

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ 2022



ΜΑΡΤΙΟΣ 2022

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η POLYECO Α.Ε. ιδρύθηκε το 2001 από την Τεχνική Προστασίας Περιβάλλοντος Α.Ε., η οποία από το 1977 δραστηριοποιείται στον τομέα έρευνας, σχεδιασμού, ανάπτυξης και παραγωγής τεχνικού εξοπλισμού για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρυπάνσεις προερχόμενες από τις δραστηριότητες των πλοίων.

Η POLYECO Α.Ε. αποτελεί την πρώτη και μοναδική βιομηχανία ολοκληρωμένης διαχείρισης και αξιοποίησης αποβλήτων στη χώρα μας. Η μονάδα είναι εγκατεστημένη στο Βιομηχανικό Πάρκο στην περιοχή του Ασπροπύργου, συνορεύοντας με τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ, την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΑΕ και την ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ ΑΕ.

Σύμφωνα με την φιλοσοφία της POLYECO Α.Ε οι επενδύσεις μας, στοχεύουν στη συνεχή βελτίωση των εγκαταστάσεων, των υποδομών, των περιβαλλοντικών επιδόσεων καθώς και των κοινωνικών δραστηριοτήτων για την υλοποίηση της Αειφόρου Ανάπτυξης, που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη σύγχρονη επιχειρηματική πρακτική. Η δέσμευση αυτή υλοποιείται με μια σειρά μέτρων και δράσεων. Ο κύριος στόχος της εταιρείας μας είναι η προσφορά υψηλού επιπέδου υπηρεσιών και η συμβολή της στην αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος, με σεβασμό στα Ευρωπαϊκά και Διεθνή Πρότυπα του Περιβάλλοντος.

Η εταιρεία μας με σεβασμό το περιβάλλον, ως προελέχθη, προσφέρει σύγχρονης τεχνολογίας και ολοκληρωμένες λύσεις στον τομέα της διαχείρισης (συλλογή, συσκευασία, μεταφορά, αποθήκευση και τελική διάθεση/ αξιοποίηση) αποβλήτων επικινδύνων και μη όπως π.χ. επικίνδυνα

απόβλητα από διάφορες βιομηχανικές διεργασίες, επιστροφές ετοιμών προϊόντων, άχρηστες παρτίδες προϊόντων, λάσπες καθαρισμού δεξαμενών, κατεστραμμένες πρώτες ύλες εκτός προδιαγραφών, στερεά και υγρά απόβλητα διεργασιών, υγρά και συσκευές ρυπασμένα με PCBs, κ.α.

Επιπροσθέτως η POLYECO Α.Ε εφαρμόζει Πιστοποιημένα Συστήματα Διαχείρισης. Ειδικότερα εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001, Σύστημα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας ISO 45001, Σύστημα Ασφάλειας Εφοδιαστικής Αλυσίδας ISO 28000 και Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης EMAS.

Στην παρούσα έκθεση παρατίθενται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που διενεργήθηκαν κατά το έτος 2022, από τα οποία τεκμηριώνεται η ορθή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, των οριζομένων στην ΑΕΠΟ με αριθ. πρωτ. 172267/22-4-2014 (ΒΙΟΡ0-Β4Α) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει από τις οικ. 31553/22-06-2016 (72NB4653Π8-MT7), την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/92059/6030/25-9-2020 (6Ψ34434653Π8-Λ1Κ) και την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022 (6Ο6Κ4653Π8-Φ7Ζ).

ΑΕΡΙΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ

Σε συμμόρφωση με τον περιβαλλοντικό όρο 4.3.4 (ΑΕΠΟ υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022) που αφορά στις αέριες εκπομπές εφαρμόζονται τα κάτωθι:

- Στη μονάδα παραγωγής πριονιδιού που στεγάζεται στο κτήριο 1 (Κ1) λειτουργεί ανεξάρτητο φίλτρο αποκονίωσης, παρόλο που η διεργασία παραγωγής και μεταφοράς γίνεται σε κλειστό κύκλωμα. Το υλικό που συγκρατείται από το φίλτρο ανακυκλώνεται στην παραγωγική διαδικασία.
- Η μονάδα παραγωγής στερεών εναλλακτικών πρώτων υλών που στεγάζεται στο κτήριο 2 (Κ2) καλύπτεται από ανεξάρτητο φίλτρο αποκονίωσης. Οι τακτικές μετρήσεις απόδοσης του συστήματος βάση των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων επισυνάπτονται στο παράρτημα που ακολουθεί.
- Αέριες εκπομπές προκύπτουν στη μονάδα παραγωγής στερεού εναλλακτικού καυσίμου (ΣΕΚ) – Κ3 κατά την πτώση του πριονιδιού εντός του αναμίκτη, ενώ υπάρχει η πιθανότητα έκλυσης οσμών κατά την επεξεργασία οργανικών λασπών. Η αντιμετώπιση αυτών επιτυγχάνεται με σύστημα απαγωγών που καταλήγει σε σακκόφιλτρα και φίλτρο ενεργού άνθρακα για την προσρόφηση τυχόν οργανικών αερίων. Επίσης, ο χώρος της μονάδας απομονώνεται με κουρτίνες βιομηχανικού τύπου.
- Για την αντιμετώπιση των παραγόμενων αέριων ρύπων - αιωρούμενων σωματιδίων κατά την τροφοδοσία του περιστροφικού κόσκινου και των πιθανών οσμών στη θέση της παραγωγικής γραμμής ΣΕΚ, έχει εγκατασταθεί κεντρικό σύστημα αποκονίωσης - απόσμησης, το οποίο καλύπτει τόσο το χώρο του περιστροφικού κόσκινου όσο

και το χώρο των φατνών αποθήκευσης. Οι αέριοι ρύποι (VOCs – SPM) αντιμετωπίζονται διαμέσου της σύνδεσης με το παραπάνω κεντρικό σύστημα απαγωγής.

- Ο χώρος ανασυσκευασίας (K5), , καλύπτεται από σύστημα αερισμού με φίλτρο ενεργού άνθρακα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές VOC's προς τον εργασιακό χώρο και την ατμόσφαιρα κατά τη διαδικασία ανασυσκευασίας περιεκτών επικινδύνων αποβλήτων.
- Παράλληλα, στη μονάδα παραγωγής ΣΕΚ και επεξεργασίας Α.Η.Η.Ε. στο κτήριο10 λειτουργεί κεντρικό σύστημα εξαερισμού - αναρρόφησης - αποκονίωσης (σακκόφιλτρα) που καλύπτει όλη τη μονάδα, με τους αγωγούς αναρρόφησης προσαρμοσμένους σε όλα τα μηχανήματα τεμαχισμού. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η πλήρης κατακράτηση των αιωρούμενων σωματιδίων που παράγονται κατά τον τεμαχισμό – κορνιοτοποίηση των πρώτων υλών.
- Επιπλέον στη μονάδα επεξεργασίας πισσούχων υπολειμμάτων (K26) για τη δέσμευση των αερίων εκπομπών έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί φίλτρο ενεργού άνθρακα. Σημειώνεται πως η μονάδα αυτή λειτουργεί περιστασιακά, αναλόγως των ποσοτήτων των αποβλήτων προς επεξεργασία.

