[EXTERNAL PERMITTED]

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ / Γ.Γ.Υ./ Γ.Δ.Σ.Υ. / Ε.Υ.Δ.Ε. / Κ.Σ.Σ.Υ.	ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ

ΕΡΓΟ :

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.

ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ :	**2η ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ)**

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ				ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΦΟΡΕΑ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ			
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΞΗ	ΦΡΑΓΚΟΥΛΗΣ ΕΜΜ.	07.02.2025		ΣΥΝΤΑΞΗ			
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΕΛΕΓΧΟΣ			
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΕΛΕΓΧΟΣ			

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ		
Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΙΤΙΑ Ή ΛΟΓΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ					
			ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟ.ΜΕ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Ε.Υ.Δ.Ε. Κ.Σ.Σ.Υ.			
			Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜ. ΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΡΟΓΡ. Μ. ΔΟΥΒΙΚΑ		
			Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Ε.Υ.Δ.Ε/Κ.Σ.Σ.Υ Δ. ΑΝΑΓΝΩΠΟΥΛΟΣ		
ΕΠΙΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ:					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΝΙΚΑ 2

1 - Εισαγωγή 2
2 - Πληροφορίες για το Έργο 2
3 - Γεωγραφικές συντεταγμένες αδειοδοτημένου Έργου 6
4 - Περιβαλλοντική αδειοδότηση Έργου 8
5 - Περιβαλλοντική διαχείριση του Έργου 8
6 - Περιβαλλοντική Πολιτική 10

ΜΕΡΟΣ Β: ΠΡΟΟΔΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ 12

1 - Γενικά 12
2 - Νομοθεσία 12
3 - Άδειες / Μελέτες 12
4 - Διαχείριση Αποβλήτων 20
5 - Μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιτώσεων 20
6 - Πρόγραμμα Παρακολούθησης Θορύβου, Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης & Δονήσεων 22
7 - Ποσοτικά Στοιχεία Περιβάλλοντος κατά την Φάση Κατασκευής 22
8 - Εκπαίδευση – Ενημέρωση και Επιθεωρήσεις 29

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : Εγκρίσεις περιβαλλοντικών μελετών 30
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : Παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων (Β' εξάμηνο 2024) 31

[EXTERNAL PERMITTED]

Α. ΓΕΝΙΚΑ

1- ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με βάση το άρθρο 38.2.2(β) της Σύμβασης Σύμπραξης, τον περιβαλλοντικό όρο 31 της ενότητας δ) της υπ' αρ. 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] ΑΕΠΟ, όπως αυτή ισχύει, του έργου «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)», και τον περιβαλλοντικό όρο 11 (Β) της ενότητας δ) της υπ' αρ. 195176/12.01.2012 (ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ) ΑΕΠΟ, όπως αυτή ισχύει, του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)», ο ΙΦΣ υποχρεούται σε όλη τη διάρκεια της Συμβατικής Περιόδου να συντάσσει ετήσια έκθεση περιβαλλοντικής διαχείρισης του Έργου.

Η ετήσια έκθεση περιβαλλοντικής διαχείρισης συντάσσεται από τον ΙΦΣ και υποβάλλεται στον Φορέα του Έργου (ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ) εντός ενός (1) μηνός από την εκάστοτε σύνταξη της.

Η παρούσα αποτελεί την **δεύτερη Ετήσια «Έκθεση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης»**.

Στον διαδικτυακό τόπο (internet site) https://www.kedrinos-lofos.gr που δημιούργησε και διατηρεί ο ΙΦΣ, με βάση την Σύμβαση Σύμπραξης, δημοσιοποιούνται όλες οι ετήσιες εκθέσεις.

Η παρούσα έκθεση περιβαλλοντικής διαχείρισης καλύπτει την περίοδο από 01.01.2024 έως 31.12.2024.

2- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

Φορέας του έργου είναι το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ/ Ε.Υ.Δ.Ε / Κ.Σ.Σ.Υ. με κατασκευαστή την Κοινοπραξία ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.[1]

---

[1] *Διευκρινίζεται ότι στις 16.05.2023, δυνάμει της υπ'αριθμ. 2961748ΑΠ/16.05.2023 απόφασης του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων (ΑΔΑ: 6ΕΝΛ46ΜΤΑΡ-ΖΤΥ), η οποία καταχωρήθηκε στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) αυθημερόν με Κωδικό Αριθμό Καταχώρισης 3607789 και 3607866, εγκρίθηκε η διάσπαση της «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» με απόσχιση του κλάδου Υποδομών της και εισφορά του στην ανώνυμη εταιρεία – και 100% θυγατρική της – με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΤΕ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4601/2019 (αρ. 57 παρ.2, 59-73), του ν. 4548/2018 και του άρθρου 52 του ν. 4172/2013. Ως εκ τούτου, η ΜΕΤΚΑ ΑΤΕ υποκαθίσταται σε όλα τα δικαιώματα, τις υποχρεώσεις και τις έννομες σχέσεις της εισφέρουσας εταιρείας ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε., που αφορούν τον εισφερόμενο κλάδο υποδομών και η απορροφούσα εταιρεία υπεισέρχεται στις υπό εκτέλεση προαναφερόμενες συμβάσεις έργου υποκαθιστώντας πλήρως την ως άνω εταιρεία. Στο πλαίσιο αυτό, η **ΜΕΤΚΑ ΑΤΕ υποκατέστησε** την εταιρεία ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ως μέλος της Κοινοπραξίας σε όλα τα δικαιώματα και υποχρεώσεις της ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. από τη Σύμβαση Μελέτης και Κατασκευής **και ως εκ τούτου η τελευταία εκτελείται πλέον από την Κοινοπραξία με την επωνυμία «ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε.».***

[EXTERNAL PERMITTED]

Το Έργο της κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης αποτελείται από δύο (2) τμήματα:

- Το πρώτο τμήμα, μήκους ~9,6 χλμ. περίπου έχει ως αρχή τον Ανισόπεδο Κόμβο (Α/Κ) Κ5 στην περιοχή του Νοσοκομείου Παπαγεωργίου και πέρας τον Α/Κ Κ10 στα Κωνσταντινουπολίτικα και
- το δεύτερο τμήμα, μήκους 3 χλμ. περίπου συνεχίζει από τον Α/Κ Κ10 με πέρας τον υφιστάμενο Α/Κ Κ12 (σύνδεση με Εθνική οδό Θεσσαλονίκης- Μουδανιών).

Στο πρώτο τμήμα, προβλέπεται η αύξηση της χωρητικότητας της υφιστάμενης Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, μέσω:

- της προσθήκης δύο (2) λωρίδων κυκλοφορίας και ΛΕΑ ανά κατεύθυνση, χωροθετημένων σε ανεξάρτητο κυκλοφοριακά διάδρομο (ΥΤΛ-επίπεδο +1), παράλληλο με την ΕσΠ που θα εξυπηρετεί αποκλειστικά επιβατηγά οχήματα και
- της αναβάθμισης της ΕσΠ (επίπεδο 0) μέσω της αποκατάστασης:
  - του γεωμετρικού σχεδιασμού της, κυρίως στις πλέον επικίνδυνες από απόψεως οδικής ασφάλειας θέσεις της
  - των στοιχείων της διατομής της (ικανού εύρους λωρίδων κυκλοφορίας, την προσθήκη ΛΕΑ/ εσοχών στάθμευσης, τον εκσυγχρονισμό των ΣΑΟ στις πλευρικές της διαμορφώσεις και στη νησίδα)
  - του οδοστρώματός της (όσον αφορά τη σύστασή του -δεδομένης της πυκνότητας της κυκλοφορίας και του ποσοστού των βαρέων οχημάτων- και την επιφάνεια κυκλοφορίας)
  - των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των υφισταμένων κυκλοφοριακών συνδέσεών της
  - των εκσυγχρονισμένων συστημάτων αποχέτευσης-αποστράγγισης και οδοφωτισμού και
  - της εκσυγχρονισμένης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης.

Το συνολικό μήκος της επέμβασης είναι ~9,6 χλμ (9,59 χλμ). Η ΥΤΛ θα είναι κλειστός αυτοκινητόδρομος 2+2 λωρίδων κυκλοφορίας με ΛΕΑ, ο οποίος κατασκευάζεται ως επί το πλείστον στο εύρος απαλλοτρίωσης της σημερινής ΕσΠ και σε μήκος ~4χλμ (3,995 χλμ) αποτελείται αποκλειστικά από συνεχή γέφυρα.

Η χάραξη του επιπέδου +1 (ΥΤΛ) περιλαμβάνει επίσης :

- την κατασκευή τεχνικού γέφυρας - στεγάστρου μήκους 780 μ. στην περιοχή Μετεώρων (περιοχή Α/Κ Κ6),
- στέγαστρο 650 μ. στην περιοχή της Μαλακοπής (περιοχή προ του Α/Κ Κ10) και

[EXTERNAL PERMITTED]

- την κατασκευή νέου C&C, μήκους 143μ, με πέντε (5) λωρίδες ανά κατεύθυνση (3 λωρίδες του επιπέδου 0 και 2 λωρίδες του επιπέδου +1) στη θέση του υφιστάμενου C&C Κωνσταντινουπολίτικων στην περιοχή της Κηπούπολης.

Η κυκλοφοριακή σύνδεση του επιπέδου 0 (ΕσΠ) με το επίπεδο +1 (ΥΤΛ) γίνεται στην περιοχή των Νοσοκομείων μέσω της ανύψωσης των αριστερών λωρίδων κυκλοφορίας του επιπέδου 0 και τη «δημιουργία» του νέου διαδρόμου του επιπέδου +1 και στο τέλος του έργου, περί τη ΧΘ ~ 12+885 μετά το νέο C&C Κωνσταντινουπολίτικων όπου η ΥΤΛ «προσγειώνεται» στο επίπεδο 0.

Κατά μήκος του έργου ανασχεδιάζονται/βελτιώνονται οι υφιστάμενες κυκλοφοριακές συνδέσεις: Συνδέσεις Νοσοκομείων Παπαγεωργίου/424, Α/Κ Κ6 (Μετέωρα), Α/Κ Κ7 (Επταπύργιο), Α/Κ Κ7Α (σύνδεση Αγίου Παύλου) και Α/Κ Κ10 (Κων/πολίτικα). Ελάσσονες επεμβάσεις προβλέπονται στους Α/Κ Κ8 (Τριανδρία) και Α/Κ Κ9 (Τούμπα).

Στο έργο περιλαμβάνεται επίσης και η πλήρης περιβαλλοντική αναβάθμιση της ΕσΠ με την κατασκευή ηχοπετασμάτων -όπου αυτό απαιτηθεί από τις ειδικές μελέτες- καθώς και φυτοτεχνικές αναπλάσεις στην απαλλοτριωμένη ζώνη.

- Στο δεύτερο τμήμα προβλέπονται έργα διαπλάτυνσης της υφιστάμενης Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού στο τμήμα από τον Α/Κ 10 (Κωνσταντινουπολίτικα) μέχρι τον Α/Κ 12 (διασταύρωση με την Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών), συνολικού μήκους περί τα 3,00km. Συγκεκριμένα αρχή του έργου (Χ.Θ. 12+900) ταυτίζεται με το πέρας του προηγούμενου τμήματος της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού (Α/Κ Κ5 – Α/Κ Κ10), ενώ το τέλος με την αρχή επιρροής του Α/Κ Κ12 (περί τη ΧΘ 15+943,01). Ειδικότερα, γενικός σχεδιασμός του έργου περιλαμβάνει τη διαπλάτυνση της υφιστάμενης οδικής αρτηρίας με την αντίστοιχη προσαρμογή των υφιστάμενων τεχνικών και οδών, ενώ ο βασικός σχεδιασμός και το τεχνικό αντικείμενο του έργου, περιλαμβάνει τις απαραίτητες εργασίες οδοποιίας για τη βελτίωση – αναβάθμιση της υφιστάμενης οδού με τα χαρακτηριστικά και προδιαγραφές αστικής οδού ταχείας κυκλοφορίας (π.χ. κόμβους σύνδεσης με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, αποκατάσταση λειτουργίας του δευτερεύοντος δικτύου ή πρόβλεψη νέου, διαμόρφωση παράπλευρων οδών, όλα τα συνοδά έργα, όπως υδραυλικά, ηλεκτρολογικά, σήμανση κ.λπ.), ώστε ακολούθως η νέα οδός να λειτουργήσει με όσο το δυνατόν ασφαλέστερες κυκλοφοριακές συνθήκες.

Οι βασικότερες εργασίες οδοποιίας που αφορούν στη μελέτη επανασχεδιασμού της υφιστάμενης οδού σε ταχείας κυκλοφορίας περιλαμβάνουν (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) :

- Αμφίπλευρη διαπλάτυνση της υφιστάμενης οδικής αρτηρίας με μετατροπή της σε αυτοκινητόδρομο κατηγορίας ΤΜ3 και τυπική διατομή RQ-38,5 (δηλ. διαμόρφωση 4+4

[EXTERNAL PERMITTED]

λωρίδων με κεντρική νησίδα 2,50m και εκατέρωθεν ΛΕΑ πλάτους 2,00m) με συνολικό πλάτος 38,5m.

- Ανασχεδιασμό του παράπλευρου δικτύου (κατά τμήματα) λόγω της αμφίπλευρης διαπλάτυνσης.
- Ανακατασκευή γέφυρας οδού Τζων Κέννεντυ (Πυλαίας – Πανοράματος) και τοίχων αντιστήριξης εκατέρωθεν της οδού σε μήκος 163m (δεξιά) και 221m (αριστερά).
- Διαπλάτυνση 5 (πέντε) υφιστάμενων τεχνικών Κ.Δ. στις Χ.Θ. 12+954, 13+705, 14+016, 14+993, 15+475, 15+7660 (οδοί 11ης Νοεμβρίου, Μπουμπουλίνας, Εγνατίας - Κ11, Γρυπάρη και Ερατούς αντίστοιχα).
- Επέκταση μικρών τεχνικών στις Χ.Θ. 14+280, 14+605.
- Ανασχεδιασμό του Α/Κ 11 (Πυλαία- Πανόραμα) και ανάπτυξη του Α/Κ 11Α, με τις απαραίτητες διαμορφώσεις για τη σύνδεση με το τοπικό οδικό δίκτυο
- Βελτίωση ισόπεδης σύνδεσης του τοπικού δικτύου με την προσθήκη νέου κυκλικού κόμβου στην περιοχή Κοιμητηρίων (στη θέση όπου συναντώνται η οδός Καζαντζίδη με τις παράπλευρες οδούς SRA6 & SRA7).
- Τα επιμέρους σημειακά τεχνικά και τα απαραίτητα υδραυλικά έργα (π.χ. γέφυρες, οχετοί, αγωγοί καθοδήγησης, τάφροι, δίκτυο αποχέτευσης-αποστράγγισης κ.λπ.), τόσο για την αποχέτευση των όμβριων από το κατάστρωμα της οδού, όσο και για την υδραυλική θεώρηση της άμεσης περιοχής.
- Έργα Οδοστρωσίας και Ασφαλτικών.
- Έργα σήμανσης – ασφάλισης.
- Ηλεκτροφωτισμός τμημάτων της οδού.
- Εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου και φυτεύσεις.

3- ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η θέση του έργου ορίζεται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες της Αρχής – Μέσης – Τέλους (στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) ως ακολούθως:

ΘΕΣΗ	ΕΓΣΑ '87	
	X	Y
Αρχή 1ου τμήματος (Χ.Θ. 03+290)	411814,00	4503384,62
Τέλος 1ου τμήματος | Αρχή 2ου τμήματος (Χ.Θ. 12+885)	415186,00	4495230,00
Τέλος 2ου τμήματος (Χ.Θ. 15+943)	413553,74	4492781,20

[EXTERNAL PERMITTED]

4- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αδειοδοτήθηκε περιβαλλοντικά ως εξής:

1. **Ανατολική Εσωτερική Περιφερειακή Οδός (Τμήμα Α/Κ Κ5 – Α/Κ Κ10)**

- Η με αρ. πρ. **63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ]** Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)», με διάρκεια ισχύος έως 23-07-2022.
- Η με αρ. πρ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/83031/5499/18.03.2022 (ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ)**, Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] ΑΕΠΟ του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» για: α) την περιβαλλοντική αδειοδότηση και ενσωμάτωση των διαφοροποιήσεων του επικαιροποιημένου γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου και της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και την παράταση διάρκειας ισχύος της.
- Το με α.π. 101635/6698/8.12.2023 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σχετικά με την εφαρμογή της παραγ. 1α του άρθρου 6 του ν.4014/2011 για τις διαφοροποιήσεις μικρής κλίμακας των τεχνικών Τ8 και Τ15 της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 έως Α/Κ Κ10.
- Τέλος, η με αρ. πρ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28147/1863/18.04.2024 ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: 66Δ74653Π8-Φ17),** Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] ΑΕΠΟ του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας και κτηματογράφησης του έργου (ως προς τη ζώνη κατάληψης και την έκταση προς απαλλοτρίωση), με την αντίστοιχη προβλεπόμενη από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκριση επέμβασης.

2. **Ανατολική Εσωτερική Περιφερειακή Οδός (Τμήμα Α/Κ 10 – Α/Κ Κ12)**

- Η με α.π. **195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ]** Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10

[EXTERNAL PERMITTED]

(Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)» με δεκαετή διάρκεια και τη ΜΠΕ που τη συνοδεύει.

- Η με αρ. πρ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/79165/5019/27_08_2021 (ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7)** Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα: «Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] ΑΕΠΟ για το έργο: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)» ως προς: α) τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο. Η διάρκεια ισχύος της είναι μέχρι την 12-01-2027.
- Η με αρ. πρ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16064/1008/24-07-2023 (ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ)** Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Α.Ε.Π.Ο. και του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*», ως προς τον πρόσθετο ανισόπεδο κόμβο Κ11Α και τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την οριστικοποίηση του σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11 και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου, και σύμφωνα με την οποία οι περιβαλλοντικοί όροι της ενότητας δ) διατυπώθηκαν εκ νέου με ισχύς έως τις 12.01.2027.

5- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Κατασκευαστής (Κ/Ξ ΑΒΑΞ Α.Ε. – ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε.) -και εφεξής καλούμενη Κ/Ξ- εφαρμόζει κατά την περίοδο κατασκευής του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, με ΣΔΙΤ» Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), το οποίο είναι σύμφωνο με το ISO 14001:2015 και τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών του έργου.

Με το α.π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/80621/5641/13.09.2024 εγκρίθηκε η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) για το ΣΠΔ, συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Παρακολούθησης κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Και οι δύο εταιρείες μέλη της Κ/Ξ, τόσο η εταιρεία ΑΒΑΞ Α.Ε. όσο και η εταιρεία ΜΕΤΚΑ ΑΤΕ, είναι πιστοποιημένες κατά ISO 14001:2015, διαθέτουν Περιβαλλοντική Πολιτική και εφαρμόζουν, επί μακρόν, σε όλα τους τα έργα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά ISO 14001:2015. Τοιουτοτρόπως διαθέτουν μεγάλη εμπειρία στην εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής

[EXTERNAL PERMITTED]

Διαχείρισης, που έχει συμβάλει στο να βελτιώνουν συνεχώς την περιβαλλοντική τους επίδοση στα έργα.

Το ΣΠΔ που εφαρμόζει η Κ/Ξ στο έργο αποτελεί ουσιαστικά ένα εργαλείο με το οποίο δίνεται η δυνατότητα να επιτύχει, να ελέγχει συστηματικά και να βελτιώνει το επίπεδο της περιβαλλοντικής επίδοσης της που έχει θέσει η ίδια για το έργο, ανταποκρινόμενη στις υψηλές περιβαλλοντικές προδιαγραφές του και στις απαιτήσεις και προσδοκίες της Αναθέτουσας Αρχής.

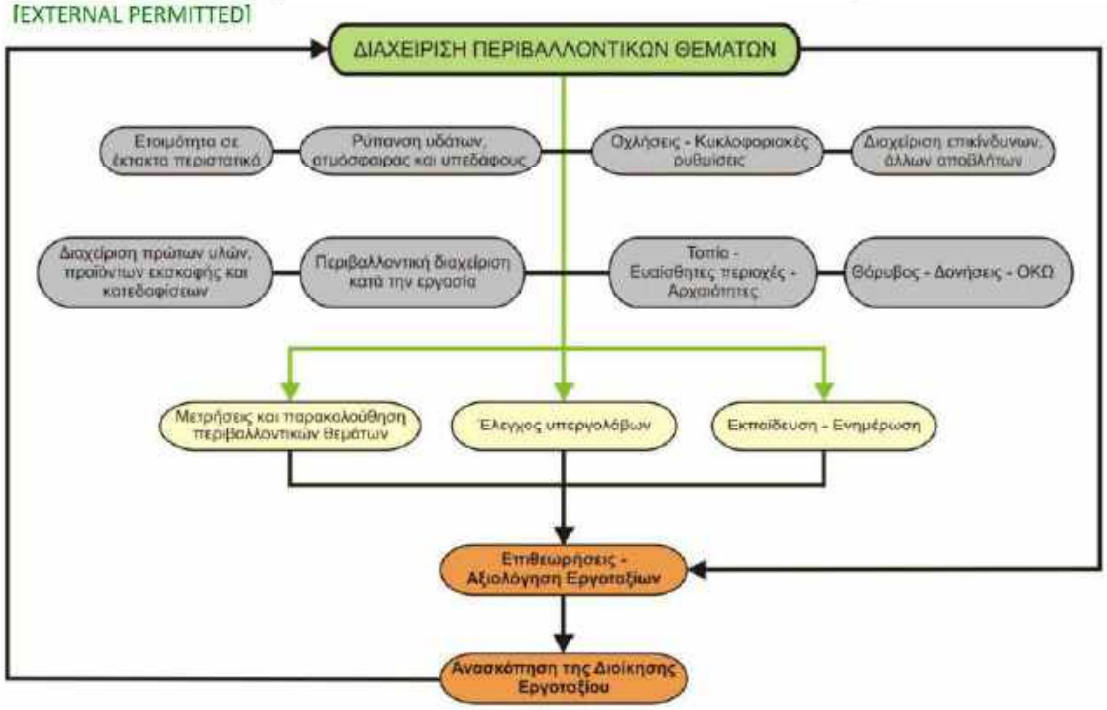
Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) που εφαρμόζεται πλέον κατά την διάρκεια Κατασκευής του έργου περιλαμβάνει :

- Τις Γενικές Απαιτήσεις του ΣΠΔ
- Την Δέσμευση της διοίκησης της Κ/Ξ ως προς τις περιβαλλοντικές επιδιώξεις και κατευθύνσεις της, που εκφράζεται μέσω της Περιβαλλοντικής Πολιτικής της Κοινοπραξίας, και έχει μορφωθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001:2015.
- Το Σχεδιασμό του ΣΠΔ
- Την Υποστήριξη του ΣΠΔ
- Τη Λειτουργία του ΣΠΔ
- Τους Ελέγχους
- Την Βελτίωση του ΣΠΔ (μέσω της Ανασκόπησης από τη Διοίκηση της Κ/Ξ).

Το ΣΠΔ περιλαμβάνει τόσο την οργανωτική δομή, δράσεις σχεδιασμού, κατανομή αρμοδιοτήτων, τεχνικές μεθόδους, διαδικασίες, καθώς και διεργασίες για την ανάπτυξη, εφαρμογή, επίτευξη, αναθεώρηση και υποστήριξη της περιβαλλοντικής πολιτικής του Κατασκευαστή, όσο και την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων του Έργου.

Το ΣΠΔ αποτελεί το βασικό και γενικό πλαίσιο διαχείρισης των περιβαλλοντικών θεμάτων, ενώ οι διαδικασίες και οδηγίες αφορούν στον ορθολογικό τρόπο και αντιμετώπιση/διαχείριση κάθε περιβαλλοντικού θέματος, λαμβάνοντας υπόψη την κείμενη νομοθεσία και τις εκάστοτε αποφάσεις.

[EXTERNAL PERMITTED]



Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του ΣΠΔ μπορούν να εντοπιστούν:

- στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων (μείωση κατανάλωσης πρώτων και βοηθητικών πρώτων υλών, ενέργειας, νερού κλπ),
- στη μείωση του κόστους επεξεργασίας και απόρριψης λυμάτων και παραπροϊόντων, στην ελαχιστοποίηση προστίμων από παραβιάσεις νόμων,
- στη μείωση ασφαλίστρων λόγω μείωσης δυνητικών κινδύνων και ύπαρξης σχεδίων αντιμετώπισής τους και τέλος
- στη βελτίωση της εικόνας του Κατασκευαστή προς το κοινό, αφού είναι σε θέση να τεκμηριώνει αποτελεσματικά την περιβαλλοντική της αξιοπιστία.

6- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Η δέσμευση της διοίκησης της Κ/Ξ ως προς τις επιδιώξεις και κατευθύνσεις της που σχετίζονται με την περιβαλλοντική συμπεριφορά και επίδοση της, σε ότι αφορά την λειτουργία της και τους τομείς δραστηριοτήτων και αρμοδιοτήτων της ως προς το έργο, εκφράζονται συνοπτικά στην κατωτέρω Δήλωση Περιβαλλοντικής Πολιτικής της.

Η Δήλωση Περιβαλλοντικής Πολιτικής της Κ/Ξ κοινοποιείται σε όλους τους εργαζομένους στο έργο, στους υπεργολάβους της, προμηθευτές της, πελάτες και συνεργάτες της.

[EXTERNAL PERMITTED]

ΔΗΛΩΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η Κ/Ξ ΑΒΑΞ Α.Ε. – ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε. αναγνωρίζει ότι το έργο «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΜΕ ΣΔΙΤ» αποτελεί έργο μεγάλης σπουδαιότητας για την ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης και είναι υψηλών προσδοκιών για την Αναθέτουσα Αρχή και όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη (Περιφέρεια, αρχαιολογικές υπηρεσίες, δασικές υπηρεσίες, δημότες, χρήστες οδηγούς, κλπ).

Η Κ/Ξ έχει ως στόχο το έργο να κατασκευαστεί και να λειτουργήσει με υψηλές περιβαλλοντικές επιδόσεις, με βάση τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική & Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία, καθώς και τους κανονισμούς στους οποίους υπόκειται.

Η Κ/Ξ, μέσω της παρούσας Περιβαλλοντικής Πολιτικής, δηλώνει ότι υιοθετεί και αποδέχεται τις περιβαλλοντικές αρχές, τους σκοπούς και τους στόχους του έργου «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΜΕ ΣΔΙΤ» και εκφράζει την ισχυρή βούληση της να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της που απορρέουν από τη σύμβαση του έργου, με τη μέγιστη δυνατή περιβαλλοντική απόδοση.

