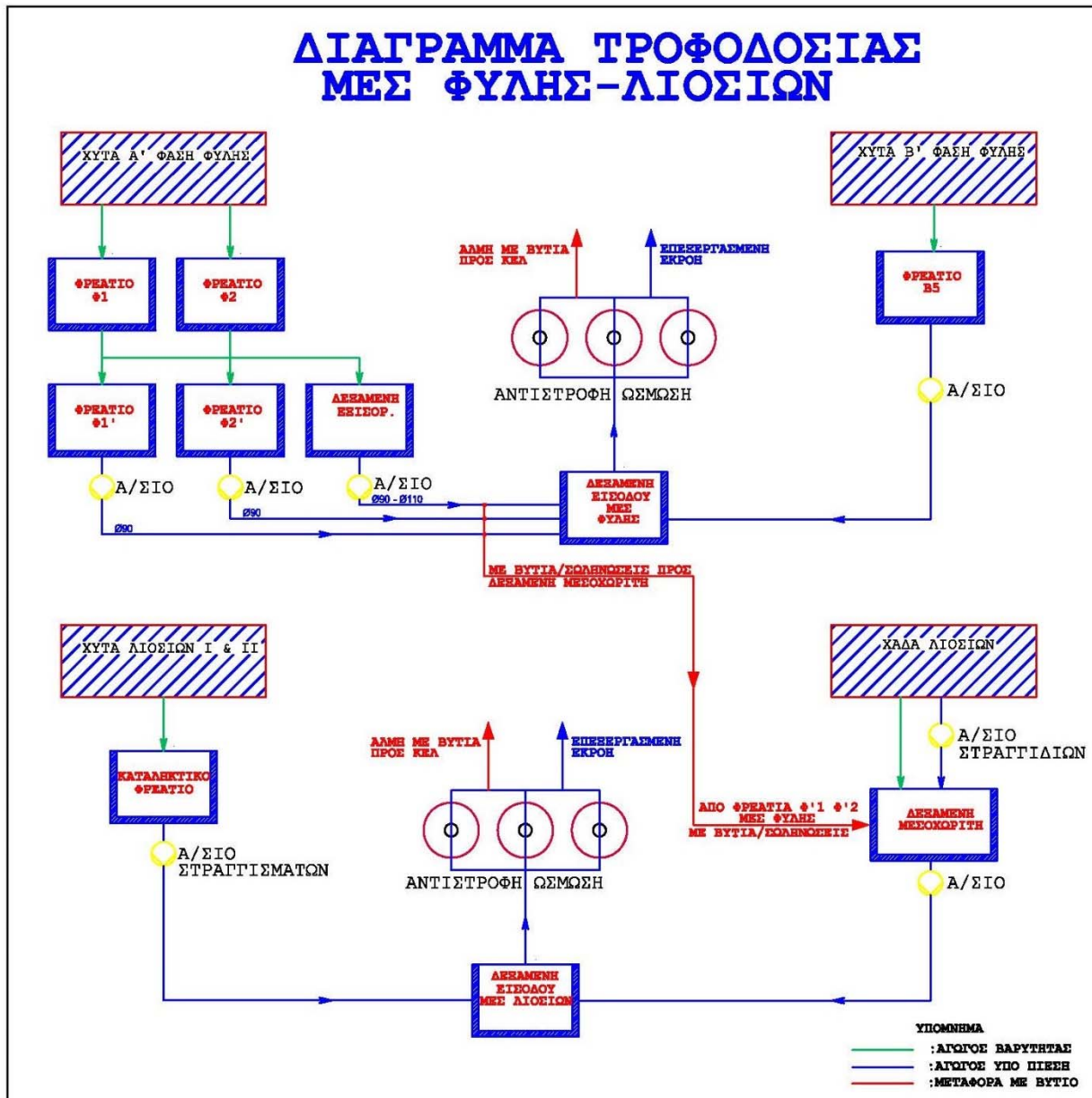
3.1.1 Έλεγχος Ποιότητας στραγγισμάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Για τον εν λειτουργία ΧΥΤΑ Φυλής – Α΄ Φάση, προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά τρίμηνο. Για τους υπόλοιπους χώρους προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο.

3.1.2 Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων

Εισαγωγή

Τα συλλεχθέντα στοιχεία, από τον Φορέα Λειτουργίας της Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων των ΧΥΤΑ Φυλής, αφορούν στην περίοδο 1 με 31 Αυγούστου. Η μεθοδολογία εκτίμησης της ποσότητας στραγγισμάτων, σύμφωνα με την λειτουργία της ΜΕΣ, αναπτύσσεται στο παραδοτέο «Τεχνική έκθεση: Στοιχεία υλοποίησης έργου», όπως απεικονίζεται στα παρακάτω διαγράμματα τροφοδοσίας.



Σχήμα 3.1: Διάγραμμα τροφοδοσίας ΜΕΣ Φυλής - Λιοσίων.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι μετρήσεις παροχών στη ΜΕΣ Φυλής.

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων παροχόμετρων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ		
A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΟΓΚΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ (m ³)
1	Φ1'	1791,00
2	Φ2'	559,50
3	Φ3'	2399,60
4	Φ110	2285,20
5	Σύνολο	7035,30

Πίνακας 3.2: Στοιχεία αντλιοστασίων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017

	Φ1'	Φ2'	Φ3'	Φ110
Ώρες λειτουργίας αντλιών (ώρες)	163,30	200,40	128,20	92,50
Παροχή αντλιών (m ³ /h)	15,1	15,1	15,1	15
Παροχή στραγγιδίων (m ³)	2465,83	3026,04	1935,82	1387,50

Ο όγκος των στραγγισμάτων καταγράφεται μέσω των εγκατεστημένων παροχόμετρων. Ένας επιπλέον έλεγχος του εξοπλισμού των παροχομέτρων είναι η καταγραφή των ωρών λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων. Η διαφορά των μετρήσεων, των παροχόμετρων, έναντι των εκτιμώμενων από τις ώρες λειτουργίας των αντλιοστασίων, οφείλεται στο γεγονός πως μέρος των παραγόμενων στραγγιδίων, μεταφέρεται βαρυτικά (χωρίς τη χρήση αντλιών). Όσον αφορά στην μεγαλύτερη εκτιμώμενη ποσότητα στραγγιδίων από τα φρεάτια Φ1' και Φ2' με βάση τις ώρες λειτουργίας των αντλιών, έναντι της ένδειξης των παροχόμετρων, πιθανότατα να οφείλεται στο γεγονός πως στον καταθλιπτικό αγωγό μεταφοράς στραγγιδίων, διαπιστώθηκε έμφραξη από καθιζήσεις και κατ' επέκταση μείωση της διαμέτρου του. Το αποτέλεσμα της στένωσης (μείωση αρχικής διαμέτρου), έχει ως αποτέλεσμα η υφιστάμενη αντλία να ισορροπήσει σε νέο σημείο λειτουργίας (αύξηση απωλειών) με μικρότερη παροχή από αυτή των 15,10 m³/h.

Στο φρεάτιο εισόδου της Μονάδας επεξεργασίας στραγγιδίων, των ΧΥΤΑ Φυλής καταλήγουν επίσης τα στραγγίδια από τη Β' φάση ΧΥΤΑ Φυλής, μέσω του καταληκτικού φρεατίου Β5, στο οποίο είναι εγκατεστημένες αντλίες.

Η δυναμικότητα του αντλιοστασίου είναι 15,00 m³/hr και οι καταγεγραμμένες ώρες λειτουργίας ανέρχονται σε 7,20. Η ποσότητα στραγγίσματος του φρεατίου B5, ανέρχεται σε **108,00 m³**.

Τον μήνα Αύγουστο, πραγματοποιήθηκε μεταφορά στραγγίσματος από τα φρεάτια Φυλής προς τη ΜΕΣ Α. Λιοσίων, με τη χρήση βυτιοφόρων, της τάξης των **150 m³**, εκτός από τη μεταφορά μέσω των αντλιών στο Μεσοχωρίτη.

Το σύνολο της ποσότητας στραγγίσματος, εκτιμάται σε 7035,30 + 108,00 +150,00= **7293,30 m³**.

Για το διάστημα του Αυγούστου, αποθηκεύτηκε στην Λαγγούνα ποσότητα στραγγίσματος η οποία ανέρχεται σε περίπου **770,00 m³**.

Η μονάδα αντίστροφης ώσμωσης της ΜΕΣ Φυλής, επεξεργάζεται στραγγίσματα επί 24ώρου βάσεως, με προεπιλεγμένη λειτουργία τα 7,70 m³/hr. Από τα προϊόντα της ώσμωσης μεταφέρθηκαν 92 βυτία, προς το ΚΕΛ Μεταμόρφωσης.

Το σύνολο της ποσότητας των στραγγισμάτων που επεξεργάζονται για το διάστημα 1-28 Αυγούστου, εκτιμάται σε 7,70 m³/hr * 24 hr * 28 days = **5174,40 m³**, η παραγωγή Άλμης εκτιμάται σε 92 * 25 = **2300,00 m³**. Η παραγωγή προϊόντος εκτιμάται σε 5174,40 m³ – 2300,00 m³ = **2874,40 m³**.

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα ποσοτήτων προϊόντων – ΜΕΣ Φυλής 1-28/08/2017

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΟΓΚΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ (m ³)
1	Επεξεργασία Στραγγισμάτων/Αντίστροφη ώσμωση	5174,40
2	Παραγωγή προϊόντος	2874,40
3	Αριθμός βυτιών μεταφοράς άλμης προς ΚΕΛ	92
4	Παραγωγή Άλμης	2300,00

Σημειώνεται πως κατά την περίοδο αυτή, υπήρξε απώλεια δεδομένων στο SCADA, λόγω βλάβης μετά από πτώση τάσης.

3.2 Έλεγχος επιφανειακών υδάτων

3.2.1 Έλεγχος-Ποιότητας επιφανειακών υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Για τον εν λειτουργία ΧΥΤΑ Φυλής – Α' Φάση και τους υπόλοιπους χώρους, προβλέπεται μία (1) σειρά δειγματοληψιών ανά τρίμηνο.

3.2.2 Έλεγχος-Ποσότητας επιφανειακών υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Για τον εν λειτουργία ΧΥΤΑ Φυλής – Α' Φάση και τους υπόλοιπους χώρους, προβλέπεται μία (1) σειρά μετρήσεων (ήτοι 3 μετρήσεις), ανά τρίμηνο.

3.3 Έλεγχος Βιοαερίου

Εισαγωγή

Οι μετρήσεις βιοαερίου, στον χώρο της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής, πραγματοποιήθηκαν σε δεκατέσσερα (14) φρεάτια διαφυγής βιοαερίου, σε τέσσερις (4) γεωτρήσεις παρακολούθησης υπογείων υδάτων και σε δύο (2) επανδρωμένα κτήρια, στα γραφεία και στο ζυγιστήριο. Η ημερομηνία διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 31/08/17. Αντίστοιχα, στον χώρο ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων, οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε δέκα εννέα (19) φρεάτια διαφυγής βιοαερίου στις 09/08/17. Οι ακριβείς θέσεις των φρεατίων παρουσιάζονται στον χάρτη του παραρτήματος.

Για τις ανάγκες των μετρήσεων χρησιμοποιήθηκαν τα όργανα **Biogas 5000** και το **Gastec Gas Pump Model GV-100S**.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)	Πίεση mb (*)
1	B1	32,90	27,20	0,90	0,00	39,00	+0,07
2	B3	0,10	5,70	16,00	0,00	78,20	+0,03
3	B4	19,70	24,50	2,60	1,00	53,20	+0,05

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – Α΄ ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)	Πίεση mb (*)
4	B5	0,10	1,50	19,00	1,00	79,40	0,00
5	B6	0,00	2,90	17,80	1,00	79,80	+0,07
6	B7	39,60	32,50	1,00	1,00	26,90	+0,10
7	B8	4,60	19,90	4,00	1,00	71,50	+0,05
8	B9	50,30	40,40	1,80	1,00	7,50	+0,10
9	B10	0,00	0,20	20,60	0,00	79,20	0,00
10	B11	0,00	0,00	20,80	0,00	79,20	+0,06
11	B12	0,00	0,00	20,60	0,00	79,40	0,00
12	B13	0,00	0,30	19,60	0,00	80,10	+0,04
13	B14	0,00	0,00	20,50	0,00	79,50	0,00
14	B18	0,00	0,10	20,60	0,00	79,30	0,00

(*) Η μέτρηση της πίεσης, αφορά στη διαφορά με την ατμοσφαιρική πίεση.

Πίνακας 3.5: Αποτελέσματα μετρήσεων Βιοαερίου γεωτρήσεων με φορητό αναλυτή – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ – Α΄ ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)
1	Γεώτρηση ανάντη Φυλής	6,30	5,80	20,40	0,00	79,20
2	Γεώτρηση 3 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	0,00	0,80	19,40	0,00	79,80
3	Γεώτρηση 2 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	0,00	0,00	20,50	0,00	79,50
4	Γεώτρηση 1 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	1,20	0,90	20,10	0,00	77,80

Πίνακας 3.6: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου επανδρωμένων κτηρίων με φορητό αναλυτή

ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΚΤΗΡΙΑ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)
1	Κτήριο Γραφείων	0,00	0,00	21,00	0,00	79,00

ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΚΤΗΡΙΑ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	0,00	0,00	21,00	0,00	79,00

Πίνακας 3.7: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
1	B1	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	B3	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
3	B4	< 0,20	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	B5	< 0,20	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
5	B6	< 0,20	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
6	B7	0,50	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
7	B8	< 0,20	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
8	B9	0,50	1,00 -1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
9	B10	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
10	B11	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
11	B12	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
12	B13	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
13	B14	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
14	B18	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

(*)Το 53% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους χλωρίου.

(**)Το 60% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους θείου.

Πίνακας 3.8: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων γεωτρήσεων – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
1	Γεώτρηση ανάντη Φυλής	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	Γεώτρηση 3	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ – Α΄ ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
3	κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής						
	Γεώτρηση 2 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	Γεώτρηση 1 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

(*)Το 53% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους χλωρίου.

(**)Το 60% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους θείου.