Στην παρούσα έκθεση αναφέρονται μετρήσεις αιωρουμένων σωματιδίων και μετρήσεις συγκέντρωσης VOCs στις εξόδους των φίλτρων αποκονίωσης και απόσμησης με τη συχνότητα που ορίζεται στον αντίστοιχο περιβαλλοντικό όρο 4.6.1.1 της υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022, δηλ. με συχνότητα μία φορά ανά τρίμηνο.

Οι μετρήσεις των αέριων εκπομπών διενεργούνται από το εργαστήριο της εταιρίας **ENVIROMETRICS ΕΠΕ**. Το εν λόγω εργαστήριο είναι

διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005 για δειγματοληψίες και δοκιμές από σταθερές πηγές εκπομπής (αρ. πιστ. 412-2). Για την δειγματοληψία, τον χειρισμό και την ανάλυση των δειγμάτων η εταιρία εφαρμόζει πρότυπες μεθόδους και στα πλαίσια του ΣΔΠ έχουν αναπτυχθεί κατάλληλες διαδικασίες για τη σωστή διαχείρισή τους.

Συνοπτικά στοιχεία για την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία μετρήσεων παρατίθενται κάτωθι:

- Προσδιορισμός συγκέντρωσης SPM

Η συνδεσμολογία που χρησιμοποιείται για την ισοκινητική δειγματοληψία ολικών αιωρούμενων σωματιδίων είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 13284-1 (out stack filtration). Κατά τη δειγματοληψία χρησιμοποιείται φίλτρο quartz fibre, Millipore διαμέτρου 90mm. Με το ίδιο πρότυπο και σταθμική ανάλυση γίνεται προσδιορισμός της συγκέντρωσης των αιωρούμενων σωματιδίων.

- Προσδιορισμός συγκέντρωσης VOC's

Ο προσδιορισμός συγκέντρωσης VOC's πραγματοποιήθηκε με τη χρήση φορητής συσκευής αέριας χρωματογραφίας GC-FID. Το πρότυπο αέριο βαθμονόμησης είναι το προπάνιο και το καύσιμο το οποίο χρησιμοποιείται είναι το υδρογόνο. Ο αναλυτής αφού βαθμονομηθεί και σταθεροποιηθεί προσδιορίζει τη συγκέντρωση του ολικού άνθρακα ως προς το προπάνιο σε συγκεντρώσεις ως 600ppm.

- Έλεγχος ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα

Αναφορικά με τον έλεγχο ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα κατ' εφαρμογή του περιβαλλοντικού όρου 4.6.1.2 της ισχύουσας ΑΕΠΟ (υπ'

αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022), επισυνάπτονται στοιχεία που προκύπτουν από το γειτονικό μας σταθμό μέτρησης ποιότητας της ατμόσφαιρας του Δήμου Ασπροπύργου (<https://www.dimosaspropyrgou.gr/etisies-ektheseis-stathmou-rypansis>), ως προς τον προσδιορισμό συγκεντρώσεων SO₂, O₃, NO, NO₂, NO_x, και PM₁₀.

Επιπλέον η εταιρία προέβη σε έλεγχο του περιβάλλοντος χώρου με μετρήσεις από την εταιρία ENVIROMETRICS ΕΠΕ, χωρίς να διαπιστωθούν υπερβάσεις.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το εργοστάσιό μας ευρίσκεται εντός βιομηχανικής περιοχής, μεταξύ άλλων γνωστών μεγάλων βιομηχανικών συγκροτημάτων όπως ΔΙΪΛΙΣΤΗΡΙΑ ΕΛΠΕ, ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ, ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ κλπ και είναι προφανές λοιπόν ότι η συμβολή μας στη ρύπανση της ατμόσφαιρας είναι αμελητέα-ασήμαντη.

ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Υγρά απόβλητα από την εγκατάσταση είναι δυνατό να προκύψουν:

- Από τη μονάδα παραγωγής εναλλακτικού υγρού δευτερογενούς καυσίμου (TANK FARM).
- Από την μονάδα φυσικοχημικής επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.
- Από την αποθήκευση πετρελαιοειδών λασπών (υγρή φάση). Η εν λόγω ποσότητα για το 2022 συλλέχθηκε με και τη βοήθεια πριονιδιού, υλικό το οποίο αποτέλεσε συστατικό για το στερεό εναλλακτικό καύσιμο.
- Από τους χώρους υγιεινής του προσωπικού (αστικά λύματα)

Τα υγρά απόβλητα υφίστανται διαχείριση στις μονάδες επεξεργασίας και τελικώς προωθούνται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις προς αξιοποίηση.

Τα λύματα τα προερχόμενα από τους χώρους υγιεινής και το κτίριο διοίκησης διαχωρίζονται στο σημείο παραγωγής τους σε μαύρα και γκρίζα και διαχειρίζονται ως εξής: Τα μαύρα συγκεντρώνονται σε στεγανή δεξαμενή και διατίθενται στο Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων στη Μεταμόρφωση (ΚΕΛΜ). Τα γκρίζα διέρχονται από δεξαμενή καθίζησης (API Separator), από όπου η τυχόν οργανική φάση οδηγείται στο ΚΕΛΜ μαζί με τα μαύρα. Το διαχωριζόμενο νερό, αφού ελεγχθεί ποιοτικά, οδηγείται και αυτό στο ΚΕΛΜ. Τα σχετικά παραστατικά διάθεσης στο ΚΕΛΜ τηρούνται στην εταιρεία μας.

Σύμφωνα με τον όρο 4.6.2.1 της ΑΕΠΟ υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022, διενεργούνται δειγματοληπτικά 2 φορές ανά μήνα ποιοτικές αναλύσεις στα επεξεργασμένα βιομηχανικά απόβλητα εφόσον προκύπτουν, από το εργαστήριο της εταιρίας μας (αγωγιμότητα, θερμοκρασία, PH, BOD, COD, HC, TOC, βαρέα μέταλλα-ξεχωριστά για καθένα από αυτά και TSS). Η Επιχείρηση διαθέτει οργανωμένο Χημείο αναλύσεων, εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα διακριβωμένα όργανα αναλύσεων και στελεχωμένο με έμπειρο και ιδιαίτερα εκπαιδευμένο επιστημονικό προσωπικό. Το Χημείο είναι διαπιστευμένο και λειτουργεί σύμφωνα με Γενικές Διαδικασίες και Ειδικές Οδηγίες Εργασίας, που ακολουθούν τα προβλεπόμενα από το ISO 9001:2008 και από το ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005.

Οι μέθοδοι δειγματοληψίας που χρησιμοποιούνται είναι πρότυπες μέθοδοι ή ισοδύναμες διεθνείς μέθοδοι, σύμφωνα με το ISO 5667-10:1992: Water quality-Sampling-Part 10: Guidance on sampling of waste waters

Ειδικότερα, οι μέθοδοι που χρησιμοποιεί το εργαστήριο για τη διενέργεια δοκιμών, είναι οι ακόλουθες πρότυπες μέθοδοι:

- APHA 2540B
- APHA 5210C
- APHA 5220D
- EPA 9056A:2007
- EPA 200.7 REV.5:2001
- EPA 3510C:1996

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων, εφόσον ικανοποιούν πλήρως τις προδιαγραφές διάθεσης στον τελικό αποδέκτη (Ρέμα Αγ. Γεωργίου) απορρίπτονται σύμφωνα με υπ' αριθμό Α1/2120/10-2-04 οριστική άδεια διάθεσης υγρών αποβλήτων της εταιρείας, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022 (& 4.6.2). Εναλλακτικά, εφόσον αυτά ικανοποιούν τις προδιαγραφές του Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων Μεταμόρφωσης (ΚΕΛΜ), οδηγούνται στο ειδικό φρεάτιο βιομηχανικών αποβλήτων με βυτιοφόρα οχήματα, βάση του υπ' αριθμ. 180/7-1-2019 εγγράφου της ΕΥΔΑΠ με το οποίο επιτρέπεται η διάθεση των εν λόγω αποβλήτων με τους όρους που αναφέρονται σ' αυτό. Τα σχετικά παραστατικά διάθεσης στο ΚΕΛΜ τηρούνται στην εταιρεία μας.

