



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 11 (ΜΗΝ-11)

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.11.2017 – 30.11.2017

						ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	
						ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.11.2017 – 30.11.2017	
00	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2017	ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 11	Π.Ν.Κ.	Ε.Α.Γ.	Α.Μ.Τ.	Σελίδες : 1 έως 42	2016-CA- 11_MΗΝ-11
ΕΚΔΟΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΕΤ.	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚ.		



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	6
2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 01.11.2017 – 30.11.2017	8
3	ΕΡΓΟ Α: ΟΕΔΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	9
3.1	Έλεγχος στραγγισμάτων	9
3.1.1	Έλεγχος Ποιότητας στραγγισμάτων	9
3.1.2	Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων	10
3.2	Έλεγχος επιφανειακών υδάτων	12
3.2.1	Έλεγχος-Ποιότητας επιφανειακών υδάτων	12
3.2.2	Έλεγχος-Ποσότητας επιφανειακών υδάτων	12
3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	12
3.4	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	18
3.5	Παρακολούθηση τοπογραφίας – καθιζήσεων.....	18
3.6	Έλεγχος θορύβου, οσμών και αιωρούμενων σωματιδίων	18
3.6.1	Θόρυβος	18
3.6.2	Οσμές.....	20
3.6.3	Αιωρούμενα σωματίδια	21
4	ΕΡΓΟ Β: ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ.....	28
4.1	ΧΑΔΑ ΒΑΡΝΑΒΑ	28
4.1.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	28
4.1.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	28
4.1.3	Έλεγχος Βιοαερίου	28
4.1.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	28
4.1.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	28
4.2	ΧΑΔΑ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ.....	28
4.2.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	28



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	29
4.2.3	Έλεγχος Βιοαερίου	29
4.2.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	29
4.2.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	29
4.3	ΧΑΔΑ ΜΕΘΑΝΩΝ	29
4.3.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	29
4.3.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	29
4.3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	29
4.3.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	29
4.3.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	30
4.4	ΧΑΔΑ ΣΠΕΤΣΩΝ	30
4.4.1	Έλεγχος Επιφανειακών Υδάτων.....	30
4.4.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	30
4.4.3	Έλεγχος Βιοαερίου	30
4.4.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	30
4.4.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	30
4.5	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ.....	31
5	ΕΡΓΟ Γ: ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ	32
6	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ.....	33

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων παροχόμετρων – ΜΕΣ Φυλής 1-30/11/2017	12
Πίνακας 3.2: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	13
Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα μετρήσεων Βιοαερίου γεωτρήσεων με φορητό αναλυτή – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	13
Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου επανδρωμένων κτηρίων με φορητό αναλυτή	14
Πίνακας 3.5: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής.	14
Πίνακας 3.6: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων γεωτρήσεων – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	15
Πίνακας 3.7: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων επανδρωμένων Κτηρίων	15
Πίνακας 3.8: Όρια εκρηκτικότητας αερίων (*)	17
Πίνακας 3.9: Όρια επιτρεπτής έκθεσης εργαζομένων TWA	18
Πίνακας 3.10: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –Α΄ Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	19
Πίνακας 3.11: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων – Λοιποί χώροι	19
Πίνακας 3.12: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1 ^ο άτομο - Α΄ Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής.....	20
Πίνακας 3.13: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2 ^ο άτομο - Α΄ Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής.....	21
Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Α΄ Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	22
Πίνακας 6.1: Στοιχεία μετεωρολογικών σταθμών	33
Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικές παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνα για τον μήνα Οκτώβριο 2017.....	34
Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Οκτώβριο 2017.....	39

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.....	22
Σχήμα 3.3: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 10.....	23
Σχήμα 3.4: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 2,5.....	23
Σχήμα 3.5: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 10.....	24
Σχήμα 3.6: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 2,5 ..	24

Σχήμα 3.7: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 10 ...	25
Σχήμα 3.8: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 2,5 ..	25
Σχήμα 3.9: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 10 ...	26
Σχήμα 3.10: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 2,5... ..	26
Σχήμα 3.11: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π8 – Α.Σ. 10....	27
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 Οκτώβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	35
Σχήμα 6.2: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού της Ελευσίνας του ΕΕΑ για τον μήνα Οκτώβριο 2017.	36
Σχήμα 6.3: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Οκτώβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	37
Σχήμα 6.4: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Οκτώβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).	38
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 Οκτώβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).	40
Σχήμα 6.6: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων του ΕΕΑ για τον μήνα Οκτώβριο 2017.	41
Σχήμα 6.7: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Οκτώβριο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).	41
Σχήμα 6.8: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Οκτώβριο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).	42
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	
Χάρτης 6-1: Θέση μετεωρολογικών σταθμών Ελευσίνας και Άνω Λιόσια	33



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)

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 δέκατο 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 Οκτώβριος, περιλαμβάνει μετρήσεις βιοαερίου, αιωρούμενων σωματιδίων, οσμών 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 01.11.2017 – 30.11.2017

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 μόνο στις ημερομηνίες επισκέψεων και όχι το είδος και τον αριθμό των μετρήσεων.

Την ημέρα Τρίτη 28 Νοεμβρίου, 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 και οσμών, στις πέντε (5) θέσεις περιμετρικά του ΧΥΤΑ.

Τέλος 30 Νοεμβρίου πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία επιφανειακών υδάτων στους χώρους της ΟΕΔΑ.



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

Πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στους χώρους διάθεσης απορριμμάτων της ΟΕΔΑ με στόχο τη συλλογή δειγμάτων από θέσεις σχετικές τη συλλογή και την επεξεργασία των στραγγισμάτων. Ειδικότερα λήφθηκαν δείγματα από οκτώ (8) αντιπροσωπευτικά σημεία από τις υφιστάμενες Μονάδες επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΜΕΣ), με τα ακόλουθα αναγνωριστικά ονόματα :

(α) ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ (ΣΜΦ)

(β) ΠΡΟΪΟΝ - ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ (ΠΜΦ)

(γ) ΑΛΜΗ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ (ΑΜΦ)

(δ) ΑΝΑΝΤΗ ΩΣΜΩΣΗΣ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ (ΩΜΦ)

(ε) ΠΡΟΪΟΝ - ΜΕΣ ΛΙΟΣΙΩΝ (ΠΜΛ)

(στ) ΑΛΜΗ – ΜΕΣ ΛΙΟΣΙΩΝ (ΑΜΛ)

(ζ) ΑΝΑΝΤΗ ΩΣΜΩΣΗΣ 1 – ΜΕΣ ΛΙΟΣΙΩΝ (ΩΜΛ 1)

(η) ΑΝΑΝΤΗ ΩΣΜΩΣΗΣ 2 – ΜΕΣ ΛΙΟΣΙΩΝ (ΩΜΛ 2) – Δεν ήταν σε λειτουργία

Στα οκτώ (8) δείγματα που συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν οι παράμετροι των Πινάκων 3.1 και 3.2, οι οποίοι περιλαμβάνουν και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων. Για τις υπόλοιπες θέσεις (Μεσοχωρίτη και στραγγίσματα ΜΕΣ Λιοσίων), οι αναλύσεις έγιναν όπως προβλεπόταν το πρώτο τρίμηνο του δεύτερου μέρους της περιβαλλοντικής παρακολούθησης.



ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ



**ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**

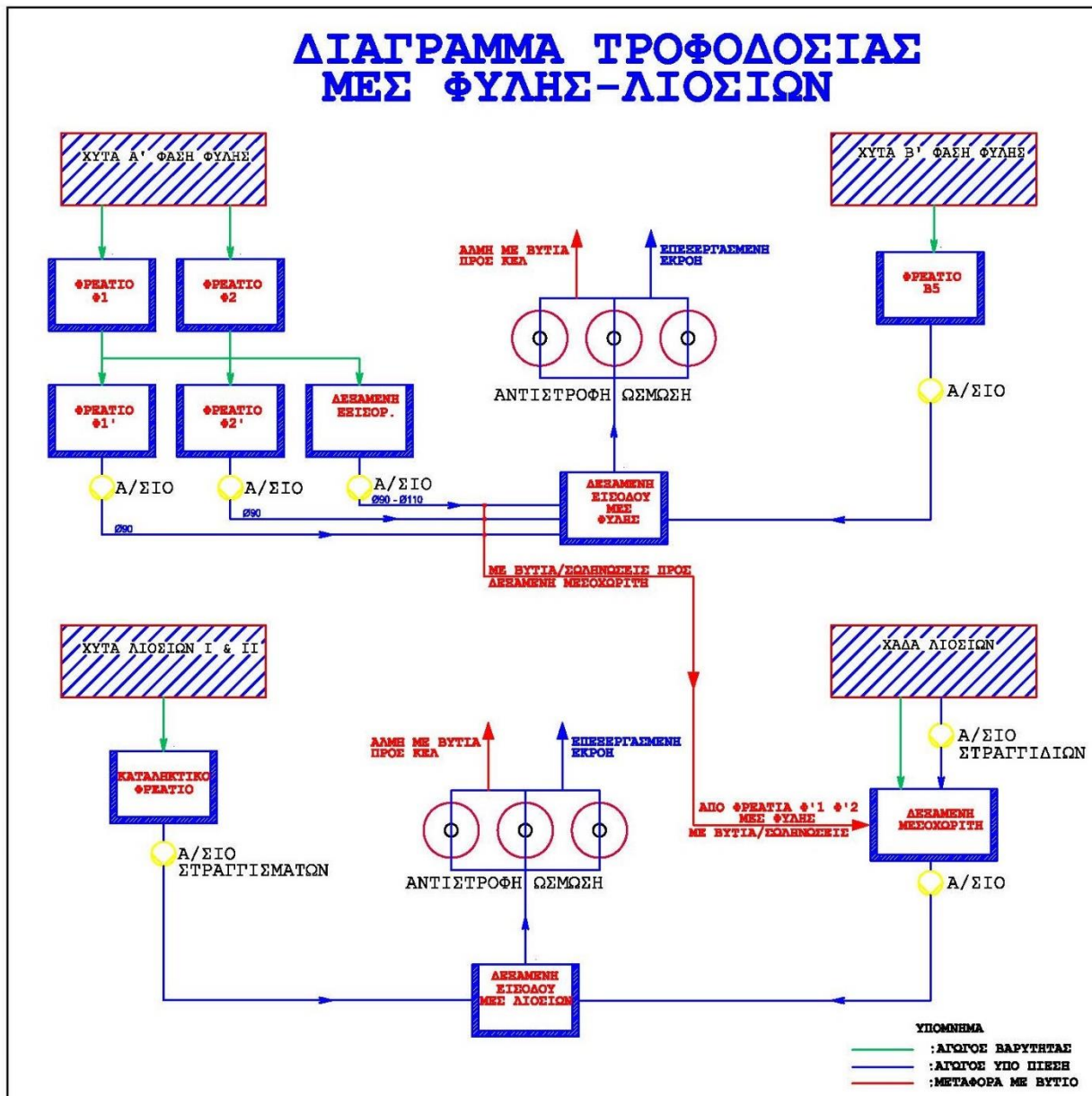
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΟΥΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΥΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΕΣ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

3.1.2 Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων

Εισαγωγή

Τα συλλεθθέντα στοιχεία, από τον Φορέα Λειτουργίας της Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων των ΧΥΤΑ Φυλής, αφορούν στην περίοδο 1 με 30 Νοεμβρίου. 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 1-30/11/2017

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΟΓΚΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ (m ³)
1	Φ1'	5.400,00
2	Φ2'	2.100,00
3	Φ110	3.600,00
4	Από νέο κύτταρο Β' Φάσης	3.650,00
	Σύνολο	14.750,00

Απομακρύνθηκαν με βυτία περίπου 1.450 m³ συμπυκνώματος από τη μονάδα αντίστροφης όσμωσης.

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 28/11/17. 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 3.2: 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	33,50	27,10	2,30	0,00	37,10	+0,12
2	B3	7,80	16,70	2,10	0,00	73,40	+0,03
3	B4	15,40	22,00	5,70	0,00	56,90	+0,05
4	B5	34,50	31,40	1,80	0,00	32,30	0,00
5	B6	1,70	13,60	6,70	0,00	78,00	+0,07
6	B7	38,80	33,40	0,60	0,00	27,20	+0,10
7	B8	0,20	3,60	16,10	0,00	80,10	+0,05
8	B9	50,60	42,30	1,40	0,00	5,70	+0,10
9	B10	0,00	0,40	20,50	0,00	79,10	0,00
10	B11	0,00	0,30	20,90	0,00	78,80	+0,06
11	B12	0,00	0,10	20,40	0,00	79,50	0,00
12	B13	0,00	0,30	19,70	0,00	80,00	+0,01
13	B14	0,00	0,10	21,40	0,00	78,50	0,00
14	B18	-	-	-	-	-	-

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

Πίνακας 3.3: 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	21,60	26,70	2,40	0,00	49,30
2	Γεώτρηση 3 κατάντη ΟΕΔΑ	0,00	5,10	13,80	0,00	81,10

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

(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ – Α΄ ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	N ₂ (%)
3	Φυλής Γεώτρηση 2 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	0,00	0,10	21,40	0,00	78,50
	Γεώτρηση 1 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	1,70	5,50	15,50	0,00	77,30

Πίνακας 3.4: 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	0,10	21,40	0,00	78,50
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	0,00	0,10	21,50	0,00	78,40

Πίνακας 3.5: 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	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	B5	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
5	B6	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
6	B7	0,50	0,3	< 8,00	< 0,25	< 15,00	0,50
7	B8	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
8	B9	< 0,20	< 0,06	< 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

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)
14	B18	-	-	-	-	-	-

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

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

**Πίνακας 3.6: 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 ανάτη Φυλής	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	Γεώτρηση 3 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,20	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
3	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 3.7: 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.

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Σε φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, τόσο περιμετρικά του ενεργού κυττάρου της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής, καθώς και σε γεωτρήσεις ελέγχου υπογείων υδάτων, εντοπίστηκαν ποσότητες βιοαερίου.

Το φρεάτιο ελέγχου διαφυγών βιοαερίου Β18, καλύφθηκε από τις χωματουργικές εργασίες του νέου κυττάρου, με αποτέλεσμα την αδυναμία μέτρησης σε αυτό.

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 3.8: Όρια εκρηκτικότητας αερίων (*)

Όριο εκρηκτικότητας αερίων (%)

		LEL	UEL
1	Μεθάνιο	5,00	15,00
2	Υδρόθειο	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 στο φρεάτιο Β3, χωρίς όμως να έχει την απαραίτητη συγκέντρωση σε οξυγόνο. Όσον αφορά στην κατ' όγκο περιεκτικότητα των υπόλοιπων αερίων (Υδρόθειο, 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 3.9: 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

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

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 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 28/11/17 για την Α' Φάση του ΧΥΤΑ Φυλής και 29/11/17 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.

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

Αποτελέσματα Μετρήσεων

**Πίνακας 3.10: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής
ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ – Α' ΦΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ**

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	db
1	Π1	52,00
2	Π2	63,00
3	N.Π1	61,00
4	N.Π2	59,00
5	Π8	48,00

**Πίνακας 3.11: Αποτελέσματα μετρήσεων Θορύβου –ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ Λιοσίων – Λοιποί χώροι
ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ – ΧΥΤΑ Ι&ΙΙ ΛΙΟΣΙΩΝ – ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ**

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΘΕΣΗΣ	db
1	Π3	62,00
2	Π4	48,00
3	Π5	41,00
4	Π6	44,00
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 χωματουργικές 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, πραγματοποιήθηκε σε πέντε (5) αντιπροσωπευτικά σημεία περιμετρικά του κυττάρου, τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία. Η ημερομηνία διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 28/11/17. Την ημέρα 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 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 αραιώσης μεταβάλλεται συνέχεια μέχρι την ανίχνευση της οσμής από την ομάδα.

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

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.12: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1° άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής
Οσμές – 1° 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 3.13: 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								×

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.

3.6.3 Αιωρούμενα σωματίδια

Εισαγωγή

Οι μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων, στον χώρο της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής, πραγματοποιήθηκαν σε πέντε (5) αντιπροσωπευτικά σημεία, περιμετρικά του κυττάρου, τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία. Η ημερομηνία διεξαγωγής των μετρήσεων ήταν η 28/11/17. Τις ημέρες των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης των δύο (2) μποφόρ, που κατά τόπους γίνονταν πιο έντονοι και ηλιοφάνεια.