Η Κ/Ξ είναι σε θέση να αναγνωρίζει ενδεχόμενες επιπτώσεις που δημιουργούνται από την επιχειρηματική της δραστηριότητα στο φυσικό περιβάλλον και δεσμεύεται να λαμβάνει κάθε απαιτούμενο μέτρο στα πλαίσια του δυνατού και εφικτού προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι παραπάνω επιπτώσεις

Ειδικότερα η Κ/Ξ δεσμεύεται για τα εξής:

- Να αναγνωρίζει και να συμμορφώνεται πλήρως με την Περιβαλλοντική Νομοθεσία (Ελληνική, Ευρωπαϊκή, Διεθνή) και τις λοιπές νομικές και άλλες απαιτήσεις που διέπουν τις δραστηριότητες της εταιρίας.
- Να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τις περιβαλλοντικές απειλές και ευκαιρίες που χρειάζεται να αντιμετωπιστούν.
- Να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τις Περιβαλλοντικές Πλευρές των δραστηριοτήτων της, με στόχο την πρόληψη της ρύπανσης και την προστασία του περιβάλλοντος.
- Να αναγνωρίζει τις Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις, που προκύπτουν από τις Περιβαλλοντικές Πλευρές και να λαμβάνει τα απαιτούμενα μέτρα για την ελαχιστοποίηση αυτών.
- Να παρακολουθεί και να μετρά τις Σημαντικές Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις.
- Να βελτιώνει συνεχώς τις περιβαλλοντικές επιδόσεις της.
- Να θέτει σαφείς, μετρούμενους, επιτεύξιμους, ρεαλιστικούς και χρονικά καθορισμένους Σκοπούς και Στόχους, και να λαμβάνει κάθε απαιτούμενη ενέργεια για την επίτευξη αυτών.

[EXTERNAL PERMITTED]

- Να εκπαιδεύει και να ευαισθητοποιεί όλους τους εργαζόμενους της Κ/Ξ σε θέματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Προστασίας του Περιβάλλοντος.
- Να επικοινωνεί με τα ενδιαφερόμενα μέρη για περιβαλλοντικά θέματα, να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τις σχετικές ανάγκες και προσδοκίες τους, και να προσδιορίζει τις υποχρεώσεις συμμόρφωσης της ως προς αυτές.
- Να παρέχει τους απαιτούμενους πόρους για την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και για την επίτευξη των Περιβαλλοντικών Σκοπών και Στόχων.
- Να εφαρμόζει και να βελτιώνει συνεχώς το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισής της.

Η Κ/Ξ θεωρεί ότι η προστασία του περιβάλλοντος είναι υποχρέωση όλων και δεσμεύεται να εφαρμόζει κάθε δυνατό μέτρο, διαδικασία, σύστημα για την ελαχιστοποίηση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τη μεγιστοποίηση των αντίστοιχων θετικών.

Β. ΠΡΟΟΔΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

1- ΓΕΝΙΚΑ

Ο Κατασκευαστής έχει σχεδιάσει και εφαρμόζει Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης Κατασκευής (ΠΠΠ-Κ) για την περιγραφή του συνόλου των απαιτούμενων μέτρων και διαδικασιών, που θα εφαρμοστούν κατά την κατασκευή του έργου. Με το ΠΠΠ-Κ παρακολουθείται η επίδραση των εργασιών κατασκευής του έργου και η εφαρμογή των σχετικών με αυτές περιβαλλοντικών όρων.
Το ΠΠΠ-Κ συναρτάται άμεσα από τον χρονικό προγραμματισμό των κατασκευαστικών εργασιών, είναι προσαρμοσμένο στις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή του έργου καθώς και στο είδος και την οργάνωση των εργασιών.

2- ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η Κ/Ξ έχει καθιερώσει και εφαρμόζει διαδικασία ενημέρωσης και παρακολούθησης των νομοθετικών απαιτήσεων (της ελληνικής & Ευρωπαϊκής νομοθεσίας), κανονισμών, προτύπων, προδιαγραφών και Α.Ε.Π.Ο που αφορούν στο έργο και στις περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις που σχετίζονται με τις δραστηριότητες και λειτουργίες της Κ/Ξ, και τους χώρους εφαρμογής τους (όπως αυτοί καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη του έργου) κατά την κατασκευαστική περίοδο.

Το σύνολο των προαναφερθέντων νομοθετημάτων και λοιπών απαιτήσεων καταγράφεται σε καθορισμένο έντυπο του ΣΠΔ «Κατάλογος Νομοθεσίας, Κανονισμών, Προδιαγραφών, Προτύπων & Λοιπών Απαιτήσεων».

[EXTERNAL PERMITTED]

3- ΑΔΕΙΕΣ / ΜΕΛΕΤΕΣ

Στα πλαίσια της τήρησης των περιβαλλοντικών απαιτήσεων της Σύμβασης Σύμπραξης, των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων και των απαιτούμενων περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων κατά το έτος 2024, υποβλήθηκαν οι ακόλουθες μελέτες:

- **Τεχνικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΤΕΠΕΜ)**

1. **Εργοταξιακός χώρος «Πυλαίας» περί τη χ.θ. 14+550**

   Το εργοτάξιο περιλαμβάνει τις εξής βασικές υποδομές και εγκαταστάσεις:

   - Προκατασκευασμένους μεταφερόμενους οικίσκους ως χώρους γραφείων, αποθήκες, τουαλέτες – χώρους υγιεινής προσωπικού, χώρους αποθήκευσης και φυλάκιο.
   - Χώρους στάθμευσης οχημάτων – μηχανημάτων έργου
   - Χώρο υπαίθριας αποθήκευσης και διαμόρφωση σιδηροπλισμού
   - Χώρο υπαίθριας αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών
   - Γερανό (τύπου Liebherr 65K.1) ή γερανογέφυρα

   Ο εργοταξιακός χώρος έχει χωροθετηθεί σε γήπεδο έκτασης περί τα 4.495,50m^2, της Δ.Ε. Πυλαίας στο Δ. Πυλαίας – Χορτιάτη της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

   ➢ **Η ΤΕΠΕΜ εγκρίθηκε με την α.π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/2011/136/12.02.2024.**

2. **Εργοταξιακός χώρος «Ψημίτη» περί τη χ.θ. 11+550**

   Το εργοτάξιο αποτελείται από δύο (2) γήπεδα, τα οποία έχουν συνολική έκταση 31.577,96m^2 (28.355,24m^2 + 3.222,72m^2). Ωστόσο, για τις ανάγκες του εργοταξίου, εντός αυτών των χώρων, διαμορφώθηκαν και περιφράχτηκαν τρία ανεξάρτητα τμήματα έκτασης 2.754,63m^2 (Τμήμα 1), 22.665,51m^2 (Τμήμα 2) και 2.828,24m^2 (Τμήμα 3), δηλαδή συνολικής έκτασης 28.248,38m^2 στα οποία και θα περιλαμβάνονται οι εξής βασικές υποδομές και εγκαταστάσεις:

   - Προκατασκευασμένους μεταφερόμενους οικίσκους ως χώρους γραφείων, αποθήκες, τουαλέτες – χώρους υγιεινής προσωπικού, χώρους αποθήκευσης και φυλάκιο.
   - Χώρους στάθμευσης οχημάτων – μηχανημάτων έργου
   - Χώρο υπαίθριας αποθήκευσης και διαμόρφωση σιδηροπλισμού
   - Χώρο υπαίθριας αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών
   - Χώρος υπαίθριας απόθεσης υλικών εκσκαφής και προσωρινός χώρος απόθεσης υλικών αδρανών
   - Γερανό (τύπου Liebherr 65k.1) ή γερανογέφυρα

[EXTERNAL PERMITTED]

Ο εργοταξιακός χώρος βρίσκεται εντός της Δ.Ε. Πυλαίας στο Δ. Πυλαίας – Χορτιάτη της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

- **Η ΤΕΠΕΜ εγκρίθηκε με την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/34961/2440/02.04.2024.**

3. Εργοταξιακός χώρος περί τη χ.θ. 03+785 (Ευκαρπία)

Τα εργοτάξιο καταλαμβάνει έκταση περί τα 7.980,30 m^2 και περιλαμβάνει 3 ζώνες υπαίθριας αποθήκευσης, διαστάσεων η κάθε μία περίπου 39,60m x 39,60m. Στο εργοτάξιο αποθηκεύονται υλικά απαραίτητα για την υλοποίηση του έργου, όπως στηθαία τύπου New Jersey, κολώνες και «μπράτσα» ηλεκτροφωτισμού.

Ο εργοταξιακός χώρος βρίσκεται εντός της Δ.Ε. Ευκαρπίας στον Δ. Παύλου Μελά της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

- **Η ΤΕΠΕΜ εγκρίθηκε με την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28784/1928/02.04.2024.**

4. Εργοταξιακός χώρος «Στρατόπεδο Καρατάσιου» περί τη χ.θ. 04+063

Το εργοτάξιο χρησιμεύει ως χώρος προσωρινής απόθεσης υλικών εκσκαφής, τα οποία θα επαναχρησιμοποιηθούν περνώντας από σπαστηριοτριβεία. Επίσης το εργοτάξιο λειτουργεί ως προσωρινός χώρος απόθεσης αδρανών υλικών (επιχώματα, Ε4, 3Α κτλ.) που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, και επίσης ως χώρος μορφοποίησης σιδηρού οπλισμού και αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών. Καταλαμβάνει έκταση 30.000 m^2 και περιλαμβάνει δύο σπαστηριοτριβεία αδρανών υλικών, έναν διαχωριστή αδρανών υλικών με δονητικό κόσκινο, μία μικρή γερανογέφυρα για τις ανάγκες μόρφωσης σιδηρού οπλισμού και μία μικρή γεννήτρια ρεύματος, ισχύος έως 100 kVA. Ακόμη, περιλαμβάνει 5 container, εμβαδού 12 m^2 το καθένα και συνολικού εμβαδού 60 m^2, που θα χρησιμοποιηθούν ως μικρή αποθήκη, χώροι αποθήκευσης εργαλείων - αποδυτήρια και χώρος εργασίας προσωπικού (3 άτομα).

Ο εργοταξιακός χώρος έχει χωροθετηθεί σε γήπεδο που αποτελεί τμήμα του πρώην Στρατοπέδου Καρατάσιου. Το γήπεδο αυτό έχει παραχωρηθεί από το Ταμείο Εθνικής Άμυνας (Τ.ΕΘ.Α.) για τις ανάγκες του έργου, έπειτα από σύμβαση που υπέγραψε το Τ.ΕΘ.Α με το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών και που αφορά τη βραχυχρόνια μίσθωση δύο τμημάτων συνολικού εμβαδού περίπου 44 στρεμμάτων, εκ των οποίων τα 30 στρέμματα είναι το εμβαδό του τμήματος που αφορά το υπό μελέτη έργο. Το γήπεδο βρίσκεται στην Δ.Ε. Πολίχνης του Δ. Παύλου Μελά της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

- **Η ΤΕΠΕΜ εγκρίθηκε με την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/88825/6223/27.08.2024.**

[EXTERNAL PERMITTED]

5. **<u>Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) & Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) κατά τη φάση κατασκευής</u>**

   - Με το α.π. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/80621/5641/13.09.2024** εγκρίθηκε η ΤΕΠΕΜ που περιλαμβάνει το ΣΠΔ και το ΠΠΠ του έργου κατά τη φάση κατασκευής του.

- **Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) Αντιθορυβικών Πετασμάτων**

Για την αντιμετώπιση του οδικού κυκλοφοριακού θορύβου από το συνδυασμένο τελικό συγκοινωνιακό έργο (στα επίπεδα 0 και 1) στο σύνολο του Έργου εκπονήθηκε Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) Αντιθορυβικών Πετασμάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012).

Βάσει των αποτελεσμάτων της ΕΑΜΥΕ προκύπτουν:

- **<u>Ηχοπετάσματα άμεσης εφαρμογής</u>**

  Το συνολικό μήκος που θα καταλαμβάνουν τα αντιθορυβικά ηχοπετάσματα άμεσης εφαρμογής ανέρχεται σε 2.571,5 m, και η συνολική τους επιφάνεια είναι 11.411,88 m^2.

- **<u>Ηχοπετάσματα μελλοντικής εφαρμογής</u>**

  Τα προτεινόμενα ηχοπετάσματα μελλοντικής εφαρμογής θα έχουν συνολικό μήκος 416,15 m και συνολική επιφάνεια 1.872,68 m^2.

- **Η ΕΑΜΥΕ εγκρίθηκε με το α.π. ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/86042/2240/23.10.2024.**

- **Μελέτη αντιπυρικής προστασίας Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης πέριξ του έργου**

Κατ΄ εφαρμογή του περιβαλλοντικού όρου 4 της υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63738/3819/02.07.2020 ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ) συντάχθηκε η "Μελέτη αντιπυρικής προστασίας Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης πέριξ του Έργου". Η μελέτη έχει ως γνώμονα την βελτίωση των συνθηκών πρόληψης για την αντιπυρική προστασία δασών και δασικών εκτάσεων, με σκοπό τη βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων ανθρώπινων και φυσικών πόρων για τη διαμόρφωση μεσο-μακροπρόθεσμου σχεδιασμού αντιπυρικής θωράκισης των υπό μελέτη περιοχών.

Η μελέτη, βασίστηκε στις Τεχνικές Προδιαγραφές σύνταξης μελετών αντιπυρικής προστασίας του Υπουργείου Γεωργίας σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 171526/2772/5-6-1980, ακολουθώντας συνδυαστικό διάγραμμα ύλης προμελέτης, αναγνωριστικής και οριστικής μελέτης και υποβάλλεται σε ένα στάδιο και σε συνδυασμό με τις επικαιροποιημένες προδιάγραφες ΥΠΕΝ *[Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/29599/1738/20.03.2023 (ΑΔΑ: 9Δ9Σ4653Π8-7ΔΝ) και Υ.Α.*

[EXTERNAL PERMITTED]

ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/61247/ 2789/26.06.2020 (ΑΔΑ: ΩΖ3Π4653Π8-ΘΚ0)] για τα σχέδια αντιπυρικής προστασίας.

Προτάθηκε η δημιουργία Ζώνης, ονομαζόμενη ως Ζώνη Εφαρμογής Μέτρων Αντιπυρικής Προστασίας Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, που αποτελεί συνέχεια του εγκεκριμένου ορίου απαλλοτρίωσης και εκατέρωθεν αυτού. Η Ζώνη αυτή θα έχει πλάτος 20 m και με βάση τα εφαρμοζόμενα δασοκομικά μέτρα που θα εφαρμοστούν σε αυτή ονομάζεται και Στεγασμένη Ζώνη.

Επιπλέον προτάθηκε η τοποθέτηση δεκαπέντε (15) πλαστικών κυλινδρικών κατακόρυφων υδατοδεξαμενών (HDPE) χωρητικότητας 20m^3 εκάστη, οι οποίες κατανέμονται αντίστοιχα σε τρεις (3) θέσεις όπως αυτές υποδειχτήκαν από το Γραφείο Επιχειρήσεων ΔΙ.ΠΥ.Ν. Θεσσαλονίκης.

- **Φυτοτεχνική Μελέτη του οδικού έργου**

Για την αισθητική προσαρμογή και ένταξη του συνόλου του οδικού έργου στο φυσικό περιβάλλον και τα τοπολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης και φύτευσης όλων των τελικώς διαμορφωμένων επιφανειών που επιδέχονται βλάστηση, βάσει της Φυτοτεχνικής Μελέτης που συντάχθηκε σύμφωνα με τις ΑΕΠΟ του Έργου και η οποία καλύπτει τις απαιτήσεις της Υ.Α. 15277/2012 (Β΄ 1077), ώστε να ικανοποιούνται τα εξής κριτήρια:

1. Η ένταξη του στο περιβάλλον της περιοχής, με βασική αρχή την ενοποίηση των στοιχείων του τοπίου και ενίσχυση της συνέχειας του, με τη χρήση νέας βλάστησης για λόγους λειτουργικούς και αισθητικούς (π.χ. δενδροστοιχίες και γραμμικές φυτείες παραλλήλως της οδού).
2. Στους κόμβους θα φυτεύονται θάμνοι και δένδρα σε ομάδες που θα εντυπωσιάζουν από απόσταση και θα ανταποκρίνονται στην κλίμακα του κόμβου και του δρόμου. Επίσης θα αποτελούν ένα εντυπωσιακό στοιχείο αντίθεσης.
3. Δημιουργία πόλων έλξης οπτικού ενδιαφέροντος ή πλαισίωση μιας ενδιαφέρουσας θέας. Ομάδες μεγάλων δένδρων μπορούν με σωστή τοποθέτηση θα λειτουργήσουν ως σημεία οπτικού ενδιαφέροντος. Πολύ ψηλά δένδρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προειδοποιούν για προσέγγιση σε κόμβο ή διασταύρωση.
4. Στα επιχώματα θα φυτεύονται θάμνοι και δένδρα σε γραμμές με συγκεκριμένες αποστάσεις, στοχεύοντας τόσο στην αισθητική αποκατάσταση αλλά κυρίως στη λειτουργική αποκατάσταση του χώρου με συγκράτηση των πρανών με το ριζικό τους σύστημα. Για το λόγο αυτό θα πραγματοποιηθούν και υδροσπορές με χρήση γεωπλεγμάτων σε επιχώματα συγκεκριμένων διαστάσεων.

[EXTERNAL PERMITTED]

5. Στα ορύγματα θα πραγματοποιηθούν υδροσπορές με χρήση γεωπλεγμάτων για την δημιουργία χλοοτάπητα πρανών.

Επιλέγοντας τα φυτικά είδη που θα χρησιμοποιηθούν, κατ' αρχήν θα ληφθούν υπόψη τα είδη της τοπικής χλωρίδας και τα οικολογικά, αισθητικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους.
Κατά τη φύτευση θα εκτιμώνται οι λειτουργικοί παράγοντες των φυτεύσεων που συνδέονται με την αποτελεσματική λειτουργία του δρόμου. Οι λειτουργικοί αυτοί παράγοντες συνδέονται με τη συμβολή των φυτεύσεων στον περιορισμό και την αποφυγή πιθανών κινδύνων από κατολισθήσεις ή υποχωρήσεις του εδάφους και στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που έχει η κατασκευή του δρόμου στην αισθητική του τοπίου.

- **Υδραυλικές Μελέτες**

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτινων αποδεκτών που διασταυρώνονται το έργο, με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, τα οποία πρέπει είναι επαρκώς διαστασιολογημένα έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί οι ακόλουθες υδραυλικές μελέτες για το σύνολο του έργου.

Σύντομος τίτλος μελέτης	Κωδικός λίστας εγγράφων	Rev.
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (ΓΕ01)	3084-GEA-HCW-DDS-ODS-LIS-0002	A
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (ΓΕ02)	3084-GEB-HCW-DDS-ODS-LIS-0001	A
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (ΓΕ03)	3084-GEC-HCW-DDS-ODS-LIS-0001	A
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (ΓΕ04)	3084-GED-HCW-DDS-ODS-LIS-0001-A	A

- **Προσωρινές Κυκλοφοριακές Ρυθμίσεις**

Κατά το έτος 2024 εκπονήθηκαν, εγκρίθηκαν αρμοδίως από την ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ και εν συνεχεία διαβιβάσθηκαν στην Διεύθυνση Τροχαίας Θεσσαλονίκης για την έκδοση σχετικής Απόφασης Περιοριστικών Μέτρων Κυκλοφορίας, μελέτες προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων προκειμένου την ανάπτυξη της κατασκευαστικής δραστηριότητας του Έργου. Οι ρυθμίσεις αυτές εφαρμόσθηκαν τόσο στον άξονα της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης όσο και στο δευτερεύον τοπικό οδικό δίκτυο των όμορων περιοχών». Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η συγκεντρωτική πληροφορία:

[EXTERNAL PERMITTED]

Πίνακας παρακολούθησης προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων			
Τίτλος Μελέτης Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων	Λίστα Τευχών	ΓΕ	Απόφαση Διεύθυνσης Τροχαίας
Υποβολή Οριστικής Μελέτης ΠΚΡ στη δεξιά παράπλευρη οδό (Ιπποκράτους) της ΑΕΣΠΕΡ οδού Θεσσαλονίκης, για την εγκατάσταση της Περίφραξης του εργοταξιακού χώρου, πάνω από το υφιστάμενο τεχνικό C&C της Εσωτερικής Περιφερειακής οδού (Χ.Θ. 11+570 έως Χ.Θ. 12+186], και την κατασκευή Πασσαλότοιχου του τεχνικού Τ21 [από Χ.Θ. 12+020 έως Χ.Θ. 12+030 και από Χ.Θ. 12+036 έως Χ.Θ. 12+165]	3084-GEC-TSW-RDS-KTS-DWG-0007	3	7838-2599/2/5015-ξγ'/09.10.2023 (ΑΔΑ: ΨΚΛΖ46ΜΤΛΒ-55Χ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για εργασίες στο ΥΤ1 στην Περιοχή της Κ/Δ του Α/Κ Κ6 της ΕΣΠΕΡ	3084-GEA-CON-DDS-ODS-DWG-0027:0029	1	8262-2599/2/5015-ρξα'/ 02.05.2024 (ΑΔΑ: 680446ΜΤΛΒ-ΙΩ3)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την κατασκευή των ΚΚ1 και ΚΚ2 στον Α/Κ Κ5 - Φάση 3	3084-GEA-TSW-RDS-KTS-LIS-0010	1	8688-2599/2/5015/ 1–οθ'/11.10.2024 (ΑΔΑ: 6Η8Ξ46ΜΤΛΒ-ΩΑΩ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την κατασκευή των ΚΚ1 και ΚΚ2 στον Α/Κ Κ5 - Φάση 4	3084-GEA-TSW-RDS-KTS-LIS-0011	1	8745-2599/2/5015/ 1–ριδ'/23.10.2024 (ΑΔΑ: 634046ΜΤΛΒ-ΣΓΧ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για Διαγραμμίσεις	3084-GUG-CON-DDS-ODS-LIS-0014	GUG	8274-2599/2/5015-ροε'/ 11.05.2024 (ΑΔΑ: ΨΖΩ346ΜΤΛΒ-9ΡΝ)
Υποβολή Αναθεώρησης Β της Μελέτης ΠΚΡ για την διάνοιξη της οδού Ανθέων στον Α/Κ Κ7	3084-GEB-CON-DDS-ODS-LIS-0005	2	8360-2599/2/5015/ 1-στ'/17.06.2024 (ΑΔΑ: 92Ν646ΜΤΛΒ-Β68)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για τη Σύνδεση της Οδού Σταγειρίτη με την Οδό 7	3084-GEC-CON-DDS-ODS-LIS-0003-A	3	8355-2599/2/5015-ρξε/ 13.06.2024 (ΑΔΑ: 9ΘΞΤ46ΜΤΛΒ-4ΔΣ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ Φάσης 2 από Χ.Θ. 5+100 έως Χ.Θ. 8+150	3084-GUG-CON-DDS-ODS-LIS-0015	1, 2	8377-2599/2/5015/1-ιδ'/ 26.06.2024 (ΑΔΑ: ΨΑΩΕ46ΜΤΛΒ-ΗΙΑ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Εργοταξιακή Είσοδο στο ΥΤ2 για το Τ9	3084-GUG-CON-DDS-ODS-LIS-0016	2	8399-2599/2/5015/1-κα'/ 03.07.2024 (ΑΔΑ: ΨΜΝΘ46ΜΤΛΒ-1Ι8)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Κατασκευή Δικτύου Ομβρίων στην Οδό Καζαντζίδη (Ερατούς)	3084-GED-CON-DDS-ODS-LIS-0001-A	4	8736-2599/2/5015/1-ρι'/ 22.10.2024 (ΑΔΑ: 9ΠΙ346ΜΤΛΒ-ΠΜΙ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ Φάσης 2 από Χ.Θ. 8+150 έως Χ.Θ. 13+275	3084-GUG-CON-DDS-ODS-LIS-0018	2, 3, 4	8471-2599/2/5015/1-μα'/ 25.07.2024 (ΑΔΑ: ΨΟΚΑ46ΜΤΛΒ-ΙΡ7)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Κατασκευή των Κλάδων Οχετών Ο25-Ο26 στην Οδό Σταγειρίτη	3084-GEC-CON-DDS-ODS-LIS-0004	3	8510-2599/2/5015/1-με'/ 06.08.2024 (ΑΔΑ: 9ΤΛΓ46ΜΤΛΒ-1Ν3)

[EXTERNAL PERMITTED]

Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ Φάσης 2 από Χ.Θ. 3+200 έως Χ.Θ. 5+150	3084-GEA-CON-DDS-ODS-LIS-0011	1	8531-2599/2/5015/1-μθ'/ 16.08.2024 (ΑΔΑ: 9ΦΘΦ46ΜΤΛΒ-ΞΧ9)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ Φάσης 2 με Τ22, μεταξύ των Χ.Θ. 12+600 έως 13+100	3084-GUG-CON-DDS-ODS-LIS-0019	3,4	8544-2599/2/5015/1-νγ'/ 23.08.2024 (ΑΔΑ: ΨΧ6046ΜΤΛΒ-ΝΛΞ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Κατασκευή Δικτύου Ομβρίων στις Οδούς Γρυπάρη-Μελενίκου-Παρόδου Εσ.Περ.	3084-GED-CON-DDS-ODS-LIS-0002	4	8545-2599/2/5015/1-νζ'/ 23.08.2024 (ΑΔΑ: 9ΨΠΦ46ΜΤΛΒ-3ΕΑ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Κατασκευή του Τ22 στην Οδό 17ης Νοεμβρίου	3084-GED-CON-DDS-ODS-LIS-0003	4	8690-2599/2/5015/1-πζ'/ 11.10.2024 (ΑΔΑ: 9ΦΨ846ΜΤΛΒ-Η3Ω)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ στον Κ10 για την Εγκατάσταση Σηματοδοτούμενου Κόμβου στην Οδό Σταγειρίτη	3084-GEC-CON-DDS-ODS-LIS-0005	3	8720-2599/2/5015/1-ρβ'/ 18.10.2024 (ΑΔΑ: 672Ξ46ΜΤΛΒ-ΞΚΘ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Κατασκευή Δικτύου Ομβρίων στην Οδό Θεμ. Σοφούλη	3084-GED-CON-DDS-ODS-LIS-0004-A	4	8712-2599/2/5015/1-ξε'/ 16.10.2024 (ΑΔΑ: 65Υ546ΜΤΛΒ-7Ι9)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ για την Σήμανση Εργοταξιακής Εξόδου στον Κ8 - Ρεύμα προς Δυτικά	3084-GEB-CON-DDS-ODS-LIS-0008-A	2	8710-2599/2/5015/1-ξα'/ 16.10.2024 (ΑΔΑ: 6ΝΒΤ46ΜΤΛΒ-ΣΝ8)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ στην Κ/Δ του Κ6 για την κατασκευή των Μ8 & Μ9 του Τ8Α	3084-GEA-CON-DDS-ODS-LIS-0012-A	1	8966-2599/2/5015/1-ρλθ'/ 16.01.2025 (ΑΔΑ: 9ΚΔΔ46ΜΤΛΒ-ΖΦ9)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ στην Οδό Χαλκιδικής για το W61	3084-GED-CON-DDS-ODS-LIS-0007-A	4	8963-2599/2/5015/1-ρλα'/ 16.01.2025 (ΑΔΑ: ΨΡΜΞ46ΜΤΛΒ-8ΩΥ)
Υποβολή Μελέτης ΠΚΡ Υπόφαση Φάσης 2 για το Τ11 και το Ο16	3084-GEB-CON-DDS-ODS-LIS-0009	2	8967-2599/2/5015/1-ρμγ'/ 16.01.2025 (ΑΔΑ: Ψ4ΓΣ46ΜΤΛΒ-ΩΣΧ)

- **Πράξη Πληροφοριακού Χαρακτήρα**

Για την κάλυψη των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη δασική νομοθεσία (σε σχέση με τις επεμβάσεις επί των εκτάσεων δασικού χαρακτήρα) και σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ΑΕΠΟ του Έργου εκδόθηκε η Πράξη Πληροφοριακού Χαρακτήρα, με το α.π. 713941/13.12.2023 του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης. Εν συνεχεία, εκδόθηκε το από 21.12.2023 Πρωτόκολλο Εγκατάστασης μεταξύ του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης και του ΙΦΣ με το οποίο το Δασαρχείο προέβη στην εγκατάσταση του ΙΦΣ/Κατασκευαστή για την επέμβαση επί δημοσίου δάσους και δημοσίων δασικών εκτάσεων.