Για το 2022 δεν προέκυψαν υγρά απόβλητα προς απόρριψη στο ρέμα του Αγ. Γεωργίου, αλλά τα όποια απόβλητα οδηγήθηκαν προς άλλες αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Σε συμμόρφωση με τον όρο 4.6.5 της υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, η εταιρεία έχει προβεί στην κατασκευή τριών υδρογεωτρήσεων μικρής διαμέτρου για την παρακολούθηση και επιτήρηση του υπόγειου νερού.

Κατά τον περιοδικό έλεγχο της συστάσεως των υπογείων υδάτων, οι γεωτρήσεις αντλήθηκαν με την χρήση αεραντλίας για τον καθαρισμό τους σε όγκο τουλάχιστον τρεις φορές του όγκου τους, και μετά από ηρεμία μιας ημέρας ελήφθησαν δείγματα υπόγειου νερού προς ανάλυση των παραμέτρων: αγωγιμότητα, θερμοκρασίας, pH, BOD, COD, TPH, PAHs, TOC, TSS, βαρέα μέταλλα.

Η δειγματοληψία ακολούθησε τις οδηγίες των προτύπων:

ISO 5667_11_1993(E)	water quality - sampling	part 11: guidance on sampling of groundwater
ISO 5667_18_2001	water quality - sampling	part 18: guidance on sampling of groundwater at contaminated sites
ISO 5667_14_1998(E)	water quality - sampling	part 14: guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling
ISO 5677_3_2003	water quality - sampling	part 3: guidance on the preservation and handling on water samples
ISO 5667_1_2006	water quality - sampling	part 1: guidance on the design of sampling programs and sampling techniques
ASTM D 4448	Guide for sampling ground water monitoring wells	

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Σύμφωνα με τον όρο 4.6.4 της ισχύουσας ΑΕΠΟ (ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/97608/6284/29-7-2022), η εταιρία μας προχώρησε κατά το έτος 2022 σε δειγματοληψίες εδάφους σύμφωνα με το πρότυπο **ISO 10381_2_2002: soil quality – sampling**, part 2: guidance on sampling techniques, στα σημεία όπου απεικονίζονται στην κάτοψη του οικοπέδου στο διάγραμμα 6 του παραρτήματος 3 της παρούσας έκθεσης. Μέρος των αναλύσεων διεξήχθησαν στο εργαστήριο της εταιρίας μας ακολουθώντας εσωτερικές μεθόδους βασισμένες στην EPA 200.7 rev5:2001 και μέρος αυτών στο εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο “SGS Berlin” τα οποία και παρουσιάζονται στον αντίστοιχο πίνακα.

ΘΟΡΥΒΟΣ

Σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους η στάθμη θορύβου, σε όλα τα σημεία των ορίων της εγκατάστασης, δεν υπερβαίνει τα 65 dB(A), βάση του ΠΔ 1180/81. Η εταιρία μας για τον έλεγχο της τήρησης του εν λόγω ορίου διενεργεί ανελλιπώς μετρήσεις με διακριβωμένο όργανο CASTLE – GA 215 μία φορά ανά δίμηνο. Τα αποτελέσματα των εν λόγω μετρήσεων (L-equivalent) δεν υπερβαίνουν το ανώτατο όριο και αναλυτικά παρατίθενται ακολούθως στο Πίνακα 6 του παραρτήματος 1 της παρούσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Μήνας	Θερμοκρασία (°C)	Υγρασία (%)	Ταχύτητα Ανέμου m/s	Διεύθυνση Ανέμου	SO ₂ (μgr/m ³)	O ₃ (μgr/m ³)	NO (μgr/m ³)	NO ₂ (μgr/m ³)	NO _x (ppm)	PM10 (μgr/m ³)	PM2.5 (μgr/m ³)
Ιαν.	9.14	68.14	1.41	BBA	2.97	38.62	45.04	55.20	100.24	44.02	20.96
Φεβ.	11.31	71.49	1.40	BBA	3.15	38.67	45.51	66.43	111.94	58.51	24.60
Μαρ.	9.96	62.07	1.60	BA	3.54	29.75	26.87	50.13	124.39	49.75	21.84
Απρ.	17.37	53.57	1.40	BBA	4.73	34.20	27.99	49.37	77.36	59.64	18.45
Μαϊ.	22.07	46.11	1.24	BBA	4.87	32.28	19.10	46.20	65.29	38.87	14.56
Ιουν.	27.97	43.48	1.28	BBA	5.07	55.65	13.82	43.70	57.52	33.63	13.23
Ιουλ.	29.81	35.09	1.46	BA	5.12	70.84	13.71	41.15	54.86	27.36	10.86
Αυγ.	28.94	47.62	1.21	BBA	5.03	66.61	12.69	38.12	50.82	30.88	13.28
Σεπ.	25.09	52.77	1.03	BBA	5.39	47.73	27.21	41.40	68.61	30.42	11.44
Οκτ.	20.78	52.02	1.19	BBA	5.71	44.46	26.44	45.24	71.69	32.55	13.26
Νοε.	17.10	67.70	1.18	BBA	4.42	28.78	40.79	54.78	95.58	45.67	19.49
Δεκ.	14.57	78.91	0.85	ANA	4.52	18.53	66.00	62.69	128.69	55.99	24.03
Μ.Ο.	19.51	56.58	1.27		4.54	42.18	30.43	49.53	83.92	42.27	17.17
Μαx.	29.81	78.91	1.60		5.71	70.84	66.00	66.43	128.69	59.64	24.60
Μin.	9.14	35.09	0.85		2.97	18.53	12.69	38.12	50.82	27.36	10.86

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Ετήσιο Δελτίο ελέγχου ατμοσφαιρικού αέρα 2022 (Σταθμός Δήμου Ασπροπύργου)

2022	K1	K2	K3		K5	K10 (ASF)		K10 (PDF)	K26
	SPM* mg/Nm ³	SPM* mg/Nm ³	SPM* mg/Nm ³	VOC's* mg/Nm ³	VOC's* mg/Nm ³	SPM* mg/Nm ³	VOC's* mg/Nm ³	SPM* mg/Nm ³	VOC's* mg/Nm ³
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ									
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ									
ΜΑΡΤΙΟΣ	4,19	2,54	2,72	29,7	3,65	2,45	18,9	2,22	
ΑΠΡΙΛΙΟΣ									
ΜΑΙΟΣ									
ΙΟΥΝΙΟΣ	4,77	2,83	3,63	19,2	11,7	2,8	2,22	2,21	
ΙΟΥΛΙΟΣ									
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ									
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	1,06	1,75	0,714	9,63	14,5	1,04	5,54	0,656	14,5
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ									
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ									
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ					2,71	4,15	12,1	2,78	5,4
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	3,34	2,37	2,35	19,51	8,14	2,61	9,69	1,97	9,95
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	1,63	0,46	1,22	8,20	5,07	1,11	6,40	0,79	4,55

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Μετρήσεις VOC's και αιωρούμενων σωματιδίων στην έξοδο των φίλτρων

*Οι οριακές τιμές SPM και VOC's ορίζονται στον όρο 4.8.4 της ΑΕΠΟ με αριθ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/92059/6030/25-9-2020 σε **5 mg SPM/Nm³** και **30 mg VOC's/Nm³** αντίστοιχα.