Πίνακας 3.9: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων επανδρωμένων Κτηρίων

ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΚΤΗΡΙΑ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
1	Κτήριο Γραφείων	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

(*)Το 53% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους χλωρίου.

(**)Το 60% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους θείου.

Πίνακας 3.10: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή –ΧΥΤΑ I&II Λιοσίων

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – ΧΥΤΑ I&II ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)	Πίεση mb (*)
1	B1	50,50	35,70	0,60	0,00	13,20	+0,10
2	B2	0,00	3,40	15,80	0,00	80,80	0,00
3	B3	42,50	34,20	0,60	0,00	22,70	+0,12
4	B4	0,00	8,30	11,70	0,00	80,00	0,00
5	B5	66,60	24,50	0,40	0,00	8,50	+0,18
6	B6	0,00	5,10	16,20	0,00	78,70	0,00

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)	Πίεση mb (*)
7	B7	6,10	22,20	2,80	0,00	68,90	0,00
8	B8	51,30	38,40	0,40	0,00	10,00	0,00
9	B9	1,00	19,50	3,00	0,00	76,50	0,00
10	B10	35,90	31,80	2,20	0,00	30,10	+0,03
11	B11	7,00	17,30	5,90	0,00	69,80	0,00
12	B12	2,50	21,70	0,80	0,00	75,00	+0,10
13	B13	14,30	23,60	2,60	0,00	59,50	+0,08
14	B14	16,80	22,40	4,70	0,00	56,10	+0,12
15	B15	0,00	0,70	20,70	0,00	78,60	+0,10
16	B16	34,60	30,90	0,40	0,00	34,10	+0,08
17	B17	27,20	29,70	0,40	1,00	42,70	+0,18
18	B18	7,20	12,40	9,70	0,00	70,80	0,00
19	B19	0,00	2,50	18,10	0,00	79,40	0,00

(*) Η μέτρηση της πίεσης, αφορά στη διαφορά με την ατμοσφαιρική πίεση.

Πίνακας 3.11: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
1	B1	0,50	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	B2	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
3	B3	1,00	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	B4	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
5	B5	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
6	B6	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
7	B7	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
8	B8	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
9	B9	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
10	B10	0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
11	B11	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
12	B12	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
13	B13	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
14	B14	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
15	B15	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
16	B16	0,50	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	Ολικό Θείο (ppm)	Ολικό Χλώριο (ppm)	Ολικό Φθόριο (ppm)	Χλωροαιθάνιο (*) (ppm)	Μερκ/νες (**) SH (ppm)
17	B17	< 0,20	1,30	< 8,00	< 0,25	< 15,00	0,50
18	B18	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
19	B19	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10

(*)Το 53% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους χλωρίου.

(**)Το 60% της παρατηρούμενης συγκέντρωσης αντιστοιχεί σε όρους θείου.

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Σε φρεάτια διαφυγής βιοαερίου, τόσο περιμετρικά του ενεργού κυττάρου της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής όσο και στον ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων, καθώς και σε γεωτρήσεις ελέγχου υπογείων υδάτων, εντοπίστηκαν ποσότητες βιοαερίου.

Σύμφωνα με την Υ.Α. οικ. 114218/1997 – «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων», σε περίπτωση που εντοπισθεί βιοαέριο στις γεωτρήσεις παρακολούθησης, θα πρέπει να λάβουν χώρα άμεσα οι παρακάτω ενέργειες:

- Εντοπισμός της αιτίας «διαρροής».
- Εντατικοποίηση του ελέγχου για όλη την περιοχή.
- Λήψη μέτρων ασφαλείας για τους εργαζόμενους και τον ΧΥΤΑ
- Αντιμετώπιση της διαρροής.

Από τις μετρήσεις, παρατηρήθηκε χαμηλή πίεση στα φρεάτια διαφυγών βιοαερίου, γεγονός που ενισχύει την πιθανότητα εγκλωβισμού του βιοαερίου, έναντι αυτού της διαρροής.

Τα φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, στο σύνολό τους **είναι ταπωμένα**, αποτρέποντας οποιαδήποτε ποσότητα βιοαερίου να εκλυθεί στην ατμόσφαιρα. Το ίδιο συμβαίνει και με τις γεωτρήσεις, όπου διαπιστώθηκαν ποσότητες βιοαερίου, οι οποίες είναι εφοδιασμένες με καπάκια.

Όσον αφορά στην περιοχή εκρηκτικότητας του βιοαερίου, αυτή ορίζεται μεταξύ του κατώτατου ορίου εκρηξιμότητας, δηλαδή την ελάχιστη συγκέντρωση του αερίου που απαιτείται για να συμβεί μία έκρηξη (LEL, Lower Explosive Limit) και του ανώτατου ορίου εκρηξιμότητας, δηλαδή την



ανώτατη συγκέντρωση του αερίου πάνω από την οποία δεν προκαλείται έκρηξη (UEL, Upper Explosive Limit). Τόσο κάτω από την τιμή LEL όσο και πάνω από την τιμή UEL, δεν προκαλείται έκρηξη. Η έκρηξη δύναται να εκδηλωθεί, εφόσον και μόνο, υπάρξει πηγή ανάφλεξης (π.χ. σπίθα, στατικός ηλεκτρισμός κ.λπ.).

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζεται το ανώτατο και το κατώτατο όριο εκρηκτικότητας για τα αέρια που αφορούν στο βιοαέριο των ΧΥΤΑ.

Πίνακας 3.12: Όρια εκρηκτικότητας αερίων (*)

Όριο εκρηκτικότητας αερίων (%)

		LEL	UEL
1	Μεθάνιο	5,00	15,00
2	Υδροθείο	4,00	44,00
3	Βενζόλιο	1,30	7,90
4	Χλωροαιθάνιο	3,80	15,40
5	Μερκαπτάνες	3,90	21,80

(*)Πηγή: Data extracted from Gas Data Book, 7th edition, copyright 2001 by Matheson Gas Products, and from Bulletin 627, Flammability Characteristics of Combustible Gases and Vapors, copyright 1965 by U.S.Department of the Interior, Bureau of Mines.

Το επικίνδυνο διάστημα εκρηξιμότητας του μεθανίου, είναι 5-15% και εφόσον η συγκέντρωση του οξυγόνου είναι μεγαλύτερη από 12,10%. Το μεθάνιο στο διάστημα αυτό, εντοπίστηκε στη γεώτρηση ανάντη Φυλής με ικανή ποσότητα οξυγόνου (>12,10%) και στα φρεάτια B7, B11, B13 και B18 του ΧΥΤΑ Λιοσίων, χωρίς όμως η κατ' όγκο περιεκτικότητα σε οξυγόνο να ξεπερνάει το επίπεδο στο οποίο είναι ικανό να προκληθεί έκρηξη. Όσον αφορά στην κατ' όγκο περιεκτικότητα των υπόλοιπων αερίων (Υδροθείο, βενζόλιο και χλωροαιθάνιο), αυτή απέχει από τα όρια εκρηκτικότητας. Σε κάθε περίπτωση, όμως τονίζεται πως τα φρεάτια και οι γεωτρήσεις είναι ταπωμένα, γεγονός που ενισχύει την ασφάλεια της εγκατάστασης και την αποφυγή οποιασδήποτε επιπλοκής.

Η θερμοκρασία και η πίεση επιδρούν στις τιμές των προαναφερθέντων ορίων. Αύξηση της θερμοκρασίας μειώνει το LEL και αυξάνει το UEL, ενώ αύξηση της πίεσης αυξάνει και τα δύο όρια. Η θερμοκρασία αυτανάφλεξης του μεθανίου ανέρχεται σε 580°C, του Βενζολίου σε 560°C, (πρόκειται για ιδιαίτερα υψηλές θερμοκρασίες).

Σε κάποιες από τις μετρήσεις, η κατά όγκο περιεκτικότητα οξυγόνου εντός του χώρου ταφής είναι σε τέτοια επίπεδα, που φανερώνει ότι υπάρχουν αερόβιες συνθήκες, ενώ παράλληλα

η παραγωγή μεθανίου φανερώνει ότι οι αερόβιες διεργασίες συνυπάρχουν με τις αναερόβιες. Η παρουσία οξυγόνου, είναι σαφές ότι αναστέλλει την αναερόβια αποσύνθεση του βιοαερίου, επομένως η προέλευση των υψηλών ποσοστών οξυγόνου και μεθανίου οφείλεται σε διαφορετικές περιοχές της απόθεσης.

Στα επανδρωμένα κτήρια, οι ουσίες που ελέγχθηκαν κυμαίνονται σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από τις ανώτατες τιμές που καθορίζονται από διεθνείς οργανισμούς ασφάλειας και υγείας (OSHA, NIOSH) σε σχέση με τον υγειονομικό κίνδυνο που αυτές μπορούν να προκαλέσουν, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3.13: Όρια επιτρεπτής έκθεσης εργαζομένων TWA

Όριο επιτρεπτής έκθεσης (OSHA PEL – TWA(*) (χρονοσταθμισμένος μέσος όρος)) - OSHA

		Βενζόλιο C ₆ H ₆ (ppm)	H ₂ S (ppm)	Χλωροαιθάνιο (ppm)	Μερκ/νες SH (ppm)
Όρια PEL-TWA		1,00	10,00	1000,00	0,50
1	Κτήριο Γραφείων	✓	✓	✓	✓
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	✓	✓	✓	✓

(*)Μέσος όρος οκταώρου (TWA): Αποτελεί τη μέγιστη επιτρεπτή κατά μέσο όρο συγκέντρωση στην οποία ένας εργαζόμενος μπορεί να εκτίθεται επί 8 ώρες την ημέρα, για 40 ώρες την εβδομάδα.

3.4 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπονται δύο (2) δειγματοληψίες ανά εξάμηνο, για κάθε μία από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις.

3.5 Παρακολούθηση τοπογραφίας - καθιζήσεων

Εισαγωγή

Οι μετρήσεις τοπογραφίας του απορριμματικού ανάγλυφου πραγματοποιήθηκαν κάνοντας χρήση γεωδαιτικών μεθόδων αποτύπωσης, σε είκοσι τρεις (23) μάρτυρες καθίζησης της Α΄ Φάσης στο ΧΥΤΑ Φυλής.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα μετρήσεων Μαρτύρων Καθίζησης – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής

Μάρτυρες Καθίζησης – Α' ΦΑΣΗ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

Όνομασία Μάρτυρα	Υψόμετρο (m) 1 ^{ης} Μέτρησης	Υψόμετρο (m) 2 ^{ης} Μέτρησης	Υψόμετρο (m) 3 ^{ης} Μέτρησης	dz(m) (2 ^η -3 ^η)
M1	128,520	128,53	128,52	0,01
M2	129,399	129,29	129,20	0,09
M3	130,669	130,56	130,45	0,11
M4	127,169	127,07	127,00	0,07
M5	125,079	124,95	124,83	0,12
M6	125,792	125,70	125,61	0,09
M7	122,861	122,78	122,69	0,09
M8	121,334	121,22	121,14	0,08
M9	125,474	125,47	125,30	0,17
M10	124,381	124,27	124,22	0,05
M11	127,119	127,02	126,95	0,07
M12	116,487	116,40	116,33	0,07
M13	117,474	117,38	117,32	0,06
M14	117,221	117,15	117,11	0,04
M15	118,713	118,66	118,68	-0,02
M16	112,566	112,50	112,46	0,04
M17	107,238	107,14	107,10	0,04
M18	104,335	104,31	104,29	0,02
M19	97,343	97,33	97,36	-0,03
M20	97,929	97,91	97,92	-0,01
M21	96,368	96,34	96,37	-0,03
M22	100,080	100,07	100,09	-0,02
M23	107,942	107,93	107,97	-0,04

Η καθίζηση που παρατηρήθηκε ανά μάρτυρα (σε ύψος) είναι η διαφορά dz.

Χάρτης 3-1: Μάρτυρες Καθίζησης Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής



Σχόλια – Παρατηρήσεις

Η μεγαλύτερη καθίζηση, διαπιστώθηκε στους μάρτυρες M9 (17 εκ.), και M5 (11 εκ.).

3.6 Έλεγχος θορύβου, οσμών και αιωρούμενων σωματιδίων

3.6.1 Θόρυβος

Εισαγωγή

Η καταμέτρηση των επιπέδων θορύβου, στον χώρο της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και στον ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων, πραγματοποιήθηκε σε πέντε (5) αντιπροσωπευτικά σημεία περιμετρικά του κυττάρου για έκαστο ΧΥΤΑ, τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία. Οι ημερομηνίες διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 31/08/17 για την Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και 09/08/17 για τον ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων αντίστοιχα. Τις ημέρες των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης των δύο (2) μποφόρ, που κατά τόπους γίνονταν πιο έντονοι και ηλιοφάνεια.

Για τις ανάγκες της μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το όργανο **Svantek SV271 Lite**

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.15: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	db
1	Π1	54,00
2	Π2	62,00
3	N.Π1	60,00
4	N.Π2	59,00
5	Π8	55,00

Πίνακας 3.16: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων – Λοιποί χώροι

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ – ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	db
1	Π3	63,00
2	Π4	48,00
3	Π5	41,00
4	Π6	49,00
5	Π7	50,00

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Ο περιβαλλοντικός έλεγχος του θορύβου έχει την έννοια της έκθεσης ανθρώπων τόσο εντός των εγκαταστάσεων όσο και αυτών που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από αυτές και για τον λόγο αυτό οι θέσεις διεξαγωγής των μετρήσεων βρίσκονται περιμετρικά των έργων.

Στα ΧΥΤΑ Φυλής, κατά τη διάρκεια διεξαγωγής των μετρήσεων, υπήρχε έντονη δραστηριότητα, τόσο από χωματοουργικές εργασίες, όσο και από διέλευση φορτηγών. Η μεγαλύτερη τιμή καταγράφηκε στη θέση Π2, όπου γειτνιάζει με το νέο εν λειτουργία κύτταρο.

Στο υπόλοιπο τμήμα τα επίπεδα θορύβου είναι ελαφρώς χαμηλότερα, με εξαίρεση τη θέση Π3, η οποία χωροθετείται σε μικρή ακτίνα από την κεντρική πύλη εισόδου.