Με το α.π. 231789/17.05.2024 εκδόθηκε η Απόφαση έγκρισης Έκτακτης Κάρπωσης σε θέσεις του Δημόσιου Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης.

[EXTERNAL PERMITTED]

4- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Προτεραιότητα του Κατασκευαστή στον τομέα της περιβαλλοντικής πολιτικής που ακολουθεί είναι η υιοθέτηση μέτρων και έργων που στόχο έχουν την αποτελεσματική και ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, την αειφόρο χρήση των πόρων και την πρόληψη της υποβάθμισης ή την αποκατάσταση, διατήρηση ή βελτίωση του περιβάλλοντος.

Η διαχείριση των αποβλήτων βασίζεται κυρίως στην ιεράρχηση των αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, τελική διάθεση) και στον ορθό περιβαλλοντικά χειρισμό τους. Απώτερος στόχος είναι η αποδοτικότερη διαχείριση των φυσικών πόρων και των αποβλήτων μέσω της μείωσης της παραγωγής τους, της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης και της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι κίνδυνοι προς την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Στο κεφ. 7 της παρούσας δίνονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα διαχείρισης/ανακύκλωσης υλικών, επικίνδυνων ουσιών, συμβάντων ρυπάνσεων, διαχείριση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων κλπ, από την διαχείριση του Έργου, κατά το έτος 2024.

5- ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

α. Γεωμορφολογία - Έδαφος

Για την προστασία του εδάφους από διαρροές, καυσίμων κ.λ.π. έχουν προβλεφθεί ειδικοί χώροι έκπλυσης των μηχανημάτων με στεγανό δάπεδο και κεκλιμένο οχετό συλλογής που οδηγεί σε δεξαμενή καθίζησης.

Στους χώρους όπου πραγματοποιείται συντήρηση των μηχανημάτων ή σε άλλο καταλληλο και ασφαλή χώρο αποθηκεύονται προσωρινά τα μεταχειρισμένα λάδια από τις αλλαγές ορυκτελαίων των μηχανημάτων.

Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ρυθμίζεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 73 του Ν. 4819/2021, όπως αυτός ισχύει, όπου προβλέπεται κατά προτεραιότητα η συλλογή και διάθεση των ορυκτελαίων προς επεξεργασία με αναγέννηση.

β. Οικοσυστήματα – Βλάστηση

Στις θέσεις κατασκευής των τεχνικών και ιδιαίτερα στις θέσεις κατασκευής των γεφυρών λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να αποφευχθούν οιεσδήποτε επιπτώσεις στα παραποτάμια

[EXTERNAL PERMITTED]

οικοσυστήματα. Καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε η χρήση σκυροδέματος να είναι η ελάχιστη δυνατή και εναλλακτικά όπου είναι δυνατό θα προτιμηθεί η χρήση συρματοκιβωτίων.

Ιδιαίτερα κατά τη ξηρή περίοδο, στη φάση κατασκευής του έργου, λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή εκπομπής ποσοτήτων σκόνης (διαβροχή γαιωδών υλικών, κάλυψη φορτηγών).

Τα αποψιλωμένα φυτικά υλικά, σε κάποιες περιπτώσεις, τεμαχίστηκαν και αποθηκεύτηκαν προσωρινά σε σωρούς με σκοπό τη δημιουργία οργανικού λιπάσματος και τη χρησιμοποίησή του στις φυτοτεχνικές εργασίες.
Της αποψίλωσης επακολούθησε η εκσκαφή, συλλογή και προσωρινή απόθεση του επιφανειακού γόνιμου εδαφικού στρώματος.

γ. Αρχαιότητες

Με γνώμονα την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και των αρχαιοτήτων κατά μήκος του άξονα του οδικού έργου ο Κατασκευαστής βρίσκεται σε άμεση επαφή και συνεργασία με τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες.

δ. Ετοιμότητα και ανταπόκριση σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης

Η Κ/Ξ καθιερώνει, εφαρμόζει και διατηρεί διαδικασία για την αναγνώριση και αντιμετώπιση των ενδεχομένων καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης και των ενδεχόμενων ατυχημάτων που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου και που μπορεί να έχουν επίπτωση στο περιβάλλον.

Αναγνωρίζονται οι δραστηριότητες και λειτουργίες της Κ/Ξ στο έργο που εγκυμονούν το ενδεχόμενο εμφάνισης έκτακτου περιστατικού και καταγράφονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την εκδήλωση Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης επισημαίνονται ιδιαιτέρως.

Για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης και των ενδεχόμενων ατυχημάτων που μπορεί να συμβούν εφαρμόζονται διαδικασίες αντιμετώπισης τους.

6-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ, ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Κατά την φάση κατασκευής του έργου εκπομπές αέριων ρύπων αναμένονται :

- Έκλυση σκόνης: η οποία θα προκαλείται από την κίνηση οχημάτων σε χωμάτινους δρόμους και από τις εργασίες εκσκαφών. Με την συχνή διαβροχή των εκσκαπτόμενων επιφανειών, τον χωμάτινων δρόμων κίνησης των οχημάτων και το πλύσιμο των τροχών των οχημάτων θα αντιμετωπίζεται η επίπτωση από την έκλυση σκόνης.

[EXTERNAL PERMITTED]

- Εκπομπή αερίων ρύπων: η οποία θα προέλθει από την κίνηση των οχημάτων και τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου. Οι εκπεμπόμενες ποσότητες ρύπων θα περιορίζονται με την ορθολογική χρήση και την κατάλληλη συντήρηση των μηχανημάτων και των οχημάτων. Οι συγκεντρώσεις εκτιμάται ότι θα είναι χαμηλές λόγω των θετικών συνθηκών διάχυσης και των μη σημαντικών εκπομπών.

Οι αέριοι ρύποι, και ειδικότερα η έκλυση σκόνης είναι κυρίως η σκόνη από την μετακίνηση και εναπόθεση μεγάλων ποσοτήτων αδρανών η οποία θα παράγεται από την κίνηση των οχημάτων και την αναμόχλευση σκόνης. Τα σωματίδια σκόνης, όταν το μέγεθός τους είναι μεγαλύτερο από 30microns, καθιζάνουν στο έδαφος σε απόσταση λίγων μέτρων από την πηγή παραγωγής τους ενώ όταν αυτά είναι μικρότερα των 30microns, τότε υπάρχει πιθανότητα μεταφοράς τους σε μεγαλύτερες αποστάσεις, ειδικότερα όταν πνέουν ισχυροί άνεμοι στην περιοχή. Το μέγεθος των κόκκων των αερίων αποβλήτων που μπορούν να διαδοθούν πέραν του ορίου του εξεταζόμενου εργοταξιακού χώρου είναι μέχρι διάμετρο 500microns και για την ορθότερη αντιμετώπισή της προτείνεται η τακτική διαβροχή των χώρων (κυρίως κατά τους θερινούς μήνες).

Ακόμα, αέριοι ρύποι θα προκύπτουν με την εκπομπή καυσαερίων από τους κινητήρες εσωτερικής καύσεως των κινητών μηχανημάτων που είναι τα εργοταξιακά οχήματα καθώς και τα οχήματα του προσωπικού. Από τη λειτουργία των οχημάτων, τα οποία καταναλώνουν ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο – βενζίνη), παράγονται οι κύριοι ρύποι οι οποίοι κατά βάσει είναι το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) τα οξείδια του αζώτου (NO_x) και του θείου και οι υδρογονάνθρακες (HCs) και οι οποίοι καλούνται πρωτογενείς ρύποι, ενώ υπάρχουν και εκείνοι που σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα λόγω χημικών αντιδράσεων (φωτοχημικοί) και οι οποίοι καλούνται δευτερογενείς ρύποι.

Ιδιαίτερα για τον **εδαφομεταφερόμενο θόρυβο και τις δονήσεις** κατά την κατασκευή στην Ελλάδα δεν υπάρχει ακόμα θεσμοθετημένη νομοθεσία που να αφορά όρια δονήσεων από την κατασκευή και τη λειτουργία των έργων υποδομής. Γενικά ως προβλεπόμενο μέγεθος για την αξιολόγηση της δόνησης – και των επιπτώσεων της σε κτήρια και ανθρώπους - που προέρχεται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου ορίζεται η μέγιστη ταχύτητα δόνησης (p.p.v., Peak particle velocity) σωματιδίου μετρούμενης σε mm/sec.
Το γερμανικό πρότυπο DIN 4150 (part 3) δίνει όρια στη θεμελίωση του κτηρίου όταν η δόνηση είναι εδαφομεταφερόμενη καθώς επίσης και όρια πάνω στην κατασκευή.

Ο Κατασκευαστής εκπονεί **Πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου**. Πιο συγκεκριμένα η παρακολούθηση περιλαμβάνει μετρήσεις

[EXTERNAL PERMITTED]

Θορύβου, Δονήσεων, Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης σε θέσεις των εργοταξίων των κατά το δυνατό πλησιέστερων προς τον γειτνιάζοντα αστικό ιστό, αλλά και λοιπές θέσεις κατά μήκος του έργου οι οποίες προσδιορίζονται βάσει του χρονοδιαγράμματος ανάπτυξης των κατασκευαστικών εργασιών.

Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται δύο (2) κινητοί σταθμοί ανά θέση σε δύο περιόδους του έτους (ανά εξάμηνο) για την παρακολούθηση των εξής παρακάτω:

- CO, NO_X/NO_2, O_3, PM_1, PM_{10} και $PM_{2,5}$
- Αερόφερτο περιβαλλοντικό Θόρυβο Leq(h), Lden & Lnight, με κατάλληλα ηχόμετρα/στατιστικούς αναλυτές Class 1
- Δονήσεις (π.χ. από τη λειτουργία κρουστικού σφυριού ή σφυριού δόνησης ή σπαστήρες κλπ) με αισθητήρες (γεώφωνα ή επιταχυνσιόμετρα) ευαισθησίας τουλάχιστον 10V/g.
- Μέτρηση $PM_{2,5}$ και PM_{10} (ταυτόχρονα) ανά θέση σύμφωνα με το EN12341:2014 (με φίλτρα)
- Χημική ανάλυση βαρέων μετάλλων και ανάλυση νιτρικών ιόντων ανά θέση.

Με βάση τα αποτελέσματα των καταγραφών κατά τις δύο περιόδους των μετρήσεων του Β΄ εξαμήνου 2024, προκύπτουν τα εξής:

- ✓ **Αερόφερτος Θόρυβος**: Οι μετρήσεις του αερόφερτου θορύβου βρίσκονται, στο σύνολό τους, εντός των θεσμοθετημένων ορίων και των απαιτήσεων της ΑΕΠΟ, επιβεβαιώνοντας ότι δεν προκαλούνται σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Ωστόσο, σε δύο ημέρες κατά τη δεύτερη περίοδο των μετρήσεων, παρατηρήθηκαν οριακές υπερβάσεις στη θέση πλησίον του εργοταξίου 3 «Νοσοκομείο Γένεσις».

  Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται σε προσωρινές, αυξημένες δραστηριότητες του εργοταξίου που συμπεριελάμβαναν διάτρηση φρεατοπασσάλων. Άλλωστε η απόσταση του πλησιέστερου ευαίσθητου δέκτη (περί τα 160 μ.) συμβάλει στην εξασθένηση της στάθμης θορύβου στην πρόσοψή του σε επίπεδα εντός των θεσμοθετημένων ορίων.

  Σημειώνεται ότι οι υπερβάσεις αυτές καταγράφηκαν ως μεμονωμένα περιστατικά και δεν αντιπροσωπεύουν την κανονική και συνεχή λειτουργία του εργοταξίου.
- ✓ **Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον**: Οι συγκεντρώσεις των ατμοσφαιρικών ρύπων (CO, NO_2, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$) βρίσκονται εντός των θεσμοθετημένων ορίων καθ' όλη τη διάρκεια των μετρήσεων, χωρίς να σημειωθεί καμία υπέρβαση σε κανένα δείκτη.

- ✓ **Δονήσεις και Εδαφομεταφερόμενος Θόρυβος:** Όλες οι καταγραφές δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου παραμένουν εντός των θεσμοθετημένων ορίων και των ορίων της ΑΕΠΟ.

- ✓ **Βαρέα Μέταλλα**: Οι ημερήσιες δειγματοληψίες βαρέων μετάλλων στα εργοτάξια «Άνω Κόμβος Νεάπολης», «Κωνσταντινουπολίτικα Τούνελ» και «Νοσοκομείο Γένεσις» έδειξαν εξαιρετικά χαμηλές τιμές, οι οποίες συμμορφώνονται πλήρως με τα θεσμοθετημένα όρια. Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι οι τιμές για το Κάδμιο είναι πρακτικά ίχνη δηλαδή σημαντικά χαμηλότερες από τα όρια ανίχνευσης.

- ✓ **Νιτρικά**: Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν και μετρήσεις νιτρικών στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Παρότι δεν υφίστανται θεσμοθετημένα όρια για τα νιτρικά, οι καταγραφές έγιναν σε μια προσπάθεια αποτύπωσής τους.

Σε κάθε περίπτωση στις περιοχές που αναπτύσσονται περιορισμένου χαρακτήρα εργασίες ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή, όπως περιγράφεται στη συνέχεια:

- Διαβροχή και συχνό – αποτελεσματικό καθαρισμό των διαδρόμων κίνησης εντός του εργοταξίου και των επιφανειών εκσκαφής,
- Επέμβαση στην επιφάνεια – μέτωπο εργασίας όπου είναι αναγκαίο, με έμφαση κατά τις εκσκαφές,
- Εξασφάλιση απορροής των όμβριων ώστε να μην επανα-αιωρούνται τα καταπίπτοντα σωματίδια,
- Θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες,
- Όσον αφορά τους διαδρόμους κίνησης των οχημάτων εργοταξίου οδοποιίας ακολουθούνται οι συνήθεις τεχνικές ελέγχου σε περιπτώσεις μη ασφαλτοστρωμένων διαδρόμων δηλαδή, ασφαλτοστρώσεις όπου αυτό είναι εφικτό, εφαρμογές σταθεροποιημένης υποδομής του οδοστρώματος, εμποτισμός με νερό και κανονισμοί ελέγχου της κυκλοφορίας (*στόχος είναι η μείωση των εκπομπών σκόνης σε ξηρή περίοδο και της διάβρωσης από την κυκλοφορία των μηχανημάτων σε υγρή περίοδο*),
- Κατάβρεγμα κατά την διάρκεια των μετακινήσεων και εναποθέσεων άμμου, αδρανών, ή/και προϊόντων εκσκαφής ελαττώνει σημαντικά τη σκόνη που εκπέμπεται.
- Όλα τα φορτηγά, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, που μεταφέρουν χαλαρά υλικά (π.χ. προϊόντα εκσκαφής) είναι καλυμμένα. Τα οχήματα που έρχονται ή φεύγουν από το εργοτάξιο είναι καθαρά.
- Απαγορεύεται η διέλευση των φορτηγών αυτοκινήτων από τους οικισμούς τις ώρες κοινής ησυχίας,
- Η ανάμιξη και η προετοιμασία του χαρμανιού έγινε με υγρό και όχι ξηρό σκυρόδεμα,

[EXTERNAL PERMITTED]

- Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκαν στις κατασκευές ήταν σε καλή κατάσταση, και πληρούσαν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης.

7- ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η Κ/Ξ διατηρεί αναλυτικά στοιχεία των εργοταξίων για τις περιβαλλοντικές της επιδόσεις. Οι επιδόσεις αυτές αφορούν εκείνες οι οποίες είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν και οι οποίες αποτελούν μέρος των βασικών περιβαλλοντικών απαιτήσεων του έργου.

Για τις ποσότητες των αποβλήτων η Κ/Ξ διαθέτει τις αντίστοιχες βεβαιώσεις διαχείρισης από επίσημα αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης και ανακύκλωσης.

Παρακάτω δίνονται συνοπτικά οι επιδόσεις για το διάστημα Ιανουάριος 2024 – Δεκέμβριος 2024:

7.1- Χρήση νερού και ενέργειας

Στις εγκαταστάσεις του έργου γίνεται χρήση νερού από το προσωπικό του έργου, καθώς και για την διαβροχή των χώρων των εργοταξίων με νερό που λαμβάνεται από το δίκτυο ύδρευσης του δήμου (ΕΥΑΘ).

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία που αφορούν στην **κατανάλωση νερού** για το έτος 2024, δίνονται στον Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ/ΠΑΡΟΧΟΣ	**ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (m^3)**
ΕΥΑΘ	**10.776,71** [2]

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία που αφορούν στην **κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος** για την κάλυψη των κατασκευαστικών αναγκών του έργου για το έτος 2024, δίνονται στον Πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ/ΠΑΡΟΧΟΣ	**ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (KWh)**
PROTERGIA	**85.057** [3]

[2] *Δεν περιλαμβάνεται ολόκληρο το 4ο τρίμηνο του έτους, δεδομένου ότι έως και την ημερομηνία σύνταξης της παρούσας δεν είχε εκδοθεί το σύνολο των λογαριασμών νερού για τη συγκεκριμένη περίοδο.*

[3] *Δεν περιλαμβάνεται ο μήνας Δεκέμβριος, δεδομένου ότι έως και την ημερομηνία σύνταξης της παρούσας δεν είχε εκδοθεί ο λογαριασμός ρεύματος.*

[EXTERNAL PERMITTED]

Τα μέτρα τα οποία ληφθήκαν σχετικά με την μείωση κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας είναι:

1. Ενημέρωση / περιβαλλοντική εκπαίδευση του προσωπικού
2. Χρήση χρονοδιακοπτών για ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ηλεκτρικές συσκευές και φωτισμό εργοταξιακών χώρων
3. Προτίμηση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών υψηλής ενεργειακής απόδοσης

7.2- Κατανάλωση καυσίμων

Ο Πίνακας 3 που ακολουθεί δίνει τα **στοιχεία κατανάλωσης καυσίμων** για μηχανήματα, φορτηγά και Ι.Χ. εργαζομένων για το έτος 2024.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3	
ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	**ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (ΛΙΤΡΑ)**
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	**170.418,14**
ΒΕΝΖΙΝΗ	**27.392,89**

Τα μέτρα τα οποία λήφθηκαν σχετικά με την μείωση κατανάλωσης υγρών καυσίμων είναι:

1. Οργάνωση των διαδρομών με στόχο την κατά το δυνατόν μείωση των αποστάσεων που διανύουν τα οχήματα
2. Συχνή συντήρηση φορτηγών και μηχανημάτων για την μέγιστη αποδοτικότητά τους

7.3-Χρήση υλικών κατασκευής

Ο Πίνακας 4 που ακολουθεί παραθέτει συγκεντρωτικά τα **στοιχεία χρήσης αδρανών υλικών, σκυροδέματος, ασφαλτικών και σιδήρου** για το έτος 2024.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4	
ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ (tn ή m^3)**
ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	**108.010,27 tn**
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	**29.483,00 m^3**
ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ	**17.560,57 tn**
ΣΙΔΗΡΟΣ	**4.563,39 tn**

Κατά το έτος 2024, άλλο βασικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κάλυψη των κατασκευαστικών αναγκών είναι το πλαστικό (τύπου PVC και HDPE) για τις διάφορες σωληνώσεις.

[EXTERNAL PERMITTED]

7.4-Διαχείριση γαιωδών υλικών

Το ανώτερο στρώμα φυτικής γης διαχωρίζεται αμέσως μετά την εκσκαφή του ώστε να είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση του. Επίσης, τα προϊόντα εκσκαφής βραχωδών εδαφών χρησιμοποιούνται για επανεπιχώσεις κατά μήκος της ζώνης του έργου, μετά από θραύση τους στην κινητή μονάδα σπαστήρα που έχει αδειοδοτηθεί και λειτουργεί για την κάλυψη των αναγκών κατασκευής του οδικού έργου.

Τα υλικά που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις επαναχρησιμοποίησης τους στο έργο ή αποτελούν πλεονασματική ποσότητα και άρα δεν είναι δυνατή η ενσωμάτωση τους στο έργο, αποτίθενται:

- σε κατάλληλα αδειοδοτημένους χώρους για την περιβαλλοντική αποκατάστασή τους,
- σε εγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης ΑΕΚΚ,
- σε γειτονικά έργα -για την κάλυψη των κατασκευαστικών τους αναγκών- σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΑΕΠΟ του Έργου.

7.5- Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων

Κατά το έτος 2024 ο Κατασκευαστής κλήθηκε να διαχειριστεί **16,15 tn αμιάντου** το οποίο αποτελεί επικίνδυνο απόβλητο. Η απομάκρυνση και τελική διάθεση των αμιαντούχων υλικών έγινε βάση της κείμενης νομοθεσίας δια μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου φορέα διαχείρισης επικίνδυνων υλικών (INTERGEO Τεχνολογία Περιβάλλοντος Ε.Π.Ε.).

7.6-Διαχείριση αποβλήτων/ανακύκλωση

Ο Κατασκευαστής του Έργου έχει έλθει σε συμφωνία με έναν μεγάλο αριθμό ιδιωτικών εταιριών που δραστηριοποιούνται σε εθνική κλίμακα, καθώς και μικρής εμβέλειας τοπικές επιχειρήσεις για την διαχείριση και ανακύκλωση των αποβλήτων που παράγονται κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Ο Πίνακας 5 είναι ενδεικτικός των ποσοτήτων αποβλήτων που διαχειρίστηκαν κατά το έτος 2024. Ο διαχωρισμός των αποβλήτων έγινε σε κάθε περίπτωση εντός των εργοταξιακών χώρων και όλα τα υλικά, πλην των οικιακού τύπου αποβλήτων, και υγρών αποβλήτων ανακυκλώθηκαν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5		
ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	**ΕΚΑ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ (tn)**
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	17 01 01	**14.273,79**
ΜΕΙΓΜΑΤΑ ΟΡΥΚΤΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ	17 03 02	**353,69**
ΧΩΜΑΤΑ & ΠΕΤΡΕΣ	17 05 04	**10.370,69**
ΥΠΟΠΡΟΙΟΝΤΑ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ	20 02 01	**129,04**
SCRAP ΣΙΔΗΡΟΥ	-	**255,46**

Εκτός των αποβλήτων που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα, των οποίων η διαχείριση τους είναι σταθερή ώστε να παρατίθενται ποσοτικά στοιχεία, κατά το έτος 2024 προέκυψαν:

- Τα οικιακού τύπου απορρίμματα τα οποία συλλέγονται σε δημοτικούς κάδους και η αποκομιδή γίνεται με ευθύνη του οικείου Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- Τα υλικά συσκευασίας και το έντυπο χαρτί τα οποία συλλέχθηκαν χωριστά σε δημοτικούς μπλε κάδους και η αποκομιδή τους έγινε με ευθύνη του οικείου Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

8- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει ως στόχο την ενίσχυση της γνώσης και την ευαισθητοποίηση των ατόμων για το περιβάλλον, την ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων, την διάπλαση συμπεριφοράς, την ενεργοποίηση και δέσμευση λήψης ενημερωμένων αποφάσεων και υπεύθυνων δράσεων.
Ο έλεγχος/επιθεώρηση είναι ένα εργαλείο του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, που περιλαμβάνει τη συστηματική, τεκμηριωμένη, περιοδική και αντικειμενική αξιολόγηση των επιδόσεων των εργοταξίων, του συστήματος διαχείρισης και των διεργασιών για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ο υπεύθυνος περιβάλλοντος της Κ/Ξ σε συνεργασία με τους μηχανικούς έργου, διενέργησαν τακτικούς ελέγχους, έδωσαν τις αναγκαίες οδηγίες ή κατευθύνσεις που βασίζονται στο ΣΠΔ του Έργου, για κάθε περιβαλλοντικό ζήτημα που προέκυψε.

Όπου αυτό απαιτήθηκε, προτάθηκαν οι κατάλληλες λύσεις/επεμβάσεις βελτίωσης της περιβαλλοντικής διαχείρισης με τις βέλτιστες και πιο φιλικές προς το περιβάλλον τεχνικές/τεχνολογίες.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	
Αριθμός Περιβαλλοντικών Εκπαιδεύσεων	**Αριθμός Συμμετεχόντων**
4	**32**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης
Τμήμα Γ: Μεταφορικών Υποδομών, Δικτύων Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων & Χημικών Ουσιών και Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων
Ταχ. Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 11, Αθήνα
Τ.Κ.: 114 73
Τηλέφωνο: 210.6417960
Fax: 210.6417932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΕΤ: 2304943018

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Θέμα : Έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) του προσωρινού εργοταξιακού χώρου συνολικής έκτασης 4.495,50 τ.μ. στο Δήμο Πυλαίας Χορτιάτη Θεσσαλονίκης, για τις ανάγκες κατασκευής της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (τμήμα από Α/Κ Κ10 έως Α/Κ Κ12).