2022	ΘΟΡΥΒΟΣ dB(A)					
	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
ΣΗΜΕΙΟ 1	55	60	55	50	57	60
ΣΗΜΕΙΟ 2	54	57	60	60	62	58
ΣΗΜΕΙΟ 3	52	61	62	51	55	53
ΣΗΜΕΙΟ 4	54	64	57	55	59	54
ΣΗΜΕΙΟ 5	60	63	56	62	53	58
ΣΗΜΕΙΟ 6	62	50	57	63	50	53
ΣΗΜΕΙΟ 7	62	54	50	56	61	58
ΣΗΜΕΙΟ 8	54	55	56	56	55	56
ΣΗΜΕΙΟ 9	65	52	55	63	59	62
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	57,56	57,33	56,44	57,33	56,78	56,89
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,42	4,67	3,17	4,67	3,68	2,96

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Μετρήσεις θορύβου (Ισοδύναμη οριακή τιμή 65dB(A))

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ			7/6/2022	7/6/2022	7/6/2022	13/12/2022	13/12/2022	13/12/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ			s222226	s222225	s222224	s225756	s225755	s225754
		ΟΡΙΑ*	Γ1	Γ2	Γ3	Γ1	Γ2	Γ3
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ							
pH	pH units	6,5-9,5	7,6	7,8	7,7	7,4	7,7	7,5
TSS	mg / l		206	385	35,2	270	368	80
Αγωγιμότητα	mS / cm	2,5	4,44	3,24	3,51	3,1	3,36	3,28
Cd	mg / l	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Pb	mg / l	0,025	<0,005	<0,005	<0,005	<0,010	<0,010	<0,010
Ni	mg / l	0,02	<0,005	0,00745	<0,005	0,01	0,0066	<0,005
Hg	mg / l	0,001	0,00009	0,00016	0,00005	0,00007	0,00017	0,00006
Cu	mg / l	0,075	<0,005	<0,005	<0,005	<0,010	<0,010	<0,010
Cr	mg / l	0,05	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Zn	mg / l		<0,010	0,0158	0,0162	<0,02	0,0232	0,456
COD	mg O ₂ / l		8,3	16	11,6	<4	26	18,5
BOD	mg O ₂ / l		<6	<6	<6	<6	<6	<6
TOC	mg / l		2,2	4,4	2,8	50	68,8	44,6
ΡΑΗs	μg / l		ND	ND	ND	0,32	0,15	0,25
ΤΡΗ	mg / l		0,2	0,2	0,2	0,6	0,9	0,4

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Αναλύσεις υπογείων υδάτων 2022

*Ως ορίζονται στο ΦΕΚ 332/30-11-2011

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ			1/6/2022	1/6/2022	1/6/2022	1/6/2022	1/6/2022	14/12/2022	14/12/2022	14/12/2022	14/12/2022	14/12/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ		*	s222125	s222126	s222127	s222128	s222129	s225773	s225774	s225775	s225776	s225777
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΟΡΙΑ										
Sb	mg / kg ξ.ο.	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cd	mg / kg ξ.ο.	13	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Co	mg / kg ξ.ο.	190	5,52	8,17	2,77	11,6	9,46	5,1	8,01	1,98	8,1	11,1
Pb	mg / kg ξ.ο.	530	54,3	22,3	7,71	43,4	21,3	57,8	26,9	5,49	50,2	40,5
Ni	mg / kg ξ.ο.	100	38,5	34,3	6,3	39,4	48,3	27,9	30,4	5,88	36,1	48,9
Hg	mg / kg ξ.ο.	4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<1	<1	<1	<1	<1
Cu	mg / kg ξ.ο.	190	34,1	19,4	10	27,4	23,7	34,3	19,5	6,16	31,7	27,9
Cr	mg / kg ξ.ο.	180	24,2	22,7	5,98	31	36,4	21,3	21,6	5,7	34,3	38,4
Zn	mg / kg ξ.ο.	720	70,1	52,9	33,1	121	69,1	63,4	62,5	23,8	160	110
Mo	mg / kg ξ.ο.	190	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
TOC	% κ.β. ξ.ο.		0,4	1,3	0,3	3,3	1	1,8	0,9	0,2	2	1,2
PAHs	mg / kg ξ.ο.	40	0,403	ND	0,164	ND	ND	0,178	0,187	<0,160	0,213	0,239
TPH	mg / kg ξ.ο.	5000	<100	<100	<100	280	130	100	430	<100	710	370
VOCs	mg / kg ξ.ο.		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
BTEX	mg / kg ξ.ο.		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

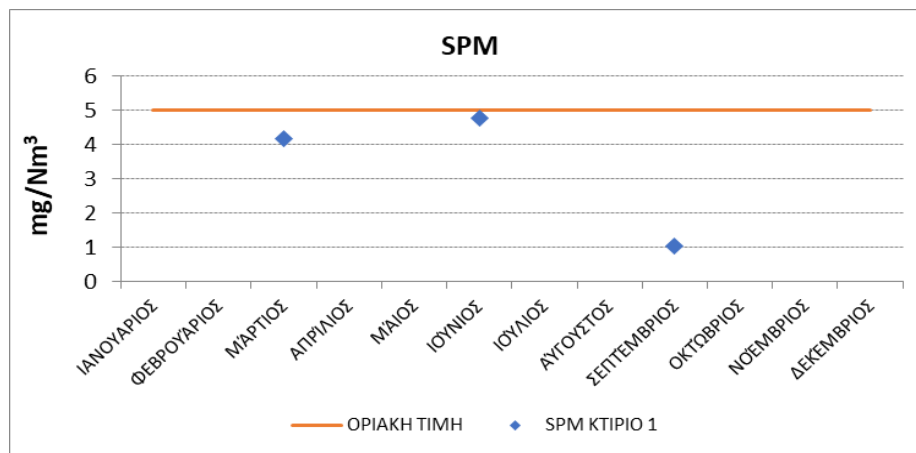
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Αναλύσεις εδάφους 2022

*Οριακές τιμές ως αναφέρονται στην Νέα Ολλανδική Λίστα (Dutch list)

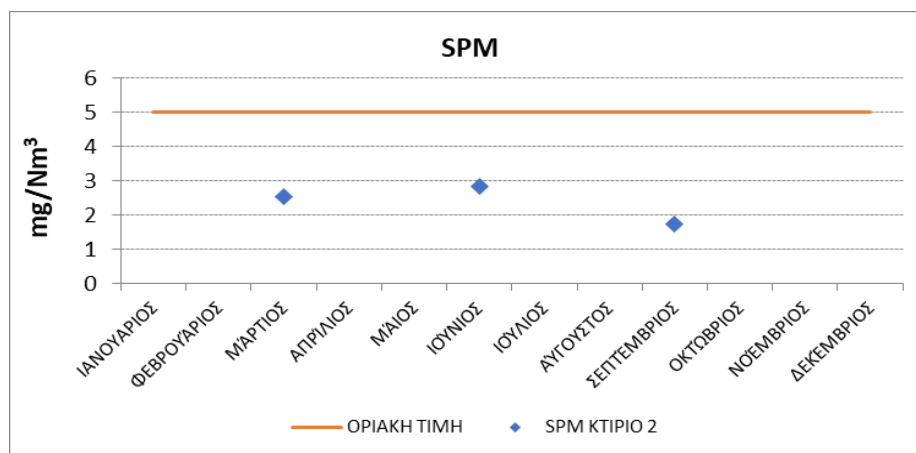
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