Λαμβάνοντας υπόψη το Π.Δ. 1180/81, όπου ορίζονται τα όρια θορύβου έως 65 dB σε περιοχές όπου επικρατεί το βιομηχανικό στοιχείο, διαπιστώνεται πως καλύπτονται τα θεσμοθετημένα όρια στο σύνολο των περιμετρικών θέσεων παρακολούθησης.

3.6.2 Οσμές

Εισαγωγή

Η διαδικασία ποσοτικοποίησης της οσμής, στον χώρο της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και στον ΧΥΤΑ I&II Λιοσίων, πραγματοποιήθηκε σε πέντε (5) αντιπροσωπευτικά σημεία περιμετρικά του κυττάρου για έκαστο ΧΥΤΑ, τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία. Οι ημερομηνίες διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 31/08/17 για την Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και η 09/08/17 για τον ΧΥΤΑ I&II Λιοσίων αντίστοιχα. Τις ημέρες των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης των δύο (2) μποφόρ, που κατά τόπους γίνονταν πιο έντονοι και ηλιοφάνεια.

Η μέτρηση της συγκέντρωσης οσμής πραγματοποιήθηκε με βάση την πρότυπη μέθοδο EN 13725 δυναμικής ολφακτομετρίας. Η μέθοδος αυτή αποτυπώνει τη συγκέντρωση οσμής σε ένα δείγμα αέρα, το οποίο προσδιορίζεται με την έκθεση μιας ομάδας (δύο ατόμων), σε αραιωμένο δείγμα οσμής, όπου ο ρυθμός αραιώσεως μεταβάλλεται συνέχεια μέχρι την ανίχνευση της οσμής από την ομάδα.

Για τις ανάγκες της μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το όργανο **Nasal Ranger Olfactometer**.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.17: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1^ο άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής

Οσμές – 1^ο Άτομο - Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	60 (ου)	30 (ου)	15 (ου)	7 (ου)	4 (ου)	2 (ου)	≤ 2 (ου)	ND
1	Π1								✗
2	Π2				✗				
3	N.Π1				✗				
4	N.Π2				✗				
5	Π8								✗

Πίνακας 3.18: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2^ο άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής

Οσμές – 2^ο Άτομο - Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	60 (ου)	30 (ου)	15 (ου)	7 (ου)	4 (ου)	2 (ου)	≤ 2 (ου)	ND
1	Π1								✗
2	Π2				✗				
3	N.Π1					✗			
4	N.Π2				✗				
5	Π8								✗

Πίνακας 3.19: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1^ο άτομο - ΧΥΤΑ I&II Λιοσίων

Οσμές – 1^ο Άτομο - ΧΥΤΑ I&II ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	60 (ου)	30 (ου)	15 (ου)	7 (ου)	4 (ου)	2 (ου)	≤ 2 (ου)	ND
1	Π3								✗
2	Π4								✗
3	Π5								✗
4	Π6								✗

Οσμές – 1^ο Άτομο - ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	60 (ου)	30 (ου)	15 (ου)	7 (ου)	4 (ου)	2 (ου)	≤ 2 (ου)	ND
5	Π7								✘

Πίνακας 3.20: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2^ο άτομο - ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων

Οσμές – 2^ο Άτομο - ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	60 (ου)	30 (ου)	15 (ου)	7 (ου)	4 (ου)	2 (ου)	≤ 2 (ου)	ND
1	Π3								✘
2	Π4								✘
3	Π5								✘
4	Π6								✘
5	Π7								✘

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Σημειώνεται, πως η αίσθηση της οσμής, μεταβαλλόταν πολύ γρήγορα στο χρόνο και επηρεάζονταν σε μεγάλο βαθμό, από τις στιγμιαίες μεταβολές του ανέμου, από τις συγκεκριμένες ενέργειες που επιτελούνταν σε κοντινή απόσταση από την πραγματοποίηση της μέτρησης, με χαρακτηριστική, την απόθεση των στερεών αποβλήτων από τα απορριμματοφόρα, καθώς και από το αν ήταν ακάλυπτο το κοντινό απορριμματικό ανάγλυφο κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

Στο ΧΥΤΑ Λιοσίων δεν διαπιστώθηκαν οσμές. Το γεγονός αυτό είναι λογικό και σε σύγκριση με τις παρατηρούμενες οσμές στα ΧΥΤΑ Φυλής, καθώς στην περιοχή αυτή το απορριμματικό ανάγλυφο είναι κλειστό, ο ΧΥΤΑ είναι αποκατεστημένος και απομακρυσμένος από τις δραστηριότητες του ενεργού κυττάρου.

3.6.3 Αιωρούμενα σωματίδια

Εισαγωγή

Οι μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων, στον χώρο της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και στον ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων, πραγματοποιήθηκε σε πέντε (5) αντιπροσωπευτικά σημεία περιμετρικά του κυττάρου για έκαστο ΧΥΤΑ, τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία. Οι ημερομηνίες διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 31/08/17 για την Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής και η

09/08/17 για τον ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων αντίστοιχα. Τις ημέρες των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης των δύο (2) μποφόρ, που κατά τόπους γίνονταν πιο έντονοι και ηλιοφάνεια.

Για τις ανάγκες της μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το όργανο **DustTrak II Desktop Aerosol Monitor 8530**.

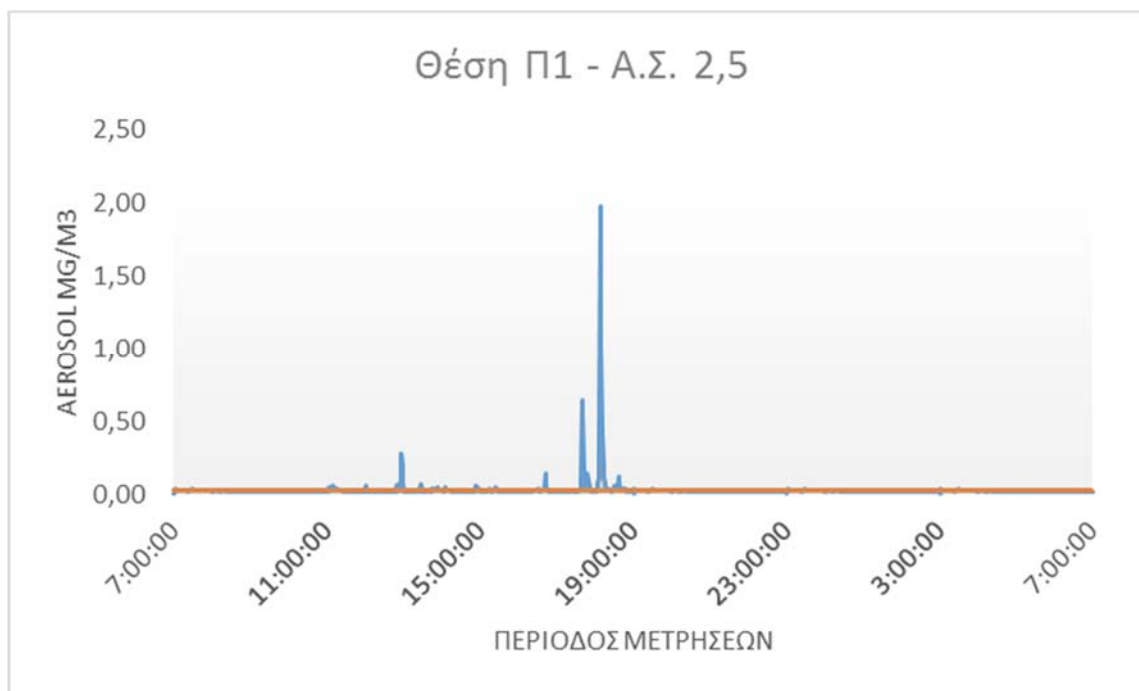
Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.21: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής

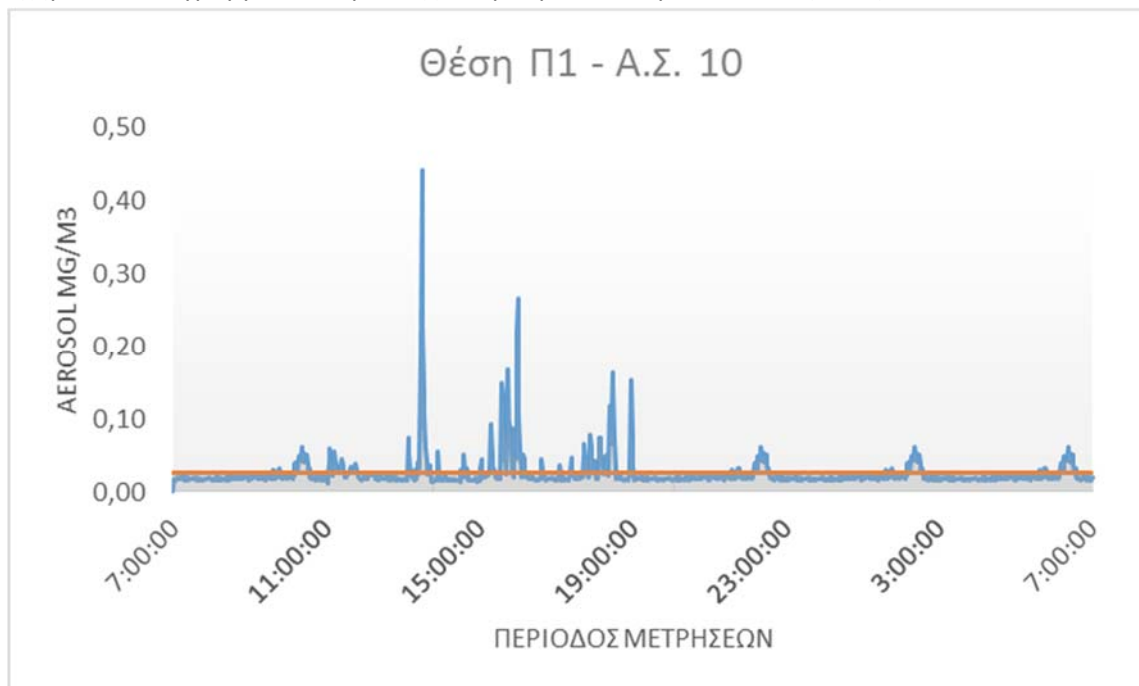
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	Α.Σ. 2,5 (μg/m ³)	Α.Σ.10 (μg/m ³)	Όρια σύμφωνα με Η.Α.14122/549/2011	Συγκριτική αξιολόγηση
1	Π1	26,97	25,24	50 μg/m ³	☑
2	Π2	23,10	30,90		☑
3	N.Π1	29,82	28,50		☑
4	N.Π2	22,22	25,88		☑
5	Π8	20,10	17,62		☑

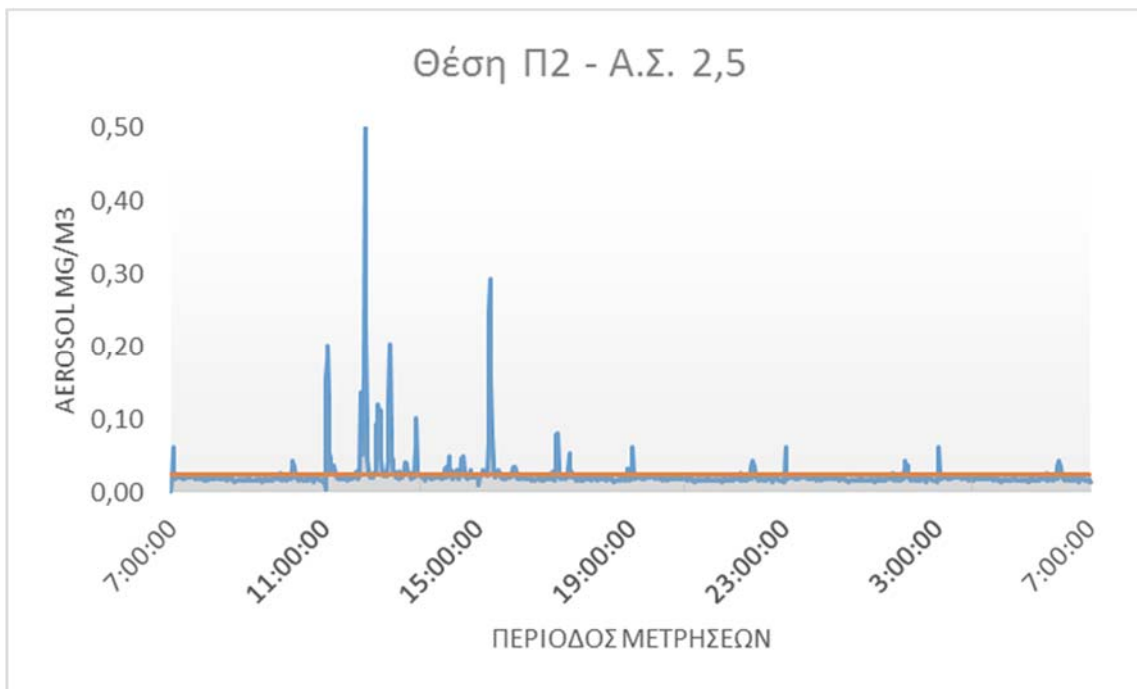
Οι διακυμάνσεις των αιρούμενων σωματιδίων κατά την περίοδο των 24 ωρών, ανά περιμετρική θέση μέτρησης, παρουσιάζεται στα κάτωθι διαγράμματα:



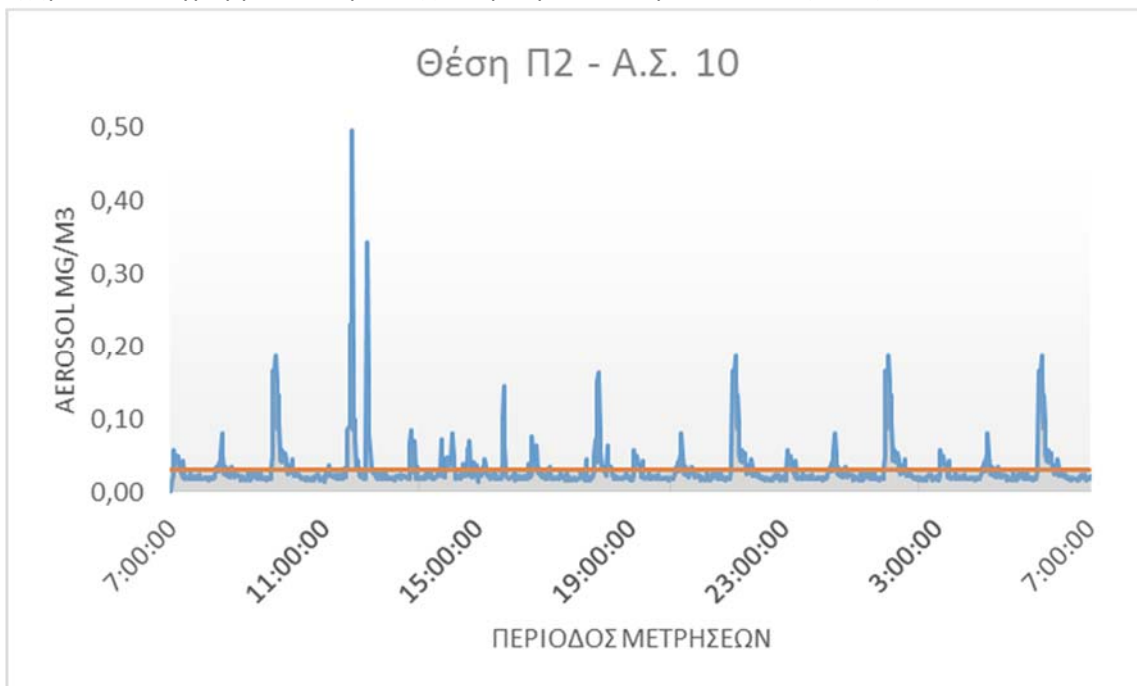
Σχήμα 3.2: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 2,5



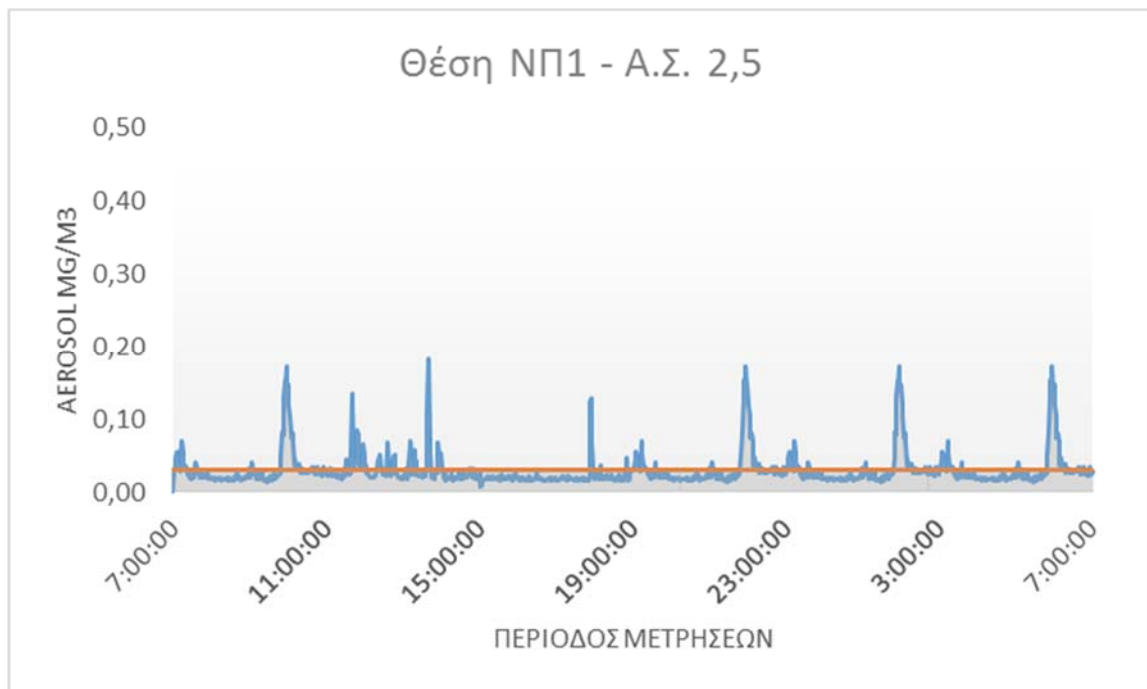
Σχήμα 3.3: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 10



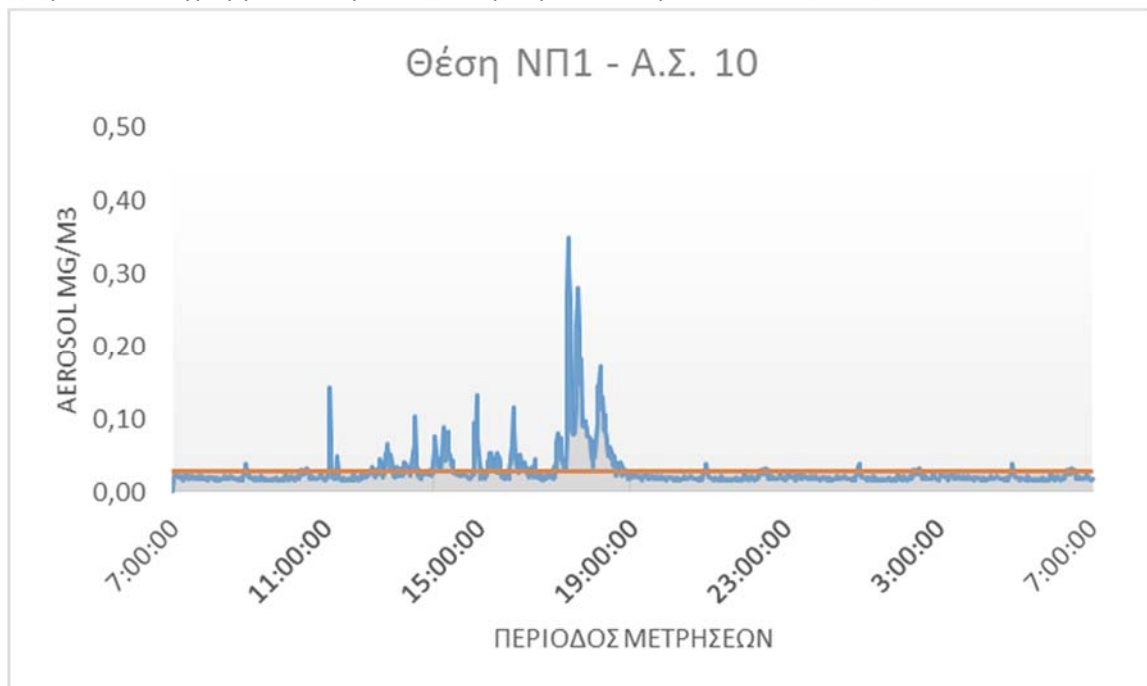
Σχήμα 3.4: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 2,5



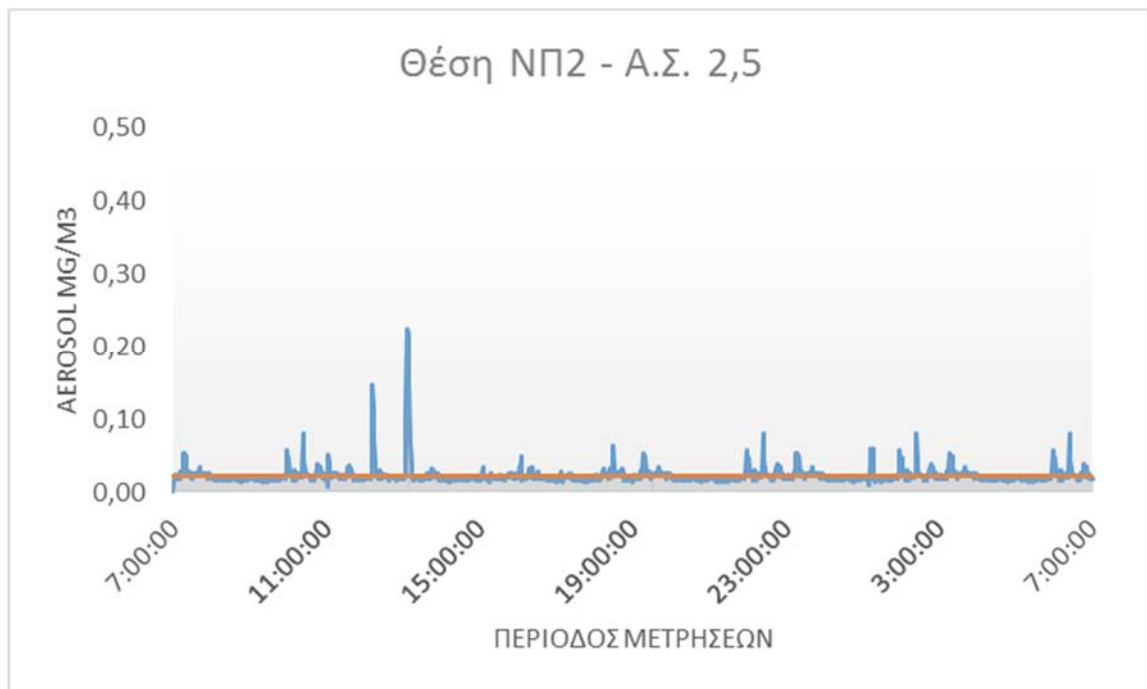
Σχήμα 3.5: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 10



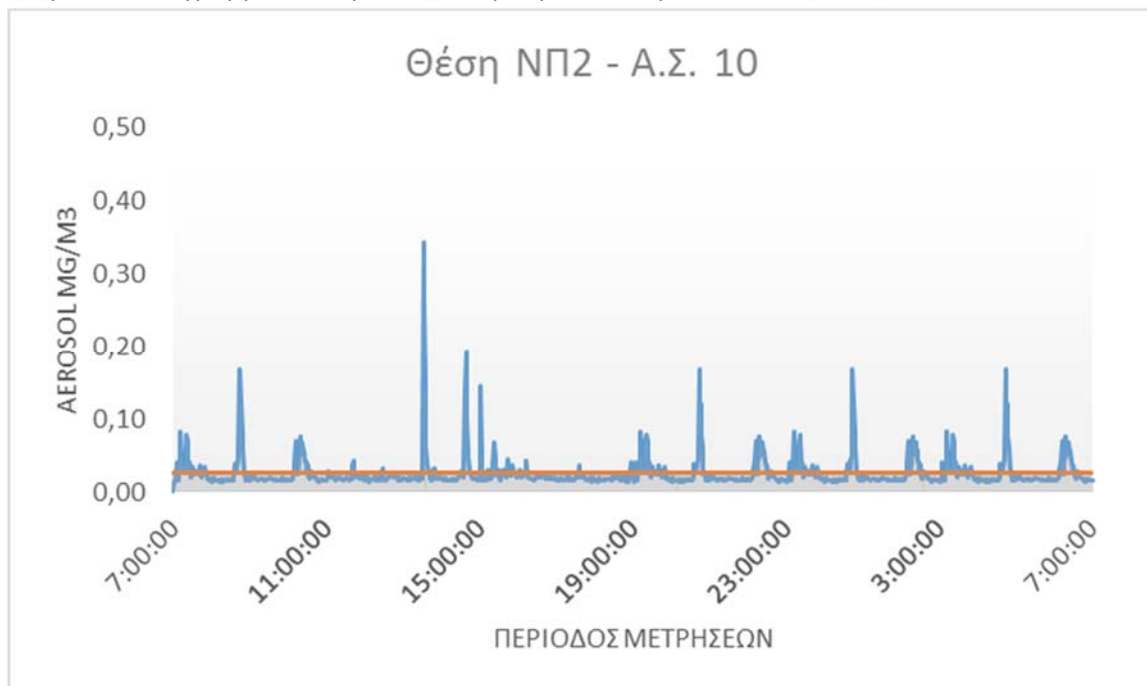
Σχήμα 3.6: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 2,5



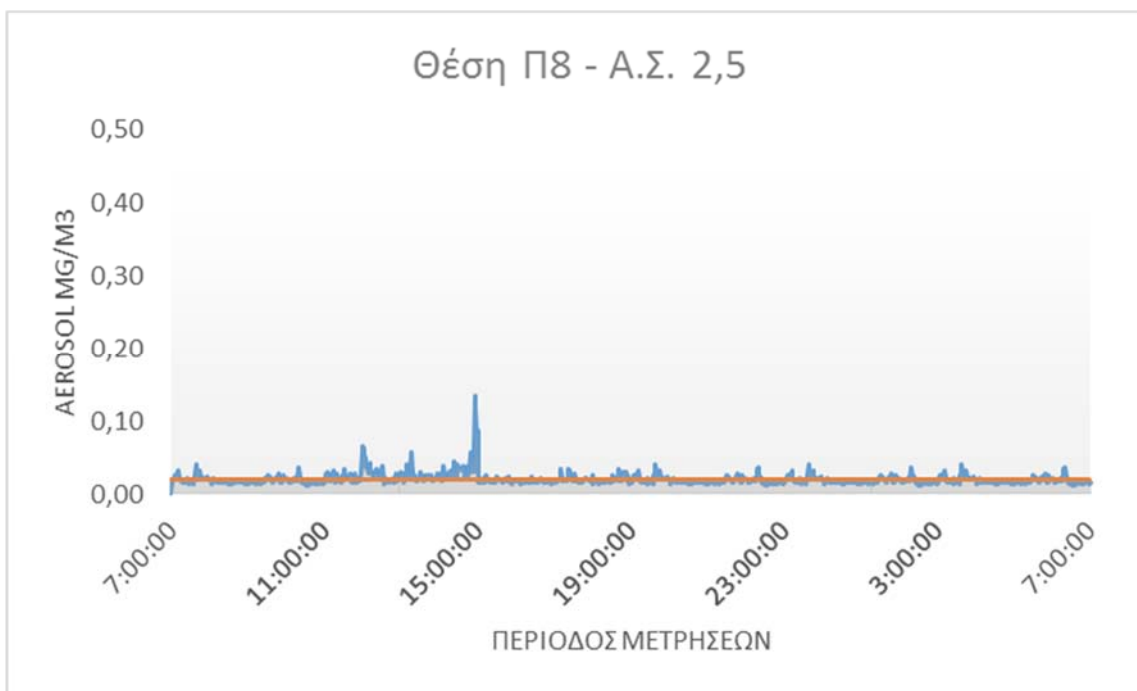
Σχήμα 3.7: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 10