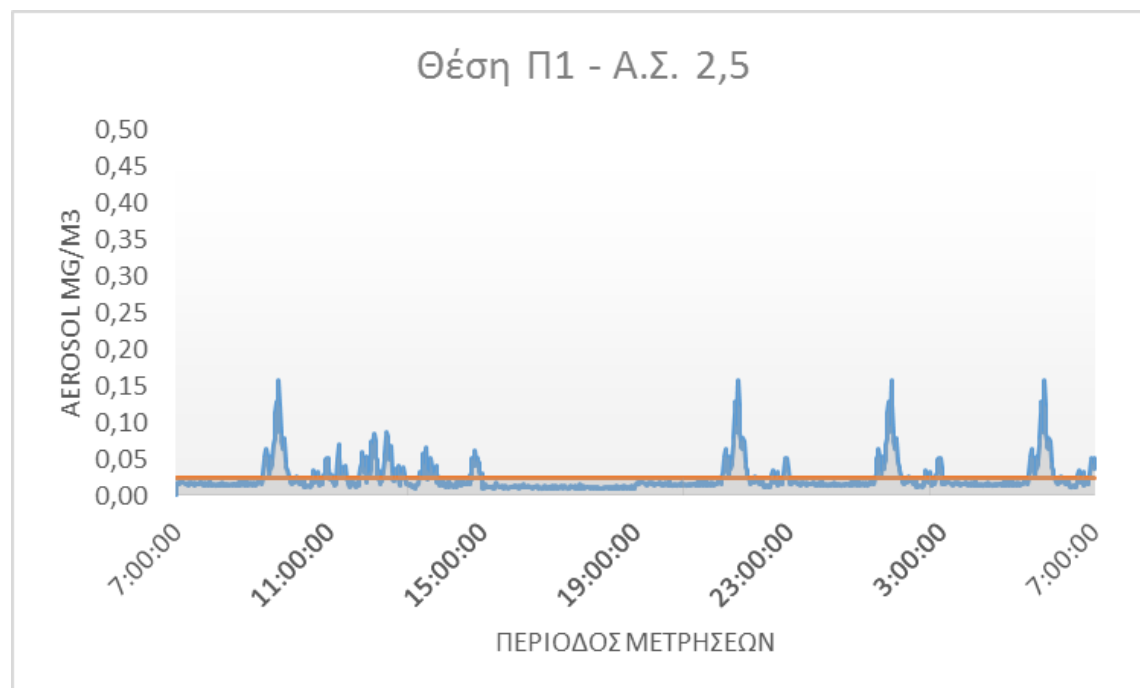
Για τις ανάγκες της μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το όργανο **DustTrak II Desktop Aerosol Monitor 8530**.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

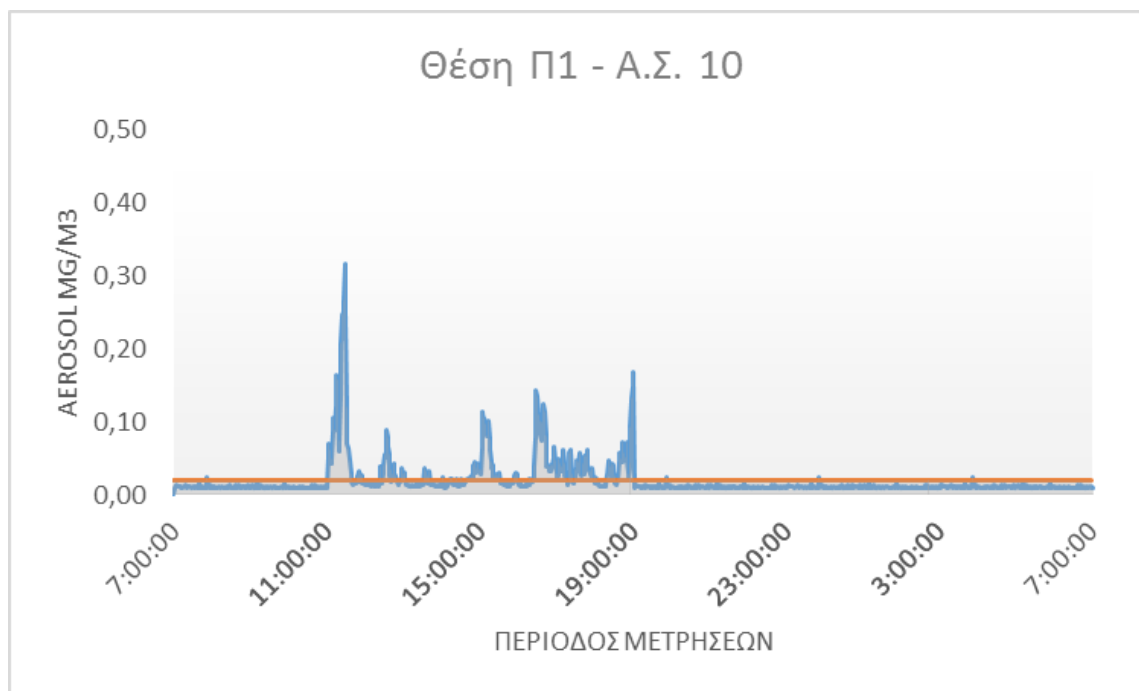
Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων – Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής

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	24,05	19,89	50 μg/m ³	☑
2	Π2	22,39	17,64		☑
3	N.Π1	19,75	25,29		☑
4	N.Π2	14,83	14,44		☑
5	Π8	9,99	12,72		☑

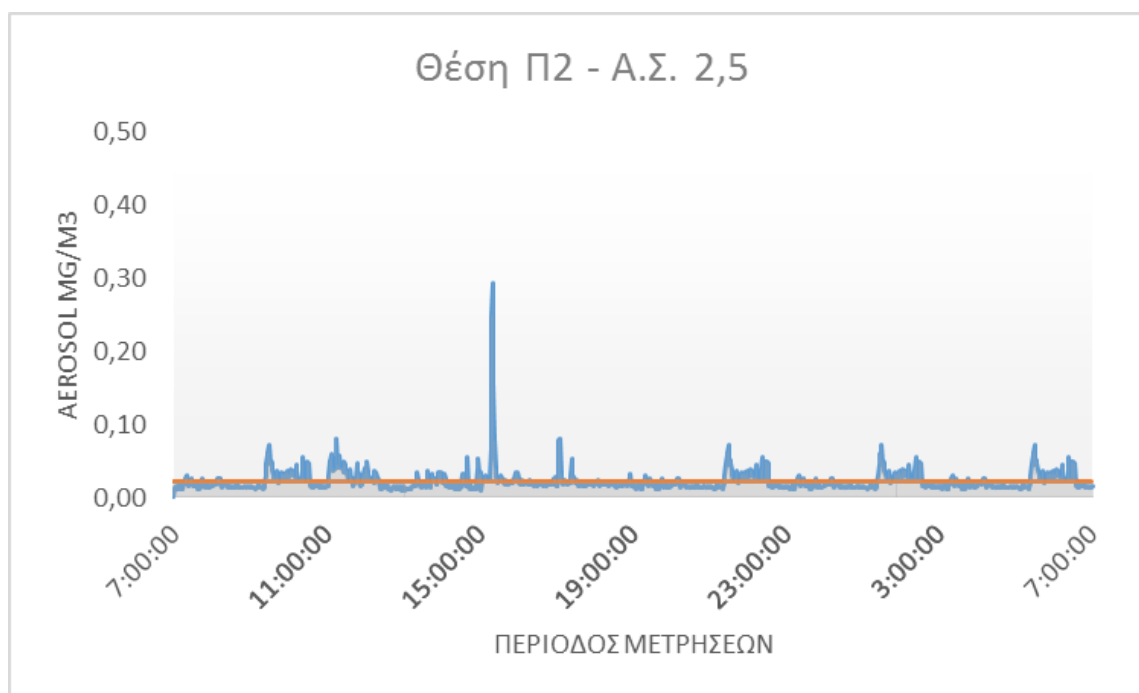
Οι διακυμάνσεις των αιρούμενων σωματιδίων κατά την περίοδο των 24 ωρών, ανά περιμετρική θέση μέτρησης, παρουσιάζεται στα κάτωθι διαγράμματα:



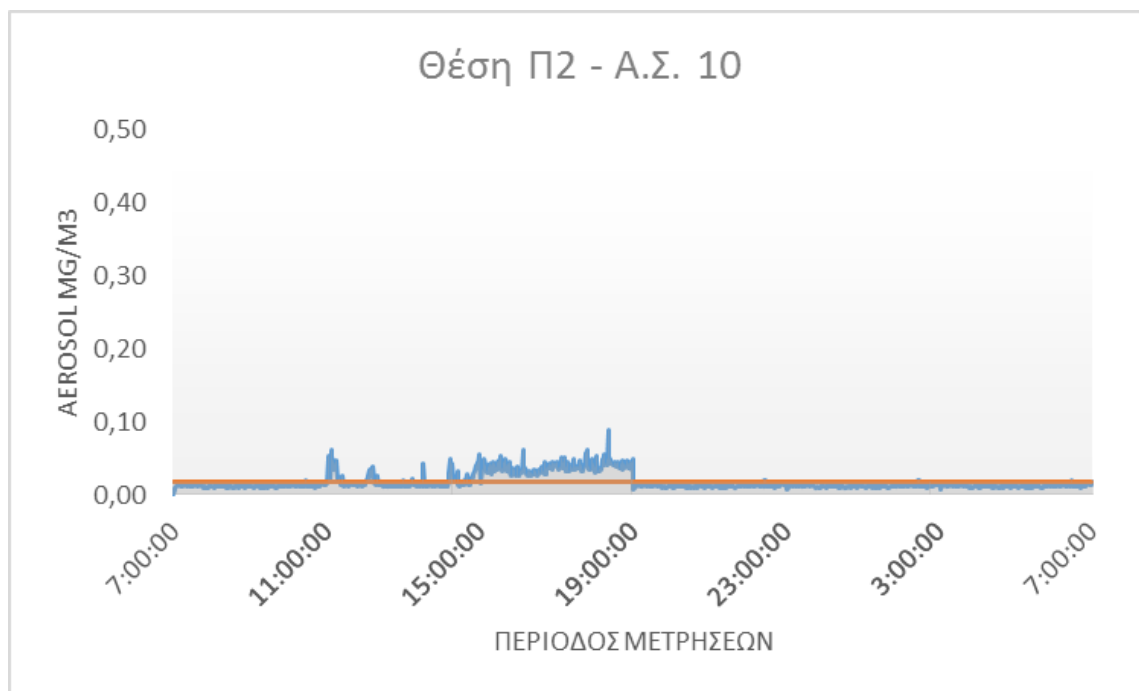
Σχήμα 3.2: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 2,5



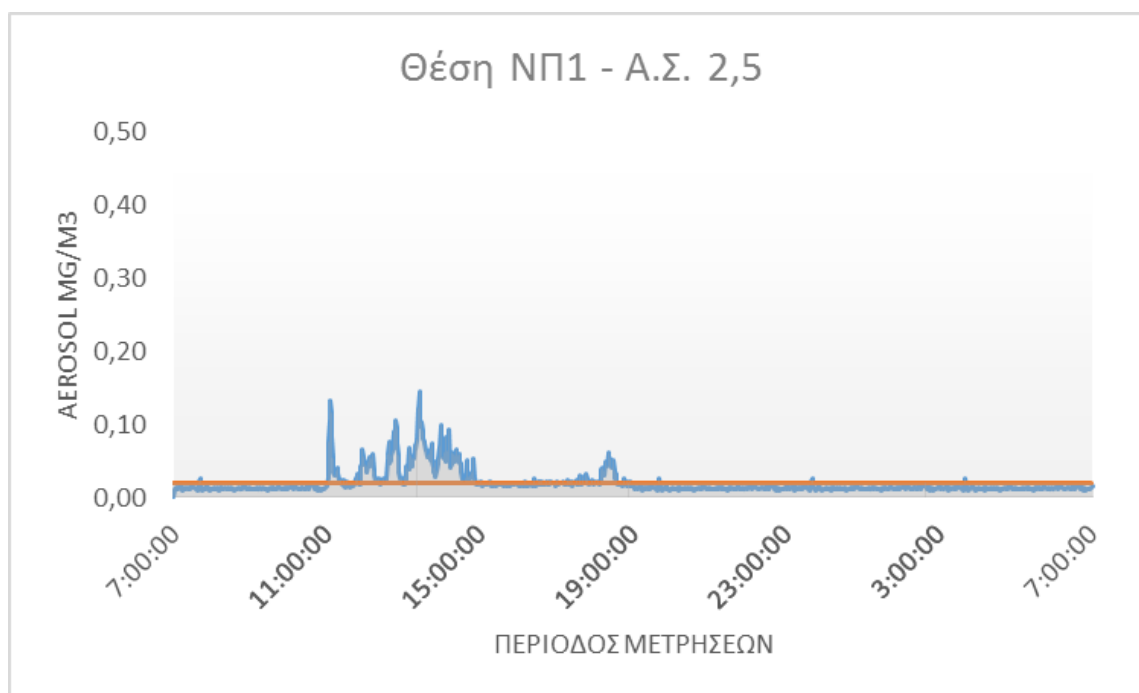
Σχήμα 3.3: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π1 – Α.Σ. 10



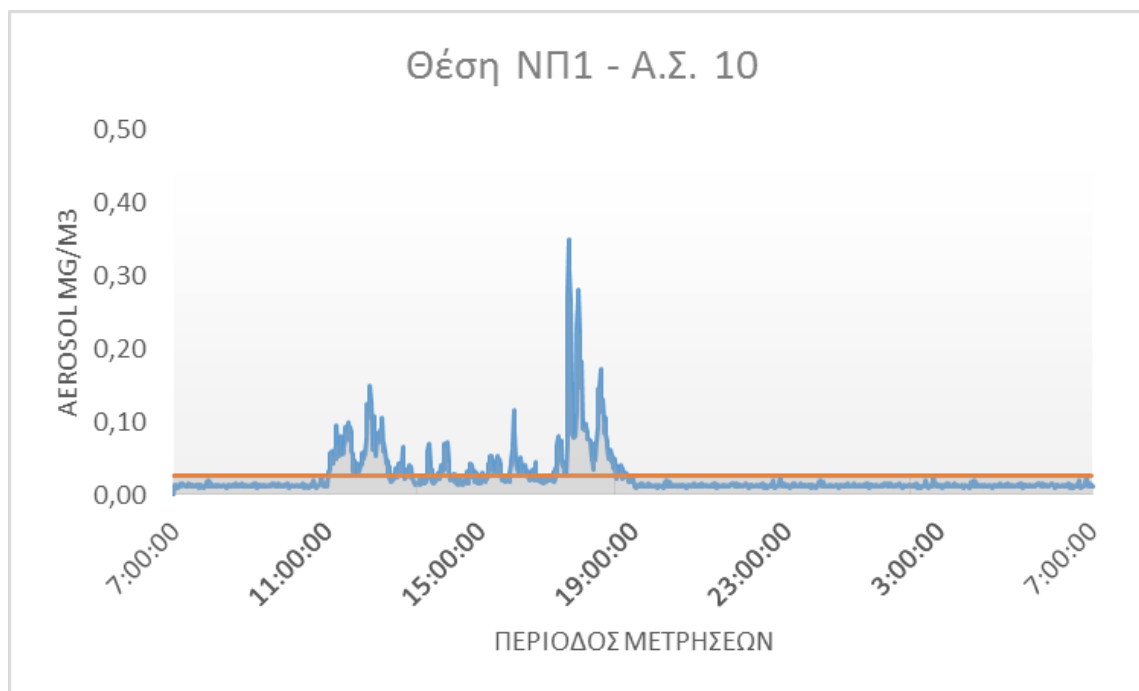
Σχήμα 3.4: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 2,5



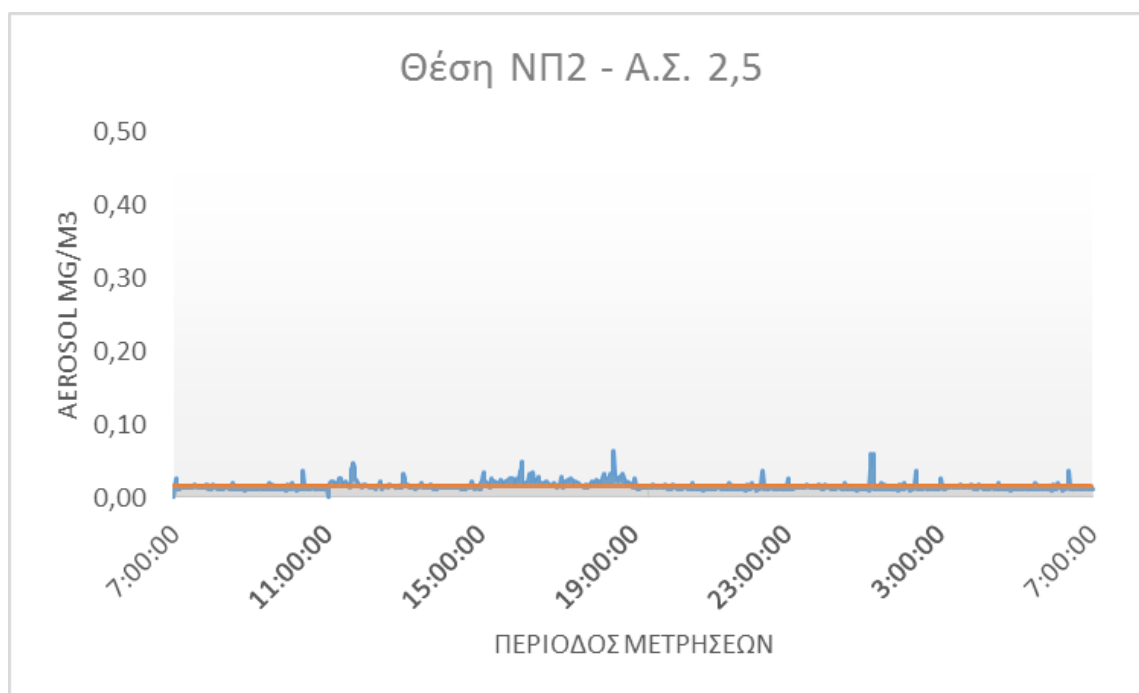
Σχήμα 3.5: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση Π2 – Α.Σ. 10