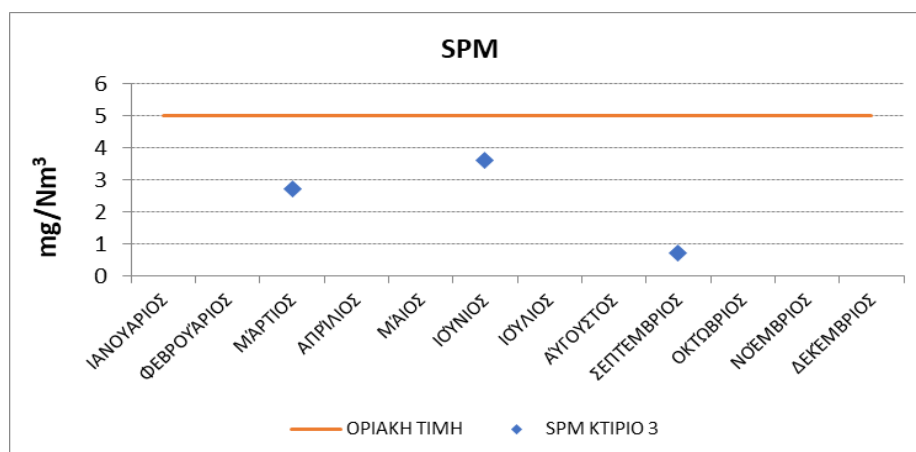
Δ.1: Μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων στο κτήριο 1 (2022)



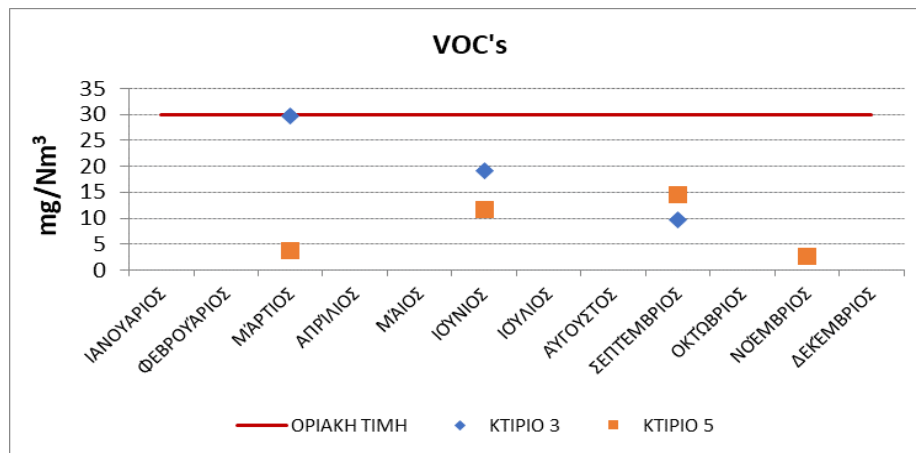
Δ.2: Μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων στο κτήριο 2 (2022)



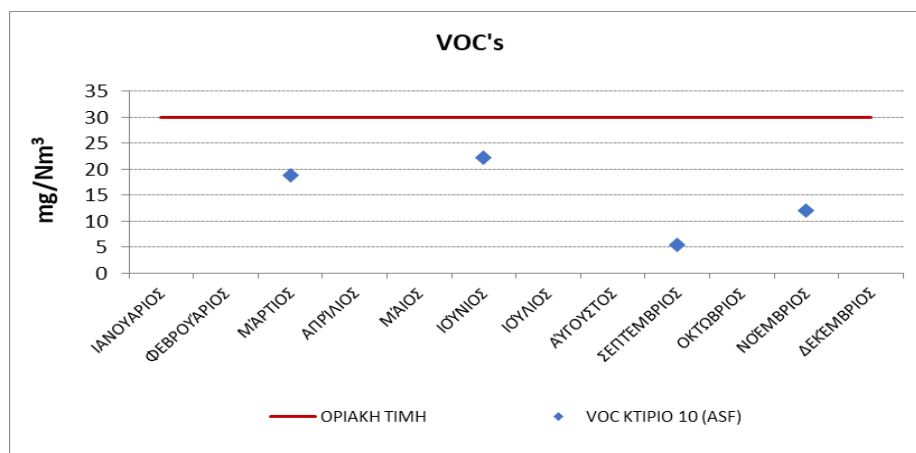
Δ.3: Μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων στο κτήριο 3 (2022)



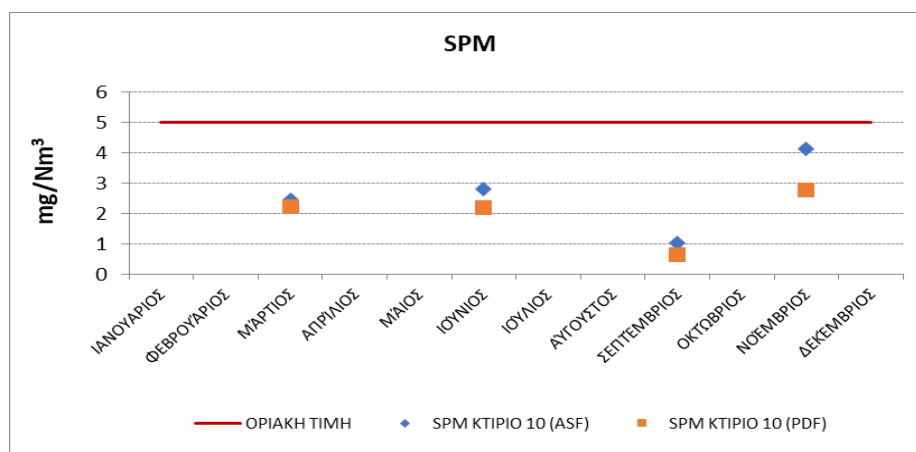
Δ.4: Μετρήσεις VOC's στα κτήρια 3 & 5 (2022)



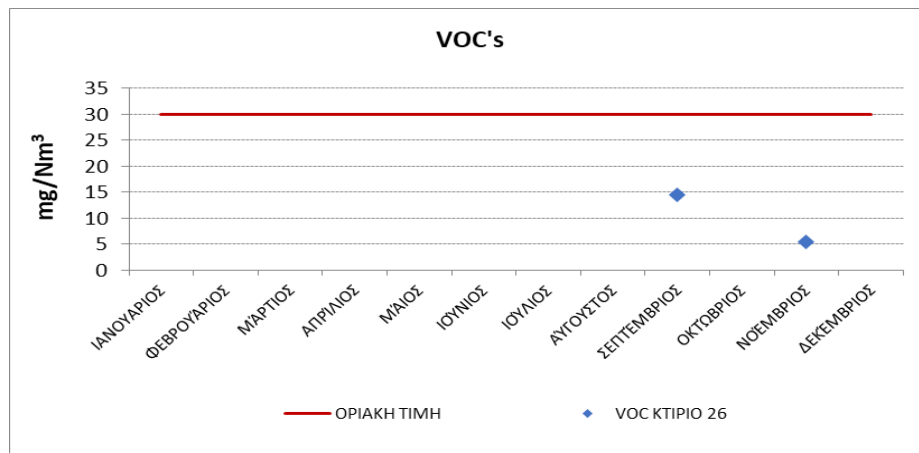
Δ.5: Μετρήσεις VOC's στο κτήριο 10 (2022)