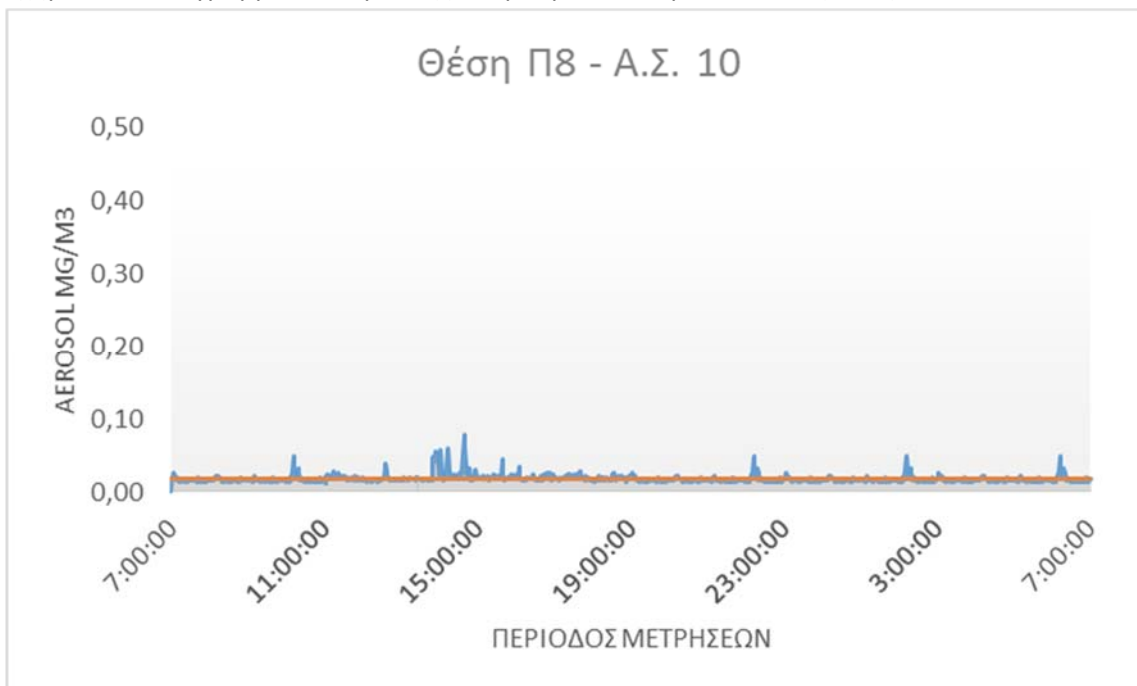
Σχήμα 3.8: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 2,5



Σχήμα 3.9: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 10



Σχήμα 3.10: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 2,5

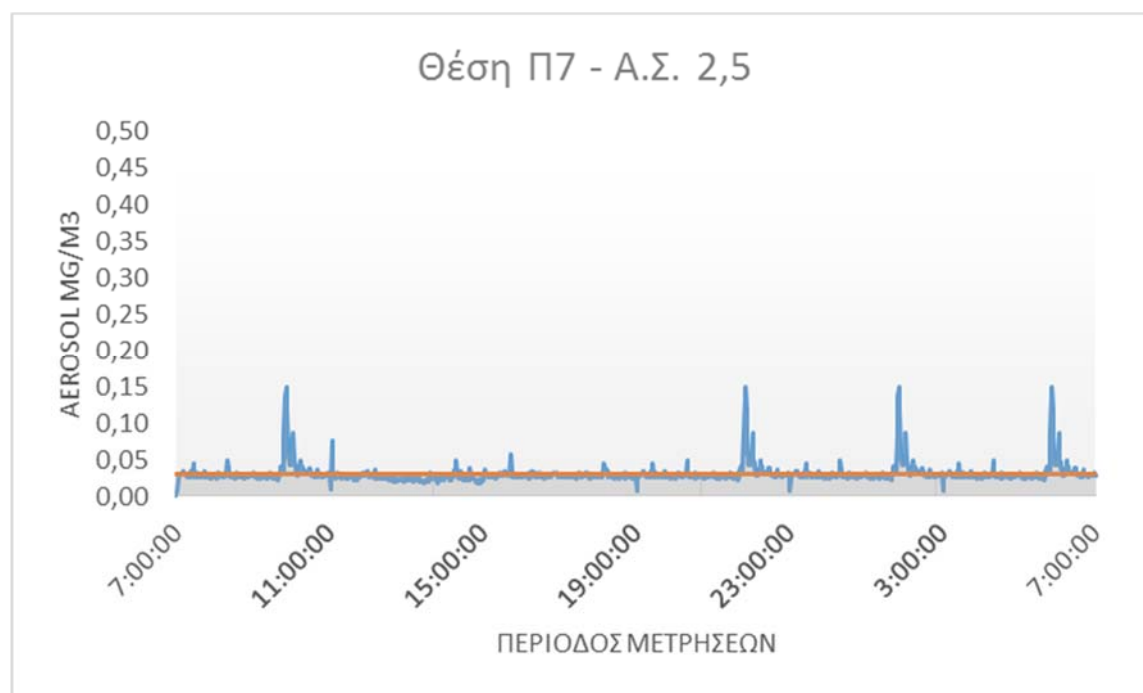


Σχήμα 3.11: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 10

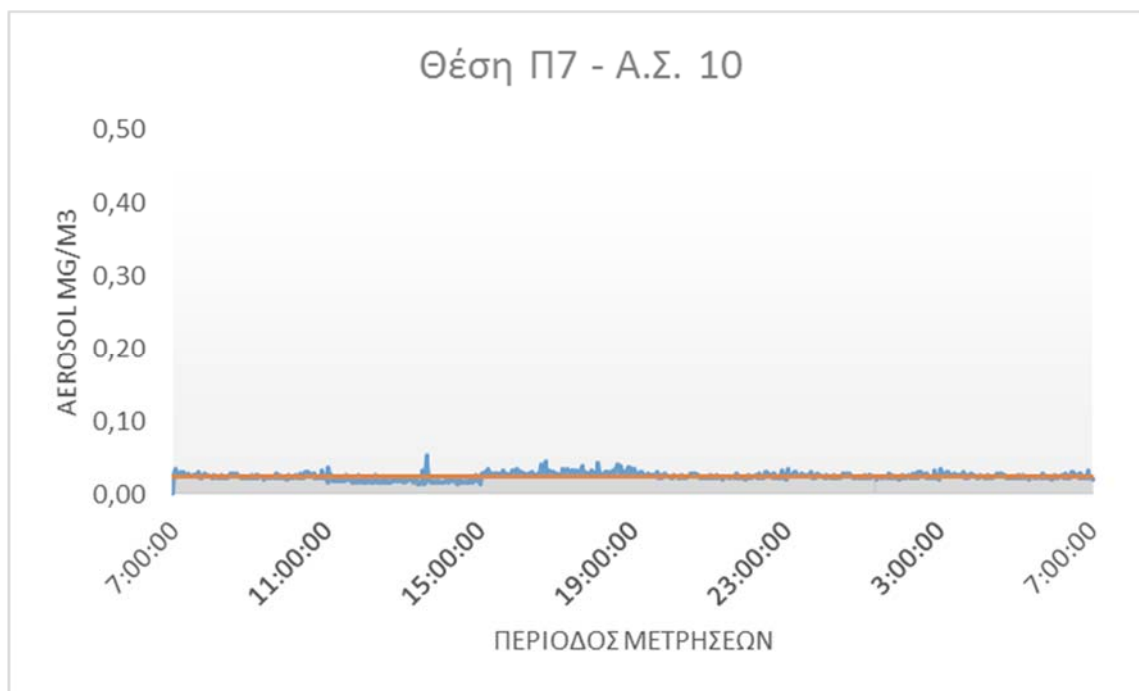
Πίνακας 3.22: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Υπόλοιπο ΧΥΤΑ
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ –ΧΥΤΑ ΛΙΟΣΙΩΝ - ΥΠΟΛΟΙΠΟ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	Α.Σ. 2,5 (μg/m ³)	Α.Σ.10 (μg/m ³)	Όρια σύμφωνα με Η.Α.14122/549/2011	Συγκριτική αξιολόγηση
1	Π7	30,31	23,87	50 μg/m³	☑
2	Π6	28,76	23,98		☑
3	Π5	30,78	31,07		☑
4	Π4	30,23	32,22		☑
5	Π3	29,38	31,17		☑

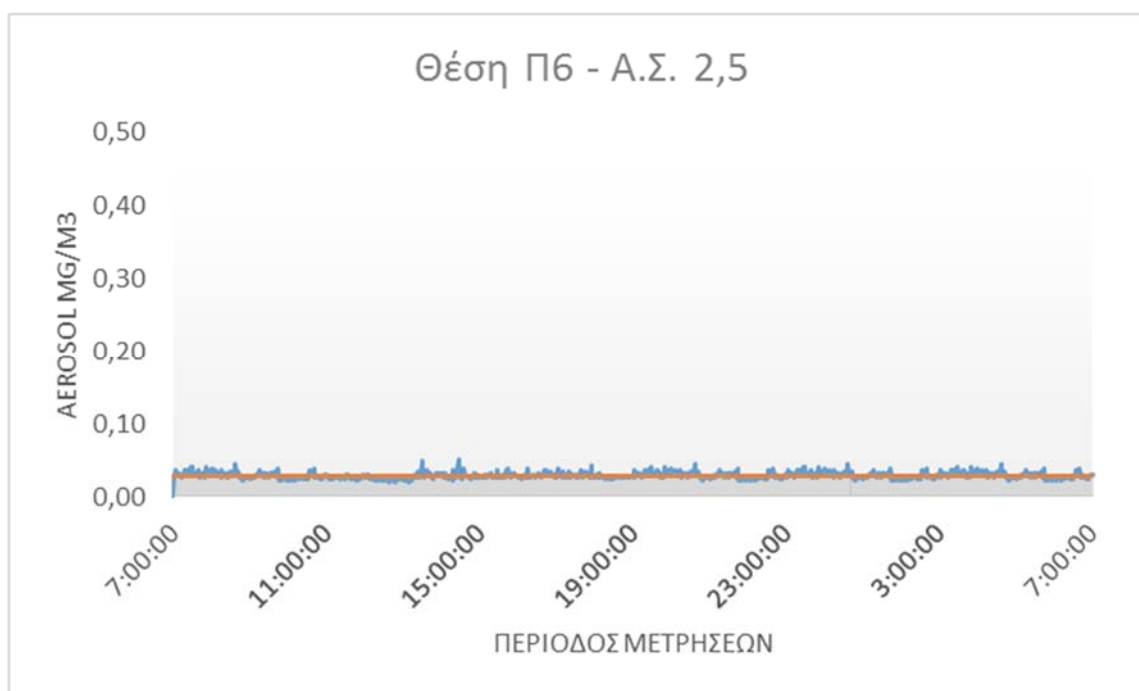
Οι διακυμάνσεις των αιρούμενων σωματιδίων κατά την περίοδο των 24 ωρών, ανά περιμετρική θέση μέτρησης, παρουσιάζεται στα κάτωθι διαγράμματα:



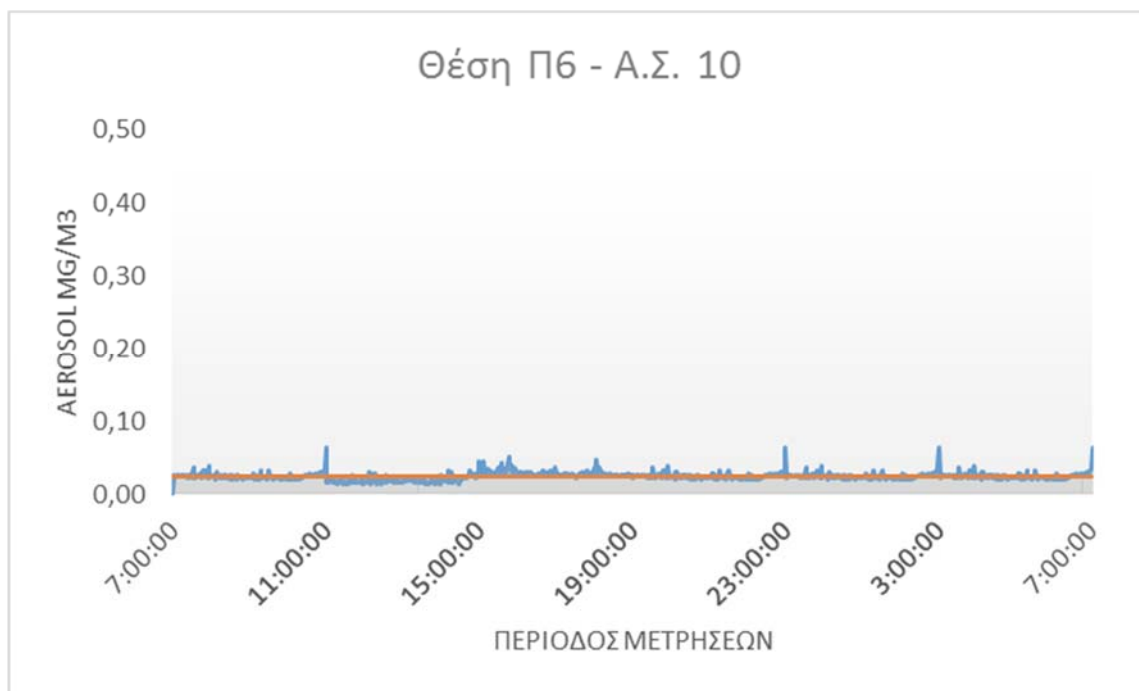
Σχήμα 3.12: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π7 – Α.Σ. 2,5