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/1986 (Α΄160) «*Για την προστασία του Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).

2. Το Ν.4014/2011 (Α΄209) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει) και ιδίως το άρθρο 7.

3. Το Ν.4622/2019 (Α΄133) «*Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης*» και ιδίως το άρθρο 109.

4. Το Ν.4685/2020 (Α΄92) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*».

5. Το Π.Δ. 132/2017 (Α΄167) «*Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος*».

6. Το Π.Δ.84/2019 (Α΄123) «*Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείων*».

7. Την Κ.Υ.Α. 1649/45/2014 (Β΄45) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση καιά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19*

παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

8. Την Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (Β' 964) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».

9. Την Υ.Α. ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β'841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.....*» όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

10. Τη με α.π. 3101/01.10.2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία έγινε ο χαρακτηρισμός της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕσΠΘ) ως «*Έργο Εθνικού Επιπέδου, Ειδικού και Σημαντικού*».

11. Το κανονιστικό πλαίσιο και τη λοιπή εθνική και ενωσιακή νομοθεσία που μνημονεύεται στην παρούσα απόφαση και αφορά στα μέτρα, όρους, περιορισμούς, υποχρεώσεις για τη διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος, όπως στα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής στερεών, υγρών και αέριων ρύπων και θορύβου, στη διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, στη διαχείριση και προστασία των υδάτων κ.α..

12. Την από 19-12-2022 Σύμβαση Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) μεταξύ αφενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφετέρου α) της Ανώνυμης Εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ» και το διακριτικό τίτλο «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», β) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΑΒΑΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ -ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ -ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ -ΕΜΠΟΡΙΚΗ -ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ» και το διακριτικό τίτλο «ΑΒΑΞ Α.Ε.», γ) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «MYTILINEOS», για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»

13. Τη υπ' αριθ. 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*», με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ που τη συνοδεύει και δεκαετή διάρκεια, όπως παρατάθηκε η ισχύς της έως 12.1.2027 με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και τροποποιήθηκε με:

(i) Με την Απόφαση 79165/5019/27.8.2021 [ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, ως προς τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου & την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο (1η Τροποποίηση),

(ii) Με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, ως προς τον πρόσθετο ανισόπεδο κόμβο Κ11Α και τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την οριστικοποίηση του σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11 και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στην υφιστάμενη λειτουργική κατάσταση του έργου (2η Τροποποίηση).

14. Το με α.π. Α/ΣΕΡ379/ΟΔ/ΜΕ6/384255/15.12.2023 (α.π. ΔΙΠΑ/46829/3182/28.4.2023) έγγραφο του Τμήματος Μελετών & Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη του θέματος, προς τήρηση της διαδικασίας αξιολόγησης και έγκρισής της, σύμφωνα με τις διατάξεις Άρθρου 7 (παραγ. 2) του ν.4014/2011 – εφεξής «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ» - και έγινε ενημέρωση για την καταχώρηση του ψηφιακού αντίτυπου στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) με ΠΕΤ: 2202714719.

15. Το γεγονός ότι, από την εξέταση και αξιολόγηση των στοιχείων τεκμηρίωσης της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ», διαπιστώνονται τα εξής (ως προς την έκταση και το χώρο ανάπτυξης του προσωρινού εργοταξιακού χώρου):

15.1) Πρόκειται για προσωρινό εργοτάξιο που αναπτύσσεται παραπλεύρως του υπό κατασκευή κυρίως έργου (Εσωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης), εκτός των ορίων απαλλοτρίωσης και κατ' επέκταση του χώρου εκτέλεσης του. Ιδιοκτησιακά ο χώρος αποτελεί ιδιωτική έκταση η οποία μισθώνεται (βάσει του από 2/10/2023 ιδιωτικού συμφωνητικού με τον ανάδοχο) ώστε να χρησιμοποιηθεί ως εργοτάξιο υποδομής & υποστήριξης, για την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού (ήτοι μονάδα διαμόρφωσης σιδηρού οπλισμού), για τις ανάγκες του υπό κατασκευή τμήματος Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών) της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης.

15.2) Από τη τοπογραφική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του χώρου διαπιστώνεται πως πρόκειται για επίπεδο χέρσο, κενό και χωρίς κτιριακές κατασκευές οικόπεδο, σε εντός σχεδίου περιοχή (ΚΑΕΚ 191043314023 & 191043314032) της Δ.Ε. Πυλαίας του Δήμου Πυλαίας – Χορτιάτη Θεσσαλονίκης. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης στην περιοχή χωροθέτησης του εργοταξίου ρυθμίζεται από τις διατάξεις της Απόφασης 19663/19-04-17 (ΦΕΚ 123/Α.Α.Π./9-6-2017) «*Αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Πυλαίας του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη (Ν. Θεσσαλονίκης)*», βάσει της οποίας η περιοχή χαρακτηρίζεται ως "ΠΟΑ Α' Κατοικίας 2 (Επεκτάσεις). Επιπλέον το γήπεδο του εργοταξιακού χώρου βρίσκεται εκτός και σε απόσταση:
- από κηρυγμένους/οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος (ο πλησιέστερος αρχαιολογικός χώρος "Τούμπα Λεμπέτ Πολίχνης, Θεσσαλονίκης" [ΦΕΚ: 118/Β/1986] εντοπίζεται σε απόσταση 767 μέτρα σύμφωνα με στοιχεία του αρχαιολογικού κτηματολογίου www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr),
- από τα όρια προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ή του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011 (οι πλησιέστερες προστατευόμενες περιοχές με κωδικό GR1220010 «*Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα – Αλυκή Κίτρους*» και GR1220002 «*Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα - Ευρύτερη περιοχή – Αξιούπολη*» βρίσκονται σε απόσταση 8,6 km),
ενώ δεν εμπίπτει στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη (ΦΕΚ 815 Δ/11-11-2022) για την ΠΕ Θεσσαλονίκης (η έκταση

χαρακτηρίζεται ως ΑΑ: άλλης μορφής μη δασική έκταση μη εμπίπτουσα στις δασικές εκτάσεις).

15.3) Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και την αντίστοιχη ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β΄4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, το γήπεδο του εργοταξικού χώρου υπάγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ) «Υποσύστημα Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090, η ποσοτική και χημική κατάσταση του οποίου έχει αξιολογηθεί ως καλή. Ωστόσο το υδάτινο περιβάλλον στην περιοχή του εργοταξιακού χώρου δεν αναμένεται να επηρεαστεί, καθώς δεν προβλέπονται δραστηριότητες που δύναται να επηρεάσουν τους υδατικούς πόρους (επιφανειακούς και υπόγειους) σε συνδυασμό με τα προτεινόμενα μέτρα για τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που αναμένονται κατά τη λειτουργία.

15.4) Σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β΄2638) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων *«Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων»* και τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Κινδύνου Πλημμύρας, η περιοχή ανάπτυξης του εργοταξίου βρίσκεται στη Ζώνη Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) *«Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας»* με κωδικό «GR10RAK0008». Ωστόσο σύμφωνα με τους προαναφερόμενους χάρτες η περιοχή ανάπτυξης του εξεταζόμενου χώρου ευρίσκεται εκτός περιοχών κατάκλυσης, και η χωροθέτηση του εργοταξίου εντός της ανωτέρω ζώνης δεν εμπίπτει στο πεδίο απαγορεύσεων της εγκεκριμένης ΣΜΠΕ, ούτε έρχεται σε αντίθεση (ως έργο) με τις προβλέψεις και τα μέτρα της. Ωστόσο υπάγεται στους όρους και περιορισμούς του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ, καθώς και στους όρους της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με στόχο τον μετριασμό των επιπτώσεων στις περιοχές όπου έχει εντοπισθεί δυνητικός κίνδυνος πλημμύρας (πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα, αποκατάσταση).

15.5) Ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων, εκ της κατάληψης του χώρου και τις εργοταξιακές εργασίες, αναμένονται οι συνήθεις που εξ ορισμού συνεπάγεται η εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου (διαμορφώσεις, κίνηση οχημάτων, θόρυβος κ.λ.π.), και οι οποίες είναι προσωρινές (παύουν να υφίστανται μετά το πέρας της περιόδου κατασκευής) και έχουν ληφθεί υπόψη και αξιολογηθεί κατά τη διοικητική διαδικασία έκδοσης της 13ης σχετικής, με την οποία επιβάλλονται συγκεκριμένοι και κατάλληλοι περιβαλλοντικοί όροι για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση τους, πέραν των όσων τίθενται με την παρούσα.

16. Το γεγονός ότι, ο υπό εξέταση εργοταξιακός χώρος αποτελεί συνοδό έργο με προσωρινό χαρακτήρα για την υποστήριξη των κατασκευαστικών εργασιών του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, ο τεχνικός σχεδιασμός του οποίου προέκυψε σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ, οπότε για την υποβολή και έγκριση της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ» πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011, βάσει και των περιβαλλοντικών όρων που έχουν εγκριθεί με την υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 (ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ) ΑΕΠΟ (*βλ. σχετικό 13*). Επίσης η ανάπτυξη εργοταξιακών χώρων προβλέπεται στην από 19-12-2022 Σύμβαση

Σύμπραξης για την υλοποίηση του έργου (χώρος εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης κατά το άρθρο 1.1) και διέπεται από τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 15.4 αυτής (*βλ. σχετικό 12*).

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) για την εγκατάσταση και λειτουργία προσωρινού εργοταξιακού χώρου (Χώρος Εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τα αναφερόμενα ακολούθως:

1. Συνοπτική περιγραφή

1.1. Ο εργοταξιακός χώρος αναπτύσσεται παραπλεύρως και σε εγγύτητα με το κυρίως οδικό έργο (περί τη ΧΘ 14+500 της Εσωτερικής Περιφερειακή Θεσσαλονίκης), αλλά εκτός της ζώνης απαλλοτρίωσης/ορίων εκτέλεσης του έργου (βλ. εικόνα - κόκκινο περίγραμμα). Πρόκειται για ιδιωτική, ελεύθερη και αδόμητη έκταση (οικόπεδο με ΚΑΕΚ 191043314023 & 191043314032), σε εντός σχεδίου περιοχή της μητροπολιτικής περιοχής Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα στη Δ.Ε. Πυλαίας του Δήμου Πυλαίας – Χορτιάτη της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.



(Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (google earth) του κυρίως έργου και του εργοταξίου)

Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες της θέσης του εργοταξιακού χώρου τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) είναι οι εξής:

Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87)		**Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84)**	
Χ	**Υ**	**φ**	**Λ**
414551,90	**4493780,12**	**40,59299904**	**22,99194859**

Η συνολική έκταση του γηπέδου του εργοταξιακού χώρου είναι Ε = 4.495,50 m² και ορίζεται από 15 διαδοχικά σημεία (κορυφές) οι συντεταγμένες των οποίων τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84), προσδιορίζονται στον κάτωθι πίνακα, ενώ η θέση απεικονίζεται εποπτικά στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλιμ. 1:200 σε κλιμ. 1:25.000 που συνοδεύει την παρούσα απόφαση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ ΓΗΠΕΔΟΥ (Ε = 4.495,50 m²)

(βάσει του Πίνακα 2.1 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ»)

	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87)		Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84)	
	X	Ψ	λ°	φ°
Α	414572,77	4493822,94	40,59338689	22,99218940
Β	414573,17	4493823,04	40,59338783	22,99219411
Γ	414577,81	4493803,51	40,59321240	22,99225158
Δ	414580,82	4493790,71	40,59309741	22,99228888
Ε	414583,16	4493781,27	40,59301262	22,99231781
Ζ	414585,14	4493773,25	40,59294059	22,99234229
Η	414520,37	4493710,89	40,59237221	22,99158540
Θ	414520,14	4493711,60	40,59237858	22,99158258
Ι	414512,07	4493736,84	40,59260509	22,99148381
Κ	414528,92	4493743,02	40,59266250	22,99168208
Ρ	414513,26	4493787,26	40,59305937	22,99149105
Μ	414531,81	4493794,04	40,59312235	22,99170932
Ν	414531,36	4493795,81	40,59313825	22,99170377
Ξ	414529,40	4493803,54	40,59320768	22,99167956
Π	414527,41	4493811,37	40,59327800	22,99165499
Α	414572,77	4493822,94	40,59338689	22,99218940

Ο εν λόγω χώρος θα χρησιμοποιηθεί ως εργοτάξιο γενικής χρήσης με προσωρινό χαρακτήρα, για την υποστήριξη και ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του κυρίως έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης (τμήμα Κ10 – Κ12), που περιλαμβάνει τις απαραίτητες εργασίες οδοποιίας για τη βελτίωση – αναβάθμιση της υφιστάμενης οδού με τα χαρακτηριστικά και προδιαγραφές αστικής οδού ταχείας κυκλοφορίας (π.χ. κόμβους σύνδεσης με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, αποκατάσταση λειτουργίας του δευτερεύοντος δικτύου ή πρόβλεψη νέου, διαμόρφωση παράπλευρων οδών, όλα τα συνοδά έργα, όπως υδραυλικά, ηλεκτρολογικά, σήμανση κ.λπ.), σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις (όροι, προϋποθέσεις, μέτρα και περιορισμοί) που έχουν εγκριθεί με την 13η σχετική ΑΕΠΟ (με τις τροποποιήσεις της και τις θεωρημένες περιβαλλοντικές μελέτες που τις συνοδεύουν), ενώ με το πέρας των εργασιών θα απομακρυνθούν όλες οι εγκαταστάσεις του και θα αποδοθεί ο χώρος στην προηγούμενη κατάστασή του.

1.2. Η οργάνωση και ανάπτυξη του προσωρινού εργοταξιακού χώρου περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- εκτέλεση πρόδρομων/προκαταρκτικών εργασιών και δημιουργία ζώνης κατάληψης,
- οριοθέτηση με εμφανή με τεχνητά και μόνιμα οριόσημα καθώς και περιμετρική περίφραξη, ώστε αφενός να αποτρέπεται η ανεξέλεγκτη πρόσβαση και η πρόκληση ατυχήματος και αφετέρου να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις που δύνανται να

προκληθούν σε στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (κατοικίες, επαγγελματικές δραστηριότητες κλπ.),

- εφαρμογή προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων (βλ. υποκεφάλαιο 2.3 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ») και λήψη προληπτικών μέτρων όπως τοποθέτηση κατάλληλης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, τοποθέτηση φορητών στηθαίων – κώνων - ταινίες σήμανσης - ανακλαστήρες, εγκατάσταση προσωρινού φωτισμού – φανών κυκλοφορίας και λοιπό απαιτούμενο εξοπλισμό οδικής ασφάλειας για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας,
- εγκατάσταση του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού και μηχανημάτων έργου για την εκτέλεση των κυρίως εργασιών κατασκευής,
- εκτέλεση και ολοκλήρωση των κυρίως εργασιών κατασκευής, ήτοι διαμόρφωση – επεξεργασία σιδήρου με σκοπό την προκατασκευή οπλισμού από χάλυβα για την τροφοδοσία του έργου (περί τους 1.600tn για 24 μήνες),
- απομάκρυνση από το χώρο του εξοπλισμού, των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων, των μηχανημάτων έργου και εναπομείναντα αστικά απόβλητα από την εργοταξιακή χρήση (συμπεριλαμβανομένων τυχόν θεμελιώσεων, πλακών έδρασης κ.λπ.) με την ολοκλήρωση του έργου και απόδοση του στην, κατά το δυνατόν, πρότερη κατάστασή του,

σύμφωνα με τον προγραμματισμό εργασιών που περιλαμβάνεται στη «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ» που συνοδεύει την παρούσα.

1.3. Ο εργοταξιακός χώρος αφορά σε εργοτάξιο γενικής χρήσης και ο σχεδιασμός ανάπτυξης του, ως προς τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου, μονάδες/διατάξεις επεξεργασίας/παραγωγής υλικών κ.λπ.), περιλαμβάνει τις παρακάτω βασικές υποδομές και εγκαταστάσεις:

- Προκατασκευασμένους οικίσκους ως γραφεία (2 χώροι επιφάνειας 100m^2 & 22,5m^2), αποθήκες (3 container αποθήκευσης επιφάνειας περί τα 12,5m^2 έκαστο), τουαλέτες – χώρους υγιεινής προσωπικού (περί τα 18m^2)
- Υπαίθριος χώρος στάθμευσης επιφάνειας 75m^2
- Μονάδα επεξεργασίας σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα
- Υπαίθριος χώρος αποθήκευσης σιδηροπλισμού και σιδήρων επιφάνειας περί τα 850m^2
- Υπαίθριος χώρος αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών επιφάνειας περί τα 1.100m^2
- Μηχανήματα έργου

Το σύνολο των ανωτέρω, ως προς τις λεπτομέρειες του ειδικού τεχνικού αντικειμένου, περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 2 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ» και αποτυπώνονται (ως προς τη διάταξη τους) στο Σχέδιο «ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ» σε κλιμ. 1:200 που συνοδεύουν την παρούσα, και πρόκειται να εξυπηρετούν αποκλειστικά και μόνο τις ανάγκες των εργασιών κατασκευής του κυρίως έργου.

Η κάλυψη των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας (για πλήρη εργασία του εργοταξίου) θα γίνεται από το δίκτυο παροχής του ΔΕΔΔΗΕ, ενώ οι ανάγκες σε νερό θα καλύπτονται από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης. Τέλος η πρόσβαση/προσπέλαση στον εργοταξιακό χώρο γίνεται κυρίως μέσω του υφιστάμενου τοπικού οδικού δικτύου, οπότε δεν απαιτείται η διάνοιξη οδών πρόσβασης.

1.4. Οι κωδικοί ΕΚΑ των αποβλήτων που αναμένεται να παραχθούν από τη λειτουργία και τις δραστηριότητες του εργοταξίου καταγράφονται στον Πίνακα 3.1 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ» και έχουν ως εξής:

- 15 01 02 συσκευασία πλαστικό

- 15 01 03 ξύλινη συσκευασία
- 15 01 04 μεταλλική συσκευασία
- 15 01 06 μεικτή συσκευασία
- 16 01 17 σιδηρούχα μέταλλα
- 17 02 01 ξύλο
- 17 04 05 σκραπ σιδήρου R4
- 17 04 11 καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10
- 17 05 04 χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03
- 20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια R13
- 20 01 02 γυαλιά R13
- 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, εκτός εκείνου που αναφέρεται στα 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
- 20 01 38 ξύλο (εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 0137) R13
- 20 01 39 Πλαστικά
- 20 01 40 μέταλλα R13
- 20 03 01 ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα D15

Η διαχείριση των ανωτέρω αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες και τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και σε συμμόρφωση με τα οριζόμενα στην ΥΑ οικ.43942/4026/2016 (ΦΕΚ2992/Β/19.09.16), ως προς την εγγραφή στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν.4042/2012 (όπως ισχύει).

1.5. Από περιβαλλοντική άποψη, η μονάδα επεξεργασίας σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα (ως μεμονωμένη δραστηριότητα) κατατάσσεται βάσει της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (Β'841/2022), στην Ομάδα 9η με α/α 142 «Ψυχρή μορφοποίηση ή δίπλωση μορφοράβδων χάλυβα» Κατηγορίας Β. Επειδή όμως πρόκειται για συνοδό του κυρίως έργου που είναι Υποκατηγορίας ΑΙ (Εσωτερική Περιφερειακή Θεσσαλονίκης), κατατάσσεται βάσει αυτού στην 1η Ομάδα: «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» με α/α 12: «Αστικός αυτοκινητόδρομος» και αδειοδοτείται ως Κατηγορίας Α.

Από άποψη οχλήσεων, με βάση την ΚΥΑ 92108/1045/Φ.15 (Β'3833/9-9-2020), η μονάδα επεξεργασίας σιδήρων σιδηρού οπλισμού με κωδικό 145, κατατάσσεται στη χαμηλή όχληση.

Για την κατάταξη της δραστηριότητας κατά την ελληνική και ευρωπαϊκή στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων ΣΤΑΚΟΔ και NACE αντίστοιχα, έχουμε τη μονάδα επεξεργασίας σιδήρων σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα με ΣΤΑΚΟΔ 25.11, και το κυρίως έργο με ΣΤΑΚΟΔ 42.11.

2. Όροι και προϋποθέσεις έγκρισης ΤΕΠΕΜ

Πριν την εγκατάσταση του Αναδόχου και την έναρξη των πρόδρομων/προπαρασκευαστικών εργασιών διαμόρφωσης, να γίνει τοπογραφική αποτύπωση του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ, εκ της οποίας θα προσδιοριστούν: τα ακριβή όρια του χώρου, οι απαιτούμενες εκτάσεις κατάληψης, οι συνθήκες του χώρου (περιβαλλοντικές – κλιματολογικές – υδρολογικές – γεωλογικές – γεωφυσικές - τεκτονικές και γενικές συνθήκες που επικρατούν και διέπουν την περιοχή) και θα δηλώνεται ότι:

α) έχει επιθεωρήσει και ελέγξει το Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ, τον περιβάλλοντα χώρο αυτού και τυχόν υφιστάμενες υποδομές ή κατασκευές επί, υπέρ ή υπό αυτού,

β) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τις υφιστάμενες συνθήκες, το έδαφος και το υπέδαφος, τη μορφή και τη φύση και άλλες σχετικές ιδιότητες του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ,

γ) έχει εξετάσει και είναι ικανοποιημένος όσον αφορά στα μέσα και τα δικαιώματα πρόσβασης στου Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ,

δ) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας και το χρόνο και τις μεθόδους εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να αποτραπούν επιπτώσεις σε τρίτα πρόσωπα

Ακολούθως σε όλες τις φάσεις και το κύκλο ζωής του εργοταξίου (εγκατάσταση - λειτουργία – παύση) που περιγράφεται στην ενότητα 1), να τηρούνται:

2.1) Οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) που εγκρίθηκαν με την Απόφαση 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για το έργο: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ 10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12*» (όπως ισχύει) και ειδικά οι όροι που αφορούν στους εργοταξιακούς χώρους και το μηχανολογικό εξοπλισμό.

2.2) Οι όροι της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) για την υλοποίηση του έργου «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.*» που αφορούν στους χώρους εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης και την προστασία του περιβάλλοντος.

2.3) Οι διατάξεις του ν.4858/2021 (Α΄220) «*Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς*» και οι κάτωθι ειδικοί όροι προς συμμόρφωση και κάλυψη των υποχρεώσεων που απορρέουν από την αρχαιολογική νομοθεσία:

2.3.1 Πριν την εγκατάσταση στον χώρο και την έναρξη των πρόδρομων εργασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως και εγκαίρως (τουλάχιστον 20 ημέρες νωρίτερα) τις χωρικά αρμόδιες εφορείες αρχαιοτήτων. Η εν λόγω υποχρέωση ισχύει και για περιπτώσεις επανάληψης των εργασιών μετά από διακοπή.

2.3.2 Σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων, οι εργασίες να διακοπούν και να ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου. Οι δαπάνες για την αρχαιολογική παρακολούθηση των εργασιών από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του ΥΠΠΟΑ, για τυχόν ανασκαφική έρευνα που θα προκύψει, για την αμοιβή του απαιτούμενου επιστημονικού και εργατικού προσωπικού και για τις απαιτούμενες προμήθειες σε υλικά και εργαλεία, καθώς και το κόστος μελέτης και συντήρησης των ευρημάτων, θα καλυφθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν.4858/2021.

2.3.3 Σε περίπτωση τροποποίησης του εργοταξιακού χώρου, εκτέλεσης άλλων εργασιών ή αλλαγή χρήσης πρέπει να υποβληθεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες του ΥΠΠΟΑ συμπληρωματικό αίτημα.

2.4) Οι διατάξεις του ν.3199/2003 (Α'280) «*Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000*» (όπως ισχύει), και οι κάτωθι ειδικοί όροι προς συμμόρφωση και κάλυψη των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία για την προστασία των υδάτων:

2.4.1 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών όπως επίσης και του εδάφους, από κάθε είδους απορροές (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά) κατά τη λειτουργία του εργοταξίου.

2.4.2 Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή κάθε μορφής ρύπανσης των υδάτων από στερεά απόβλητα, άχρηστα υλικά, ορυκτέλαια κ.λ.π. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να

συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στην προστασία των υδάτων από ρυπάνσεις και στη διάθεση αποβλήτων.

2.4.3 Προκειμένου να αποφευχθεί πιθανή ρύπανση επιφανειακών και υπογείων υδάτων, να χρησιμοποιηθούν υλικά που δεν εντάσσονται σε ειδικές διατάξεις διαχείρισης σύμφωνα με την ισχύουσα περιβαλλοντική Νομοθεσία.

2.4.4 Να κατασκευασθεί κατά προτεραιότητα σύστημα συλλογής και διάθεσης των ομβρίων υδάτων του εργοταξίου κατόπιν εκπόνησης των απαιτούμενων μελετών και λήψης των αντίστοιχων αδειών

2.4.5 Να λαμβάνονται υπόψη οι όροι και περιορισμοί και το Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β'4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν διαταράσσεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί για τη διατήρηση της κατάστασης του ΥΥΣ «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090117.

2.5) Η δέσμη των μέτρων και περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ», σχετικά με τις αέριες εκπομπές και τον περιορισμό έκλυσης και συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων – σκόνης ($ΑΣ_{10}$), στην άμεση περιοχή του εργοταξίου, τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που παράγονται κατά τη λειτουργία του εργοταξίου και με την υποχρέωση καταχώρησης των παραγόμενων ποσοτήτων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) της Υ.Α 43942/4026/2016 (Β΄2992).

Επιπλέον:

2.6 Ο εργοταξιακός χώρος να οριοθετηθεί με τοποθέτηση κατάλληλης περίφραξης και σήμανσης), ώστε να καταδεικνύονται εμφανέστατα τα όρια του έργου.

2.7 Ο εργοταξιακός χώρος καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, να διατηρείται σε καλή και ασφαλή κατάσταση ήτοι καθαρός και σε τάξη (στο βαθμό που αυτό είναι πρακτικά δυνατό) και προστατευμένος/φυλασσόμενος από ενδεχόμενες ζημιές.

2.8 Για την κάλυψη των αναγκών σε ενέργεια, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει όλες τις αναγκαίες αιτήσεις με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για παροχές και συνδέσεις με τα δίκτυα των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, στο όνομά του, καταβάλλοντας τις αναγκαίες δαπάνες.