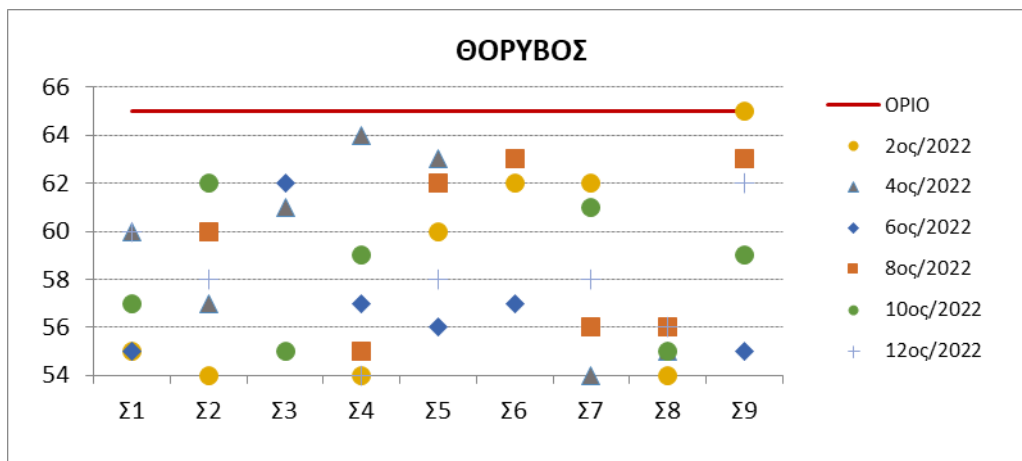
Δ.6: Μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων στο κτήριο 10 (2022)



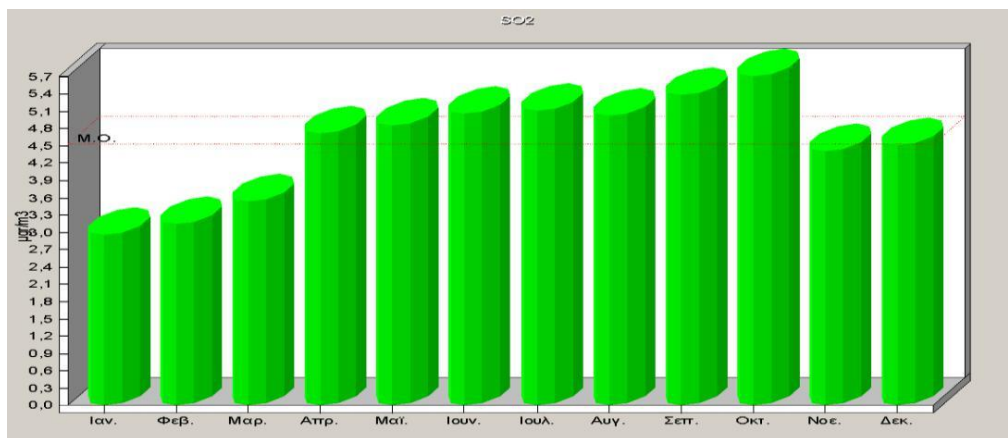
Δ.7: Μετρήσεις VOC's στο κτήριο 26 (2022)



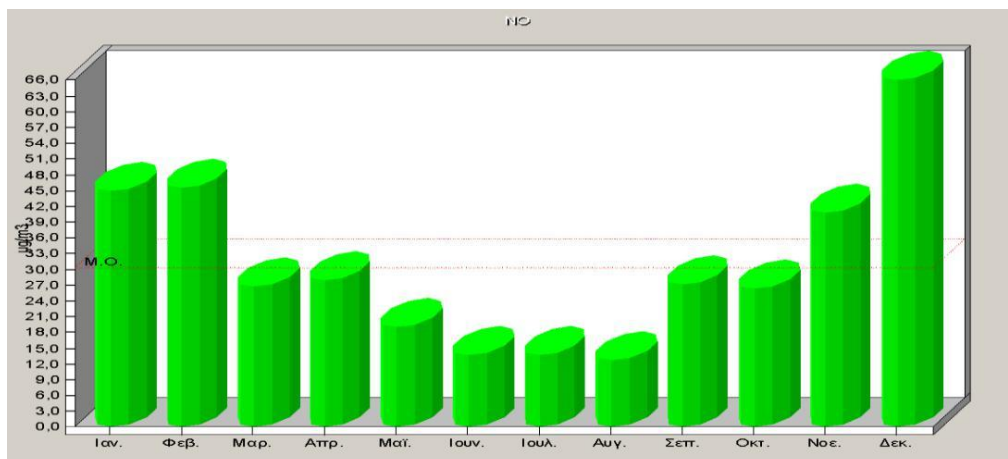
Δ8: Μετρήσεις Θορύβου (2022)



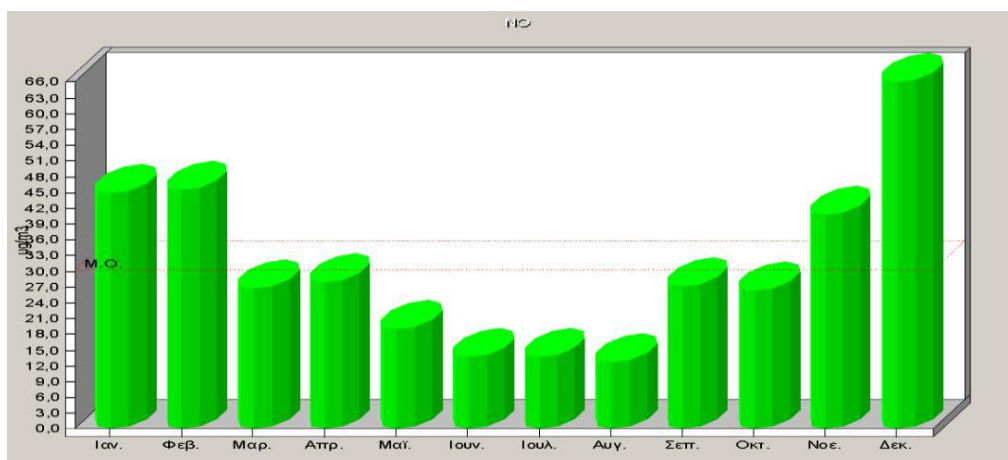
Δ9: Μέσες μηνιαίες τιμές διοξειδίου του θείου για το έτος 2022