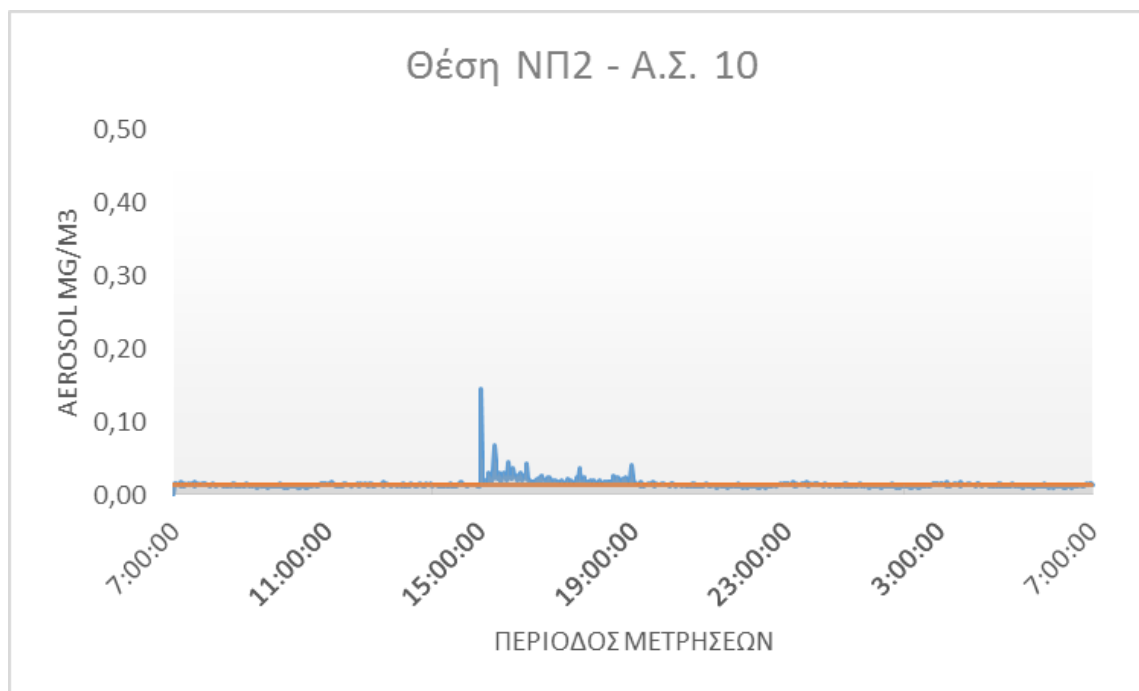
Σχήμα 3.6: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 2,5



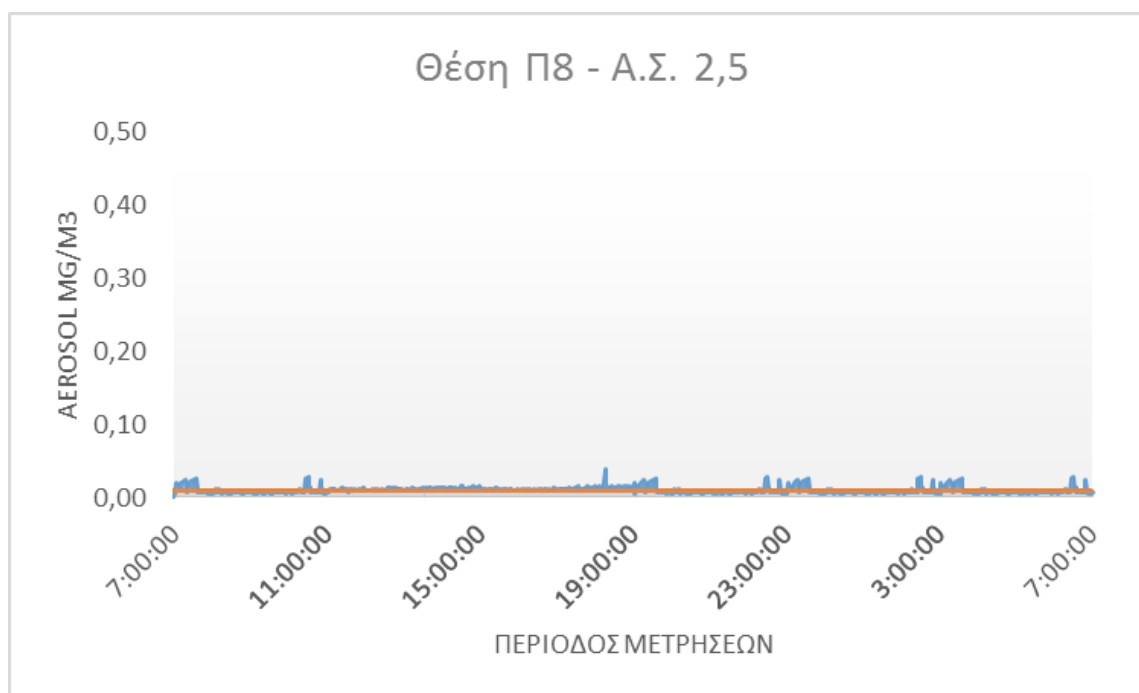
Σχήμα 3.7: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ1 – Α.Σ. 10



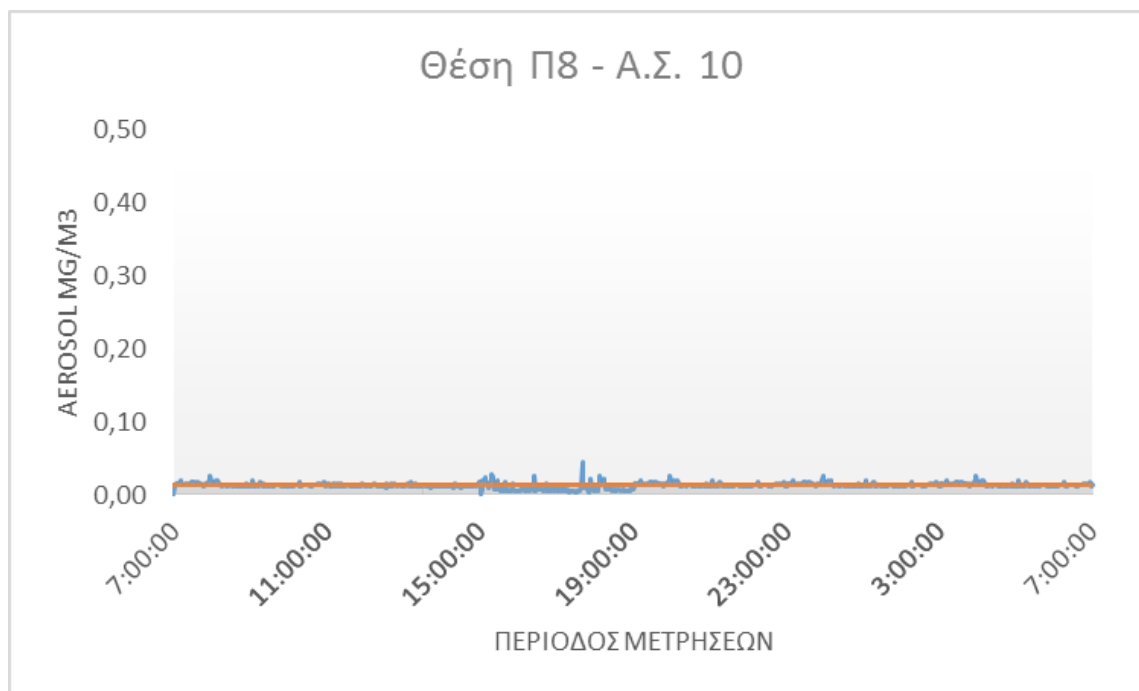
Σχήμα 3.8: Διάγραμμα διακύμανσης αιωρούμενων σωματιδίων στη θέση ΝΠ2 – Α.Σ. 2,5



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

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.



