



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 02 (ΜΗΝ-02)

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.02.2017 – 28.02.2017

ΕΚΔΟΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΕΤ.	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚ.	Σελίδες : 1 έως 28	2016-CA-11_MΗΝ-02
00	ΜΑΡΤ 2017	ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 02	Π.Ν.Κ.	Ε.Α.Γ.	Α.Μ.Τ.	ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01.02.2017 – 28.02.2017	



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	1
2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 01.02.2017 – 28.02.2017	3
3	ΕΡΓΟ Α: ΟΕΔΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	4
3.1	Έλεγχος στραγγισμάτων	4
3.1.1	Έλεγχος Ποιότητας στραγγισμάτων	4
3.1.2	Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων	4
3.2	Έλεγχος επιφανειακών υδάτων	7
3.2.1	Έλεγχος-Ποιότητας επιφανειακών υδάτων	7
3.2.2	Έλεγχος-Ποσότητας επιφανειακών υδάτων	7
3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	7
3.4	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	13
3.5	Παρακολούθηση τοπογραφίας – καθιζήσεων	13
3.6	Έλεγχος θορύβου, οσμών και αιωρούμενων σωματιδίων	13
3.6.1	Θόρυβος	13
3.6.2	Οσμές	13
3.6.3	Αιωρούμενα σωματίδια	15
4	ΕΡΓΟ Β: ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΧΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	16
4.1	ΧΑΔΑ ΒΑΡΝΑΒΑ	16
4.1.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	16
4.1.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	16
4.1.3	Έλεγχος Βιοαερίου	16
4.1.4	Έλεγχος Καθιζήσεων	16
4.1.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	16
4.2	ΧΑΔΑ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	17
4.2.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	17
4.2.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	17



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)

4.2.3	Έλεγχος Βιοαερίου	17
4.2.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	17
4.2.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	17
4.3	ΧΑΔΑ ΜΕΘΑΝΩΝ	17
4.3.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	17
4.3.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	17
4.3.3	Έλεγχος Βιοαερίου	18
4.3.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	18
4.3.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	18
4.4	ΧΑΔΑ ΣΠΕΤΣΩΝ	18
4.4.1	Έλεγχος-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων	18
4.4.2	Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων	18
4.4.3	Έλεγχος Βιοαερίου	18
4.4.4	Έλεγχος Καθιζήσεων.....	18
4.4.5	Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών	18
4.5	Περιβαλλοντικό Πάρκο Σχιστού	19
5	ΕΡΓΟ Γ: ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ	20
6	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ.....	21

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1:	Αποτελέσματα μετρήσεων παροχόμετρων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017 ...	5
Πίνακας 3.2:	Στοιχεία αντλιοστασίων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017	6
Πίνακας 3.3:	Αποτελέσματα ποσοτήτων προϊόντων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017	7
Πίνακας 3.4:	Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου φρεατίων με φορητό αναλυτή – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	8
Πίνακας 3.5:	Αποτελέσματα μετρήσεων Βιοαερίου γεωτρήσεων με φορητό αναλυτή – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	8
Πίνακας 3.6:	Αποτελέσματα μετρήσεων βιοαερίου επανδρωμένων κτηρίων με φορητό αναλυτή	9
Πίνακας 3.7:	Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων φρεατίων – Α΄ Φάση ΧΥΤΑ Φυλής...	9



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)

Πίνακας 3.8: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων γεωτρήσεων – Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής	10
Πίνακας 3.9: Αποτελέσματα μετρήσεων αερίων ρύπων επανδρωμένων Κτηρίων	10
Πίνακας 3.10: Όρια εκρηκτικότητας αερίων (*)	11
Πίνακας 3.11: Όρια επιτρεπτής έκθεσης εργαζομένων TWA	12
Πίνακας 3.12: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών —1° άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	14
Πίνακας 3.13: Αποτελέσματα μετρήσεων Οσμών – 2° άτομο - Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	14
Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα μετρήσεων Αιωρούμενων Σωματιδίων –Α' Φάσης ΧΥΤΑ Φυλής	15
Πίνακας 6.1: Στοιχεία μετεωρολογικών σταθμών	21
Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνα για τον μήνα Φεβρουάριο 2017	22
Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Φεβρουάριο 2017	25

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 3.1: Διάγραμμα τροφοδοσίας ΜΕΣ Φυλής	4
Σχήμα 3.2: Διάγραμμα τροφοδοσίας ΜΕΣ Λιοσίων	5
Σχήμα 6.1: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Φεβρουάριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ)	23
Σχήμα 6.2: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού της Ελευσίνας του ΕΕΑ για τον μήνα Φεβρουάριο 2017	24
Σχήμα 6.3: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Φεβρουάριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ)	24
Σχήμα 6.4: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%)για τον μήνα Φεβρουάριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ)	25
Σχήμα 6.5: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Φεβρουάριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ)	26
Σχήμα 6.6: Πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων του ΕΕΑ για τον μήνα Φεβρουάριο 2017	27
Σχήμα 6.7: Η μηνιαία κατανομή της έντασης του ανέμου για τον μήνα Φεβρουάριο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιοσία, ΕΕΑ)	28
Σχήμα 6.8: Η μηνιαία μέγιστη και ελάχιστη κατανομή της σχετικής υγρασίας (%)για τον μήνα Φεβρουάριο 2017. (Μετεωρολογικός σταθμός Άνω Λιόσια, ΕΕΑ)	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)

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 6-1: Θέση μετεωρολογικών σταθμών Ελευσίνας και Άνω Λιόσια 21



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 πρώτο 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 Φεβρουάριος, περιλαμβάνει μετρήσεις βιοαερίου, αιωρούμενων σωματιδίων, οσμών και εκτίμηση της ποσότητας των στραγγισμάτων στην Α' Φάση ΧΥΤΑ Φυλής.