2.9 Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει για το εργοτάξιο "Μονάδα Περιβάλλοντος" (είτε να συστήσει οργανωτική μονάδα είτε να ορίσει στέλεχος είτε να συμβληθεί με ειδικό και κατάλληλο εξωτερικό επιστημονικό φορέα) με την απαραίτητη επιστημονική στελέχωση και υλικοτεχνική υποδομή, καθώς και τις αναγκαίες αρμοδιότητες και πόρους (για τις δύο πρώτες επιλογές), ώστε εκπληρώνονται οι κάτωθι υποχρεώσεις (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

- Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της τήρησης/εφαρμογής των όρων της παρούσας
- Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της επάρκειας των όρων της παρούσας και η αναθεώρηση τους (με τη λήψη συμπληρωματικών μέτρων) στην περίπτωση που παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί, ή/και στην περίπτωση που διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος κατόπιν επιθεωρήσεων του άρθρου 20 του ν.4014/2011
- Η εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) και του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ)
- Σύνδεσμο επικοινωνίας (focal point) με τις τοπικές κοινωνίες και τις αρμόδιες υπηρεσίες της διοίκησης για κάθε είδους περιβαλλοντικό θέμα (ενημέρωση κοινού, απάντηση αιτημάτων,

επίλυση θεμάτων, εσωτερικό έλεγχο, επιθεωρήσεις, υποβολή εκθέσεων, διατήρηση αρχείου κ.λπ.)
Η οργάνωση και υποδομή της ως άνω Μονάδας θα πρέπει να γνωστοποιηθεί στις αρμόδιες περιβαλλοντικές και ελεγκτικές αρχές,.

2.10 Να λαμβάνονται τα κατάλληλα και απαραίτητα μέτρα για τον μετριασμό των συνεπειών από τον κίνδυνο πλημμύρας, όπως αποτυπώνονται στις κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στο οικείο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και στους όρους της οικείας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εγκρίθηκαν με την υπ. αριθ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β΄2638 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, για το μετριασμό των επιπτώσεων του κινδύνου πλημμύρας

2.11 Να εκπονηθεί σχέδιο δράσης και επέμβασης για την αντιμετώπιση πάσης φύσεως ατυχήματος (διαρροή, πυρκαγιά, πρόκληση ρύπανσης, έκθεση σε καύσιμα κ.λπ.) εντός του εργοταξίου. Το εν λόγω Σχέδιο κρίνεται απαραίτητο να περιλαμβάνει ολοκληρωμένες οδηγίες δράσης, ενεργειών, οργανωτικά μέτρα για τις ως άνω περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (π.χ. σχέδια συναγερμού, εσωτερικές και εξωτερικές δομές προειδοποίησης, ενημέρωση των αρχών), καθώς και την πραγματοποίηση ασκήσεων πεδίου με προσομοιώσεις σεναρίων (μεμονωμένα και αθροιστικά).

2.12 Να εφαρμοστεί το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) - συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) - που αφορά το εργοτάξιο και περιγράφεται στο κεφάλαιο 3 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ».

2.13 Οι κανόνες εργασιακής ασφάλειας (Κανονισμός Υγιεινής – Ασφάλειας) σύμφωνα με την εφαρμοστέα Νομοθεσία, με στόχο να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης θανατηφόρου ή μη ατυχήματος. Ενδεικτικά επισημαίνονται:
- Σε όλους τους χώρους να απαγορεύεται η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με τις εργοταξιακές εργασίες.
- Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση προειδοποίησης και να καταδεικνύεται εμφανέστατα σε 24ωρη βάση. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην επάρκεια σήμανσης που αφορά την οδική ασφάλεια στα σημεία εμπλοκής με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής.

3. Ισχύς και τροποποίηση της απόφασης

3.1. Η παρούσα απόφαση ισχύει για το χρονικό διάστημα κατασκευής τους έργου με βάση τη συμβατική προθεσμία περαίωσης του (αναμένεται να διαρκέσει περί τα 4 χρόνια, δηλαδή περίπου μέχρι τον 12/2027) και κατόπιν έκδοσης της σχετικής Βεβαίωσης Περάτωσης Εργασιών και υπό την προϋπόθεση διατήρησης σε ισχύ της ΑΕΠΟ 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] του κυρίως έργου. Μετά επέρχεται και η αυτοδίκαιη λήξη της ισχύος της παρούσας. Εφόσον κριθεί απαραίτητη η χρήση του χώρου και πέραν του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος, απαιτείται η υποβολή αιτήματος που θα αναφέρει τους λόγους ή τα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την παράταση (π.χ. επέκταση σύμβασης, χρήση χώρων στην περίοδο εγγύησης του έργου)

3.2. Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει το φορέα της από την υποχρέωση άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών.

3.3. Η παρούσα απόφαση αφορά αποκλειστικά και μόνο στην περιβαλλοντική αδειοδότηση του εργοταξιακού χώρου που περιγράφεται στην ενότητα 1 της παρούσας, ο οποίος θα

χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για την κάλυψη των αναγκών του εξεταζόμενου τμήματος της υπό κατασκευή Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

3.4. Η παρούσα απόφαση δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ ταυτόχρονα δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών.

3.5. Για την τροποποίηση της παρούσας απαιτείται η εκ νέου υποβολή και έγκριση ΤΕΠΕΜ, στην οποία θα περιγράφονται τα νεότερα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την τροποποίηση.

4. Έλεγχος εφαρμογής της απόφασης – Κυρώσεις για τη μη εφαρμογής της

4.1. Το εργοτάξιο υπόκειται σε περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις (τακτικές ή έκτακτες) για τον έλεγχο της τήρησης των όρων της ΑΕΠΟ και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, που ιδίως περιλαμβάνει επιτόπιες επισκέψεις, έλεγχο της επίτευξης των προτύπων περιβαλλοντικής ποιότητας, εξέταση και έλεγχο των κατ' ιδίαν εκτελούμενων επιθεωρήσεων από ή εξ ονόματος των διοικήσεων των ελεγχόμενων εγκαταστάσεων, αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και των εργασιών που εκτελούνται, έλεγχο των χώρων και του σχετικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένης της καταλληλόλητας της συντήρησής του), έλεγχο της καταλληλόλητας της επιτόπιας περιβαλλοντικής διαχείρισης και έλεγχο αρχείων κ.α.. Δια αυτό το λόγο η παρούσα απόφαση με τη θεωρημένη ΤΕΠΕΜ που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμες (είτε σε έντυπη είτε σε ψηφιακή μορφή) στο χώρο του εργοταξίου και στα γραφεία διοίκησης του «Κύριου» του έργου, ώστε να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο ή αρχή εφαρμογής εποπτείας και διαχείρισης για το πεδίο προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

4.2. Ελέγχους για την τήρηση της παρούσας απόφασης δύναται να διενεργούν οι Υπηρεσίες που είναι κατά την κείμενη νομοθεσία αρμόδιες για τον έλεγχο τήρησης της ΑΕΠΟ του κυρίως έργου και έχουν το δικαίωμα, μετά από εύλογη προηγούμενη ειδοποίηση, να εισέρχονται σε εργάσιμες ημέρες και ώρες στο εργοτάξιο για γενική επιθεώρηση ή για παρακολούθηση τυχόν δοκιμών που διενεργούνται και σχετίζονται με τις εργασίες, υπό τον όρο ότι δεν παρεμποδίζεται η λειτουργία του. Η δαπάνη για την εκτέλεση των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Επίσης ο «Κύριος του έργου - Αναθέτουσα Αρχή» δια των αρμόδιων υπηρεσιών του οφείλει να εποπτεύει, μεριμνά και να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας από τον ανάδοχο και όσων συμμετέχουν στο έργο.

4.3. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει κάθε εύλογη συνδρομή και διευκόλυνση για τη διενέργεια των επιθεωρήσεων και ελέγχων, όπως επίσης έχει την υποχρέωση:

- Τήρησης αποδεικτικών στοιχείων (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), εκ των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή με την παρούσας και τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ.
- Παροχής/Διάθεσης όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών
- Να συμμορφώνεται στις συστάσεις–υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων σε σχέση με τη τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας

4.4. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν είτε μη συμμορφώσεις και παραβάσεις (μη τήρηση) των όρων της ΑΕΠΟ και παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, είτε σοβαρά προβλήματα πρόκλησης ρύπανσης, είτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, είτε

παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν εκτιμηθεί, τηρούνται τα αναφερόμενα στην επόμενη περίπτωση. Η ως άνω διαπίστωση σημαίνει και την ανεπιφύλακτη αποδοχή και ρητή ανάληψη της υποχρέωσης (με ιδία μέριμνα και δαπάνες, απροφάσιστα και σε εύλογο χρόνο από τη γνωστοποίηση) για την αποκατάσταση του διαπιστωμένου ζημιογόνου γεγονότος για το περιβάλλον.

4.5. Σε περίπτωση που στο πλαίσιο των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) και κατά τον επιτόπιο έλεγχο (αυτοψία) διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις και παραβάσεις είτε ενδείξεις πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης (άμεσης, έμμεσης, ατυχηματικής) ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ισχύει η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και τηρούνται τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΓΔΣΕΕ/16675/165/2022 (Β΄776) αναφορικά με το Πλάνο Διορθωτικών Ενεργειών, ενώ η μη συμμόρφωση εντός της ταχθείσης σε αυτό προθεσμίας συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τον ελεγχόμενο από τυχόν ποινικές ή αστικές ευθύνες λόγω έλλειψης συμμόρφωσής του και θεωρείται υποτροπή που επισύρει την επιβολή κυρώσεων, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του ν.1650/86 (όπως εκάστοτε ισχύουν), ανάλογων του βαθμού υποτροπής, εκτός εάν αποδειχθεί ότι η ζημιά οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από υπαίτια ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Η νομική υποχρέωση για τη δημοσίευση της παρούσας, εκ της οποίας τεκμαίρεται η πλήρης γνώση της για κάθε ενδιαφερόμενο να προσφύγει επί αυτής, πραγματοποιείται δια της αναρτήσεως στο «Πρόγραμμα Διαύγεια» (νόμος 3861/2010), ενώ σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου, οι δυνατότητες προσφυγής παρέχονται, είτε με την κατάθεση αίτησης θεραπείας προς το διοικητικό όργανο που την εξέδωσε, είτε με ιεραρχική προσφυγή προς την αρχή που προΐσταται εκείνης που εξέδωσε την πράξη, είτε με οποιοδήποτε άλλο ένδικο βοήθημα ή διοικητική προσφυγή ενώπιον του αρμόδιου δικαστικού οργάνου για παροχή δικαστικής προστασίας, με την ολική ή μερική ακύρωση της διοικητικής πράξης για λόγους αναγόμενους στη νομιμότητά της.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευή και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομής
Τμήμα Μελετών & Προγραμματισμού
Λεωφόρος Κηφισίας 37, 151 23 Μαρούσι
eyde.kssy@ggde.gr
(*συν. 1 ΤΕΠΕΜ*)

2. Κ/Ξ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – FLYOVER
etzazopoulos@avax.gr, stelios.konsolakis@metka.com

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
α) Γραφ. Υπουργού
β) Γραφ. Υφυπουργού
γ) Γραφ. Γεν. Γραμ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων

2. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε. etzazopoulos@avax.gr

Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28784/1928
Ημ/νία: 02/04/2024
ΠΕΤ: 2008360915

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης
Τμήμα Γ: Μεταφορικών Υποδομών, Δικτύων Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων & Χημικών Ουσιών και Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων
Ταχ. Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 11, Αθήνα
Τ.Κ.: 114 73
Τηλέφωνο: 210.6417960
Fax: 210.6417932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Θέμα: Έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) του προσωρινού εργοταξιακού χώρου συνολικής έκτασης 7.980 τ.μ. στην περιοχή Ευκαρπία του Δήμου Παύλου Μελά Θεσσαλονίκης, για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/1986 (Α΄160) «*Για την προστασία του Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).

2. Το Ν.4014/2011 (Α΄209) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει) και ιδίως το άρθρο 7.

3. Το Ν.4622/2019 (Α΄133) «*Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης*» και ιδίως το άρθρο 109.

4. Το Ν.4685/2020 (Α΄92) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*».

5. Το Π.Δ. 132/2017 (Α΄167) «*Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος*».

6. Το Π.Δ.84/2019 (Α΄123) «*Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείων*».

7. Την Κ.Υ.Α. 1649/45/2014 (Β΄45) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19*

παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

8. Την Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (Β΄ 964) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».

9. Την Υ.Α. ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β΄841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.....*» όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

10. Τη με α.π. 3101/01.10.2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία έγινε ο χαρακτηρισμός της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕσΠΘ) ως «*Έργο Εθνικού Επιπέδου, Ειδικού και Σημαντικού*».

11. Το κανονιστικό πλαίσιο και τη λοιπή εθνική και ενωσιακή νομοθεσία που μνημονεύεται στην παρούσα απόφαση και αφορά στα μέτρα, όρους, περιορισμούς, υποχρεώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος (όπως ενδεικτικά στα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής στερεών, υγρών, αέριων ρύπων και στη στάθμη θορύβου και δονήσεων), στις διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων, στη διαχείριση και προστασία των υδάτων, καθώς και λοιπές νομικές υποχρεώσεις.

12. Την από 19-12-2022 Σύμβαση Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) μεταξύ αφενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφετέρου α) της Ανώνυμης Εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ» και το διακριτικό τίτλο «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», β) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΑΒΑΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ -ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ -ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ -ΕΜΠΟΡΙΚΗ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ» και το διακριτικό τίτλο «ΑΒΑΞ Α.Ε.», γ) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «MYTILINEOS», για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»

13. Τη με α.π. 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και διάρκεια έως 23-07-2022, όπως παρατάθηκε έως 23-07-2027 και τροποποιήθηκε με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει της «ΜΠΕ-2020» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηριώσης, παραρτήματα, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει.

14. Τη με α.π. 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και δεκαετή διάρκεια, όπως παρατάθηκε η ισχύς της έως 12.1.2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 2, παραγ. 8γ, του ν.4014/2011) με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και τροποποιήθηκε με:

    (i) Με την Απόφαση 79165/5019/27.8.2021 [ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει του «ΦΤΑ-2020» που τη συνοδεύει (1η Τροποποίηση),

    (ii) Με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό του πρόσθετου ανισόπεδου κόμβου Κ11Α και των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την οριστικοποίηση του τεχνικού σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11, βάσει της «ΜΠΕ και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου, βάσει της «ΜΠΕ-2022» που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

15. Το με α.π. 76012/12.3.2024 (α.π. ΔΙΠΑ/28784/1928/15.3.2024) έγγραφο του Τμήματος Μελετών & Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη του πρόσθετου χώρου (προσωρινό εργοτάξιο) του θέματος, προς τήρηση της διαδικασίας αξιολόγησης και έγκρισης της, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011 – εφεξής «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ» – και έγινε ενημέρωση για την καταχώρηση του ψηφιακού αντίτυπου στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) και τη λήψη Περιβαλλοντικής Ταυτότητας ΠΕΤ: 2008360915.

16. Το γεγονός ότι, από την εξέταση και αξιολόγηση των στοιχείων τεκμηρίωσης της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ», καθώς και τα δημόσια δεδομένα-πληροφορίες (που είναι ανοικτά στην πρόσβαση), διαπιστώνονται τα εξής (ως προς την έκταση και το χώρο ανάπτυξης του προσωρινού εργοταξιακού χώρου):

    16.1) Πρόκειται για προσωρινό εργοτάξιο που αναπτύσσεται εκτός των ορίων απαλλοτρίωσης και κατ' επέκταση του χώρου εκτέλεσης του υπό κατασκευή κυρίως έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, αλλά σε εγγύτητα (περί τα 750μ) με αυτό. Ιδιοκτησιακά ο χώρος αποτελεί ιδιωτική έκταση η οποία μισθώνεται (βάσει του από 1/11/2023 ιδιωτικού συμφωνητικού με τον ανάδοχο) ώστε να χρησιμοποιηθεί ως εργοτάξιο υποδομής & υποστήριξης για την αποθήκευση υλικών (ήτοι στηθαία, στύλους ηλεκτροφωτισμού και λοιπά υλικά).

    16.2) Το γήπεδο (κληροδότημα 695 εντός σχεδίου με ΚΑΕΚ 190392001002) βρίσκεται εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περιλαμβάνεται στο εγκεκριμένο γενικλο πολεοδομικό σχέδιο (ΓΠΣ) της Δημοτικής Ενότητας Ευκαρπίας του Δήμου Παύλου Μελά Θεσσαλονίκης (*βλ. Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/21748/983/28.06.2021 - ΦΕΚ 444/Δ/26-07-2021*), οπότε διέπεται από τις ρυθμίσεις και κατευθύνσεις που ορίζονται σε αυτό, ως προς το

σχεδιασμό χωρικής οργάνωσης (χρήσεις γης, όρους δόμησης, επιτρεπτές δραστηριότητες, ρυμοτομικές γραμμές κ.α.). Ωστόσο δεν υφίσταται περιορισμοί για την προσωρινή χρήση της έκτασης για την εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου, διότι, ως θέση, χωροθετείται στην περιοχή βόρεια πλευρά του πρώην Στρατοπέδου Καρατάσου, που χαρακτηρίζεται ως «Π.Ε19 - Περιοχή υποδοχής δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα».

16.3) Από τη τοπογραφική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του χώρου διαπιστώνεται πως πρόκειται για επίπεδο, κενό και χωρίς κτιριακές κατασκευές οικόπεδο, με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση και μεμονωμένα δένδρα κοινά του αστικού περιβάλλοντος. Επίσης βρίσκεται εκτός και σε απόσταση από κηρυγμένους/οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, εκτός των ορίων προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ή του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011, και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας (η έκταση χαρακτηρίζεται ως «ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ (ΠΑ)» με επιπλέον πληροφορία «Εντός ορίων εποικισμού» σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη [ΦΕΚ 815 Δ/11-11-2022]).

16.4) Με βάση την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και την αντίστοιχη ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β'4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, η περιοχή ανάπτυξης του εργοταξιακού χώρου υπάγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090, τα οποία αναγνωρίζονται σε «ΚΑΛΗ» χημική κατάσταση. Ωστόσο ως έργο δεν έρχεται σε αντίθεση (ως προς τη συμβατότητα) με τους περιβαλλοντικούς στόχους (ήτοι διατήρηση της ''καλής'' κατάστασης μέσω της λήψης και εφαρμογής κατάλληλων μέτρων προστασίας, δεδομένου ότι, ο σχεδιασμός του εργοταξιακού χώρου αφορά σε αποθήκες και δεν περιλαμβάνει επεμβάσεις σε υδατικά συστήματα.

16.5) Βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β'2638) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, ο εργοταξιακός χώρος εμπίπτει στη Ζώνη Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) «*Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας*» με κωδικό «GR10RAK0008». Ωστόσο σύμφωνα με τους προαναφερόμενους χάρτες η περιοχή ανάπτυξης του εξεταζόμενου χώρου ευρίσκεται εκτός περιοχών κατάκλυσης, ενώ από την υδρολογική προσομοίωση (μοντελοποίηση) των φυσικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα εντός της ΖΔΥΚΠ και των παραμέτρων πλημμυρικής επικινδυνότητας (κεφ. 7, 8 της ΣΠΜΕ), εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

α) Στην εν λόγω ζώνη έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες και έχουν εκδηλωθεί σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα στο παρελθόν. Το αίτιο εκδήλωσης πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (ανεξαρτήτου περιόδου) στις πεδινές (χαμηλού υψομέτρου) περιοχές. Ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση/υπέρβαση των επιφανειακών συστημάτων, που έχουν ως αποτέλεσμα την κατάκλυση του εδάφους λόγω υπέρβασης της φέρουσας ικανότητας απορρόφησης. Χαρακτηριστικά της πλημμύρας είναι η γρήγορη εξέλιξη, με μεταφορά υδάτων που κατακλύζουν και δυνητικά προκαλούν ζημιές στις πεδινές (χαμηλού υψομέτρου) περιοχές.

β) Ως προς την ευπάθεια / τρωτότητα του εργοταξίου σε πλημμυρικά φαινόμενα, δεν αναμένονται επιπτώσεις (κατάκλυση), δεδομένου ότι στο μέσο πλημμυρικό σενάριο (για την περιοχή του έργου):
- η μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές εμφανίζεται υψηλή για περίοδο επαναφοράς 1.000 ετών
- ο βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές για και για τις τρείς περιόδους επαναφοράς (Τ=50 έτη , Τ=100 έτη , Τ=1000 έτη) εμφανίζεται χαμηλός
- η αξιολόγηση Τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση για την ευρύτερη περιοχή του έργου εμφανίζεται πολύ χαμηλή (0<SE≤5)

γ) Η χωροθέτηση του εργοταξίου εντός της ανωτέρω ζώνης δεν εμπίπτει στο πεδίο απαγορεύσεων της εγκεκριμένης ΣΜΠΕ, ούτε έρχεται σε αντίθεση (ως έργο) με τις προβλέψεις και τα μέτρα της. Ωστόσο υπάγεται στους όρους και περιορισμούς του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ, καθώς και στους όρους της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με στόχο τον μετριασμό των επιπτώσεων στις περιοχές όπου έχει εντοπισθεί δυνητικός κίνδυνος πλημμύρας (πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα, αποκατάσταση).

16.6) Ο χώρος είναι απαραίτητος για την αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού για τις εργασίες κατασκευής του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, ενώ ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων, εκ της κατάληψης του χώρου και τις εργασίες διαμόρφωσης του, αναμένονται οι συνήθεις που εξ ορισμού συνεπάγεται η εκτέλεση των εργασιών αποψίλωσης, ισοπέδωσης και οι οποίες δεν είναι ουσιώδεις και έχουν ληφθεί υπόψη και αξιολογηθεί κατά τη διοικητική διαδικασία έκδοσης της 13ης σχετικής, με την οποία επιβάλλονται συγκεκριμένοι και κατάλληλοι περιβαλλοντικοί όροι για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση τους, πέραν των όσων τίθενται με την παρούσα.

17. Το γεγονός ότι, ο υπό εξέταση εργοταξιακός χώρος αποτελεί συνοδό έργο με προσωρινό χαρακτήρα για την υποστήριξη των κατασκευαστικών εργασιών, ο τεχνικός σχεδιασμός του οποίου προέκυψε σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ του κυρίως έργου (Εσωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης), οπότε για την υποβολή και έγκριση της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ» πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011, βάσει και των περιβαλλοντικών όρων 9, 15 που έχουν εγκριθεί με την υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ (βλ. σχετικό 13). Επίσης η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προβλέπεται στη Σύμβαση Σύμπραξης για την υλοποίηση του έργου (χώρος εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης κατά το άρθρο 1.1) και διέπεται από τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 15.4 αυτής (βλ. σχετικό 12).

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) για την εγκατάσταση και λειτουργία προσωρινού εργοταξιακού χώρου (Χώρος Εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης (βάσει της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης του έργου), σύμφωνα με τα αναφερόμενα ακολούθως:

1. Συνοπτική περιγραφή

1.1. Πρόκειται για συνοδό έργο που αφορά στην εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου για τις ανάγκες του έργου αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού

Θεσσαλονίκης. Η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προγραμματίζεται να γίνει σε κατάλληλη θέση (μισθωμένο οικόπεδο με ΚΑΕΚ 190392001002) συνολικής έκτασης 8 στρ. περίπου, που αναπτύσσεται εκτός των ορίων απαλλοτρίωσης και κατ' επέκταση του χώρου εκτέλεσης του υπό κατασκευή κυρίως έργου, αλλά σε εγγύτητα με αυτό (περί τα 750μ από τον Α/Κ 5 - βλ. εικόνα με κόκκινο περίγραμμα). Πρόκειται για ελεύθερη και αδόμητη έκταση εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, με πρόσοψη προς βορρά επί του κλάδου εξόδου προς τον Ανισόπεδο κόμβο Κ5 και προς νότο επί της οδού Μεσολογγίου. Διοικητικά υπάγεται στη Δ.Ε Ευκαρπίας του Καλλικρατικού Δήμου Παύλου Μελά της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης.



Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες της θέσης του εργοταξιακού χώρου τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) είναι οι εξής:

Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987		Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984	
X	Y	φ	λ
411082,407	**4503414,045**	**40,679409**	**22,949594**

Η ακριβής συνολική έκταση του γηπέδου είναι Ε = 7.980,30 m^2 (ή 8 στρεμ.) και ορίζεται από 8 διαδοχικά σημεία (κορυφές), οι συντεταγμένες των οποίων τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) προσδιορίζονται στον κάτωθι πίνακα, ενώ η θέση του απεικονίζεται εποπτικά στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλιμ. 1:200 που συνοδεύει την παρούσα απόφαση.

Συντεταγμένες κορυφών εργοταξιακού χώρου (Ε = 7.980,30 m²)

(βάσει του Πίνακα 2-1 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ»)

ΣΗΜΕΙΟ	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987		Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984	
	X	Y	φ	λ
Α	411028.397	4503371.221	40,679017	22,948961
Β	411045.674	4503457.874	40,679800	22,949153
Γ	411136.230	4503440.297	40,679651	22,950227
Δ	411131.277	4503411.035	40,679387	22,950173
Ε	411126.312	4503411.876	40,679394	22,950114
Ζ	411118.616	4503371.205	40,679027	22,950028
Η	411115.158	4503371.860	40,679033	22,949987
Θ	411111.559	4503371.221	40,679026	22,949945
Α	411028.397	4503371.221	40,679017	22,948961

Ο εν λόγω εργοταξιακός χώρος αφορά σε εργοτάξιο γενικής χρήσης με προσωρινό χαρακτήρα που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής του κυρίως έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, για την υποστήριξη και ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και τους όρους της Σύμβασης Σύμπραξης, ενώ με το πέρας των εργασιών ο χώρος θα αποδοθεί στους ιδιοκτήτες.