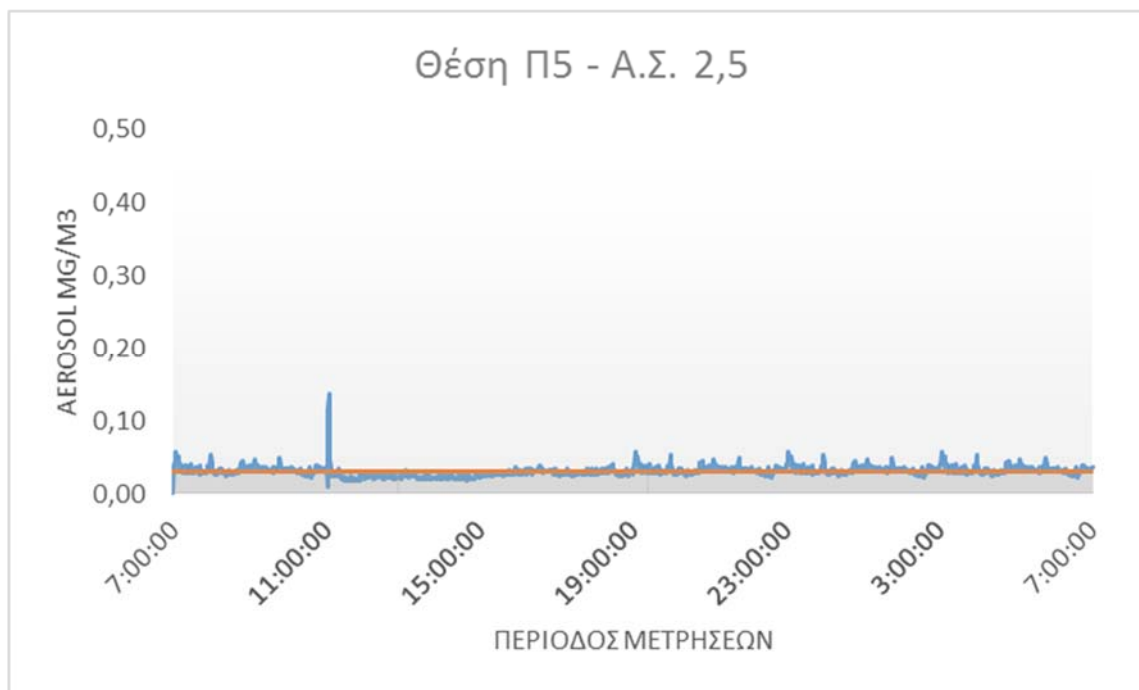
Σχήμα 3.13: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π7 – Α.Σ. 10



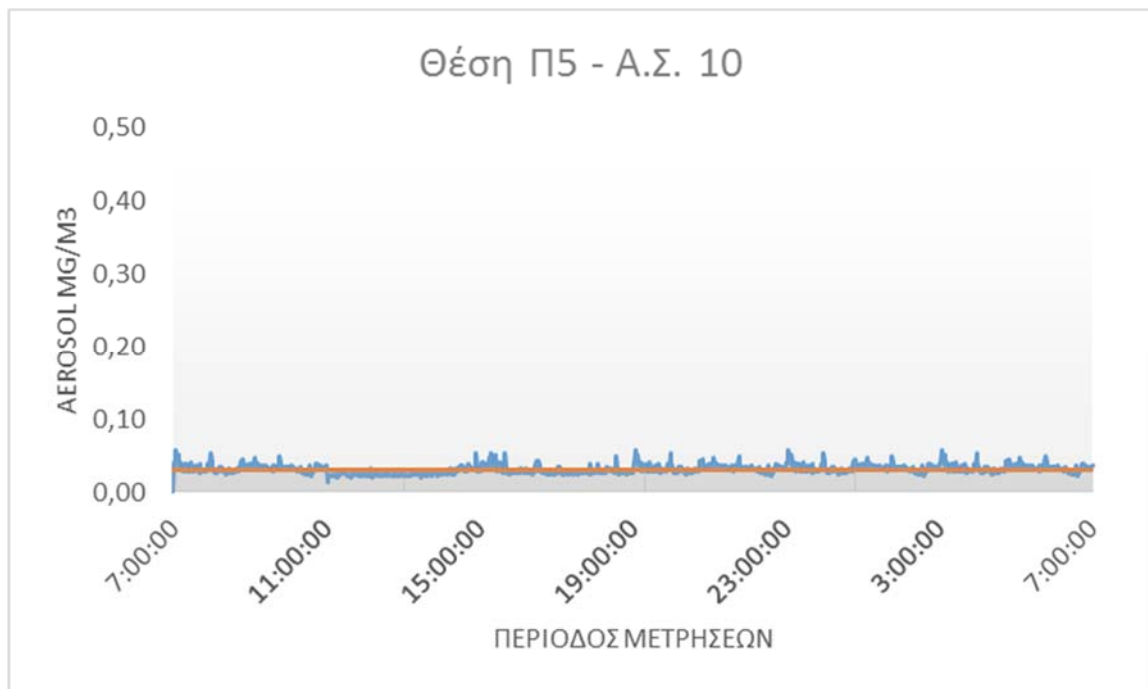
Σχήμα 3.14: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π6 – Α.Σ. 2,5



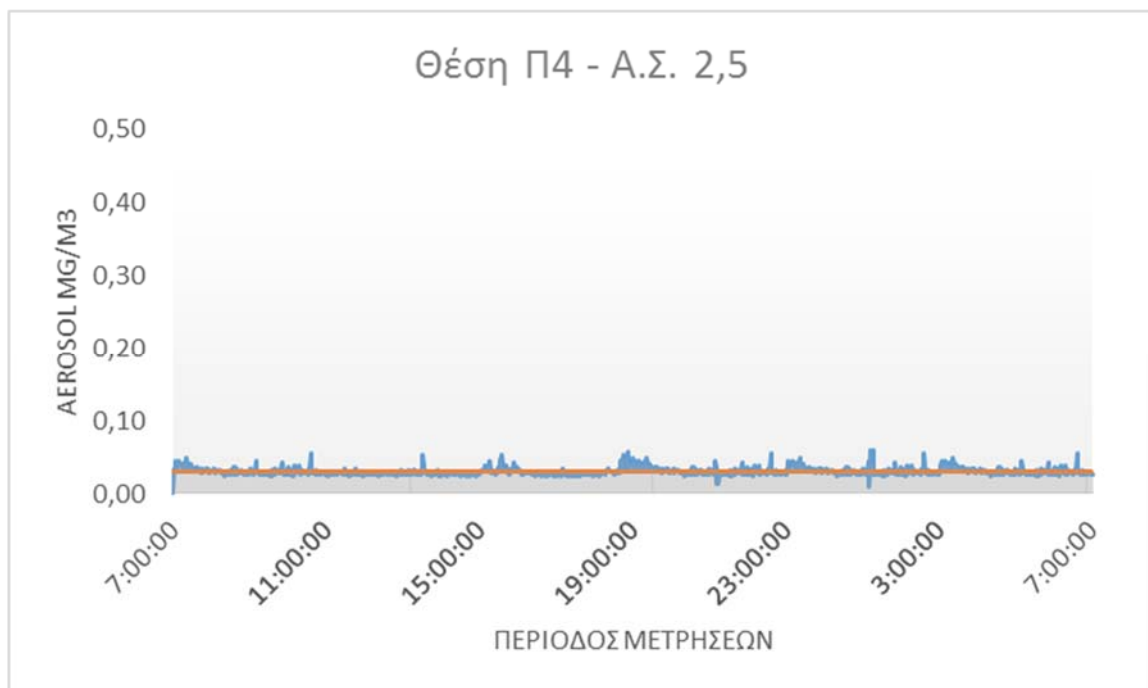
Σχήμα 3.15: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π6 – Α.Σ. 10



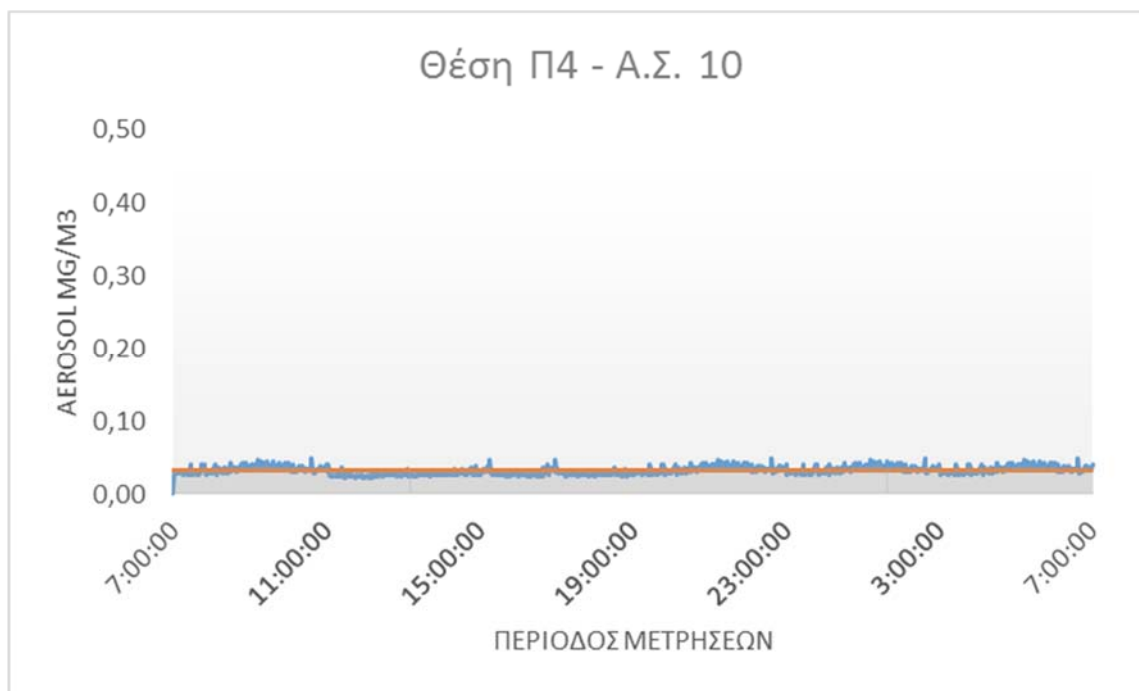
Σχήμα 3.16: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π5 – Α.Σ. 2,5



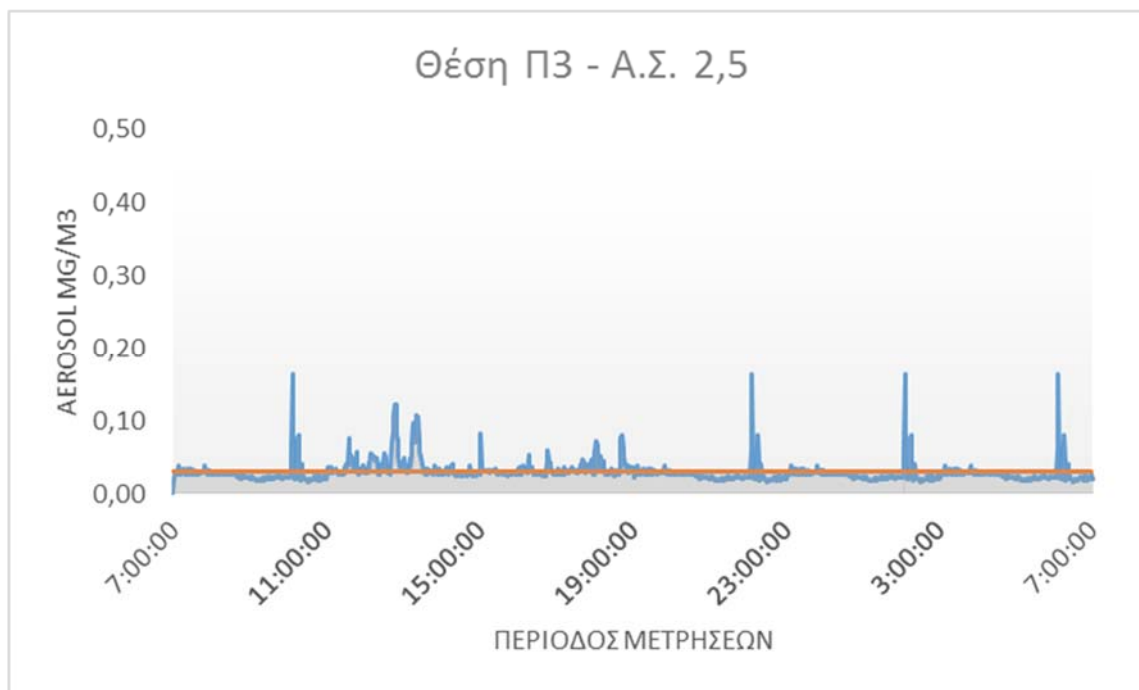
Σχήμα 3.17: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π5 – Α.Σ. 10



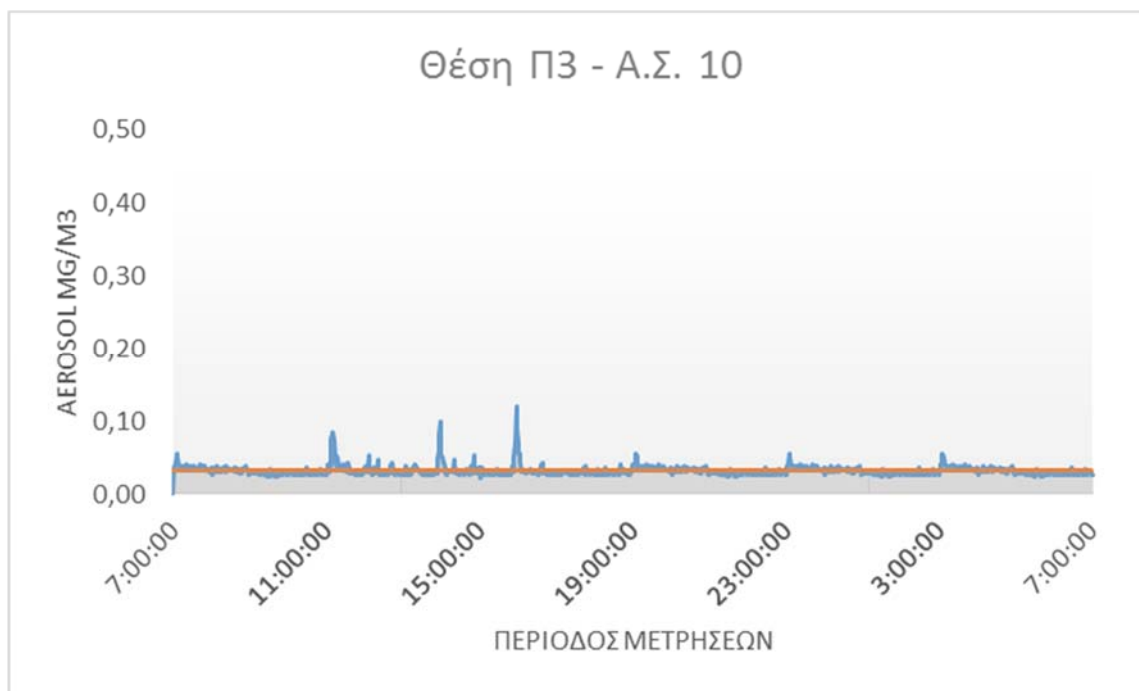
Σχήμα 3.18: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π4 – Α.Σ. 2,5



Σχήμα 3.19: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π4 – Α.Σ. 10



Σχήμα 3.20: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π3 – Α.Σ. 2,5



Σχήμα 3.21: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π3 – Α.Σ. 10

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Παρότι οι τιμές αιωρούμενων σωματιδίων του 24ωρου, είναι εντός επιτρεπόμενων ορίων σύμφωνα με την Η.Α.14122/549/2011, προτείνεται η εντατικοποίηση ρίψης νερού από βυτιοφόρα, στον περιβάλλοντα χώρο του ΧΥΤΑ και ειδικότερα στις περιοχές όπου επιτελούνται έργα, καθώς και στους χωμάτινους δρόμους έντονης κυκλοφορίας.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί, πως κατά την επίσκεψη δεν πραγματοποιήθηκε απόθεση απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ Φυλής Α' Φάσης, αλλά στο νέο κύτταρο, που γειτνιάζει με τις θέσεις Π2 και Ν.Π.1.