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 01.02.2017 – 28.02.2017

Ο δεύτερος μήνας του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης περιλάμβανε αυτοψία στο Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Σχιστού (ΣΜΑ) και στο Περιβαλλοντικό Πάρκο Σχιστού. Στην επίσκεψη αυτή, με τη συμβολή των αρμόδιων οργάνων του Ειδικού Διαβαθμιδικού Συνδέσμου Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ), εντοπίστηκε και καταγράφηκε το σύνολο των ιδιαιτεροτήτων των χώρων και των υποδομών μέτρησης και από κοινού καθορίστηκαν τα σημεία δειγματοληψιών επιφανειακών υδάτων, μέτρησης αιωρούμενων σωματιδίων, οσμών και θορύβου.

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης ακολουθήθηκε επακριβώς όπως είχε καθοριστεί στην «Τεχνική Έκθεση: Στοιχεία Υλοποίησης Έργου», που παραδόθηκε στην υπηρεσία στις 03/02/2017, καθώς οι καιρικές συνθήκες επέτρεψαν τη διεξαγωγή των μετρήσεων. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα που ακολουθήθηκε, περιλάμβανε μετρήσεις στην ΟΕΔΑ, στις 22 και 23 Φεβρουαρίου.

Στις 22 Φεβρουαρίου, έγιναν μετρήσεις ελέγχου οσμών και αιωρούμενων σωματιδίων στην Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής, στα καθορισμένα σημεία του χώρου τα οποία υποδείχθηκαν από την υπηρεσία σε προηγούμενη φάση του προγράμματος. Παράλληλα με την διεξαγωγή των μετρήσεων, συλλέχθηκαν τα απαραίτητα στοιχεία από τον Φορέα Λειτουργίας της Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων των ΧΥΤΑ Φυλής, από τα οποία κατόπιν επεξεργασίας προέκυψαν οι ποσοτικές παράμετροι των παραγόμενων στραγγισμάτων.

Στις 23 Φεβρουαρίου, έγιναν οι μετρήσεις σχετικά με τον έλεγχο διαφυγών του βιοαερίου. Οι μετρήσεις που προορίζονταν για τα φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, τα οποία όμως δεν εντοπίστηκαν, συμφωνήθηκε με την υπηρεσία να γίνουν στις γεωτρήσεις παρακολούθησης υπογείων υδάτων -οι οποίες κατά την αυτοψία, διαπιστώθηκε πως εκλύουν ποσότητες βιοαερίου- καθώς και σε ένα επιπλέον επανδρωμένο κτήριο, όπως ακριβώς έγινε και κατά τον πρώτο μήνα του προγράμματος της περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

3 ΕΡΓΟ Α: ΟΕΔΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

3.1 Έλεγχος στραγγισμάτων

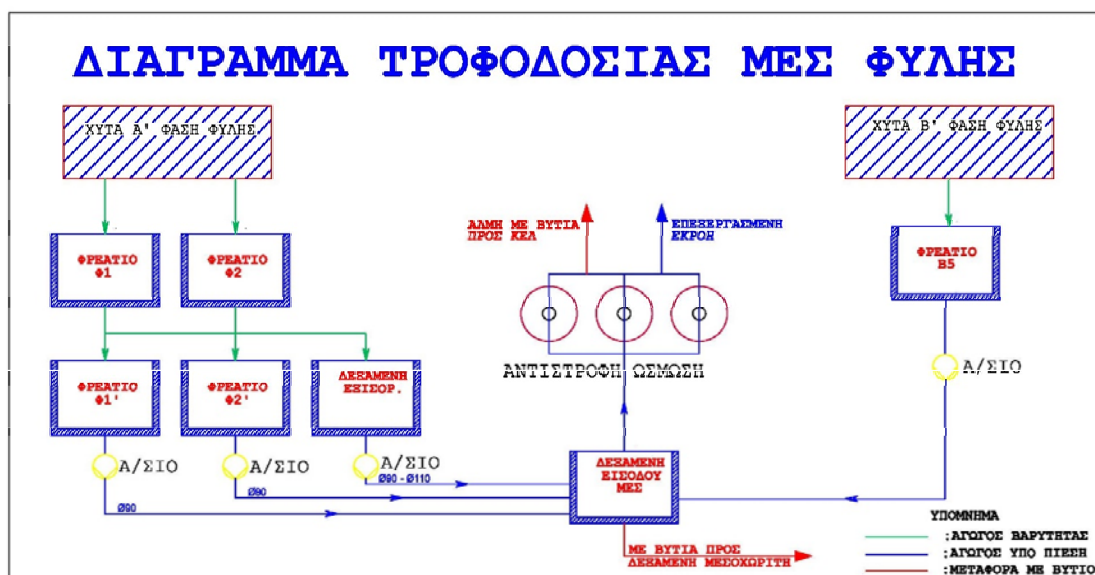
3.1.1 Έλεγχος Ποιότητας στραγγισμάτων

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.