1.2. Η βασική οργάνωση, προετοιμασία και ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου περιλαμβάνει τα εξής στάδια (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

- εκτέλεση πρόδρομων/προκαταρκτικών εργασιών που περιλαμβάνουν διαμορφώσεις, εξομαλύνσεις, αποτυπώσεις, απομάκρυνση/μεταφύτευση υφιστάμενης βλάστησης και δημιουργία ζώνης κατάληψης,
- οριοθέτηση με εμφανή με τεχνητά και μόνιμα οριόσημα καθώς και περιμετρική περίφραξη, ώστε αφενός να αποτρέπεται η ανεξέλεγκτη πρόσβαση και η πρόκληση ατυχήματος και αφετέρου να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις που δύνανται να προκληθούν σε στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (κατοικίες, επαγγελματικές δραστηριότητες κλπ.),
- εφαρμογή κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και λήψη προληπτικών μέτρων όπως τοποθέτηση κατάλληλης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, τοποθέτηση φορητών στηθαίων/κώνων/ταινίες σήμανσης/ανακλαστήρες, εγκατάσταση προσωρινού φωτισμού – φανών κυκλοφορίας και λοιπό απαιτούμενο εξοπλισμό οδικής ασφάλειας,
- χρήση του χώρου κατά τη φάση κατασκευής,
- εκκένωση του χώρου με την ολοκλήρωση του έργου και απόδοση στους ιδιοκτήτες ,

σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ» που συνοδεύει την παρούσα.

1.3. Ο σχεδιασμός ανάπτυξης του εργοταξίου δεν περιλαμβάνει εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αφού δεν θα λαμβάνουν χώρα παραγωγικές δραστηριότητες, παρά μόνον 3 διακριτές υπαίθριες ζώνες αποθήκευσης, διαστάσεων 39,60 m x 39,60 m έκαστης, για την προσωρινή αποθήκευση υλικών όπως στηθαία τύπου New Jersey, κολώνες και «μπράτσα» ηλεκτροφωτισμού, σιδηρικό οπλισμό, όπως περιγράφονται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο 2.4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ» και αποτυπώνονται εποπτικά (ως προς τη διάταξη) στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλιμ. 1:200 που συνοδεύουν την παρούσα απόφαση.

Η πρόσβαση/προσπέλαση στον εργοταξιακό χώρο γίνεται μέσω της Περιφερειακής Θεσσαλονίκης και του τοπικού οδικού δικτύου, οπότε δεν απαιτείται η διάνοιξη οδών πρόσβασης. Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια καλύπτονται από το δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΔΔΗΕ, ενώ οι ανάγκες σε νερό (λόγω έλλειψης παραγωγικής διαδικασίας) αφορούν το πόσιμο και θα χρησιμοποιείται εμφιαλωμένο.

1.4. Τα απόβλητα από κατά τη λειτουργία του εργοταξίου κατατάσσονται, βάση ΕΚΑ, ως εξής

- ΕΚΑ 15 01 02 πλαστική συσκευασία
- ΕΚΑ 16 02 14 απόβλητα από συντήρηση και επισκευή του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- ΕΚΑ 20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια R13
- ΕΚΑ 20 01 02 γυαλιά R13
- ΕΚΑ 20 01 38 ξύλο (εκτός ιων 20 0137) R13
- ΕΚΑ 20 01 39 πλαστικά R13
- ΕΚΑ 20 01 40 μέταλλα R13
- ΕΚΑ 20 03 01 ανάμικτα δημοτικά απόβλητα Εργατικό προσωπικό D15

Η διαχείριση των ανωτέρω αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες και τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και σε συμμόρφωση με τα οριζόμενα στην ΥΑ οικ.43942/4026/2016 (ΦΕΚ2992/Β/19.09.16), ως προς την εγγραφή στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν.4042/2012 (όπως ισχύει).

1.5. Από περιβαλλοντική άποψη, η εργοταξιακή υπαίθρια αποθήκευση υλικών (ως μεμονωμένη δραστηριότητα) δεν κατατάσσεται βάσει της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (Β'841/2022). Επειδή όμως πρόκειται για συνοδό του κυρίως έργου που είναι Υποκατηγορίας ΑΙ (Εσωτερική Περιφερειακή Θεσσαλονίκης), κατατάσσεται βάσει αυτού στην 1η Ομάδα: «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» με α/α 12: «Αστικός αυτοκινητόδρομος» και αδειοδοτείται ως Κατηγορίας Α.

Αρμόδιος για τον εργοταξιακό χώρο είναι ο ΙΦΣ «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», ως ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου: «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.*» βάσει της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της).

2. Όροι και προϋποθέσεις έγκρισης ΤΕΠΕΜ

Πριν την εγκατάσταση του Αναδόχου και την έναρξη των πρόδρομων/προπαρασκευαστικών εργασιών διαμόρφωσης, να γίνει τοπογραφική αποτύπωση του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ, εκ της οποίας θα προσδιοριστούν: η υφιστάμενη κατάσταση του χώρου (ως μελέτη βάσης πριν τη χρήση ως εργοτάξιο), τα ακριβή όρια του χώρου, οι απαιτούμενες εκτάσεις κατάληψης, οι συνθήκες του χώρου (περιβαλλοντικές – κλιματολογικές – υδρολογικές – γεωλογικές – γεωφυσικές - τεκτονικές και γενικές συνθήκες που επικρατούν και διέπουν την περιοχή) και θα δηλώνεται ότι:

α) έχει επιθεωρήσει και ελέγξει το Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ, τον περιβάλλοντα χώρο αυτού και τυχόν υφιστάμενες υποδομές ή κατασκευές επί, υπέρ ή υπό αυτού,

β) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τις υφιστάμενες συνθήκες, το έδαφος και το υπέδαφος, τη μορφή και τη φύση και άλλες σχετικές ιδιότητες του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ,

γ) έχει εξετάσει και είναι ικανοποιημένος όσον αφορά στα μέσα και τα δικαιώματα πρόσβασης στου Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ,

δ) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας και το χρόνο και τις μεθόδους εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να αποτραπούν επιπτώσεις σε τρίτα πρόσωπα.

Ακολούθως σε όλες τις φάσεις και το κύκλο ζωής του εργοταξίου (εγκατάσταση - λειτουργία – παύση) που περιγράφεται στην ενότητα 1), να τηρούνται:

2.1. Οι περιβαλλοντικοί όροι της Απόφασης 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» (όπως ισχύει) και ειδικά οι όροι που αφορούν στους εργοταξιακούς χώρους.

2.2. Οι όροι της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.» που αφορούν στους χώρους εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης και την προστασία του περιβάλλοντος.

2.3. Οι διατάξεις του ν.4858/2021 (Α΄220) «*Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς*» ως προς: α) την υποχρέωση του Αναδόχου ενημέρωσης των χωρικά αρμόδιων εφορειών αρχαιοτήτων (πριν την εγκατάσταση στον χώρο και την έναρξη των πρόδρομων εργασιών), β) τις διαδικασίες σε περιπτώσεις ανεύρεσης αρχαιοτήτων και ανασκαφικής έρευνας, γ) τις δαπάνες για την αρχαιολογική παρακολούθηση των εργασιών και τυχόν ανασκαφική έρευνα.
Σε περίπτωση τροποποίησης του εργοταξιακού χώρου, εκτέλεσης άλλων εργασιών ή αλλαγή χρήσης πρέπει να υποβληθεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες του ΥΠΠΟΑ συμπληρωματικό αίτημα.

2.4. Οι διατάξεις του ν.3199/2003 (Α'280) «*Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000*» (όπως ισχύει), και οι κάτωθι ειδικοί όροι προς συμμόρφωση και κάλυψη των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία για την προστασία των υδάτων:

2.4.1 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών όπως επίσης και του εδάφους, από κάθε είδους απορροές (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά) κατά τη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου.

2.4.2 Να χρησιμοποιούνται χημικές τουαλέτες που θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο εντός του εργοταξίου, ενώ τα λύματα θα απομακρύνονται από ειδικά αδειοδοτημένο συλλέκτη.

2.4.3 Να λαμβάνονται υπόψη οι όροι και περιορισμοί και το Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β'4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν διαταράσσεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί για τη διατήρηση της κατάστασης των ΥΥΣ «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090117.

2.5. Η δέσμη των μέτρων και περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΕΥΚΑΡΠΙΑ».

2.6. Τα μέτρα για τον μετριασμό των συνεπειών από τον κίνδυνο πλημμύρας, όπως αποτυπώνονται στις κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στο οικείο εγκεκριμένο Σχέδιο

Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και στους όρους της οικείας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εγκρίθηκαν με την υπ. αριθ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β΄2638 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, για το μετριασμό των επιπτώσεων του κινδύνου πλημμύρας.

2.7. Οι κανόνες εργασιακής ασφάλειας (Κανονισμός Υγιεινής – Ασφάλειας) σύμφωνα με την εφαρμοστέα Νομοθεσία, με στόχο να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης θανατηφόρου ή μη ατυχήματος. Ενδεικτικά επισημαίνονται:
- Σε όλους τους χώρους να απαγορεύεται η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με τις εργοταξιακές εργασίες.
- Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση προειδοποίησης και να καταδεικνύεται εμφανέστατα σε 24ωρη βάση. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην επάρκεια σήμανσης που αφορά την οδική ασφάλεια στα σημεία εμπλοκής με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής.

Επιπλέον:

2.8. Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει για το εργοτάξιο "Μονάδα Περιβάλλοντος" για την παρακόλουθηση της παρούσας και ως σύνδεσμο επικοινωνίας (focal point) με τις τοπικές κοινωνίες και τις αρμόδιες υπηρεσίες της διοίκησης για κάθε είδους περιβαλλοντικό θέμα (ενημέρωση κοινού, απάντηση αιτημάτων, επίλυση θεμάτων, εσωτερικό έλεγχο, επιθεωρήσεις, υποβολή εκθέσεων, διατήρηση αρχείου κ.λπ.).

2.9. Να εφαρμόζεται το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) - συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) - που αφορά και το κυρίως έργο, για την παρακολούθηση των ανωτέρω.

2.10. Ο εργοταξιακός χώρος καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, να διατηρείται σε καλή και ασφαλή κατάσταση ήτοι καθαρός και σε τάξη (στο βαθμό που αυτό είναι πρακτικά δυνατό) και προστατευμένος/φυλασσόμενος από ενδεχόμενες ζημιές.

2.11. Για την κάλυψη των αναγκών σε ενέργεια, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει όλες τις αναγκαίες αιτήσεις με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για παροχές και συνδέσεις με τα δίκτυα των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, στο όνομά του, καταβάλλοντας τις αναγκαίες δαπάνες.

2.12. Μετά το πέρας των εργασιών (ολοκλήρωση του οδικού έργου) και της χρήσης του εργοταξιακού χώρου από τον Ανάδοχο για τις ανάγκες κατασκευής, οφείλει να απομακρύνει το σύνολο του υλικών και τα εναπομείναντα αστικά απόβλητα από την εργοταξιακή χρήση, συμπεριλαμβανομένων τυχόν θεμελιώσεων, πλακών έδρασης κ.λ.π. και ο χώρος να διαμορφωθεί κατά το δύνατόν στην πρότερη κατάσταση (βάσει της αρχικής τοπογραφικής απούπωσης).

3. Ισχύς και τροποποίηση της απόφασης

3.1. Η παρούσα απόφαση ισχύει για όλο το χρονικό διάστημα κατασκευής του οδικού έργου (με βάση τη συμβατική προθεσμία περαίωσης του), και κατόπιν έκδοσης της σχετικής Βεβαίωσης Περάτωσης Εργασιών και υπό την προϋπόθεση διατήρησης σε ισχύ της 13ης σχετικής ΑΕΠΟ. Μετά επέρχεται και η αυτοδίκαιη λήξη ισχύος της. Εφόσον κριθεί απαραίτητη η χρήση του χώρου και μετά (κατά το συμβατικό χρόνο λειτουργίας), απαιτείται η υποβολή αιτήματος που θα αναφέρει τους λόγους ή τα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την παράταση ό διάστημα κατασκευής του κυρίως οδικού έργου.

3.2. Η παρούσα απόφαση αφορά αποκλειστικά και μόνο στην περιβαλλοντική αδειοδότηση του εργοταξιακού χώρου (βλ. ενότητα 1 της παρούσας), ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί

αποκλειστικά και μόνο για την κάλυψη των αναγκών του υπό κατασκευή οδικού έργου, σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και των περιβαλλοντικών απαιτήσεων (όροι, προϋποθέσεις, μέτρα και περιορισμοί) που έχουν εγκριθεί με τη 14 σχετική ΑΕΠΟ, καθώς και τους όρους της 13 σχετικής σύμβασης.

3.3. Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο κατασκευής από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών

3.4. Για τη τροποποίηση της παρούσας απαιτείται εκ νέου υποβολή και έγκριση ΤΕΠΕΜ, στην οποία θα περιγράφονται τα νεότερα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την τροποποίηση (π.χ. προσθήκη μηχανολογικού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, επέκταση χώρου, επάρκεια όρων - λήψη συμπληρωματικών μέτρων)Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει το φορέα της από την υποχρέωση άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών.

4. Έλεγχος εφαρμογής της απόφασης – Κυρώσεις για τη μη εφαρμογής της

4.1. Το εργοτάξιο υπόκειται σε περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις (τακτικές ή έκτακτες) για τον έλεγχο της τήρησης των όρων της παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, που ιδίως περιλαμβάνει επιτόπιες επισκέψεις, έλεγχο της επίτευξης των προτύπων περιβαλλοντικής ποιότητας, εξέταση και έλεγχο των κατ' ιδίαν εκτελούμενων επιθεωρήσεων από ή εξ ονόματος των διοικήσεων των ελεγχόμενων εγκαταστάσεων, αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και των εργασιών που εκτελούνται, έλεγχο των χώρων και του σχετικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένης της καταλληλόλητας της συντήρησής του), έλεγχο της καταλληλόλητας της επιτόπιας περιβαλλοντικής διαχείρισης και έλεγχο αρχείων κ.α.. Δια αυτό το λόγο η παρούσα απόφαση με τη θεωρημένη ΤΕΠΕΜ που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμες (είτε σε έντυπη είτε σε ψηφιακή μορφή) στο χώρο του εργοταξίου, ώστε να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο ή αρχή εφαρμογής εποπτείας και διαχείρισης για το πεδίο προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

4.2. Ελέγχους για την τήρηση της παρούσας απόφασης δύναται να διενεργούν οι Υπηρεσίες που είναι κατά την κείμενη νομοθεσία αρμόδιες για τον έλεγχο τήρησης της ΑΕΠΟ του κυρίως έργου και έχουν το δικαίωμα, μετά από εύλογη προηγούμενη ειδοποίηση, να εισέρχονται σε εργάσιμες ημέρες και ώρες στο εργοτάξιο για γενική επιθεώρηση ή για παρακολούθηση τυχόν δοκιμών που διενεργούνται και σχετίζονται με τις εργασίες, υπό τον όρο ότι δεν παρεμποδίζεται η λειτουργία του. Η δαπάνη για την εκτέλεση των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Επίσης ο «Κύριος του έργου - Αναθέτουσα Αρχή» δια των αρμόδιων υπηρεσιών του οφείλει να εποπτεύει, μεριμνά και να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας από τον ανάδοχο και όσων συμμετέχουν στο έργο.

4.3. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει κάθε εύλογη συνδρομή και διευκόλυνση για τη διενέργεια των επιθεωρήσεων και ελέγχων, οπώς επίσης έχει την υποχρέωση:

- Τήρησης αποδεικτικών στοιχείων (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), εκ των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή με την παρούσας και τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ.

- Παροχής/Διάθεσης όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών
- Να συμμορφώνεται στις συστάσεις–υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων σε σχέση με τη τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας..

4.4. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν είτε μη συμμορφώσεις και παραβάσεις (μη τήρηση) των όρων της ΑΕΠΟ και παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, είτε σοβαρά προβλήματα πρόκλησης ρύπανσης, είτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, είτε παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν εκτιμηθεί, τηρούνται τα αναφερόμενα στην επόμενη περίπτωση. Η ως άνω διαπίστωση σημαίνει και την ανεπιφύλακτη αποδοχή και ρητή ανάληψη της υποχρέωσης (με ιδία μέριμνα και δαπάνες, απροφάσιστα και σε εύλογο χρόνο από τη γνωστοποίηση) για την αποκατάσταση του διαπιστωμένου ζημιογόνου γεγονότος για το περιβάλλον.

4.5. Σε περίπτωση που στο πλαίσιο των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) και κατά τον επιτόπιο έλεγχο (αυτοψία) διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις και παραβάσεις είτε ενδείξεις πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης (άμεσης, έμμεσης, ατυχηματικής) ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ισχύει η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και τηρούνται τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΓΔΣΕΕ/16675/165/2022 (Β΄776) αναφορικά με το Πλάνο Διορθωτικών Ενεργειών, ενώ η μη συμμόρφωση εντός της ταχθείσης σε αυτό προθεσμίας συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τον ελεγχόμενο από τυχόν ποινικές ή αστικές ευθύνες λόγω έλλειψης συμμόρφωσής του και θεωρείται υποτροπή που επισύρει την επιβολή κυρώσεων, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του ν.1650/86 (όπως εκάστοτε ισχύουν), ανάλογων του βαθμού υποτροπής, εκτός εάν αποδειχθεί ότι η ζημιά οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από υπαίτια ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Η νομική υποχρέωση για τη δημοσίευση της παρούσας, εκ της οποίας τεκμαίρεται η πλήρης γνώση της για κάθε ενδιαφερόμενο να προσφύγει επί αυτής, πραγματοποιείται δια της αναρτήσεως στο «Πρόγραμμα Διαύγεια» (νόμος 3861/2010), ενώ σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου, οι δυνατότητες προσφυγής παρέχονται, είτε με την κατάθεση αίτησης θεραπείας προς το διοικητικό όργανο που την εξέδωσε, είτε με ιεραρχική προσφυγή προς την αρχή που προϊσταται εκείνης που εξέδωσε την πράξη, είτε με οποιοδήποτε άλλο ένδικο βοήθημα ή διοικητική προσφυγή ενώπιον του αρμόδιου δικαστικού οργάνου για παροχή δικαστικής προστασίας, με την ολική ή μερική ακύρωση της διοικητικής πράξης για λόγους αναγόμενους στη νομιμότητά της.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευή και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομής
Τμήμα Μελετών & Προγραμματισμού
Λεωφόρος Κηφισίας 37, 151 23 Μαρούσι
eyde.kssy@ggde.gr

2. Κ/Ξ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – FLYOVER stelios.konsolakis@metka.com

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
α) Γραφ. Υπουργού
β) Γραφ. Υφυπουργού
γ) Γραφ. Γεν. Γραμ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων

2. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε. etzazopoulos@avax.gr

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης
Τμήμα Γ: Μεταφορικών Υποδομών, Δικτύων Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων & Χημικών Ουσιών και Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων
Ταχ. Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 11, Αθήνα
Τ.Κ.: 114 73
Τηλέφωνο: 210.6417960
Fax: 210.6417932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΕΤ: 2008360915

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Θέμα: Έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) του προσωρινού εργοταξιακού χώρου συνολικής έκτασης 28.248,38 τ.μ. στην περιοχή Πυλαίας του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη Θεσσαλονίκης, για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/1986 (Α΄160) «*Για την προστασία του Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).

2. Το Ν.4014/2011 (Α΄209) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει) και ιδίως το άρθρο 7.

3. Το Ν.4622/2019 (Α΄133) «*Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης*» και ιδίως το άρθρο 109.

4. Το Ν.4685/2020 (Α΄92) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*».

5. Το Π.Δ. 132/2017 (Α΄167) «*Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος*».

6. Το Π.Δ.84/2019 (Α΄123) «*Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείων*».

7. Την Κ.Υ.Α. 1649/45/2014 (Β΄45) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19*

παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

8. Την Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (Β΄ 964) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».

9. Την Υ.Α. ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β΄841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.....*» όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

10. Τη με α.π. 3101/01.10.2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία έγινε ο χαρακτηρισμός της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕσΠΘ) ως «*Έργο Εθνικού Επιπέδου, Ειδικού και Σημαντικού*».

11. Το κανονιστικό πλαίσιο και τη λοιπή εθνική και ενωσιακή νομοθεσία που μνημονεύεται στην παρούσα απόφαση και αφορά στα μέτρα, όρους, περιορισμούς, υποχρεώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος (όπως ενδεικτικά στα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής στερεών, υγρών, αέριων ρύπων και στη στάθμη θορύβου και δονήσεων), στις διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων, στη διαχείριση και προστασία των υδάτων, καθώς και λοιπές νομικές υποχρεώσεις.

12. Την από 19-12-2022 Σύμβαση Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) μεταξύ αφενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφετέρου α) της Ανώνυμης Εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ» και το διακριτικό τίτλο «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», β) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΑΒΑΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ -ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ -ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ -ΕΜΠΟΡΙΚΗ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ» και το διακριτικό τίτλο «ΑΒΑΞ Α.Ε.», γ) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «MYTILINEOS», για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»

13. Τη με α.π. 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και διάρκεια έως 23-07-2022, όπως παρατάθηκε έως 23-07-2027 και τροποποιήθηκε με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει της «ΜΠΕ-2020» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηριώσης, παραρτήματα, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει.

14. Τη με α.π. 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και δεκαετή διάρκεια, όπως παρατάθηκε η ισχύς της έως 12.1.2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 2, παραγ. 8γ, του ν.4014/2011) με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και τροποποιήθηκε με:

    (i) Με την Απόφαση 79165/5019/27.8.2021 [ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει του «ΦΤΑ-2020» που τη συνοδεύει (1η Τροποποίηση),

    (ii) Με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό του πρόσθετου ανισόπεδου κόμβου Κ11Α και των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την οριστικοποίηση του τεχνικού σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11, βάσει της «ΜΠΕ και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου, βάσει της «ΜΠΕ-2022» που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

15. Το με α.π. 76012/12.3.2024 (α.π. ΔΙΠΑ/28784/1928/15.3.2024) έγγραφο του Τμήματος Μελετών & Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη του πρόσθετου χώρου (προσωρινό εργοτάξιο) του θέματος, προς τήρηση της διαδικασίας αξιολόγησης και έγκρισης της, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011 – εφεξής «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3» – και έγινε ενημέρωση για την καταχώρηση του ψηφιακού αντίτυπου στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) και τη λήψη Περιβαλλοντικής Ταυτότητας ΠΕΤ: 2008360915.

16. Το γεγονός ότι, από την εξέταση και αξιολόγηση των στοιχείων τεκμηρίωσης της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3», καθώς και τα δημόσια δεδομένα-πληροφορίες (που είναι ανοικτά στην πρόσβαση), διαπιστώνονται τα εξής (ως προς την έκταση και το χώρο ανάπτυξης του προσωρινού εργοταξιακού χώρου):

    16.1) Πρόκειται για προσωρινό εργοτάξιο που αναπτύσσεται παραπλεύρως και σε εγγύτητα με το υπό κατασκευή κυρίως έργο της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως εργοτάξιο υποδομής & υποστήριξης για την εγκατάσταση γερανού, μάντρας σιδηρού οπλισμού, γραφείων, προσωρινή αποθήκευση πρώτων υλών και υλικών, χώρους στάθμευσης. Το γήπεδο βρίσκεται εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περιλαμβάνεται στο εγκεκριμένο γενικό πολεοδομικό σχέδιο (ΓΠΣ) της Δημοτικής Ενότητας Πυλαίας του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη (*βλ. Απόφαση 19663/19.04.17 - ΦΕΚ 123/Α.Α.Π./9-6-2017*), οπότε διέπεται από τις ρυθμίσεις και κατευθύνσεις που ορίζονται σε αυτό, ως προς το σχεδιασμό χωρικής οργάνωσης (χρήσεις γης, όρους δόμησης, επιτρεπτές δραστηριότητες, ρυμοτομικές γραμμές κ.α.). Ωστόσο δεν υφίσταται περιορισμοί για την προσωρινή χρήση της έκτασης για την εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου, διότι, ως θέση, χωροθετείται σε περιοχή που χαρακτηρίζεται ως «*ΠΟΑ Α' Κατοικίας 2*

(Επεκτάσεις)» στην οποία επιτρέπονται επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης (όπως στην συγκεκριμένη περίπτωση).

16.2) Από τη τοπογραφική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του χώρου διαπιστώνεται πως πρόκειται για επικλινές, κενό και χωρίς κτιριακές κατασκευές οικόπεδο, με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση. Επίσης βρίσκεται εκτός και σε απόσταση από κηρυγμένους/οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, εκτός των ορίων προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ή του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011, και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας (η έκταση χαρακτηρίζεται ως «ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ (ΠΑ)»» σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη [ΦΕΚ 815 Δ/11-11-2022]).

16.3) Με βάση την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και την αντίστοιχη ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β'4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, η περιοχή ανάπτυξης του εργοταξιακού χώρου υπάγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090, τα οποία αναγνωρίζονται σε «ΚΑΛΗ» χημική κατάσταση. Ωστόσο ως έργο δεν έρχεται σε αντίθεση (ως προς τη συμβατότητα) με τους περιβαλλοντικούς στόχους (ήτοι διατήρηση της "καλής" κατάστασης μέσω της λήψης και εφαρμογής κατάλληλων μέτρων προστασίας, δεδομένου ότι, ο σχεδιασμός του εργοταξιακού χώρου αφορά σε αποθήκες και δεν περιλαμβάνει επεμβάσεις σε υδατικά συστήματα.

16.4) Βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εγκρίθηκαν με την υπ' αρι0. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β'2638) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, ο εργοταξιακός χώρος βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημύρας και αντίστοιχα εκτός πλημμυρικών ζωνών

16.5) Ο χώρος είναι απαραίτητος για την εγκατάσταση του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού και μηχανημάτων έργου για τις εργασίες κατασκευής του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης αυτοκινητόδρομου Κεντρικής Ελλάδας Ε-65, ενώ ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατάληψη του χώρου και την εγκατάσταση του εργοταξιακού εξοπλισμού, αναμένονται οι συνήθεις που εξ ορισμού συνεπάγεται η εν λόγω δραστηριότητα, και οι οποίες έχουν ληφθεί υπόψη και αξιολογηθεί κατά τη διοικητική διαδικασία έκδοσης της 13ης σχετικής απόφασης, με την οποία επιβάλλονται συγκεκριμένοι και κατάλληλοι περιβαλλοντικοί όροι για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των οποίων συνεπειών, πέραν των όσων τίθενται με την παρούσα.

17. Το γεγονός ότι, ο υπό εξέταση εργοταξιακός χώρος αποτελεί συνοδό έργο με προσωρινό χαρακτήρα για την υποστήριξη των κατασκευαστικών εργασιών, ο τεχνικός σχεδιασμός του οποίου προέκυψε σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ του κυρίως έργου (Εσωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης), οπότε για την υποβολή και έγκριση της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3» πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011, βάσει και των περιβαλλοντικών όρων 9, 15 που έχουν εγκριθεί με την υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ (βλ. σχετικό 13). Επίσης η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προβλέπεται στη Σύμβαση Σύμπραξης για την υλοποίηση του έργου (χώρος εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης κατά το άρθρο 1.1) και διέπεται από τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 15.4 αυτής (βλ. σχετικό 12).