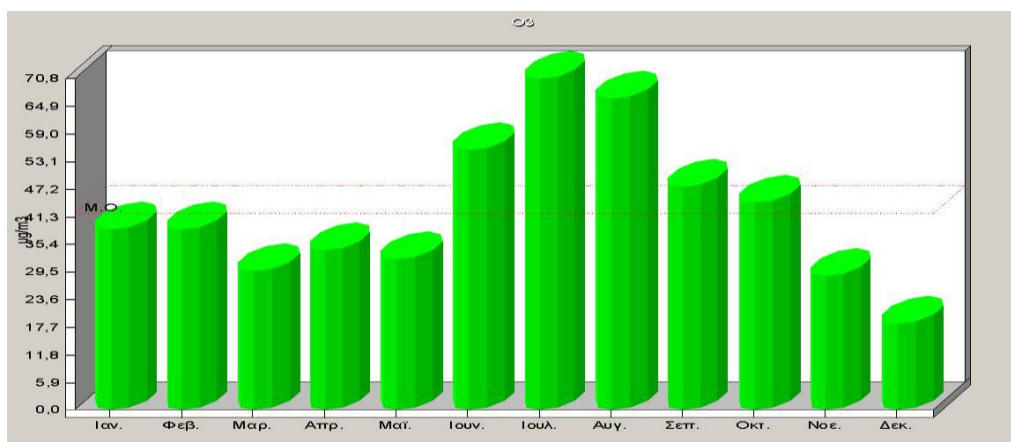
Δ10: Μέσες μηνιαίες τιμές μονοξειδίου του αζώτου για το έτος 2022



Δ11: Μέσες μηνιαίες τιμές διοξειδίου του αζώτου για το έτος 2022



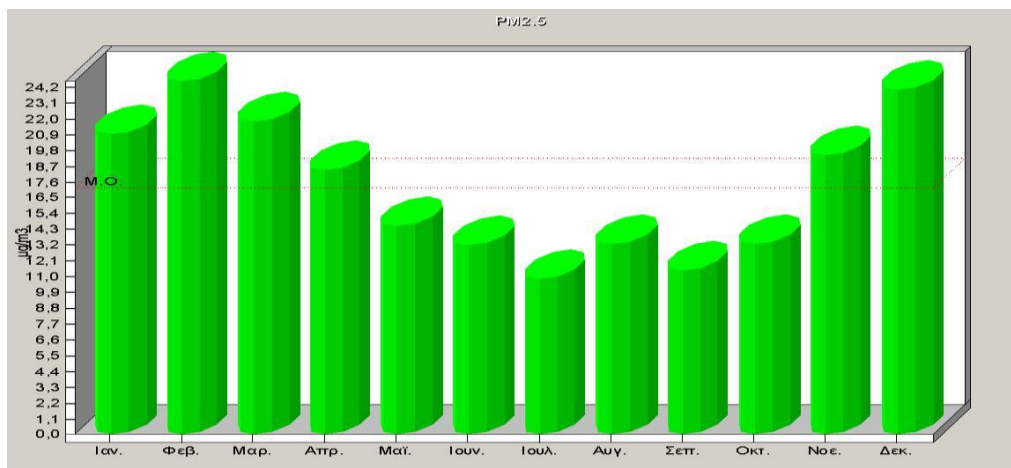
Δ12: Μέσες μηνιαίες τιμές όζοντος για το έτος 2022