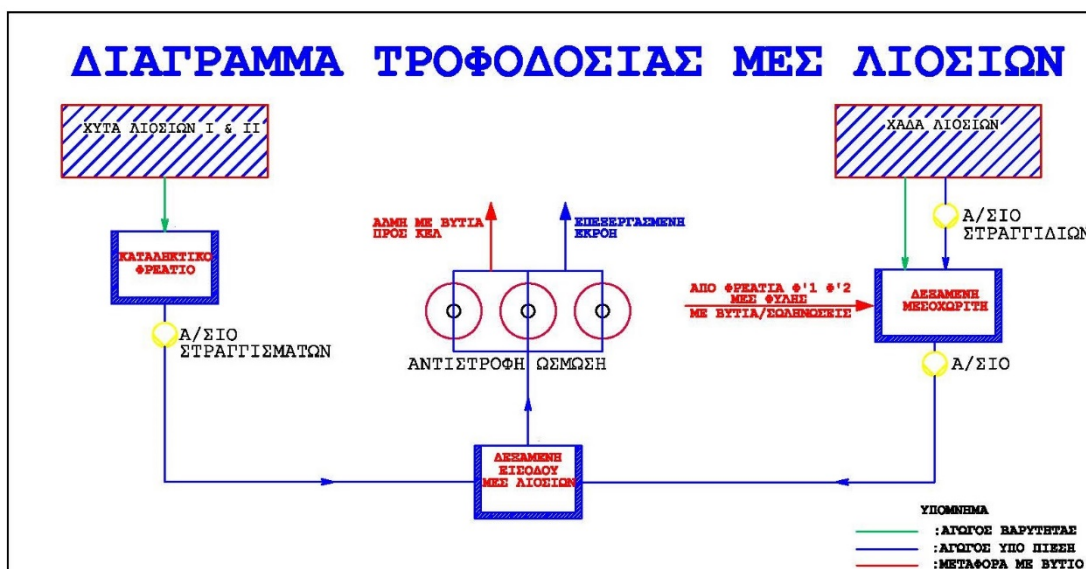
3.1.2 Έλεγχος Ποσότητας στραγγισμάτων

Εισαγωγή

Τα συλλεχθέντα στοιχεία, από τον Φορέα Λειτουργίας της Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων των ΧΥΤΑ Φυλής, αφορούν στην περίοδο 25 Ιανουαρίου με 28 Φεβρουαρίου. 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.



Σχήμα 3.2: Διάγραμμα τροφοδοσίας ΜΕΣ Λιοσίων.

Αποτελέσματα Μετρήσεων

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

Πίνακας 3.1: Αποτελέσματα μετρήσεων παροχόμετρων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΑΡΟΧΕΣ (m ³)
1	Φ1'	5708,80
2	Φ2'	2483,20
3	Φ3'	0,00
4	Φ110	695,90
5	Σύνολο	9247,90

Πίνακας 3.2: Στοιχεία αντλιοστασίων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017

	Φ1'	Φ2'	Φ110
Ώρες λειτουργίας αντλιών (ώρες)	137,5	22,2	40,2
Παροχή αντλιών (m ³ /h)	15,1	15,1	15
Παροχή στραγγιδίων (m ³)	2076,25	335,22	603

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.

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 16,00. Η ποσότητα στραγγίσματος του φρεατίου Β5, ανέρχεται σε **240,00 m³**.

Η μεταφορά της υπερβάλλουσας παροχής ανεπεξέργαστων στραγγιδίων, από τη μονάδα επεξεργασίας στραγγισμάτων ΧΥΤΑ Φυλής προς Μονάδα επεξεργασίας στραγγιδίων των ΧΔΑ Λιοσίων (Δεξαμενή Μεσοχωρήτη) πραγματοποιείται με βυτία. Ο καταγεγραμμένος αριθμός βυτίων που χρησιμοποιήθηκαν ανέρχεται σε 174 και ο όγκος κάθε βυτιοφόρου σε 25,00 m³. Από τα παραπάνω προκύπτει συνολική ποσότητα μεταφοράς στραγγίσματος από τα φρεάτια Φυλής προς τη ΜΕΣ Α. Λιοσίων, ίση με 4350,00 m³.

Το σύνολο της ποσότητας στραγγίσματος για το διάστημα 25 Ιανουαρίου με 28 Φεβρουαρίου, εκτιμάται σε 9247,90 + 240,00 + 4350,00 = **13837,90 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 μεταφέρονται 113 βυτία, προς το ΚΕΛ Μεταμόρφωσης.

Το σύνολο της ποσότητας των στραγγισμάτων που επεξεργάζονται για το διάστημα 25 Ιανουαρίου - 8 Φεβρουαρίου, εκτιμάται σε 7,70 m³/hr * 24 hr * 34 days = **6283,20 m³**, η παραγωγή Άλμης εκτιμάται σε 113 * 25 = **2825,00 m³**. Η παραγωγή προϊόντος εκτιμάται σε 6283,20 m³ – 2825,00 m³ = **3458,20 m³**.

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα ποσοτήτων προϊόντων – ΜΕΣ Φυλής 25/01-28/02/2017

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΑΡΟΧΕΣ (m ³)
1	Επεξεργασία Στραγγισμάτων/Αντίστροφη ώσμωση	6283,20
2	Παραγωγή προϊόντος	3458,20
3	Αριθμός βυτίων μεταφοράς άλμης προς ΚΕΛ	113,00
4	Παραγωγή Άλμης	2825,00

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 23/02/17 και οι ακριβείς θέσεις τους 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	25,40	26,90	0,70	0,00	47,00	+0,10
2	B3	32,80	29,20	0,30	0,00	37,70	+0,24
3	B4	24,90	29,60	0,50	0,00	44,90	+0,02
4	B5	15,90	18,70	1,60	0,00	63,80	+0,02
5	B6	6,00	12,70	8,90	0,00	72,40	+0,05
6	B7	44,90	36,60	0,50	1,00	18,00	+0,19
7	B8	0,00	4,00	15,80	0,00	80,20	0,00
8	B9	54,40	43,00	0,30	0,00	2,30	0,00
9	B10	Αδυναμία μέτρησης					
10	B11	0,00	0,40	21,00	0,00	78,60	+0,29
11	B12	0,00	0,20	20,90	0,00	78,90	+0,08
12	B13	0,00	0,30	20,60	1,00	79,10	+0,06
13	B14	0,00	0,70	20,50	0,00	78,80	+0,02
14	B18	0,00	0,50	21,20	0,00	78,30	+0,05