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης («ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3») για την εγκατάσταση και λειτουργία προσωρινού εργοταξιακού χώρου (Χώρος Εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης (βάσει της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης του έργου), σύμφωνα με τα αναφερόμενα ακολούθως:

1. Συνοπτική περιγραφή

1.1. Πρόκειται για συνοδό έργο που αφορά στην εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου για τις ανάγκες του έργου αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προγραμματίζεται να γίνει σε κατάλληλη θέση που αποτελείται από δύο (2) γήπεδα (ΚΑΕΚ 191042817001 & 191042816002), τα οποία έχουν συνολική έκταση 31.577,96 m² (28.355,24 m² + 3.222,72m²). Ωστόσο, από τη συνολική έκταση, η κατάληψη θα περιοριστεί μόνο σε τρία (3) ανεξάρτητα τμήματα έκτασης 2.754,63m² (Τμήμα 1), 22.665,51m² (Τμήμα 2) και 2.828,24m² (Τμήμα 3) συνολικής έκτασης 28.248,38m² (βλ. εικόνα).



Η γεωγραφική θέση του εργοταξιακού χώρου είναι εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και διοικητικά υπάγεται στη Δημοτική Ενότητα Πυλαίας του Καλλικρατικού Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης. Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες της θέσης του εργοταξιακού χώρου τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) είναι οι εξής:

Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987		Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984	
Χ	Υ	φ	λ
415000,00	**4496280,00**	**40,61556258**	**22,99690679**

Η ακριβής συνολική έκταση των γηπέδων του έργου είναι Ε = 28.248,38m² (ή 28 στρεμ.) και ορίζεται από σημεία (κορυφές), οι συντεταγμένες των οποίων τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) προσδιορίζονται στον Πίνακα 2.1 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3», ενώ η θέση απεικονίζεται εποπτικά στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλιμ. 1:500 που συνοδεύει την παρούσα απόφαση.

Ο εν λόγω εργοταξιακός χώρος αφορά σε εργοτάξιο γενικής χρήσης με προσωρινό χαρακτήρα που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής του κυρίως έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, για την υποστήριξη και ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και τους όρους της Σύμβασης Σύμπραξης, ενώ με το πέρας των εργασιών ο χώρος θα διαμορφωθεί κατά το δύνατόν στην πρότερη κατάσταση και θα αποδοθεί στη θεσμοθετημένη χρήση του.

1.2. Η βασική οργάνωση, προετοιμασία και ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου περιλαμβάνει τα εξής στάδια (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):
- εκτέλεση πρόδρομων/προκαταρκτικών εργασιών που περιλαμβάνουν διαμορφώσεις, εξομαλύνσεις, αποτυπώσεις, απομάκρυνση/μεταφύτευση υφιστάμενης βλάστησης και δημιουργία ζώνης κατάληψης,
- οριοθέτηση με εμφανή με τεχνητά και μόνιμα οριόσημα καθώς και περιμετρική περίφραξη, ώστε αφενός να αποτρέπεται η ανεξέλεγκτη πρόσβαση και η πρόκληση ατυχήματος και αφετέρου να ελαχιστοποιούνται οι δυνητικές οχλήσεις σε στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος,
- εφαρμογή κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και λήψη προληπτικών μέτρων όπως τοποθέτηση κατάλληλης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, τοποθέτηση φορητών στηθαίων/κώνων/ταινίες σήμανσης/ανακλαστήρες, εγκατάσταση προσωρινού φωτισμού – φανών κυκλοφορίας και λοιπό απαιτούμενο εξοπλισμό οδικής ασφάλειας,
- εγκατάσταση του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού και μηχανημάτων έργου για την εκτέλεση των κυρίως εργασιών κατασκευής,
- χρήση του χώρου κατά τη φάση κατασκευής,
- εκκένωση του χώρου με την ολοκλήρωση του έργου και απόδοση στην προηγούμενη χρήση του,
σύμφωνα με τον προγραμματισμό εργασιών που περιλαμβάνεται στη «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3» που συνοδεύει την παρούσα.

1.3. Ο σχεδιασμός ανάπτυξης του εργοταξίου, ως προς τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου, μονάδες/διατάξεις επεξεργασίας/παραγωγής υλικών κ.λπ.), περιλαμβάνει εγκατάσταση και λειτουργία γερανού (τύπου Liebherr 65K.1) ή γερανογέφυρα, μηχανολογικό εξοπλισμό κοπής και διαμόρφωσης σιδηροπλισμού με τους απαραίτητους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών/πρώτων υλών, αλλά και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις όπως γεφυροπλάστιγγα, χώρους γραφείων, αποθήκες, τουαλέτες – χώρους υγιεινής προσωπικού, χώρους αποθήκευσης και φυλάκιο, χώρους στάθμευσης οχημάτων – μηχανημάτων έργου, χώρους υπαίθριας αποθήκευσης υλικών, απόθεσης υλικών κ.λπ. Το σύνολο των ανωτέρω, ως προς τις λεπτομέρειες του ειδικού τεχνικού αντικειμένου όπως περιγράφονται αναλυτικά στο

υποκεφάλαιο 2.4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3» και αποτυπώνονται εποπτικά (ως προς τη διάταξη) στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλιμ. 1:200 που συνοδεύουν την παρούσα απόφαση.

Η πρόσβαση/προσπέλαση στον εργοταξιακό χώρο γίνεται μέσω της Περιφερειακής Θεσσαλονίκης και του τοπικού οδικού δικτύου, οπότε δεν απαιτείται η διάνοιξη οδών πρόσβασης. Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια καλύπτονται από το δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΔΔΗΕ, ενώ η κάλυψη των αναγκών σε νερό για διαβροχή θα γίνεται μέσω υδροφόρας του αναδόχου, για δε πόσιμο νερό θα χρησιμοποιείται εμφιαλωμένο.

1.4. Τα απόβλητα από τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου, μονάδες/διατάξεις επεξεργασίας/παραγωγής υλικών κ.λπ.) και τις δραστηριότητες κατά τη λειτουργία του εργοταξίου κατατάσσονται, βάση ΕΚΑ, ως εξής:
- ΕΚΑ 10 13 06 σωματίδια και σκόνη (εντός από τα σημεία 10 13 12 και 10 13 13)
- ΕΚΑ 15 01 02 πλαστική συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 03 ξύλινη συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 04 μεταλλική συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 06 μεικτή συσκευασία
- ΕΚΑ 16 01 17 σιδηρούχα μέταλλα
- ΕΚΑ 17 02 01 ξύλο
- ΕΚΑ 17 04 05 σκραπ σιδήρου R4
- ΕΚΑ 17 04 11 καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10
- ΕΚΑ 17 05 04 χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03
- ΕΚΑ 20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια R13
- ΕΚΑ 20 01 02 γυαλιά R13
- ΕΚΑ 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, εκτός εκείνου που αναφέρεται στα 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
- ΕΚΑ 20 01 38 ξύλο (εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 0137) R13
- ΕΚΑ 20 01 39 πλαστικά
- ΕΚΑ 20 01 40 μέταλλα R13
- ΕΚΑ 20 03 01 ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα D15

Η διαχείριση των ανωτέρω αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες και τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και σε συμμόρφωση με τα οριζόμενα στην ΥΑ οικ.43942/4026/2016 (ΦΕΚ2992/Β/19.09.16), ως προς την εγγραφή στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν.4042/2012 (όπως ισχύει).

1.5. Από περιβαλλοντική άποψη, από τις αναφερόμενες εργοταξιακές εγκαταστάσεις στην παράγραφο 1.3 (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου) η μονάδα επεξεργασίας σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα (ως μεμονωμένη δραστηριότητα), κατατάσσεται βάσει της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (Β΄841/2022) στην 9η Ομάδα: «Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις» με α/α 142 Κατηγορίας Β. Επειδή όμως πρόκειται για συνοδό του κυρίως έργου που είναι Υποκατηγορίας ΑΙ (Εσωτερική Περιφερειακή Θεσσαλονίκης), κατατάσσεται βάσει αυτού στην 1η Ομάδα: «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» με α/α 12: «Αστικός αυτοκινητόδρομος» και αδειοδοτείται ως Κατηγορίας Α.

Από άποψη οχλήσεων, με βάση την ΚΥΑ 92108/1045/Φ15 (Β΄3833), ο μηχανολογικός εξοπλισμός κατατάσσεται στη χαμηλή όχληση (επεξεργασία σιδήρου οπλισμού, στην οποία θα λειτουργεί ένα ψαλίδι κοπής ρομπότ 6kW, ένας κουρμπαδόρος 2kW, μία μηχανή

συγκόλλησης 7kW καθώς και ένας οικοδομικός γερανός ή γερανογέφυρα ισχύος 21kW, με συνολική ιπποδύναμη 36kW).

Για την κατάταξη της δραστηριότητας κατά την ελληνική στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων ΣΤΑΚΟΔ, έχουμε τη μονάδα επεξεργασίας σιδήρων σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα με ΣΤΑΚΟΔ 25.11.63.

Αρμόδιος για τον εργοταξιακό χώρο είναι ο ΙΦΣ «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», ως ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου: «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.*» βάσει της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της).

2. Όροι και προϋποθέσεις έγκρισης ΤΕΠΕΜ

Πριν την εγκατάσταση του Αναδόχου και την έναρξη των πρόδρομων/προπαρασκευαστικών εργασιών διαμόρφωσης, να γίνει τοπογραφική αποτύπωση του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ, εκ της οποίας θα προσδιοριστούν: η υφιστάμενη κατάσταση του χώρου (ως μελέτη βάσης πριν τη χρήση ως εργοτάξιο), τα ακριβή όρια του χώρου, οι απαιτούμενες εκτάσεις κατάληψης, οι συνθήκες του χώρου (περιβαλλοντικές – κλιματολογικές – υδρολογικές – γεωλογικές – γεωφυσικές - τεκτονικές και γενικές συνθήκες που επικρατούν και διέπουν την περιοχή) και θα δηλώνεται ότι:

α) έχει επιθεωρήσει και ελέγξει το Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ, τον περιβάλλοντα χώρο αυτού και τυχόν υφιστάμενες υποδομές ή κατασκευές επί, υπέρ ή υπό αυτού,

β) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τις υφιστάμενες συνθήκες, το έδαφος και το υπέδαφος, τη μορφή και τη φύση και άλλες σχετικές ιδιότητες του Χώρου Εγκατάστασης ΙΦΣ,

γ) έχει εξετάσει και είναι ικανοποιημένος όσον αφορά στα μέσα και τα δικαιώματα πρόσβασης στου Χώρο Εγκατάστασης ΙΦΣ,

δ) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας και το χρόνο και τις μεθόδους εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να αποτραπούν επιπτώσεις σε τρίτα πρόσωπα.

Ακολούθως σε όλες τις φάσεις και το κύκλο ζωής του εργοταξίου (εγκατάσταση - λειτουργία – παύση) που περιγράφεται στην ενότητα 1), να τηρούνται:

2.1. Οι περιβαλλοντικοί όροι της Απόφασης 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» (όπως ισχύει) και ειδικά οι όροι που αφορούν στους εργοταξιακούς χώρους.

2.2. Οι όροι της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.» που αφορούν στους χώρους εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης και την προστασία του περιβάλλοντος.

2.3. Οι διατάξεις του ν.4858/2021 (Α΄220) «*Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς*» ως προς: α) την υποχρέωση του Αναδόχου ενημέρωσης των χωρικά αρμόδιων εφορειών αρχαιοτήτων (πριν την εγκατάσταση στον χώρο και την έναρξη των πρόδρομων εργασιών), β) τις διαδικασίες σε περιπτώσεις ανεύρεσης αρχαιοτήτων και ανασκαφικής έρευνας, γ) τις δαπάνες για την αρχαιολογική παρακολούθηση των εργασιών και τυχόν ανασκαφική έρευνα.

2.4. Οι διατάξεις του ν.3199/2003 (Α'280) «*Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000*» (όπως ισχύει), και οι κάτωθι ειδικοί όροι προς συμμόρφωση και κάλυψη των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία για την προστασία των υδάτων:

2.4.1 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών όπως επίσης και του εδάφους, από κάθε είδους απορροές (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά) κατά τη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου.

2.4.2 Να χρησιμοποιούνται χημικές τουαλέτες που θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο εντός του εργοταξίου, ενώ τα λύματα θα απομακρύνονται από ειδικά αδειοδοτημένο συλλέκτη.

2.4.3 Να λαμβάνονται υπόψη οι όροι και περιορισμοί και το Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 905/21.12.2017 (Β'4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν διαταράσσεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί για τη διατήρηση της κατάστασης των ΥΥΣ «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090117.

2.5. Η δέσμη των μέτρων και περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΓΕ3», σχετικά με τις αέριες εκπομπές και τον περιορισμό έκλυσης και συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων – σκόνης (ΑΣ10), στην άμεση περιοχή του εργοταξίου, τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που παράγονται κατά τη λειτουργία του εργοταξίου και με την υποχρέωση καταχώρησης των παραγόμενων ποσοτήτων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) της Υ.Α 43942/4026/2016 (Β'2992).

2.6. Οι κανόνες εργασιακής ασφάλειας (Κανονισμός Υγιεινής – Ασφάλειας) σύμφωνα με την εφαρμοστέα Νομοθεσία, με στόχο να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης θανατηφόρου ή μη ατυχήματος. Ενδεικτικά επισημαίνονται:
- Σε όλους τους χώρους να απαγορεύεται η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με τις εργοταξιακές εργασίες.
- Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση προειδοποίησης και να καταδεικνύεται εμφανέστατα σε 24ωρη βάση. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην επάρκεια σήμανσης που αφορά την οδική ασφάλεια στα σημεία εμπλοκής με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής.

Επιπλέον:

2.7. Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει για το εργοτάξιο "Μονάδα Περιβάλλοντος" για την παρακόλουθηση της παρούσας και ως σύνδεσμο επικοινωνίας (focal point) με τις τοπικές κοινωνίες και τις αρμόδιες υπηρεσίες της διοίκησης για κάθε είδους περιβαλλοντικό θέμα (ενημέρωση κοινού, απάντηση αιτημάτων, επίλυση θεμάτων, εσωτερικό έλεγχο, επιθεωρήσεις, υποβολή εκθέσεων, διατήρηση αρχείου κ.λπ.).

2.8. Σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο, να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση των μεγάλων ηχητικών εκπομπών, ώστε να εξασφαλίζεται ότι το επίπεδο θορύβου θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων σε συμμόρφωση και με τους όρους της 13ης σχετικής.

2.9. Να εφαρμόζεται το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) - συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) - που αφορά και το κυρίως έργο, για την παρακολούθηση των ανωτέρω.

2.10. Ο εργοταξιακός χώρος καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, να διατηρείται σε καλή και ασφαλή κατάσταση ήτοι καθαρός και σε τάξη (στο βαθμό που αυτό είναι πρακτικά δυνατό) και προστατευμένος/φυλασσόμενος από ενδεχόμενες ζημιές.

2.11. Για την κάλυψη των αναγκών σε ενέργεια, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει όλες τις αναγκαίες αιτήσεις με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για παροχές και συνδέσεις με τα δίκτυα των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, στο όνομά του, καταβάλλοντας τις αναγκαίες δαπάνες.

2.12. Μετά το πέρας των εργασιών (ολοκλήρωση του οδικού έργου) και της χρήσης του εργοταξιακού χώρου από τον Ανάδοχο για τις ανάγκες κατασκευής, οφείλει να απομακρύνει το σύνολο του υλικών και τα εναπομείναντα αστικά απόβλητα από την εργοταξιακή χρήση, συμπεριλαμβανομένων τυχόν θεμελιώσεων, πλακών έδρασης κ.λ.π. και ο χώρος να διαμορφωθεί κατά το δύνατόν στην πρότερη κατάσταση (βάσει της αρχικής τοπογραφικής απούπωσης).

3. Ισχύς και τροποποίηση της απόφασης

3.1. Η παρούσα απόφαση ισχύει για όλο το χρονικό διάστημα κατασκευής του οδικού έργου (με βάση τη συμβατική προθεσμία περαίωσης του), και κατόπιν έκδοσης της σχετικής Βεβαίωσης Περάτωσης Εργασιών και υπό την προϋπόθεση διατήρησης σε ισχύ της 13ης σχετικής ΑΕΠΟ. Μετά επέρχεται και η αυτοδίκαιη λήξη ισχύος της. Εφόσον κριθεί απαραίτητη η χρήση του χώρου και μετά (κατά το συμβατικό χρόνο λειτουργίας), απαιτείται η υποβολή αιτήματος που θα αναφέρει τους λόγους ή τα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την παράταση ό διάστημα κατασκευής του κυρίως οδικού έργου.

3.2. Η παρούσα απόφαση αφορά αποκλειστικά και μόνο στην περιβαλλοντική αδειοδότηση του εργοταξιακού χώρου (βλ. ενότητα 1 της παρούσας), ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά και μόνο για την κάλυψη των αναγκών του υπό κατασκευή οδικού έργου, σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και των περιβαλλοντικών απαιτήσεων (όροι, προϋποθέσεις, μέτρα και περιορισμοί) που έχουν εγκριθεί με τη 13 σχετική ΑΕΠΟ, καθώς και τους όρους της 12 σχετικής σύμβασης.

3.3. Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο κατασκευής από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών

3.4. Για τη τροποποίηση της παρούσας απαιτείται εκ νέου υποβολή και έγκριση ΤΕΠΕΜ, στην οποία θα περιγράφονται τα νεότερα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την τροποποίηση (π.χ. προσθήκη μηχανολογικού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, επέκταση χώρου, επάρκεια όρων - λήψη συμπληρωματικών μέτρων)Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει το φορέα της από την υποχρέωση άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, ενώ δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών.

4. Έλεγχος εφαρμογής της απόφασης – Κυρώσεις για τη μη εφαρμογής της

4.1. Το εργοτάξιο υπόκειται σε περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις (τακτικές ή έκτακτες) για τον έλεγχο της τήρησης των όρων της παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, που ιδίως περιλαμβάνει επιτόπιες επισκέψεις, έλεγχο της επίτευξης των προτύπων περιβαλλοντικής ποιότητας, εξέταση και έλεγχο των κατ' ιδίαν εκτελούμενων επιθεωρήσεων από ή εξ ονόματος των διοικήσεων των ελεγχόμενων εγκαταστάσεων,

αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και των εργασιών που εκτελούνται, έλεγχο των χώρων και του σχετικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένης της καταλληλόλητας της συντήρησής του), έλεγχο της καταλληλόλητας της επιτόπιας περιβαλλοντικής διαχείρισης και έλεγχο αρχείων κ.α.. Δια αυτό το λόγο η παρούσα απόφαση με τη θεωρημένη ΤΕΠΕΜ που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμες (είτε σε έντυπη είτε σε ψηφιακή μορφή) στο χώρο του εργοταξίου, ώστε να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο ή αρχή εφαρμογής εποπτείας και διαχείρισης για το πεδίο προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

4.2. Ελέγχους για την τήρηση της παρούσας απόφασης δύναται να διενεργούν οι Υπηρεσίες που είναι κατά την κείμενη νομοθεσία αρμόδιες για τον έλεγχο τήρησης της ΑΕΠΟ του κυρίως έργου και έχουν το δικαίωμα, μετά από εύλογη προηγούμενη ειδοποίηση, να εισέρχονται σε εργάσιμες ημέρες και ώρες στο εργοτάξιο για γενική επιθεώρηση ή για παρακολούθηση τυχόν δοκιμών που διενεργούνται και σχετίζονται με τις εργασίες, υπό τον όρο ότι δεν παρεμποδίζεται η λειτουργία του. Η δαπάνη για την εκτέλεση των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Επίσης ο «Κύριος του έργου - Αναθέτουσα Αρχή» δια των αρμόδιων υπηρεσιών του οφείλει να εποπτεύει, μεριμνά και να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας από τον ανάδοχο και όσων συμμετέχουν στο έργο.

4.3. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει κάθε εύλογη συνδρομή και διευκόλυνση για τη διενέργεια των επιθεωρήσεων και ελέγχων, οπώς επίσης έχει την υποχρέωση:

- Τήρησης αποδεικτικών στοιχείων (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), εκ των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή με την παρούσας και τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ.
- Παροχής/Διάθεσης όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών
- Να συμμορφώνεται στις συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων σε σχέση με τη τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας..

4.4. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν είτε μη συμμορφώσεις και παραβάσεις (μη τήρηση) των όρων της ΑΕΠΟ και παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, είτε σοβαρά προβλήματα πρόκλησης ρύπανσης, είτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, είτε παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν εκτιμηθεί, τηρούνται τα αναφερόμενα στην επόμενη περίπτωση. Η ως άνω διαπίστωση σημαίνει και την ανεπιφύλακτη αποδοχή και ρητή ανάληψη της υποχρέωσης (με ιδία μέριμνα και δαπάνες, απροφάσιστα και σε εύλογο χρόνο από τη γνωστοποίηση) για την αποκατάσταση του διαπιστωμένου ζημιογόνου γεγονότος για το περιβάλλον.

4.5. Σε περίπτωση που στο πλαίσιο των ελεγκτικών λειτουργιών (περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις) και κατά τον επιτόπιο έλεγχο (αυτοψία) διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις και παραβάσεις είτε ενδείξεις πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης (άμεσης, έμμεσης, ατυχηματικής) ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ισχύει η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και τηρούνται τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΓΔΣΕΕ/16675/165/2022 (Β΄776) αναφορικά με το Πλάνο Διορθωτικών Ενεργειών, ενώ η μη συμμόρφωση εντός της ταχθείσης σε αυτό προθεσμίας συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τον ελεγχόμενο από τυχόν ποινικές ή αστικές ευθύνες λόγω έλλειψης συμμόρφωσής του και θεωρείται υποτροπή που επισύρει την επιβολή κυρώσεων, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του ν.1650/86 (όπως εκάστοτε ισχύουν), ανάλογων του βαθμού υποτροπής, εκτός εάν αποδειχθεί ότι η ζημιά οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από υπαίτια ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Η νομική υποχρέωση για τη δημοσίευση της παρούσας, εκ της οποίας τεκμαίρεται η πλήρης γνώση της για κάθε ενδιαφερόμενο να προσφύγει επί αυτής, πραγματοποιείται δια της αναρτήσεως στο «Πρόγραμμα Διαύγεια» (νόμος 3861/2010), ενώ σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου, οι δυνατότητες προσφυγής παρέχονται, είτε με την κατάθεση αίτησης θεραπείας προς το διοικητικό όργανο που την εξέδωσε, είτε με ιεραρχική προσφυγή προς την αρχή που προϊσταται εκείνης που εξέδωσε την πράξη, είτε με οποιοδήποτε άλλο ένδικο βοήθημα ή διοικητική προσφυγή ενώπιον του αρμόδιου δικαστικού οργάνου για παροχή δικαστικής προστασίας, με την ολική ή μερική ακύρωση της διοικητικής πράξης για λόγους αναγόμενους στη νομιμότητά της.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευή και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομής
Τμήμα Μελετών & Προγραμματισμού
Λεωφόρος Κηφισίας 37, 151 23 Μαρούσι
eyde.kssy@ggde.gr

2. Κ/Ξ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – FLYOVER stelios.konsolakis@metka.com

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
α) Γραφ. Υπουργού
β) Γραφ. Υφυπουργού
γ) Γραφ. Γεν. Γραμ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων

2. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε. etzazopoulos@avax.gr

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.Π.Α.)
Τμήμα Γ: Μεταφορικών Υποδομών, Δικτύων Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων & Χημικών Ουσιών και Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων
Ταχ. Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 11, Αθήνα
Τ.Κ.: 11473
Τηλέφωνο: 210.6417959
Fax: 210.6417932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΕΤ έργου: 2008360915

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Θέμα : Έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) του προσωρινού εργοταξιακού χώρου στην περιοχή του πρώην Στρατοπέδου Καρατάσιου στο Δήμο Παύλου Μελά Θεσσαλονίκης, για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
του ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Ν.1650/1986 (Α΄160) «*Για την προστασία του Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).
2. Τον Ν.4014/2011 (Α΄209) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).
3. Τον Ν.4622/2019 (Α΄133) «*Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης*» και ιδίως το άρθρο 109, συνδυαστικά με τα αναφερόμενα στην Οδηγία 59/7.2.2020 [ΑΔΑ: Ω5Α146ΜΓΨ7-Δ1Ε] του Υπ. Επικρατείας για την εφαρμογή του εν λόγω άρθρου.
4. Τον Ν.4685/2020 (Α΄92) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*».
5. Τον Ν.4951/2022 (Α΄129) «*Εκσυγχρονισμός της αδειοδοτικής διαδικασίας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Β' φάση, Αδειοδότηση παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, πλαίσιο ανάπτυξης Πιλοτικών Θαλάσσιων Πλωτών Φωτοβολταϊκών Σταθμών και ειδικότερες διατάξεις για την ενέργεια και την προστασία του περιβάλλοντος*».
6. Το Π.Δ. 132/2017 (Α΄160) «*Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας*» (όπως ισχύει).

7. Την Κ.Υ.Α. οικ. ΕΥΠΕ 167563/2013 (Β΄964) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3,4,5,6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».

8. Την Κ.Υ.Α. 1649/45/2014 (Β΄45) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (Β΄21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (Α΄209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας*».

9. Την Κ.Υ.Α. 1915/2018 (Β΄ 304) «*Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β΄ 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β΄ 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β΄ 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ΄ εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α΄ 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ "για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014*».

10. Την Υ.Α. ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β΄841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.....*», όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

11. Την με α.π. 3101/01.10.2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία έγινε ο χαρακτηρισμός της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕσΠΘ) ως *"Έργο Εθνικού Επιπέδου, Ειδικού και Σημαντικού"*.