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 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.



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

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

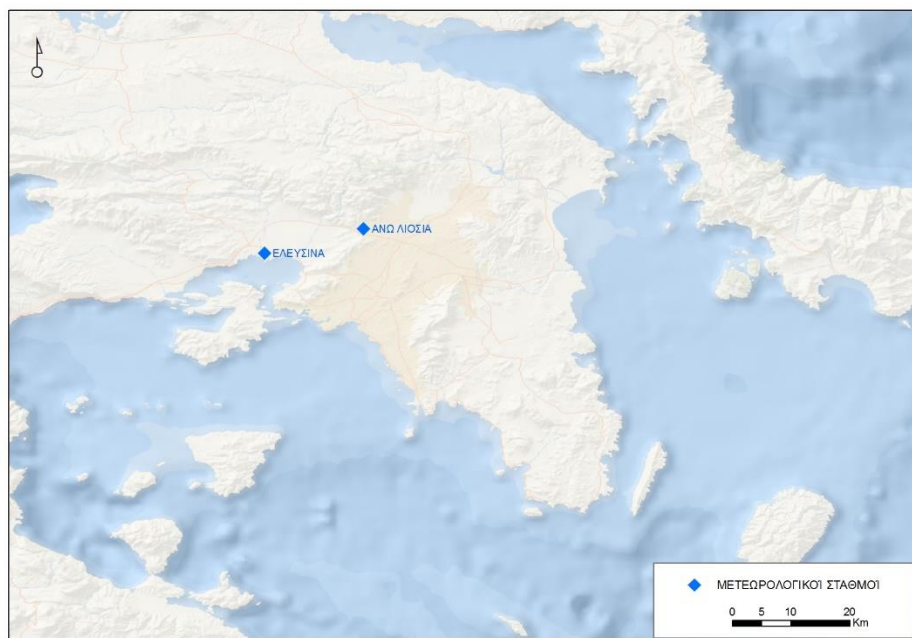
(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)

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

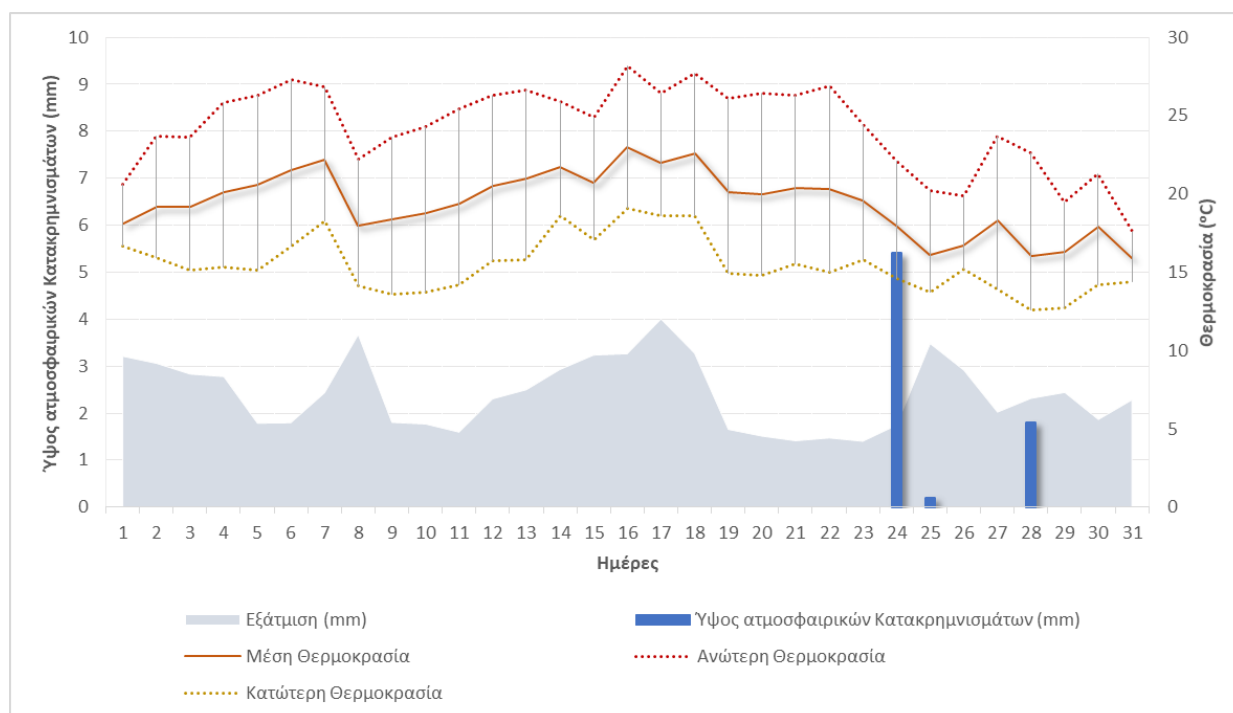
1) ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού της Ελευσίνας, η μέση θερμοκρασία για τον μήνα Οκτώβριο ισούται με 19,44 °C. Η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 16/10 και ισούται με 28,2 °C. Το ύψος βροχόπτωσης που καταγράφηκε τον Οκτώβριο ήταν χαμηλό, καθώς σημειώθηκαν τρεις βροχοπτώσεις μέσα στο μήνα, 24/10, 25/10 και 28/10, με συνολικό ύψος βροχόπτωσης ίσο με 7,4 mm.

Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικές παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνας για τον μήνα Οκτώβριο 2017.

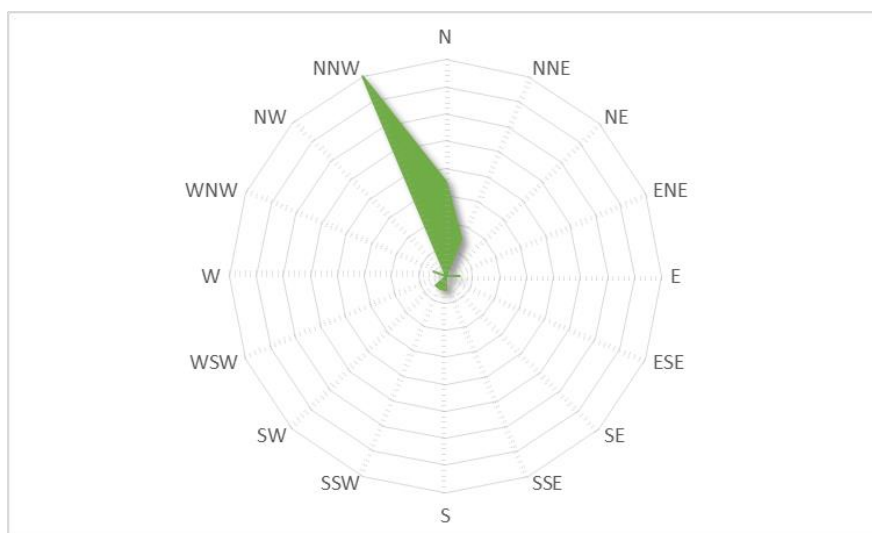
Ημέρα	Ύψος ατμοσφαιρικών Κατακρημνισμάτων (mm)	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Ανώτερη Θερμοκρασία (°C)	Κατώτερη Θερμοκρασία (°C)	Ένταση Ανέμου (Km/h)	Διεύθυνση Ανέμου	Εξάτμιση (mm)	Μέση Σχετική Υγρασία (%)
1	0,00	18,10	20,60	16,70	10,90	NNW	3,21	68,00
2	0,00	19,20	23,70	15,90	10,00	NNW	3,06	60,50
3	0,00	19,20	23,60	15,10	9,10	NNW	2,83	56,50
4	0,00	20,10	25,80	15,30	8,70	NNW	2,78	53,50
5	0,00	20,60	26,30	15,10	4,90	NNE	1,79	56,00
6	0,00	21,50	27,30	16,70	4,80	N	1,80	62,50
7	0,00	22,20	26,80	18,30	7,00	WNW	2,43	61,50
8	0,00	18,00	22,20	14,10	12,90	NNW	3,67	47,00
9	0,00	18,40	23,60	13,60	5,20	N	1,80	51,50
10	0,00	18,80	24,30	13,70	5,00	N	1,77	52,50
11	0,00	19,40	25,40	14,20	4,20	NNE	1,60	51,50
12	0,00	20,50	26,30	15,70	6,90	NNW	2,31	46,00
13	0,00	21,00	26,60	15,80	7,60	NNW	2,50	45,00
14	0,00	21,70	25,90	18,60	9,20	NNW	2,93	47,00
15	0,00	20,70	24,90	17,10	10,80	NNW	3,24	46,50
16	0,00	23,00	28,20	19,10	10,30	N	3,27	42,50
17	0,00	22,00	26,40	18,60	13,70	NNW	4,00	56,00
18	0,00	22,60	27,70	18,60	10,60	NNW	3,27	43,00
19	0,00	20,10	26,10	14,90	4,40	NNW	1,65	58,00
20	0,00	20,00	26,40	14,80	3,80	NNE	1,51	65,50
21	0,00	20,40	26,30	15,50	3,30	SSW	1,41	64,00
22	0,00	20,30	26,90	15,00	3,60	S	1,47	65,00
23	0,00	19,60	24,40	15,80	3,40	N	1,40	68,50
24	5,40	18,00	22,10	14,60	5,40	SW	1,74	61,00