Δ13: Μέσες μηνιαίες τιμές αιωρούμενων σωματιδίων (PM10) για το έτος 2022

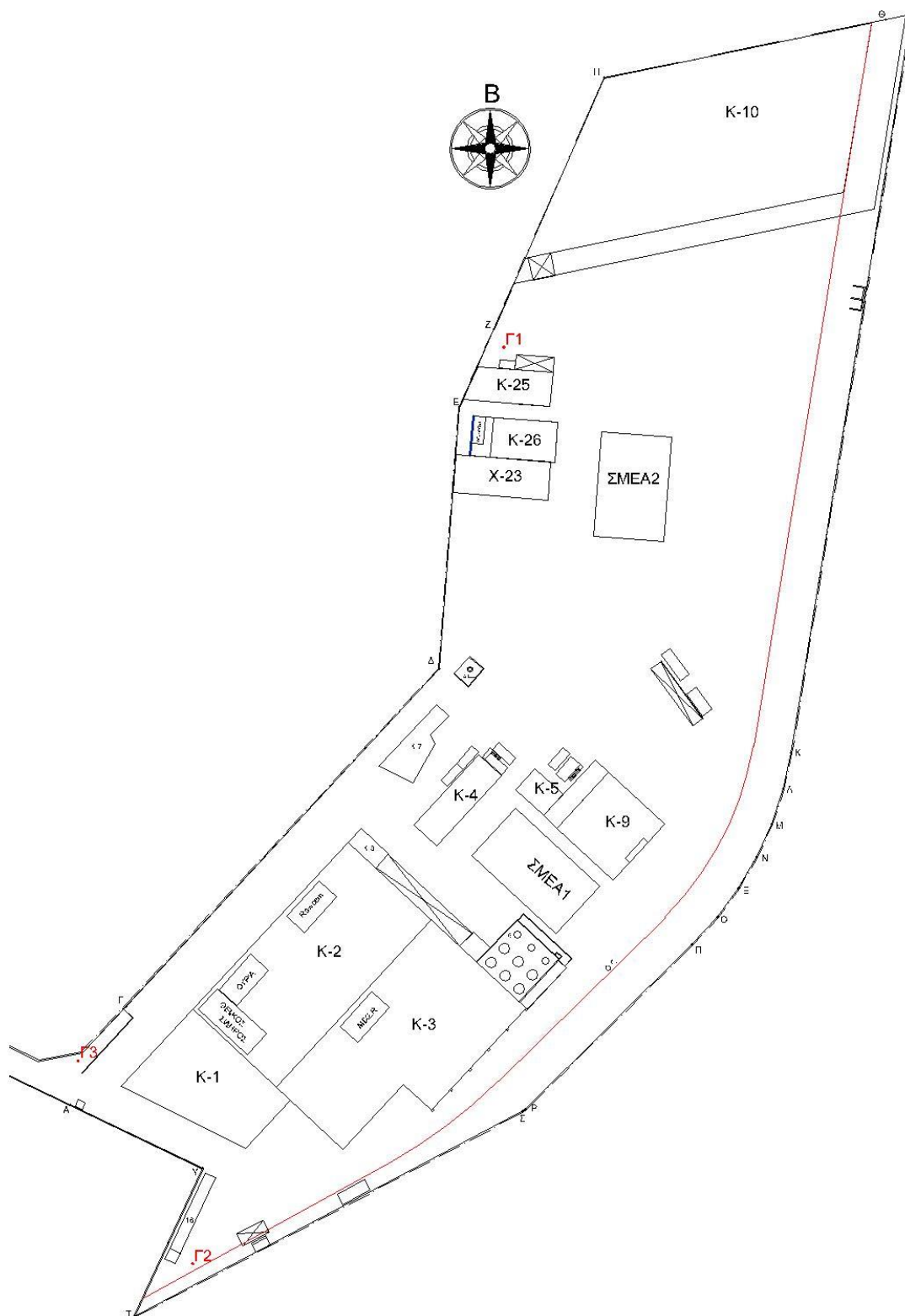


Δ14: Μέσες μηνιαίες τιμές αιωρούμενων σωματιδίων (PM2.5) για το έτος 2022

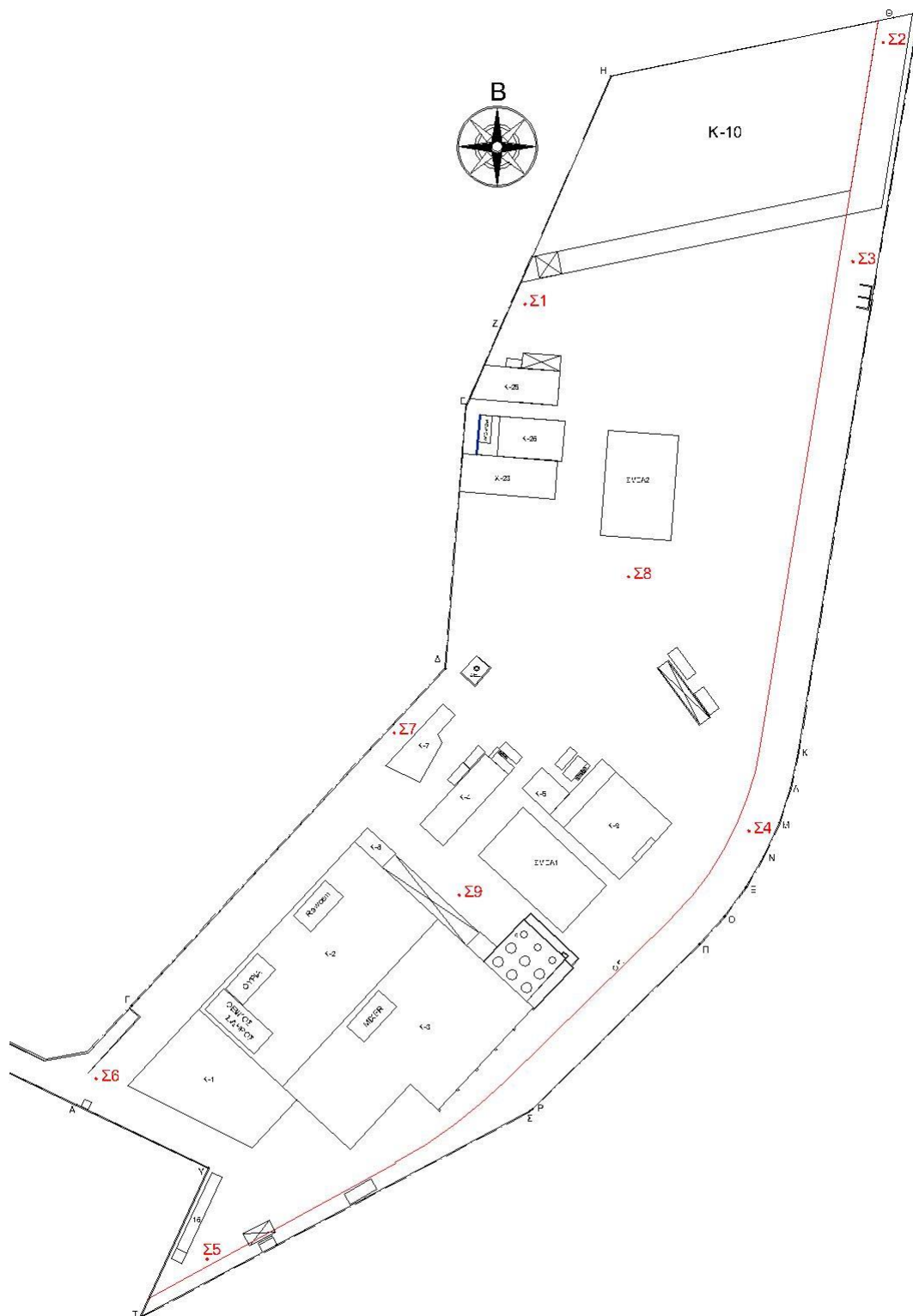


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

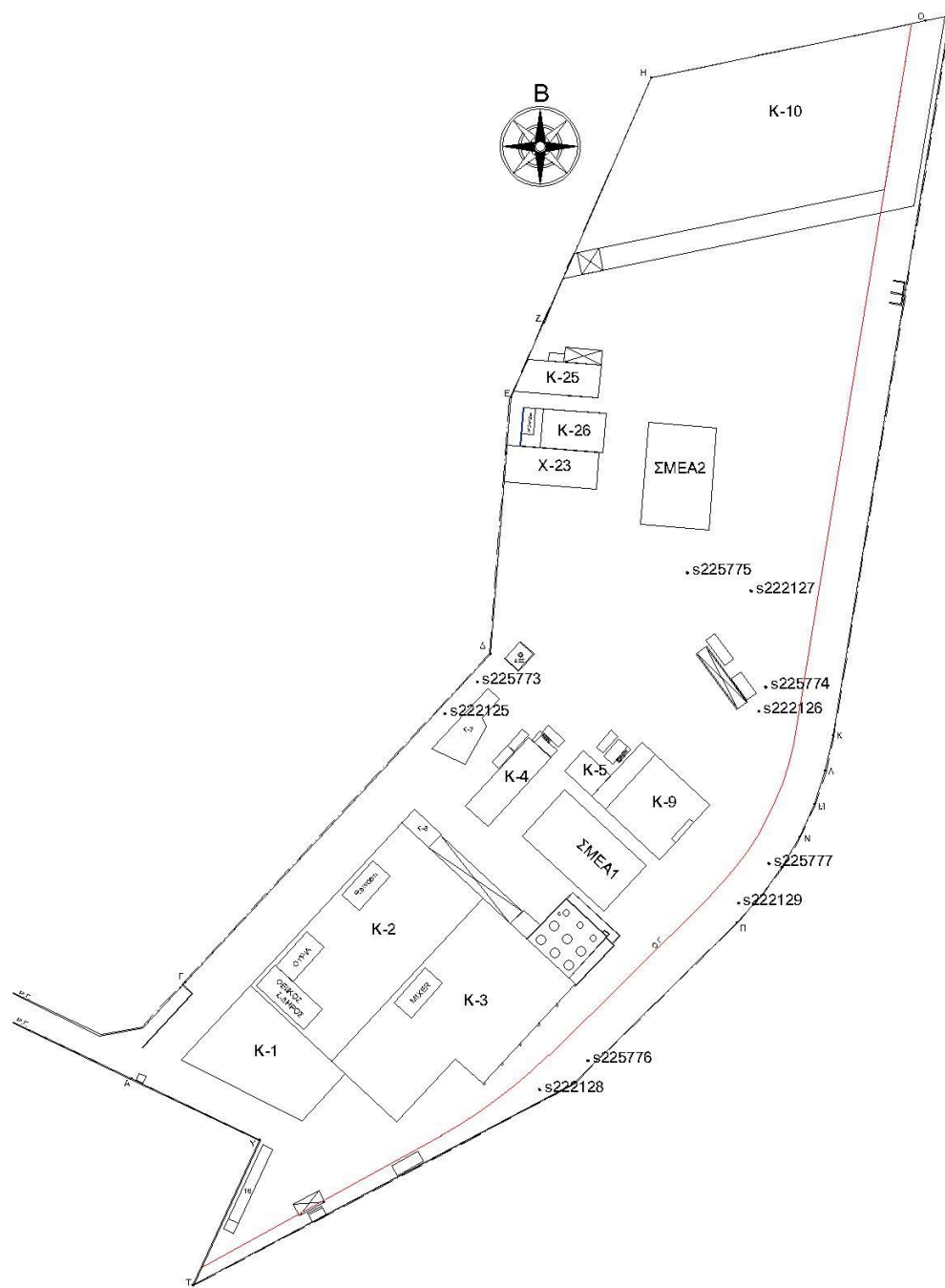
**ΚΑΤΟΨΕΙΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ, ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ
ΕΔΑΦΟΥΣ**



Χ.1: Απεικόνιση σημείων δειγματοληπτικών γεωτρήσεων



Χ.2: Απεικόνιση σημείων μέτρησης θορύβου



Χ.3: Απεικόνιση σημείων δειγματοληψίας εδάφους