(*) 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	19,20	26,00	0,30	1,00	54,50
2	Γεώτρηση 3 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	0,00	2,90	17,50	0,00	79,60
3	Γεώτρηση 2 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	0,00	0,10	20,90	0,00	79,00
4	Γεώτρηση 1 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	22,10	26,50	0,80	0,00	50,60

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	0,10	22,10	0,00	77,80
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	0,00	0,10	21,90	0,00	78,00

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	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	B3	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
3	B4	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	B5	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
5	B6	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
6	B7	< 0,10	1,90	< 8,00	< 0,25	< 15,00	1,50
7	B8	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
8	B9	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
9	B10	Αδυναμία μέτρησης					
10	B11	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
11	B12	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
12	B13	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
13	B14	< 0,10	1,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
14	B18	< 0,10	< 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	< 0,10	1,48	< 8,00	< 0,25	< 15,00	0,80
2	Γεώτρηση 3 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
3	Γεώτρηση 2 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
4	Γεώτρηση 1 κατάντη ΟΕΔΑ Φυλής	< 0,10	< 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	< 0,10	< 0,06	< 8,00	< 0,25	< 15,00	< 0,10
2	Κτήριο Εισόδου - Ζυγιστήριο	< 0,10	< 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

Στα φρεάτια διαφυγής βιοαερίου, περιμετρικά του ενεργού κυττάρου της Α' Φάσης του ΧΥΤΑ Φυλής, καθώς και σε δύο 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.

Τα φρεάτια ελέγχου διαφυγών βιοαερίου, **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 3.10: 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 στο φρεάτιο Β6, χωρίς 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 (Υδρόθειο, βενζόλιο και χλωροαιθάνιο), αυτή απέχει από τα όρια εκρηκτικότητας. Σε κάθε περίπτωση, όμως τονίζεται πως τα φρεάτια 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 3.11: 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

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) δειγματοληψία ανά τέσσερις μήνες.

3.6.2 Οσμές

Εισαγωγή

Η διαδικασία ποσοτικοποίησης της οσμής, στο 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 22/02/17. Την ημέρα των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης του ενός (1) 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 αραιώσης μεταβάλλεται συνέχεια μέχρι την ανίχνευση της οσμής από την ομάδα.

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

Αποτελέσματα Μετρήσεων

Πίνακας 3.12: 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 3.13: 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 22/02/17. Την ημέρα των μετρήσεων, επικρατούσαν μέτριοι άνεμοι της τάξης του ενός (1) 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	A.Σ. 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	A.Σ.10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	Π1	65,00	53,00
2	Π2	59,00	97,00
3	N.Π1	25,00	32,00
4	N.Π2	428,00	98,00
5	Π8	37,00	71,00

Σχόλια – Παρατηρήσεις

Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής των μετρήσεων, υπήρχε έντονη δραστηριότητα, τόσο από χωματουργικές εργασίες, όσο και από διέλευση φορτηγών. Το έδαφος ήταν απόλυτα στεγνό, με αποτέλεσμα οποιαδήποτε δραστηριότητα να αποτυπώνεται στις μετρήσεις. Συγκεκριμένα, η πλησίον της θέσης Π1 επιτελούνταν εργασίες με φορτωτή, ενώ οι θέσεις Π2 και N.Π1, βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από την κατασκευή του νέου κυττάρου. Κατά τη διεξαγωγή της μέτρησης στη θέση N.Π1, οι εργασίες κατασκευής είχαν προσωρινά σταματήσει. Η θέση N.Π2 βρίσκεται σε χωμάτινο δρόμο και καθ' όλη τη διάρκεια των μετρήσεων υπήρχε διέλευση βαρέων οχημάτων. Παράλληλα, σε κοντινή απόσταση επιτελούνταν εργασίες διάνοιξης νέας γεώτρησης.

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.



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-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) σειρά δειγματοληψιών, (ήτοι 3 δειγματοληψίες) ανά εξάμηνο.

4.1.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

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

4.1.3 Έλεγχος Βιοαερίου

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

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-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) σειρά δειγματοληψιών, (ήτοι 3 δειγματοληψίες) ανά εξάμηνο.

4.2.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

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

4.2.3 Έλεγχος Βιοαερίου

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

4.2.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

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

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) σειρά δειγματοληψιών, (ήτοι 3 δειγματοληψίες) ανά εξάμηνο.

4.3.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

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

4.3.3 Έλεγχος Βιοαερίου

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

4.3.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

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

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-Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων

Δεν πραγματοποιήθηκε μέτρηση, σε αυτή τη φάση του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Προβλέπεται μία (1) σειρά δειγματοληψιών, (ήτοι 3 δειγματοληψίες) ανά εξάμηνο.