4 ΕΡΓΟ Β: ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

4.1 ΧΑΔΑ ΒΑΡΝΑΒΑ

4.1.1 Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.1.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.1.3 Έλεγχος Βιοαερίου

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε πέντε θέσεις.

4.1.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1), μέτρηση ανά εξάμηνο.

4.1.5 Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1), μέτρηση ανά εξάμηνο.

4.2 ΧΑΔΑ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ

4.2.1 Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.2.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.2.3 Έλεγχος Βιοαερίου

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρεις θέσεις.

4.2.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1), μέτρηση ανά εξάμηνο.

4.2.5 Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπονται δύο (2), μετρήσεις ανά εξάμηνο.

4.3 ΧΑΔΑ ΜΕΘΑΝΩΝ

4.3.1 Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.3.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.3.3 Έλεγχος Βιοαερίου

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρεις θέσεις.

4.3.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1), μέτρηση ανά εξάμηνο.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

4.3.5 Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπονται δύο (2), μετρήσεις ανά εξάμηνο.

4.4 ΧΑΔΑ ΣΠΕΤΣΩΝ

4.4.1 Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.4.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρία σημεία.

4.4.3 Έλεγχος Βιοαερίου

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) δειγματοληψία ανά εξάμηνο σε τρεις θέσεις.

4.4.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1), μέτρηση ανά εξάμηνο.

4.4.5 Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπονται δύο (2), μετρήσεις ανά εξάμηνο.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



**ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

4.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ

Δεν πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Οι προβλεπόμενες μετρήσεις – δειγματοληψίες, είναι εξαμηνιαίες.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

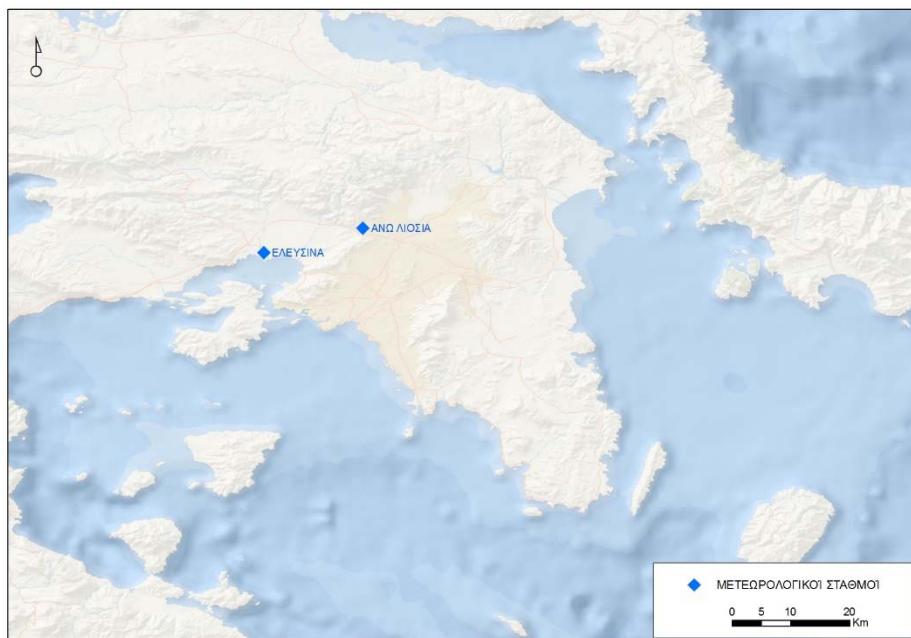
(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

5 ΕΡΓΟ Γ: ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

Δεν πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπονται δειγματοληψίες υγρών αποβλήτων ανά τρίμηνο, έλεγχος ακουστικού περιβάλλοντος ανά εξάμηνο και έλεγχος αέριων εκπομπών και οσμών ανά εξάμηνο.

6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Για την παρακολούθηση των μετεωρολογικών συνθηκών της περιοχής χρησιμοποιήθηκαν κλιματικά δεδομένα επιφάνειας από τους μετεωρολογικούς σταθμούς Ελευσίνα και Άνω Λιόσια του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Χάρτης 6-1).



Χάρτης 6-1: Θέση μετεωρολογικών σταθμών Ελευσίνας και Άνω Λιόσια

Πίνακας 6.1: Στοιχεία μετεωρολογικών σταθμών

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	23,54039° N	38,04479° E	10
ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ	23,69153° N	38,08185° E	182

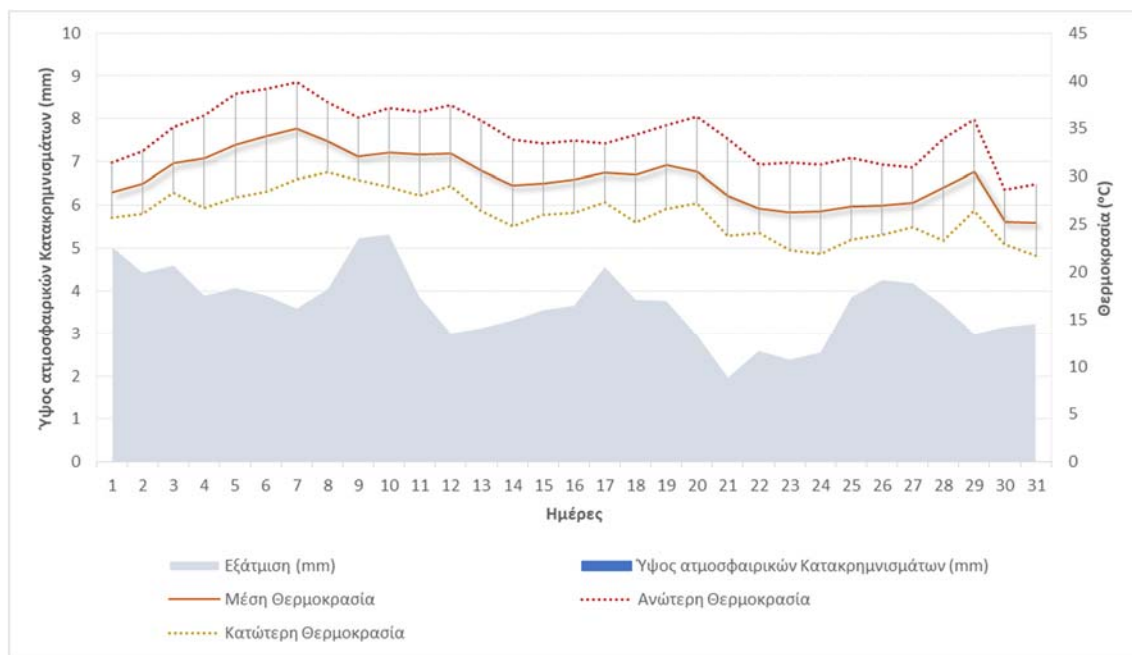
1) ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού της Ελευσίνας, η μέση θερμοκρασία για τον μήνα Αύγουστο ισούται με 29,9 °C. Η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 7/8 και ισούται με 39,8 °C. Για τον μήνα Αύγουστο δεν καταγράφηκαν βροχοπτώσεις.

Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικές παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνα για τον μήνα Αύγουστο 2017.

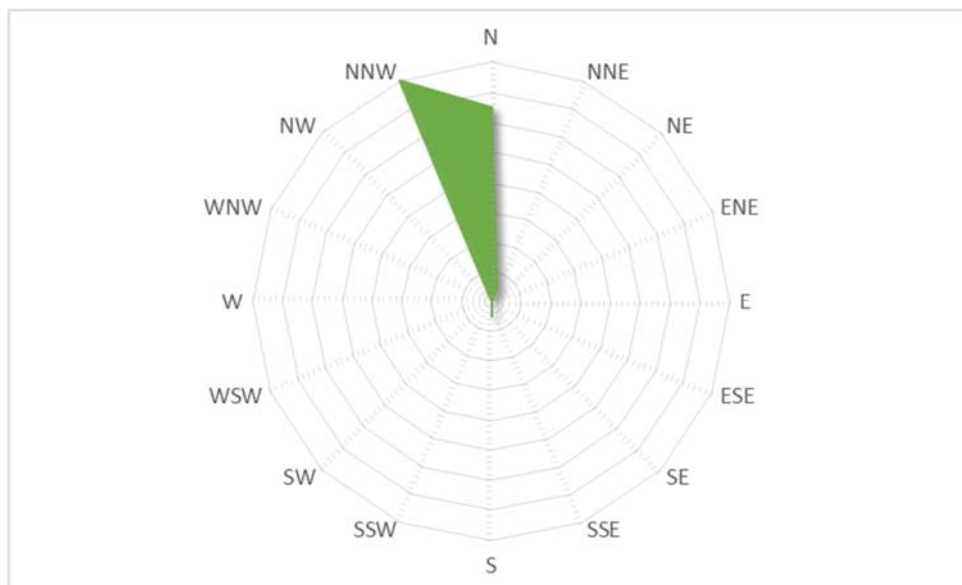
Ημέρα	Ύψος ατμοσφαιρικών Κατακρημνισμάτων (mm)	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Ανώτερη Θερμοκρασία (°C)	Κατώτερη Θερμοκρασία (°C)	Ένταση Ανέμου (Km/h)	Διεύθυνση Ανέμου	Εξάτμιση (mm)	Μέση Σχετική Υγρασία (%)
1	0,00	28,4	31,4	25,7	19,6	NNW	5,04	40,50
2	0,00	29,3	32,6	26,1	16,2	NNW	4,44	41,00
3	0,00	31,4	35,1	28,3	14,6	NNW	4,60	34,50
4	0,00	31,9	36,3	26,7	11,5	NNW	3,90	35,50
5	0,00	33,3	38,6	27,8	11	N	4,09	29,50
6	0,00	34,2	39,1	28,4	10,1	N	3,91	30,50
7	0,00	35	39,8	29,7	8,7	N	3,60	31,00
8	0,00	33,7	37,7	30,4	11,7	N	4,05	37,50
9	0,00	32,1	36,1	29,6	19,6	NNW	5,24	44,50
10	0,00	32,5	37,1	28,9	18,1	NNW	5,33	38,50
11	0,00	32,3	36,7	28	11,6	N	3,87	38,50
12	0,00	32,4	37,4	29	7,5	NNW	3,02	35,50
13	0,00	30,6	35,8	26,4	9,3	NNW	3,14	41,50
14	0,00	29,1	33,8	24,8	11,5	NNW	3,32	45,50
15	0,00	29,3	33,4	26	12,5	N	3,56	44,50
16	0,00	29,7	33,7	26,2	12,3	N	3,67	41,50
17	0,00	30,4	33,4	27,3	15,2	N	4,57	36,00
18	0,00	30,2	34,3	25,2	11,5	N	3,81	33,50
19	0,00	31,2	35,3	26,6	10,5	NNW	3,78	29,00
20	0,00	30,5	36,2	27,2	8,5	NNE	2,97	41,50
21	0,00	28	33,9	23,8	5	S	1,98	51,00
22	0,00	26,7	31,2	24,1	9,6	NNW	2,60	52,00
23	0,00	26,3	31,4	22,3	8,1	N	2,39	49,50
24	0,00	26,4	31,2	21,9	8,7	N	2,56	47,00
25	0,00	26,9	31,9	23,4	13,9	N	3,86	38,00
26	0,00	27	31,2	23,9	17,4	NNW	4,27	44,00

Ημέρα	Ύψος ατμοσφαιρικών Κατακρημνισμάτων (mm)	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Ανώτερη Θερμοκρασία (°C)	Κατώτερη Θερμοκρασία (°C)	Ένταση Ανέμου (Km/h)	Διεύθυνση Ανέμου	Εξάτμιση (mm)	Μέση Σχετική Υγρασία (%)
27	0,00	27,3	30,9	24,7	15,7	NNW	4,20	39,50
28	0,00	28,9	33,9	23,3	12,3	N	3,67	39,50
29	0,00	30,5	35,9	26,4	8,3	NNW	3,00	38,00
30	0,00	25,3	28,6	22,9	14,2	NNW	3,17	52,50
31	0,00	25,2	29,2	21,7	13,2	NNW	3,24	46,50

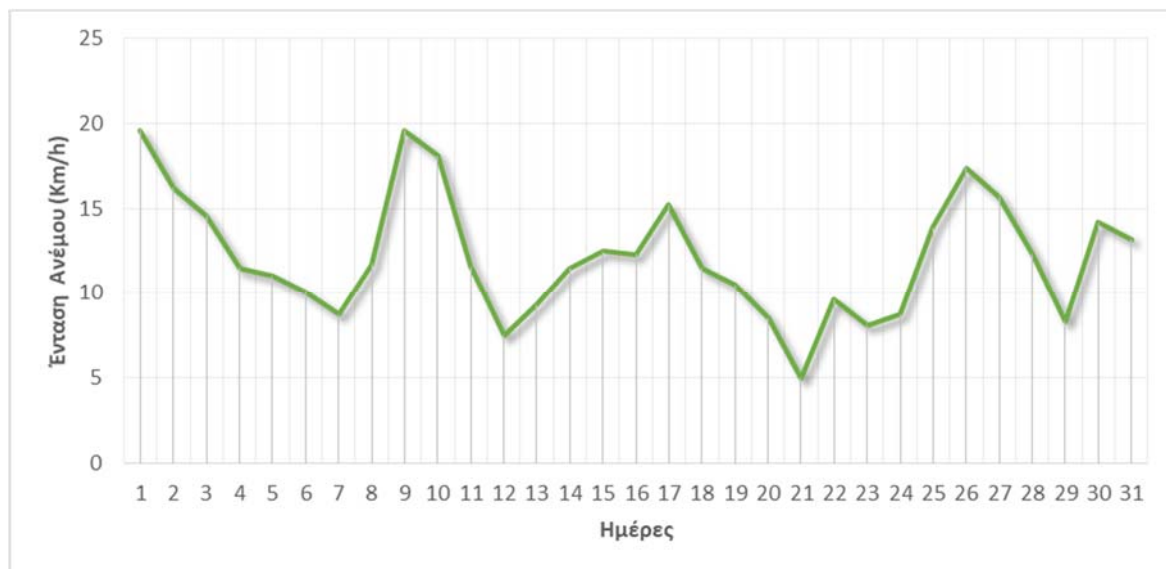


Σχήμα 6.1: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).