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 (%)
25	0,20	16,10	20,20	13,70	15,10	NNW	3,48	68,00
26	0,00	16,70	19,90	15,20	12,00	NNW	2,92	64,00
27	0,00	18,30	23,70	13,90	6,90	NNW	2,02	55,00
28	1,80	16,00	22,60	12,60	9,30	N	2,32	65,50
29	0,00	16,30	19,50	12,70	10,00	NNW	2,44	54,00
30	0,00	17,90	21,30	14,20	6,40	E	1,86	58,50
31	0,00	15,90	17,60	14,40	9,50	N	2,28	52,00

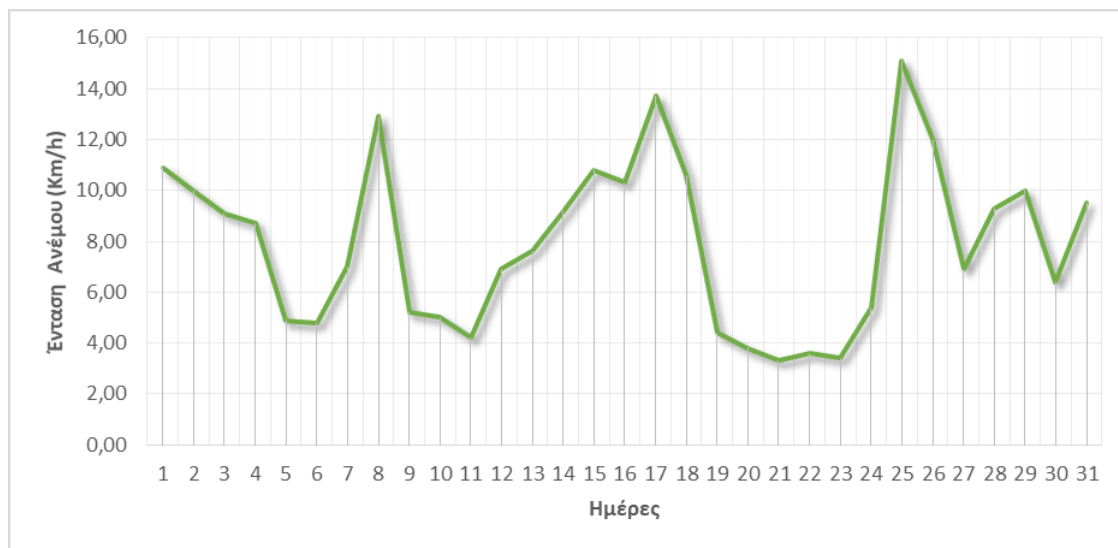


Σχήμα 6.1: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Νοέμβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).

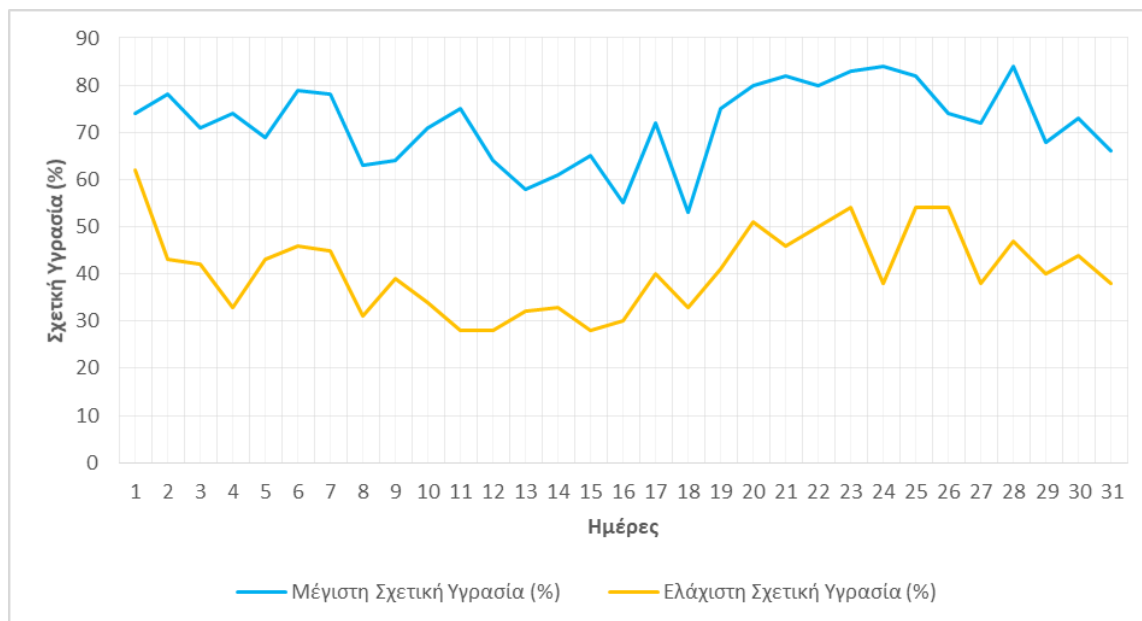
Στο Σχήμα 6-2 παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Νοέμβριο είναι Βόρειος-Βορειοδυτικός (NNW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 7,9 Km/h (Σχήμα 6- 3). Τέλος η μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 84% έως 62%.



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



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



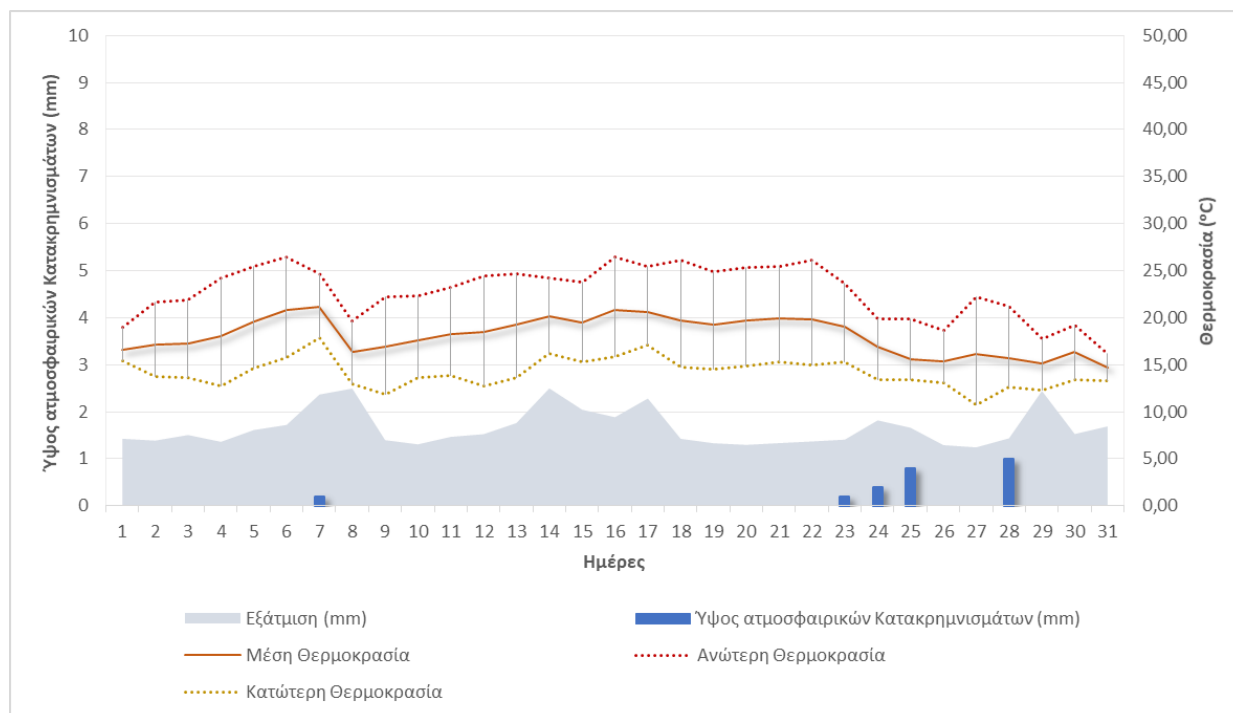
Σχήμα 6.4: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%) για τον μήνα Νοέμβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).

2) ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού Άνω Λιόσια, η μέση θερμοκρασία που καταγράφηκε τον Οκτώβριο ισούται με 18,11 °C. Η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 6/10 και ισούται με 26,5 °C. Επιπλέον βροχόπτωση καταγράφηκε πέντε μέρες, 7/10, 23/10, 24/10, 25/10 και 28/10, με το συνολικό ύψος της να ανέρχεται σε 2,6 mm.

Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Νοέμβριο 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	16,60	19,00	15,40	10,50	WNW	1,43	73,00
2	0,00	17,10	21,70	13,70	7,40	N	1,39	65,50
3	0,00	17,30	21,90	13,60	7,50	N	1,50	60,50
4	0,00	18,00	24,20	12,70	5,30	NW	1,36	57,00
5	0,00	19,60	25,40	14,60	6,00	NW	1,61	51,50
6	0,00	20,80	26,50	15,70	7,10	NW	1,72	57,50
7	0,20	21,20	24,70	17,90	14,10	WSW	2,37	63,50
8	0,00	16,30	19,60	12,90	14,60	WNW	2,49	51,50
9	0,00	16,90	22,20	11,80	5,50	NW	1,40	52,00
10	0,00	17,60	22,30	13,60	4,90	NW	1,31	56,00
11	0,00	18,20	23,20	13,80	5,70	NNW	1,47	53,50
12	0,00	18,50	24,40	12,70	5,20	NNW	1,52	45,00
13	0,00	19,30	24,70	13,60	6,60	WNW	1,76	46,00
14	0,00	20,10	24,20	16,20	12,10	NNW	2,50	50,50
15	0,00	19,50	23,80	15,30	8,80	N	2,04	48,50
16	0,00	20,80	26,40	15,80	6,50	WNW	1,88	42,50
17	0,00	20,60	25,40	17,10	10,90	WNW	2,28	53,50
18	0,00	19,70	26,10	14,70	4,60	ESE	1,42	51,50
19	0,00	19,30	24,90	14,50	4,20	NNW	1,33	53,50
20	0,00	19,70	25,30	14,80	4,30	NW	1,30	60,00
21	0,00	19,90	25,40	15,30	4,40	NW	1,33	58,50
22	0,00	19,80	26,10	15,00	4,80	NW	1,37	59,00
23	0,20	19,00	23,70	15,30	6,70	NW	1,41	66,50
24	0,40	16,90	19,90	13,40	11,10	WSW	1,82	61,50
25	0,80	15,60	19,90	13,40	11,70	NW	1,66	66,00
26	0,00	15,30	18,60	13,10	8,40	N	1,29	69,50
27	0,00	16,10	22,20	10,70	5,50	NW	1,24	60,00
28	1,00	15,70	21,20	12,60	9,70	NW	1,43	68,50
29	0,00	15,10	17,70	12,30	16,20	W	2,44	55,00
30	0,00	16,30	19,20	13,40	8,00	ESE	1,53	59,00
31	0,00	14,70	16,20	13,30	8,40	WNW	1,69	48,50

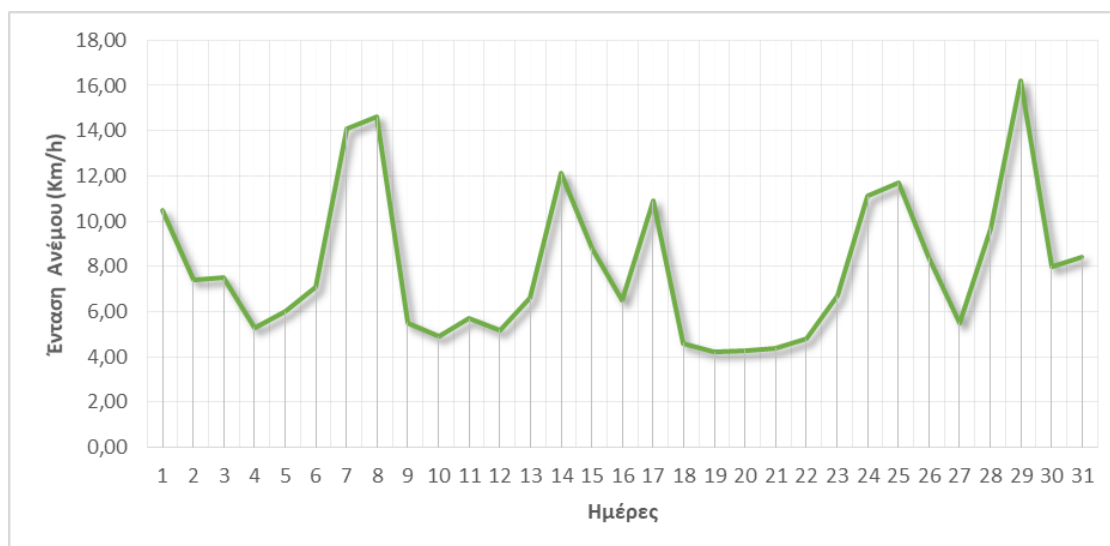


Σχήμα 6.5: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, η συνολική ημερήσια εξάτμιση, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Νοέμβριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ).

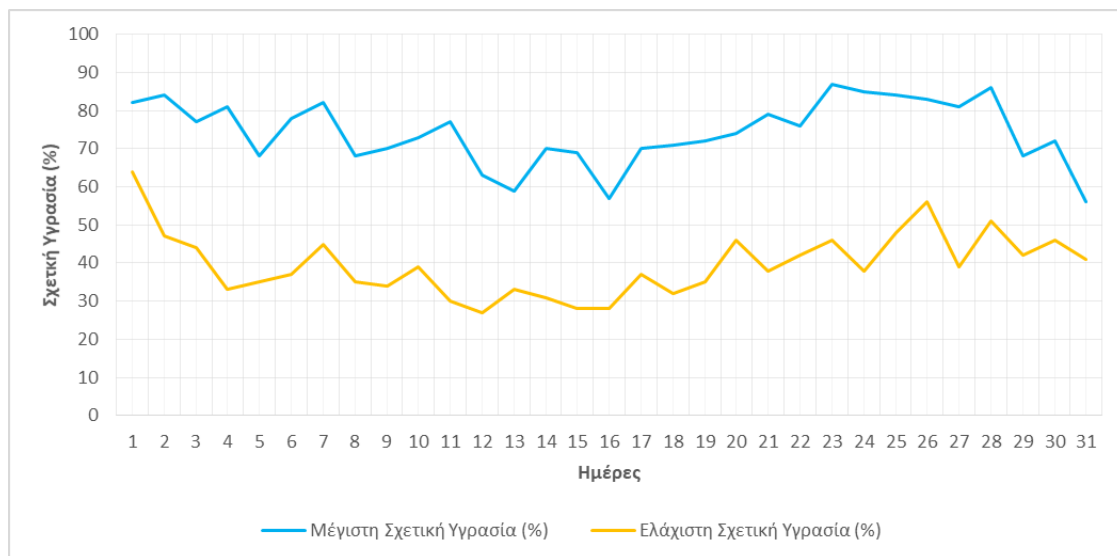
Από το πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων (Σχήμα 6.6) παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Νοέμβριο είναι Βορειοδυτικός (NW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 7,9 Km/h (Σχήμα 6.7). Τέλος, η μέση μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 87% με 27% (Σχήμα 6.8).



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



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



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