4.4.2 Έλεγχος Υπόγειων Υδάτων

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

4.4.3 Έλεγχος Βιοαερίου

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

4.4.4 Έλεγχος Καθιζήσεων

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

4.4.5 Παρακολούθηση - Έλεγχος Οσμών



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)

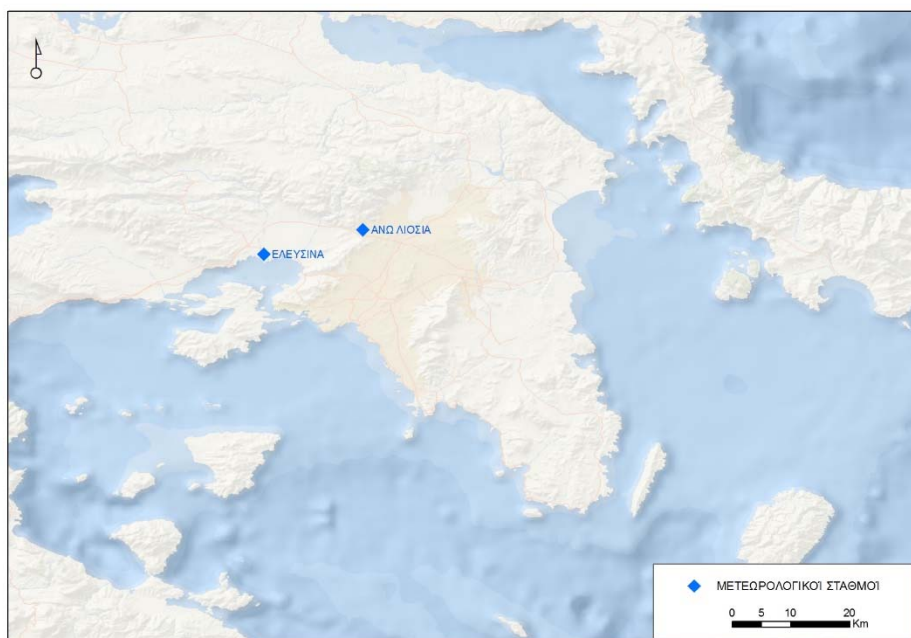
5 ΕΡΓΟ Γ: ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΧΙΣΤΟΥ

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

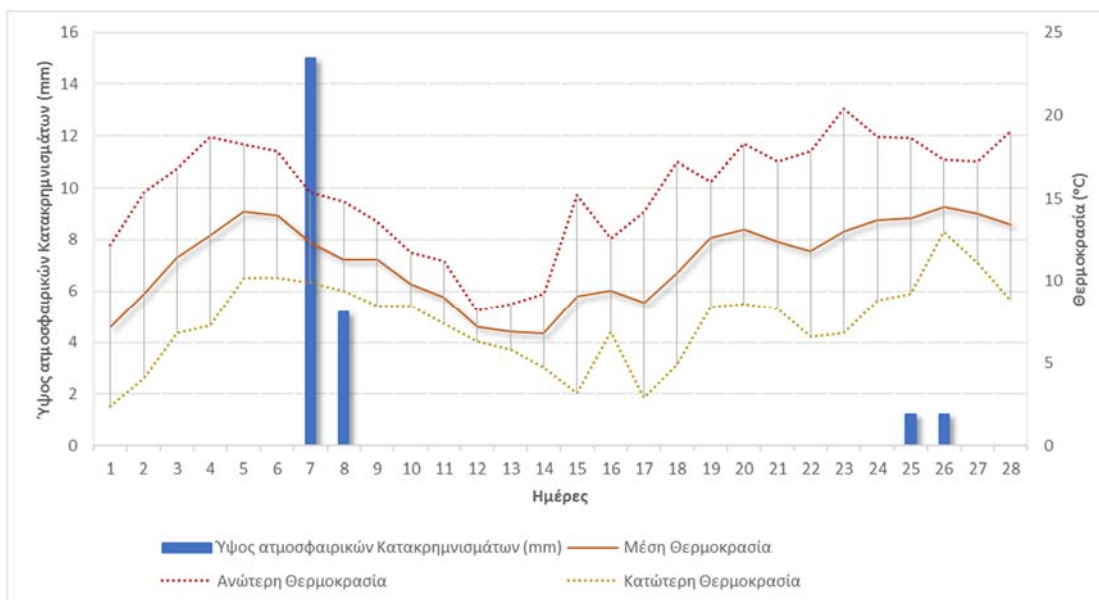
1) ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού της Ελευσίνας, η μέση θερμοκρασία για τον μήνα Φεβρουάριο ισούται με 11,2 °C, ενώ το συνολικό ύψος βροχόπτωσης ισούται με

22,6 mm. Στις 7/2 σημειώθηκε το υψηλότερο ύψος βροχόπτωσης ίσο με 15,0, ενώ η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 23/2 και ισούται με 20,4 °C.

Πίνακας 6.2: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό της Ελευσίνα για τον μήνα Φεβρουάριο 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	7.2	12.2	2.4	4.1	NNW	0.64	72.5
2	0	9.2	15.4	4.1	2.7	NNE	0.60	76.5
3	0	11.4	16.8	6.8	2.3	S	0.64	77
4	0	12.8	18.7	7.3	4.5	SW	0.91	68
5	0	14.2	18.2	10.2	2.8	SW	0.83	69
6	0	14	17.8	10.2	8.2	SSE	1.10	75
7	15	12.3	15.4	9.9	6.7	S	0.81	82.5
8	5.2	11.3	14.8	9.4	7.4	NNW	0.89	77.5
9	0	11.3	13.6	8.5	7.3	NNW	0.99	71.5
10	0	9.8	11.7	8.5	11.7	NNW	1.17	72
11	0	9	11.2	7.4	18.5	NNW	1.77	65.5
12	0	7.2	8.2	6.3	18	N	1.62	65.5
13	0	6.9	8.6	5.8	13.5	N	1.51	58
14	0	6.8	9.2	4.7	13.9	N	1.67	53
15	0	9.1	15.2	3.2	6.8	NNW	1.23	47
16	0	9.4	12.6	6.9	10.7	N	1.46	56.5
17	0	8.7	14.2	2.9	4.9	NNW	0.90	57.5
18	0	10.5	17.2	4.9	4.1	S	0.82	66
19	0	12.6	16	8.4	2.8	S	0.73	74
20	0	13.1	18.3	8.6	2.9	S	0.82	65
21	0	12.4	17.2	8.3	3	SW	0.75	72.5
22	0	11.8	17.8	6.6	3.8	N	0.82	68
23	0	13	20.4	6.8	3.7	NNW	0.91	63
24	0	13.7	18.7	8.8	6.1	NNW	1.08	67
25	1.2	13.8	18.6	9.2	3.1	S	0.78	75.5
26	1.2	14.5	17.3	13	3.1	NW	0.77	80.5
27	0	14.1	17.2	11.1	1.9	NW	0.70	80.5
28	0	13.4	19	8.8	3.4	S	0.79	75