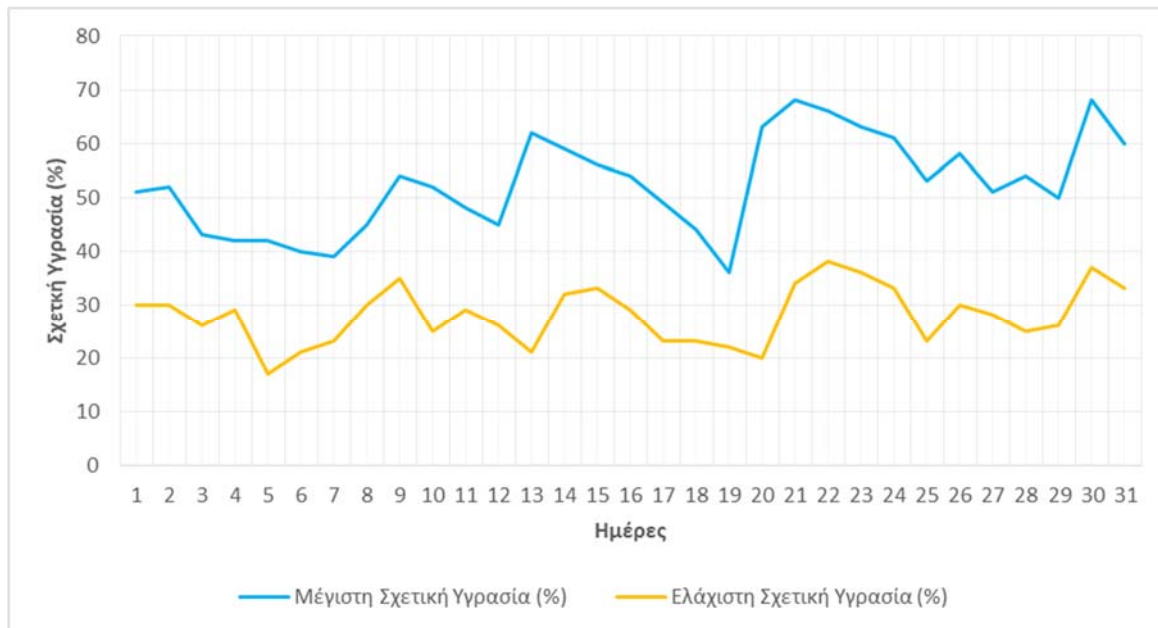
Στο Σχήμα 6-2 παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Αύγουστο είναι Βόρειος-Βορειοδυτικός (NNW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 12,1 Km/h (Σχήμα 6- 3). Τέλος η μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 68% έως 38%.



Σχήμα 6.2: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού της Ελευσίνας του ΕΕΑ για τον μήνα Αύγουστο 2017.



Σχήμα 6.3: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).



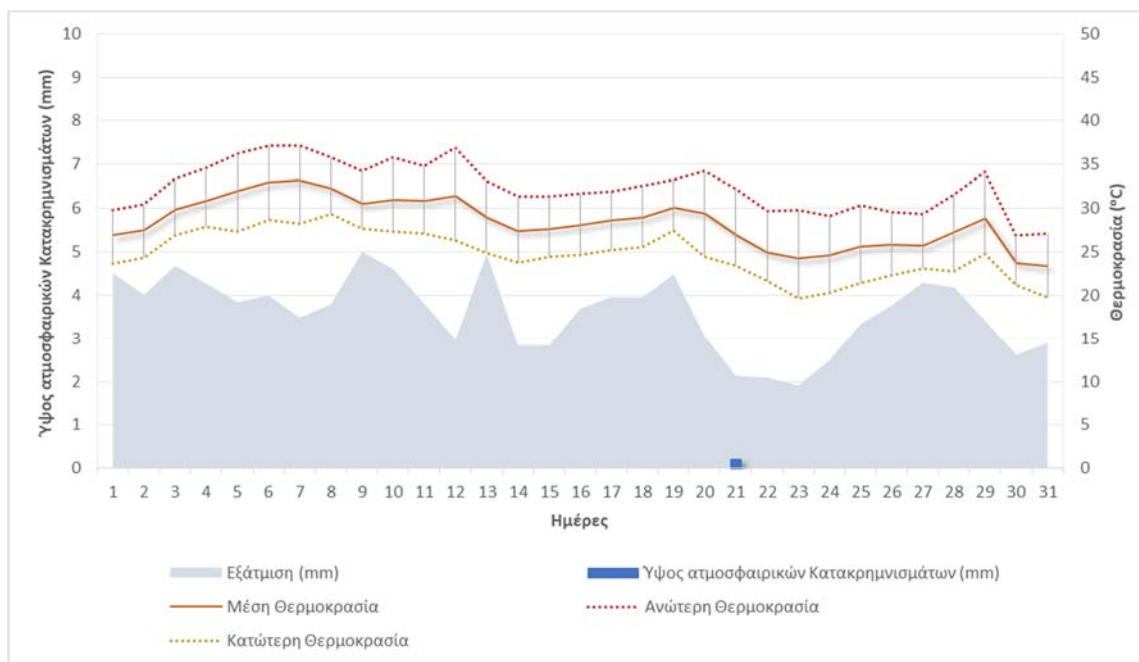
Σχήμα 6.4: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).

2) ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού Άνω Λίοσια, η μέση θερμοκρασία που καταγράφηκε τον Αύγουστο ισούται με 28,53 °C. Η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 7/8 και ισούται με 37,7 °C. Επιπλέον βροχόπτωση καταγράφηκε μια μικρή βροχόπτωση, στις 21/8, με το συνολικό ύψος της να ανέρχεται σε 0,2 mm.

Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Αύγουστο 2017.

Ημέρα	Ύψος ατμοσφαιρικών Κατακρημνισμάτων (mm)	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Ανώτερη Θερμοκρασία (°C)	Κατώτερη Θερμοκρασία (°C)	Ένταση Ανέμου (Km/h)	Διεύθυνση Ανέμου	Εξάτμιση (mm)	Μέση Σχετική Υγρασία (%)
1	0	26,9	29,8	23,7	18,5	WNW	4,51	43,00
2	0	27,5	30,5	24,3	16	WNW	4,01	45,00
3	0	29,8	33,4	26,9	15,9	WNW	4,68	35,50
4	0	30,9	34,6	27,9	13,4	WNW	4,27	34,50
5	0	32	36,3	27,3	10,8	N	3,85	32,00
6	0	33	37,1	28,7	10,9	NW	4,00	30,50
7	0	33,2	37,2	28,2	9	NW	3,49	33,00
8	0	32,3	35,8	29,4	11,3	N	3,80	38,50
9	0	30,5	34,2	27,7	19,7	WNW	5,00	45,50
10	0	31	35,8	27,3	15,8	W	4,61	39,50
11	0	30,8	34,8	27,1	12,6	WNW	3,81	42,00
12	0	31,4	36,9	26,3	7,4	ESE	2,98	31,50
13	0	29	33,1	24,9	17,3	WSW	4,96	34,50
14	0	27,4	31,4	23,8	9,9	WNW	2,84	47,00
15	0	27,6	31,3	24,4	10,3	N	2,84	50,00
16	0	28,1	31,7	24,7	13,7	NW	3,69	44,00
17	0	28,6	31,9	25,2	14	N	3,96	40,00
18	0	29	32,6	25,5	12,7	NW	3,95	34,00
19	0	30,1	33,3	27,4	13,4	N	4,49	26,50
20	0	29,4	34,2	24,4	9	SW	3,05	38,50
21	0,2	26,9	32,2	23,4	6,7	NW	2,13	53,50
22	0	24,9	29,7	21,6	8	WNW	2,09	57,50
23	0	24,3	29,8	19,6	6,3	ENE	1,91	53,00
24	0	24,6	29,1	20,3	9	NW	2,49	46,50
25	0	25,6	30,3	21,4	11,8	N	3,34	37,50
26	0	25,8	29,6	22,3	14,5	WNW	3,77	40,50
27	0	25,7	29,4	23,1	17,2	WNW	4,30	40,00
28	0	27,3	31,6	22,8	15,9	WNW	4,19	40,50
29	0	28,8	34,1	24,8	11,7	NE	3,41	43,00
30	0	23,7	26,9	21,2	12,1	N	2,62	55,50
31	0	23,4	27,1	19,8	12,6	WNW	2,90	49,00



Σχήμα 6.5: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Αύγουστο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).

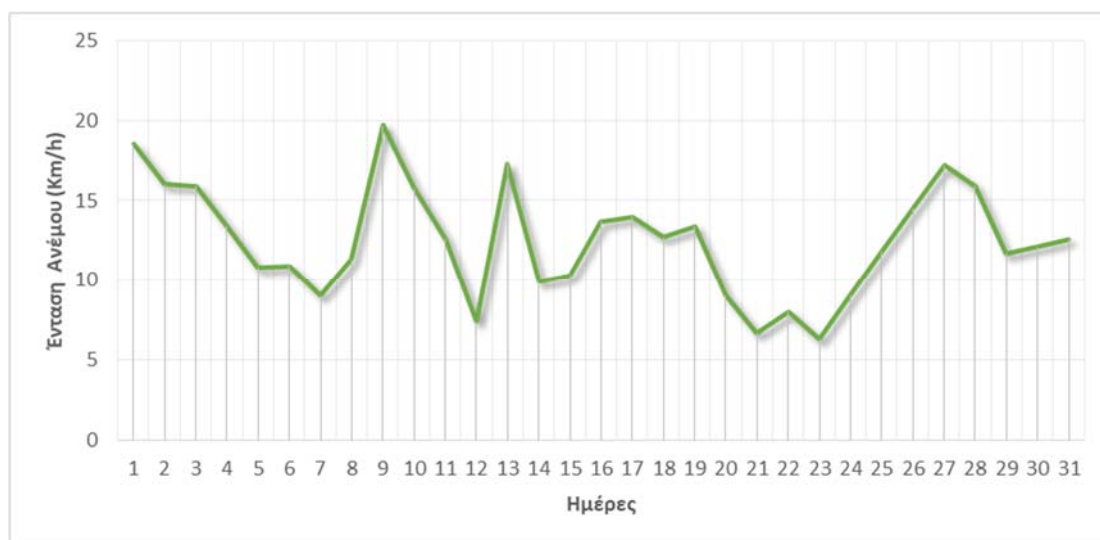
Από το πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων (Σχήμα 6.6) παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Αύγουστο είναι Δυτικός- Βορειοδυτικός - (WNW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 12,1 Km/h (Σχήμα 6.7). Τέλος, η μέση μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 68% με 38% (Σχήμα 6.8).

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)



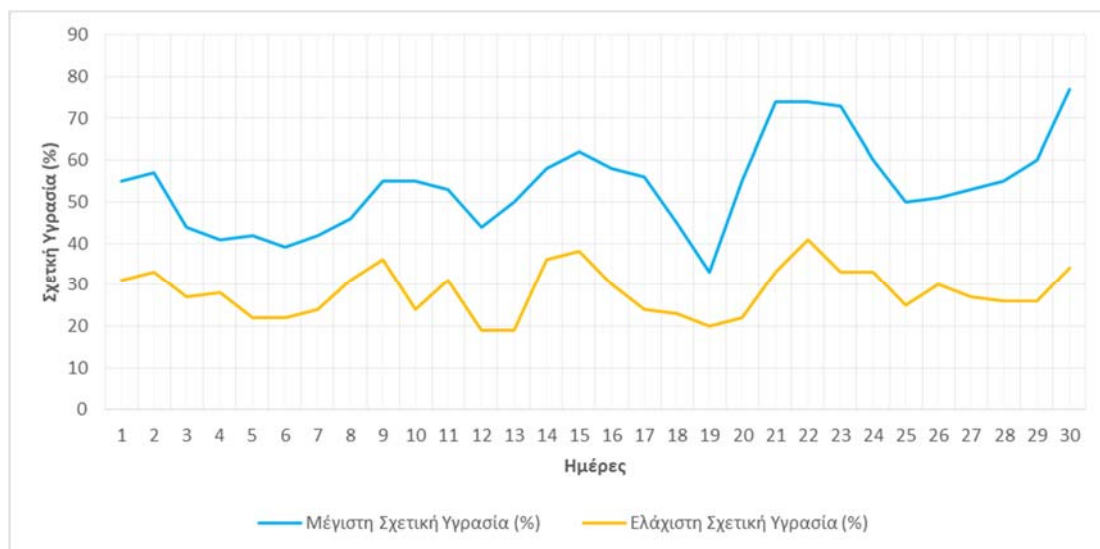
Σχήμα 6.6: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων του ΕΕΑ για τον μήνα Αύγουστο 2017.



Σχήμα 6.7: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Αύγουστο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)



Σχήμα 6.8: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Αύγουστο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).