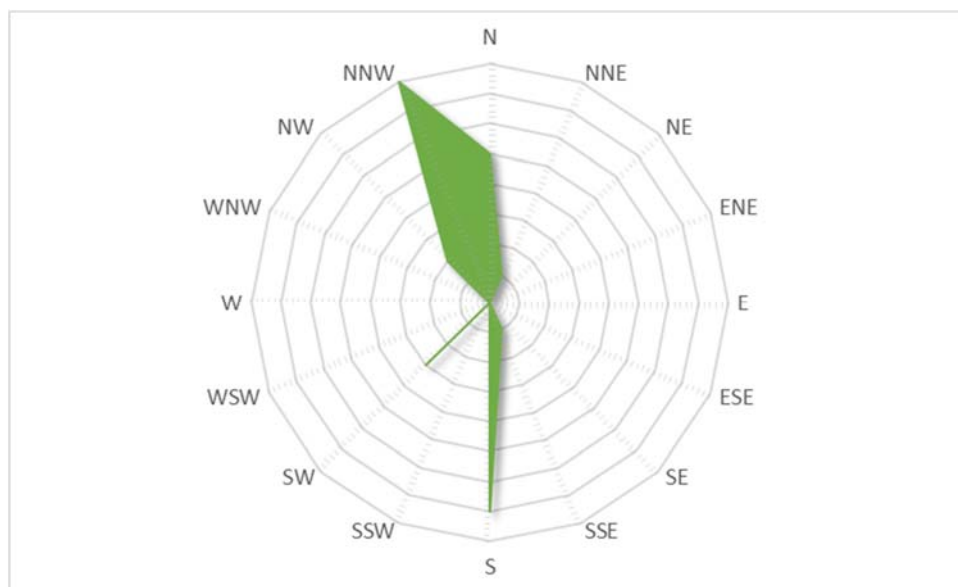


Σχήμα 6.1: Η μηνιαία καμπύλη της ανώτερης, κατώτερης και μέσης θερμοκρασία, καθώς και το συνολικό ύψος του ημερήσιου υετού για το μήνα Φεβρουάριο 2017 (Μετεωρολογικός σταθμός Ελευσίνα, ΕΕΑ).

Στο Διάγραμμα 6.2, παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Φεβρουάριο είναι Βόρειο-βορειοδυτικός (NNW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 6,50 (Km/h) (Διάγραμμα 3). Τέλος η μέση μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 82,8% έως 55,2%.

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

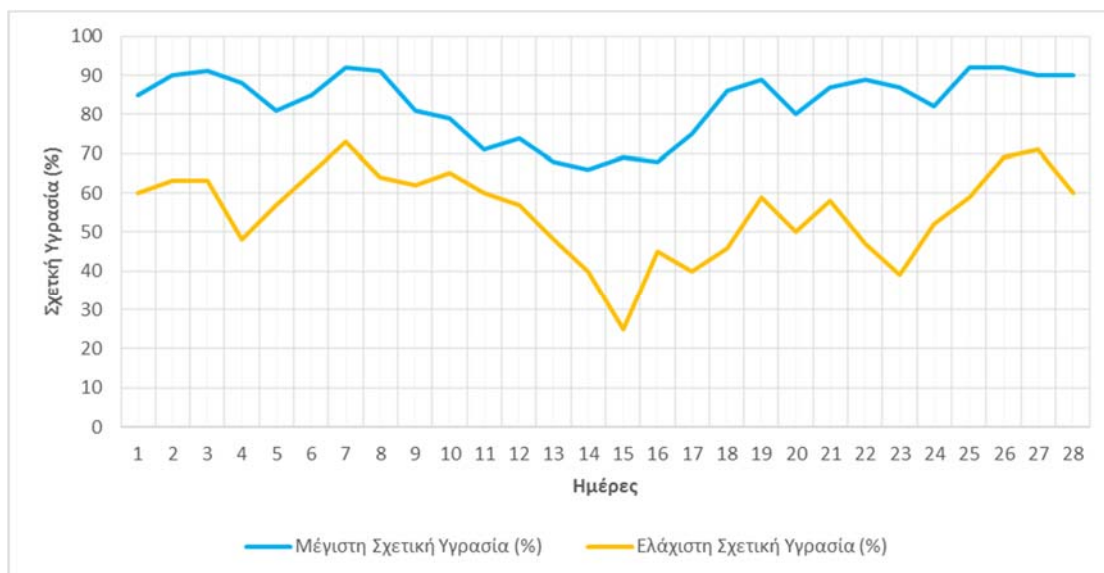
(Αριθμός Σύμβασης 18157/2016)



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



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



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

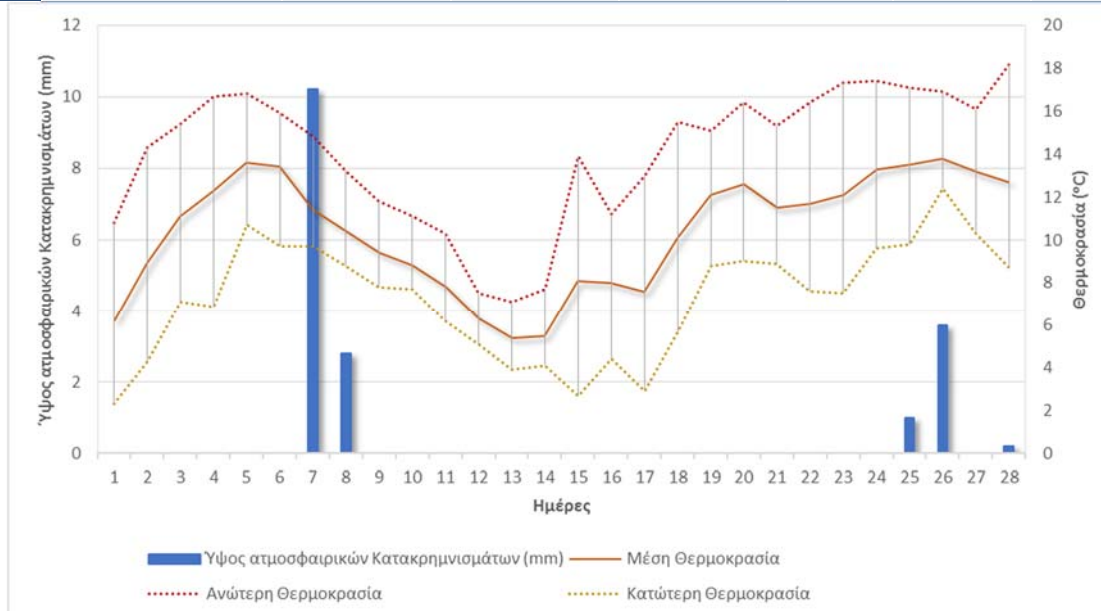
2) ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του σταθμού Άνω Λιόσια, η μέση θερμοκρασία τον Φεβρουάριο ισούται με 10,4 °C. Επιπλέον καταγράφηκε βροχόπτωση συνολικά 5 ημέρες με το συνολικό ύψος βροχόπτωσης να ανέρχεται σε 17,8 mm. Στις 7/2 σημειώθηκε το υψηλότερο ύψος βροχόπτωσης ίσο με 10,2, ενώ η υψηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε στις 28/2 και ισούται με 18,2 °C.

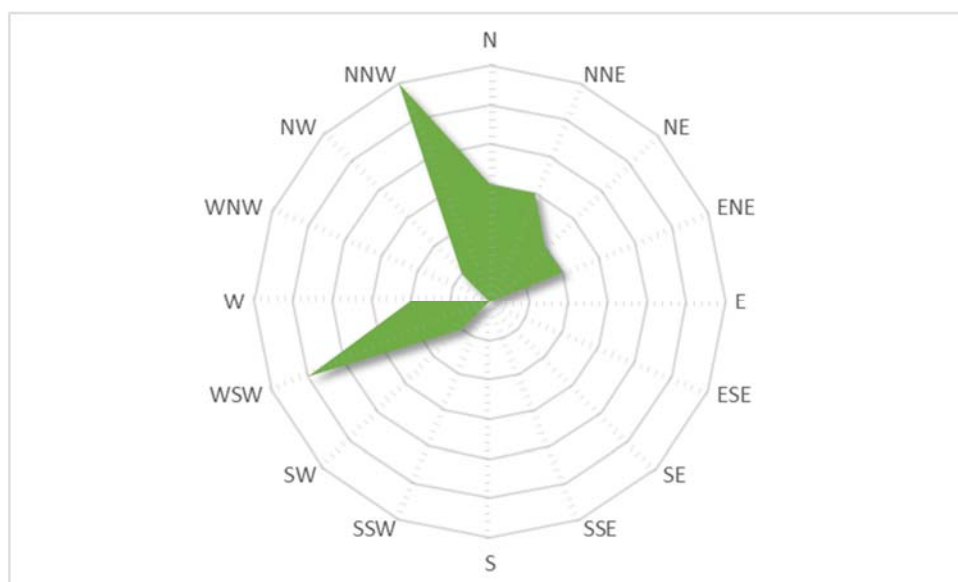
Πίνακας 6.3: Οι μετεωρολογικοί παράμετροι από το σταθμό των Άνω Λιοσίων για τον μήνα Φεβρουάριο 2017.

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	6.2	10.8	2.3	4.2	337.5	NNW	0.51
2	0	8.9	14.3	4.3	4.5	337.5	NNW	0.54
3	0	11.1	15.4	7.1	5.8	247.5	WSW	0.60
4	0	12.3	16.7	6.9	9.6	247.5	WSW	0.75
5	0	13.6	16.8	10.7	5.7	247.5	WSW	0.87
6	0	13.4	15.9	9.7	14.3	135	SE	1.05
7	10.2	11.4	14.8	9.7	10.7	135	SE	0.64
8	2.8	10.4	13.2	8.8	4.5	270	W	0.55

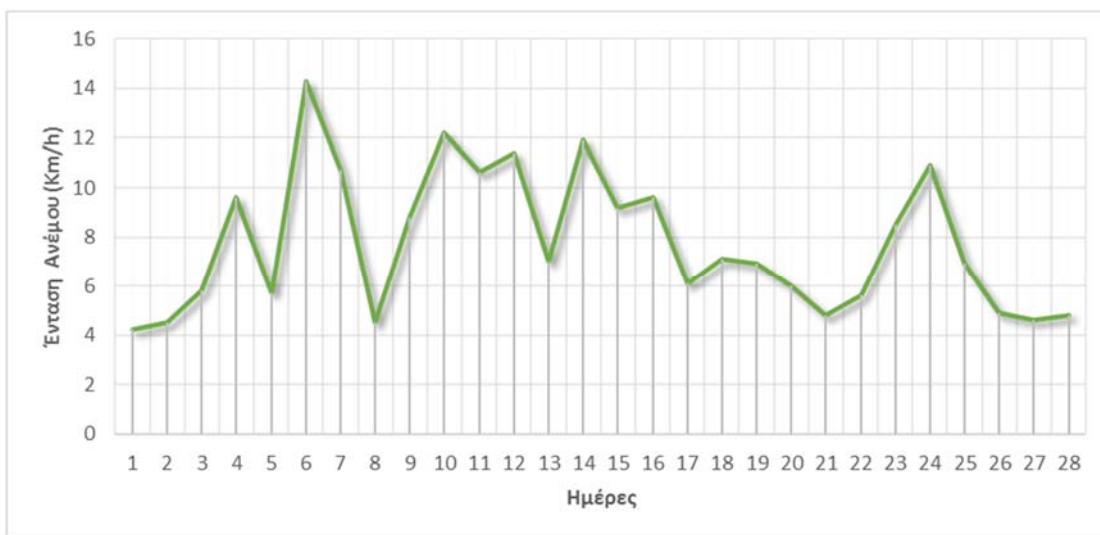
Ημέρα	Ύψος ατμοσφαιρικών Κατακρημνισμάτων (mm)	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Ανώτερη Θερμοκρασία (°C)	Κατώτερη Θερμοκρασία (°C)	Ένταση Ανέμου (Km/h)	Διεύθυνση Ανέμου	Εξάτμιση (mm)	Μέση Σχετική Υγρασία (%)
9	0	9.4	11.8	7.8	8.8	45	NE	0.69
10	0	8.8	11.1	7.7	12.2	45	NE	0.84
11	0	7.8	10.3	6.2	10.6	22.5	NNE	0.84
12	0	6.3	7.5	5.1	11.4	360	N	0.95
13	0	5.4	7.1	3.9	7	360	N	0.60
14	0	5.5	7.7	4.1	11.9	360	N	1.08
15	0	8.1	13.9	2.7	9.2	270	W	0.96
16	0	8	11.2	4.4	9.6	22.5	NNE	0.89
17	0	7.6	13	2.9	6.1	337.5	NNW	0.76
18	0	10.1	15.5	5.7	7.1	337.5	NNW	0.68
19	0	12.1	15.1	8.8	6.9	315	NW	0.79
20	0	12.6	16.4	9	6	247.5	WSW	0.80
21	0	11.5	15.3	8.9	4.8	67.5	ENE	0.65
22	0	11.7	16.4	7.6	5.6	225	SW	0.64
23	0	12.1	17.3	7.5	8.5	337.5	NNW	0.86
24	0	13.3	17.4	9.6	10.9	247.5	WSW	0.95
25	1	13.5	17.1	9.8	6.9	135	SE	0.75
26	3.6	13.8	16.9	12.4	4.9	67.5	ENE	0.69
27	0	13.2	16.1	10.3	4.6	22.5	NNE	0.68
28	0.2	12.7	18.2	8.7	4.8	337.5	NNW	0.60



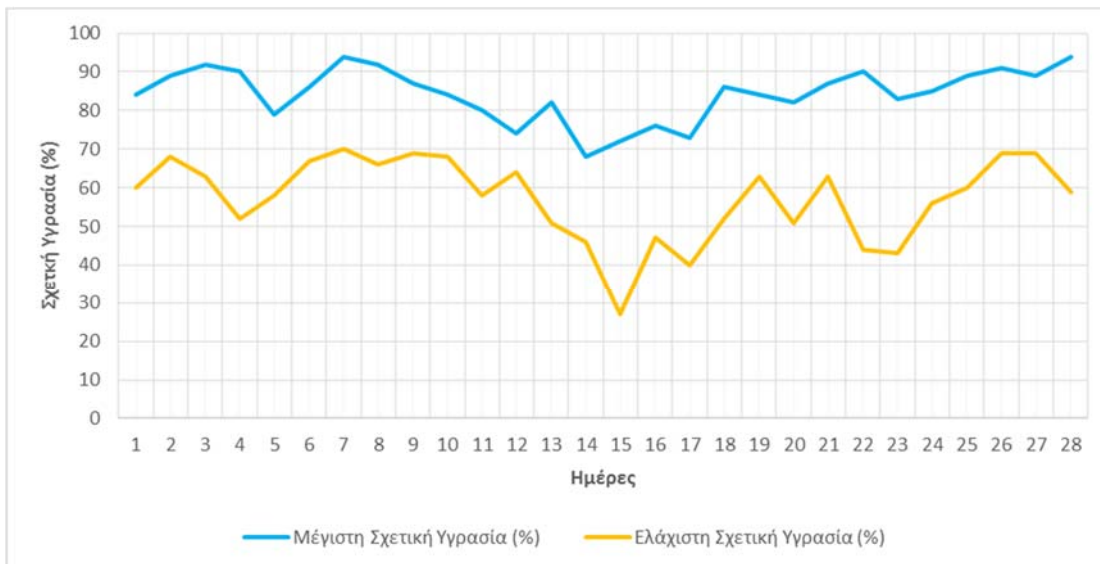
Από το πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης ανέμου του μετεωρολογικού σταθμού των Άνω Λιοσίων (Διάγραμμα 6.6) παρατηρείται ότι η διεύθυνση του κυριαρχούντος ανέμου στην περιοχή για τον μήνα Φεβρουάριο είναι Βόρειο-Βορειοδυτικός (NNW), ενώ η μέση ένταση του ισούται με 7,8 (Km/h) (Διάγραμμα 6.7). Τέλος, η μέση μηνιαία σχετική υγρασία κυμάνθηκε από 84,4 % με 57,3% (Διάγραμμα 6.8).



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



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



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