12. Το πρώτο άρθρο της Πράξης 19 του Υπουργικού Συμβουλίου της 27.09.2023 (ΦΕΚ 787/Δ/06.10.2023), με την οποία το έργο χαρακτηρίζεται ως έργο γενικότερης σημασίας για την οικονομία της χώρας

13. Τις διατάξεις της ισχύουσας εθνικής και ενωσιακής νομοθεσίας όπως επίσης και τις εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις σε εκτέλεση αυτών, που μνημονεύονται στην παρούσα, και αφορούν στα μέτρα, όρους, περιορισμούς, υποχρεώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως ενδεικτικά στα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής αέριων ρύπων και θορύβου, στη διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, στη διαχείριση και προστασία των υδάτων κ.α.., καθώς και σε επιμέρους θέματα (π.χ. όροι και προϋποθέσεις για τη λειτουργία εγκαταστάσεων και μηχανολογικού εξοπλισμού) και λοιπές νομικές υποχρεώσεις, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

14. Την από 19-12-2022 Σύμβαση Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) μεταξύ αφενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφετέρου α) της Ανώνυμης Εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ» και το διακριτικό τίτλο «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», β) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΑΒΑΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ - ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ - ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ - ΕΜΠΟΡΙΚΗ – ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ» και το διακριτικό τίτλο «ΑΒΑΞ Α.Ε.», γ) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «MYTILINEOS», για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»

15. Την υπό στοιχεία 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και διάρκεια έως 23-07-2022, όπως παρατάθηκε έως 23-07-2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 1 του ν.4685/2020) με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου και τροποποιήθηκε:

(i) Με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει της «ΜΠΕ-2020» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, παραρτήματα, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (**1η Τροποποίηση**),

(ii) Με την Απόφαση 28147/1863/18.4.2024 [ΑΔΑ: 66Δ74653Π8-Φ17] του ιδίου για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας και κτηματογράφησης του έργου (ως προς τη ζώνη κατάληψης και την έκταση προς απαλλοτρίωση), με την αντίστοιχη προβλεπόμενη από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκριση επέμβασης, βάσει του «ΦΤ-2024» (μελέτη περιβάλλοντος, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

16. Την υπό στοιχεία 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και δεκαετή διάρκεια, όπως παρατάθηκε η ισχύς της έως 12.1.2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 2, παραγ. 8γ, του ν.4014/2011) με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και τροποποιήθηκε με:

(i) Με την Απόφαση 79165/5019/27.8.2021 [ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει του «ΦΤΑ 2020» (μελέτη περιβάλλοντος, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (1η Τροποποίηση),

(ii) Με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό του πρόσθετου ανισόπεδου κόμβου Κ11Α και των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την οριστικοποίηση του τεχνικού σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11, βάσει της «ΜΠΕ-2022» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, παραρτήματα, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις κ.α.) που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

17. Το με α.π. Α/ΣΕΡ379/ΟΔ/ΜΕ6/164251/29.7.2024 (ΔΙΠΑ/88825/6223/13.8.2024) έγγραφο του Τμήματος Μελετών & Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη του προσωρινού εργοταξίου του θέματος (χώρος εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), προς τήρηση της διαδικασίας αξιολόγησης και έγκρισης της, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011 – εφεξής «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ» – και έγινε ενημέρωση για την καταχώρηση του ψηφιακού αντίτυπου στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) με ΠΕΤ: 2008360915 (30.7.2024).

18. Το γεγονός ότι, από την εξέταση και αξιολόγηση των στοιχείων τεκμηρίωσης της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ», καθώς και τα δημόσια δεδομένα/ πληροφορίες (που είναι ανοικτά στην πρόσβαση), συνάγονται οι κάτωθι διαπιστώσεις:

18.1) Αντικείμενο της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ» είναι ο προγραμματιζόμενος νέος προσωρινός εργοταξιακός χώρος, για την υποστήριξη (ως συνοδό) του υπό κατασκευή περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου (με τις 15 και 16 σχετικές ΑΕΠΟ) κυρίως οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Η χωροθέτηση του εργοταξιακού χώρου προτείνεται να γίνει σε κενή έκταση παραπλεύρως και σε εγγύτητα με το οδικό έργο, η οποία αποτελεί ιδιόκτητο χώρο του Ταμείου Εθνικής Άμυνας (Τ.ΕΘ.Α.) που εκμισθώνεται (βάσει της από 14-2-2024 υπογραφείσας σύμβασης βραχυχρόνιας μίσθωσης, μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Ταμείου Εθνικής Άμυνας) για τις ανάγκες του ανάδοχου κατασκευής του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου κυρίως έργου στο πλαίσιο της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης (βλ. σχετ. 14), οπότε δεν απαιτείται η κατάληψη πρόσθετων εκτάσεων που θα ενίσχυαν το αποτύπωμα του έργου επιβαρύνοντας το αστικό περιβάλλον της περιοχής.

18.2) Η εν λόγω έκταση (ως χώρος υποδοχής) είναι απαραίτητη για την εγκατάσταση και λειτουργία μηχανολογικού εξοπλισμού, μηχανημάτων έργου και παραγωγικών διαδικασιών (διαχωριστή αδρανών υλικών με δονητικό κόσκινο, μονάδα/συγκρότημα παραγωγής θραυστού υλικού, χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών εκσκαφής και αδρανών υλικών, γερανογέφυρα, χώρος μορφοποίησης σιδηρού οπλισμού και αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών, στάθμευση οχημάτων) για τις ανάγκες του κυρίως οδικού έργου και την κατασκευή προσωρινής εσωτερικής οδού για την εξυπηρέτηση της ταχείας πρόσβασης των ασθενοφόρων προς το 424 ΓΣΝ και το Νοσοκομείο Παπαγεωργίου, στο πλαίσιο της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης (βλ. σχετ. 14).

18.3) Από τη τοπογραφική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του χώρου διαπιστώνεται πως πρόκειται για χέρσα έκταση με ήπιες κλίσεις και ανάγλυφο, χωρίς τοπιολογικές εξάρσεις, που καταλαμβάνεται από αραιή θαμνώδη - δενδρική βλάστηση. Επιπλέον βρίσκεται εκτός και σε απόσταση από:

α) Κηρυγμένους-οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος,
β) Τα όρια δασικών εκτάσεων των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του ν.998/1979 (Α'289) όπως ισχύει, που εμπίπτουν στις προστατευτικές διατάξεις του,
γ) Περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο NATURA 2000 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ και στο εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011 (Α'60),

18.4) Ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων εκ της κατάληψης του χώρου και τις εργοταξιακές εργασίες, αναμένονται οι συνήθεις που εξ ορισμού συνεπάγεται η εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακού χώρου (διαμορφώσεις, παραγωγικές διαδικασίες, κίνηση οχημάτων, θόρυβος κ.λπ.), και οι οποίες είναι προσωρινές (παύουν να υφίστανται μετά το πέρας της περιόδου κατασκευής) και έχουν ληφθεί υπόψη και αξιολογηθεί κατά τη διοικητική διαδικασία έκδοσης της 15ης σχετικής, με την οποία επιβάλλονται συγκεκριμένοι και κατάλληλοι περιβαλλοντικοί όροι για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση τους, πέραν των όσων τίθενται με την παρούσα.

19. Το γεγονός ότι, ο υπό εξέταση εργοταξιακός χώρος αποτελεί συνοδό έργο με προσωρινό χαρακτήρα για την υποστήριξη των κατασκευαστικών εργασιών, ο τεχνικός σχεδιασμός του οποίου προέκυψε σε στάδιο που έπεται της έκδοσης ΑΕΠΟ του κυρίως έργου (Εσωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης), οπότε για την υποβολή και έγκριση της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ» πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011, βάσει και των περιβαλλοντικών όρων 9, 15 που έχουν εγκριθεί με την υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ (βλ. σχετικό 15). Επίσης η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προβλέπεται στη Σύμβαση Σύμπραξης για την υλοποίηση του έργου (χώρος εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης κατά το άρθρο 1.1) και διέπεται από τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 15.4 αυτής (βλ. σχετικό 14).

Α Π Ο Φ Α Σ Ί Ζ Ο Υ Μ Ε

Την έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης («ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ») για την εγκατάσταση και λειτουργία προσωρινού εργοταξιακού χώρου (Χώρος Εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης (βάσει της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης του έργου), σύμφωνα με τα αναφερόμενα ακολούθως:

1. Συνοπτική περιγραφή

1.1. Πρόκειται για συνοδό του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, που αφορά στη διαμόρφωση εργοταξιακού χώρου για την εγκατάσταση και λειτουργία υποστηρικτικών υποδομών, μηχανολογικού εξοπλισμού, μηχανημάτων έργου και παραγωγικών διαδικασιών, για τις ανάγκες κατασκευής/αναβάθμισης του στο πλαίσιο της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης. Η ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου προγραμματίζεται να γίνει σε κατάλληλη θέση παραπλεύρως και σε εγγύτητα με το κυρίως οδικό έργο, σε έκταση η οποία αποτελεί ιδιόκτητο χώρο του Ταμείου Εθνικής Άμυνας (Τ.ΕΘ.Α.) που εκμισθώνεται βάσει της από 14-2-2024 υπογραφείσας σύμβασης βραχυχρόνιας μίσθωσης, μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Ταμείου Εθνικής Άμυνας (βλ. εικόνα – κίτρινη διαγράμμιση).



Η γεωγραφική θέση της έκτασης του εργοταξιακού χώρου είναι στην Βόρεια Ελλάδα και συγκεκριμένα εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, ενώ σύμφωνα με την διοικητική αναδιάρθρωση που προέκυψε με τον ν.3852/2010 (Α΄87/2010) «*Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης*» διοικητικά υπάγεται στη Δημοτική Ενότητα (ΔΕ) Πολίχνης του Δήμου Παύλου Μελά της Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) Θεσσαλονίκης στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης. Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες της θέσης του εργοταξιακού χώρου τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) είναι οι εξής:

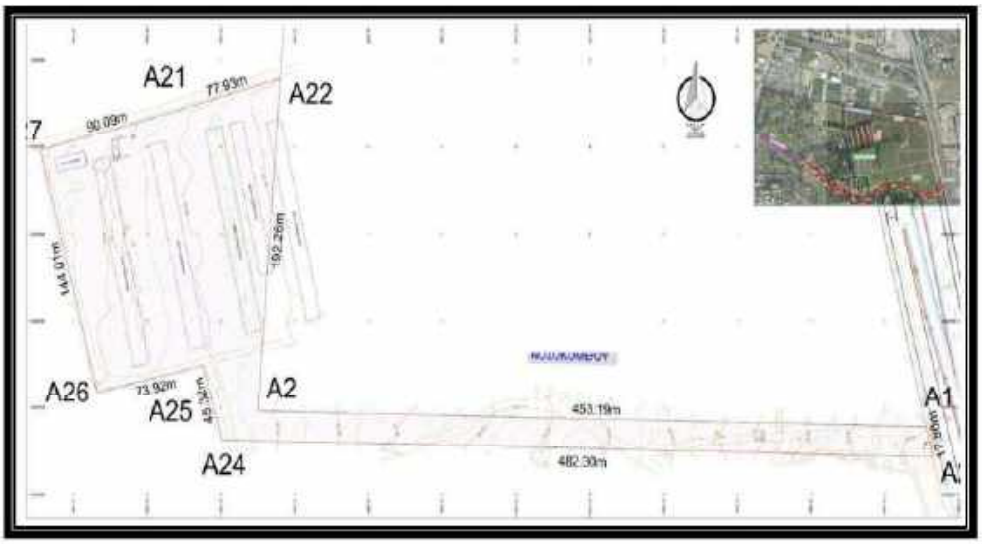
Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ 1987)		**Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 1984)**	
X	**Y**	**φ**	**λ**
411469,94	**4502767,27**	**40,673625 N**	**22,954270 E**

Η ακριβής συνολική έκταση χώρου είναι Ε = 30.000 m² (περί τα 30 στρ.) που ορίζεται από 9 διαδοχικά σημεία (κορυφές), οι γεωγραφικές συντεταγμένες των οποίων στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) δίνονται στον κάτωθι Πίνακα, ενώ η θέση του απεικονίζεται εποπτικά στην εικόνα που ακολουθεί και στο Σχέδιο «ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ» σε κλ. 1:500 που συνοδεύει την παρούσα.

Συντεταγμένες γηπέδου (Ε = 30.000 m²)

(*βάσει του Πίνακα 2.1 της ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ*»)

ΣΗΜΕΙΟ	**Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ 1987)**		**Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 1984)**	
	X	**Y**	**φ**	**λ**
A21	411465,01	4502869,85	40,674548	22,954197
A22	411540,36	4502889,73	40,674736	22,955086
A2	411525,13	4502698,07	40,673008	22,954933
A1	411978,23	4502688,96	40,672974	22,960294
A23	411982,70	4502671,67	40,672819	22,960349
A24	411500,49	4502681,40	40,672855	22,954643
A25	411488,23	4502725,03	40,673246	22,954492
A26	411416,03	4502709,19	40,673096	22,953640
A27	411377,62	4502847,98	40,674342	22,953166
A21	411465,01	4502869,85	40,674548	22,954197



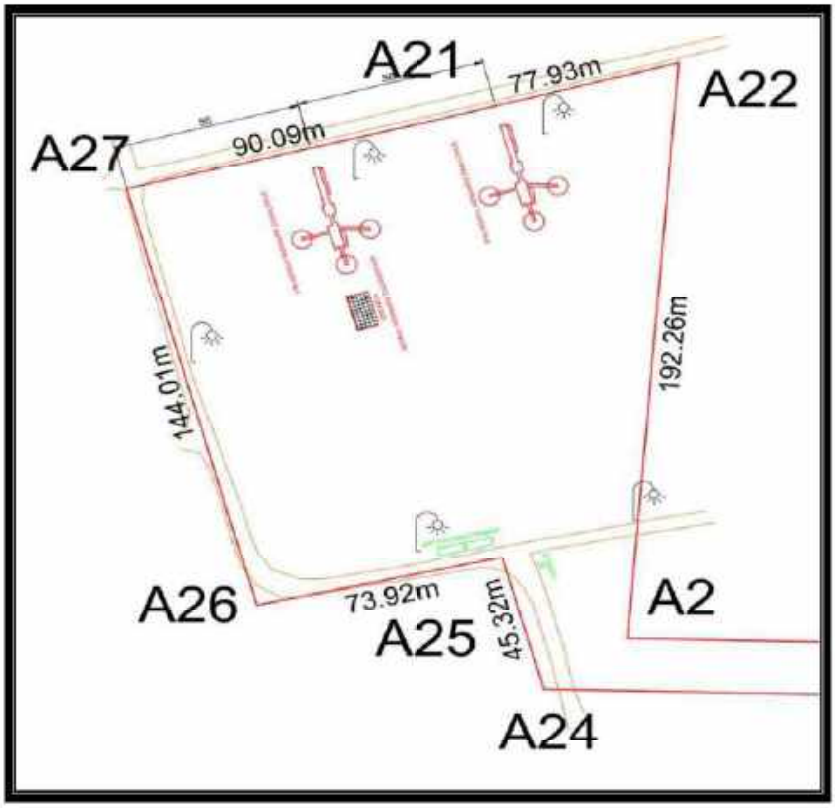
Ο εν λόγω εργοταξιακός χώρος αφορά σε εργοτάξιο ειδικής χρήσης με προσωρινό χαρακτήρα, που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής του κυρίως έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, για την υποστήριξη και ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών της προσωρινής εσωτερικής οδού για την εξυπηρέτηση της ταχείας πρόσβασης των ασθενοφόρων προς το 424 ΓΣΝ και το Νοσοκομείο Παπαγεωργίου σύμφωνα με τον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό και τους όρους της Σύμβασης Σύμπραξης, ενώ με το πέρας των εργασιών ο χώρος θα διαμορφωθεί κατά το δύνατόν στην πρότερη κατάσταση του.

1.2. Η προετοιμασία, οργάνωση και ανάπτυξη του εργοταξιακού χώρου περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- εκτέλεση προκαταρκτικών/πρόδρομων εργασιών που περιλαμβάνουν Τοπογραφικές Εργασίες (ίδρυση και πύκνωση δικτύων, αποτυπώσεις, κ.λπ.), απομάκρυνση υφιστάμενης βλάστησης και δημιουργία ζώνης κατάληψης, χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης
- οριοθέτηση με εμφανή με τεχνητά και μόνιμα οριόσημα καθώς και περιμετρική περίφραξη, ώστε αφενός να αποτρέπεται η ανεξέλεγκτη πρόσβαση σε αυτούς και η πρόκληση ατυχήματος και αφετέρου να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις που δύνανται να προκληθούν από τη λειτουργία του εργοταξίου σε στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος,
- εφαρμογή κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και λήψη προληπτικών μέτρων όπως τοποθέτηση κατάλληλης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, τοποθέτηση φορητών στηθαίων – κώνων - ταινίες σήμανσης - ανακλαστήρες, εγκατάσταση προσωρινού φωτισμού – φανών κυκλοφορίας και λοιπό απαιτούμενο εξοπλισμό οδικής ασφάλειας για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας,
- εγκατάσταση των προσωρινών υποστηρικτικών υποδομών και εργοταξιακών εγκαταστάσεων,
- χρήση των προσωρινών υποστηρικτικών υποδομών και εργοταξιακών εγκαταστάσεων μέχρι τη συμβατική ολοκλήρωση του έργου,

σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 2 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ».

1.3. Ο εργοταξιακός χώρος είναι ειδικής χρήσης που θα χρησιμοποιηθεί για την πραγματοποίηση όλων των εργασιών και διαδικασιών όπως της μηχανικής προδιαλογής υλικών εκσκαφής, της επαναχρησιμοποίησης υλικών εκσκαφής, της μορφοποίησης σιδηρού οπλισμού και αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών, της προσωρινής απόθεσης αδρανών υλικών (επιχώματα, Ε4, 3Α κτλ.) πριν την ενσωμάτωση τους στο υπό κατασκευή κυρίως έργο της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης, ενώ ο σχεδιασμός ανάπτυξης του, ως προς τις πρόσθετες εργοταξιακές εγκαταστάσεις (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου, μονάδες/διατάξεις επεξεργασίας/παραγωγής υλικών κ.λπ.), περιλαμβάνει διαχωριστή αδρανών υλικών με δονητικό κόσκινο, μονάδα/συγκρότημα παραγωγής θραυστού υλικού, χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών εκσκαφής και αδρανών υλικών (προς τροφοδότηση της μονάδας), γερανογέφυρα, χώρος μορφοποίησης σιδηρού οπλισμού και αποθήκευσης ενσωματωμένων υλικών, χώρους στάθμευσης. Το σύνολο των ανωτέρω, ως προς τις λεπτομέρειες του ειδικού τεχνικού αντικειμένου, περιγράφεται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο 2.4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ», ενώ η εσωτερική διάταξη αποτυπώνεται εποπτικά στην εικόνα που ακολουθεί και στο Σχέδιο ΠΕ.02 «ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ» σε κλ. 1:1000 που συνοδεύει την παρούσα.



Για την εξωτερική πρόσβαση/προσπέλαση στον χώρους θα γίνεται χρήση του υφιστάμενου τοπικού οδικού δικτύου σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υποκεφάλαιο 2.3 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ» και δεν χρειάζεται η διάνοιξη οδών πρόσβασης. Όσον αφορά στη χρήση ενέργειας, για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου σε ηλεκτρική ενέργεια θα εγκατασταθεί γεννήτρια ρεύματος με ισχύ έως 100 kVA. Η υδροδότηση θα πραγματοποιηθεί με σύνδεση στο τοπικό δίκτυο ύδρευσης και με τη χρήση βυτίων, προκειμένου να καλυφθούν τόσο οι ανάγκες των

γραφείων, όσο και οι ανάγκες διαβροχής, πλύσης των μηχανημάτων και των παραγωγικών διαδικασιών.

1.4. Οι κατηγορίες υγρών και στερεών αποβλήτων (μη επικίνδυνα και επικίνδυνα), καθώς και των λοιπών ρευμάτων, που αναμένεται να παραχθούν εκ της λειτουργίας και τις παραγωγικές δραστηριότητες του εργοταξιακού χώρου, κατατάσσονται βάσει του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (Απόφαση 2001/118/ΕΚ, όπως ισχύει), ως εξής:
- ΕΚΑ 10 13 06 σωματίδια και σκόνη (εντός από τα σημεία 10 13 12 και 10 13 13)
- ΕΚΑ 15 01 02 πλαστική συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 03 ξύλινη συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 04 μεταλλική συσκευασία
- ΕΚΑ 15 01 06 μεικτή συσκευασία
- ΕΚΑ 16 01 17 σιδηρούχα μέταλλα
- ΕΚΑ 17 02 01 ξύλο
- ΕΚΑ 17 04 05 σκραπ σιδήρου R4
- ΕΚΑ 17 04 11 καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10
- ΕΚΑ 17 05 04 χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03
- ΕΚΑ 20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια R13
- ΕΚΑ 20 01 02 γυαλιά R13
- ΕΚΑ 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, εκτός εκείνου που αναφέρεται στα 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
- ΕΚΑ 20 01 38 ξύλο (εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 0137) R13
- ΕΚΑ 20 01 39 πλαστικά
- ΕΚΑ 20 01 40 μέταλλα R13
- ΕΚΑ 20 03 01 ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα D15

Τα εν λόγω απόβλητα εμπίπτουν στην υποχρέωση διαχείρισης σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας της κείμενης νομοθεσίας, η οποία γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υποκεφάλαιο 4.3 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και τα οριζόμενα στην ΥΑ οικ. 43942/4026/2016 (ΦΕΚ2992/Β/19.09.16), ως προς την εγγραφή στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ).

1.5. Από περιβαλλοντική άποψη, οι προβλεπόμενες εργοταξιακές εγκαταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1.3 της παρούσας (μηχανολογικός εξοπλισμός, μηχανήματα έργου) και που κατατάσσονται βάσει των Πινάκων της Υ.Α. 17185/1069/21.02.2022 (Β΄841) όπως ισχύει, είναι:
- η μονάδα/συγκρότημα παραγωγής θραυστού υλικού, που ως μεμονωμένη δραστηριότητα εμπίπτει στην Υποκατηγορία Α2 της 4ης Ομάδας: «*Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών*» με α/α 16: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας ΑΕΚΚ (εργασία R5, R12 και R13).
- η μονάδα επεξεργασίας σιδηρού οπλισμού με γερανογέφυρα, που ως μεμονωμένη δραστηριότητα εμπίπτει στην Κατηγορία Β΄ της 9ης Ομάδας: «Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις» με α/α 142
Επειδή όμως πρόκειται για συνοδά του κυρίως περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου έργου που είναι Υποκατηγορίας ΑΙ (Εσωτερική Περιφερειακή Θεσσαλονίκης), κατατάσσεται βάσει αυτού στην 1η Ομάδα: «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» με α/α 12: «Αστικός αυτοκινητόδρομος» και αδειοδοτούνται ως Κατηγορίας Α.

Αρμόδιος για τον προσωρινό εργοταξιακό χώρο είναι ο ΙΦΣ «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.» (Χώρος Εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης), ως ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου: «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.*» βάσει της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της). Κοινοπραξία ΑΒΑΞ Α.Ε. – ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε.

2. Θεσμοθετημένα βασικά χαρακτηριστικά της περιοχής και ευαίσθητα στοιχεία του περιβάλλοντος

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 2 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ», ο εργοταξιακός χώρος (κεντροβαρικά) βρίσκεται:

2.1) Εκτός και σε απόσταση από:

α) Κηρυγμένους-οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος (οι πλησιέστεροι είναι σε απόσταση 0,8km. περίπου το μνημείο «*Νερόμυλοι, Πολίχνη, Θεσσαλονίκη*» που προστατεύεται βάσει της ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ34/25764/655 [Β΄662/02.10.1986], και σε απόσταση 0,9km. ο αρχαιολογικός χώρος «*Τούμπα Λεμπέτ*» που προστατεύεται βάσει της ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ16/59168/2199 π.ε. [Β΄118/19.03.1986])

β) Τα όρια δασικών εκτάσεων των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του ν.998/1979 (Α΄289) όπως ισχύει, που εμπίπτουν στις προστατευτικές διατάξεις του (το γήπεδο του εργοταξιακού χώρου βρίσκεται σε εκτάσεις που χαρακτηρίζονται ως «ΤΕΛΕΣΙΔΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ - ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ (ΠΑ)» με επιπλέον πληροφορία «Εντός ορίων εποικισμού», βάσει του κυρωμένου Δασικού Χάρτη με την υπ' αριθμ 372156/21.10.2022 [Δ΄815/11.11.2022] απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας)

γ) Περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο NATURA 2000 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ και στο εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011, (σύμφωνα με τη χαρτογράφηση των χερσαίων προστατευόμενων περιοχών του Δίκτυο NATURA 2000 οι πλησιέστερες είναι σε απόσταση 7,2km. η Ειδική Ζώνη Διατήρησης "Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα - Ευρύτερη περιοχή - Αξιούπολη" με κωδ. GR1220002, σε απόσταση 7,4km. η Ζώνη Ειδικής Προστασίας "Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα – Αλυκή Κίτρους" με κωδ. GR1220010, σε απόσταση 8,0km. η Ζώνη Ειδική Προστασία "Λίμνες Κορώνειας – Βόλβης, Στενά Ρεντίνας και Ευρύτερη Περιοχή" με κωδ. GR1220009)

δ) Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και κατ' επέκταση εκτός πλημμυρικών ζωνών βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332/2018 (Β΄2638) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.

2.2) Εντός:

α) Του πρώην Στρατοπέδου Καρατάσιου ιδιοκτησίας του Ταμείου Εθνικής Άμυνας (Τ.ΕΘ.Α.) εκ του οποίου μισθώνεται βάσει της από 14-2-2024 υπογραφείσας σύμβασης βραχυχρόνιας μίσθωσης, μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Ταμείου Εθνικής Άμυνας.

β) Της Δημοτικής Ενότητας Πολίχνης του Δήμου Παύλου Μελά (Ν. Θεσσαλονίκης) για την οποία ο πολεοδομικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης ρυθμίζονται στο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΝΕΠ/21748/983/28.06.2021 Απόφαση (Δ΄444/26.07.2021), εκ του οποίου το εργοτάξιο χωροθετείται στην περιοχή του Στρατοπέδου Καρατάσιου, που

χαρακτηρίζεται ως «Π.Ε 21» (δημιουργία μητροπολιτικού πάρκου με εγκαταστάσεις κοινωφελών λειτουργιών υπερτοπικής σημασίας). Ωστόσο το εργοτάξιο είναι προσωρινό και ως εκ τούτου μετά το πέρας της χρήσης του, ο χώρος θα αποδεσμευτεί και θα αποδοθεί στο Ταμείο Εθνικής Άμυνας για την περαιτέρω αξιοποίηση του.

γ) Της Λεκάνης Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090, τα οποία αναγνωρίζονται σε «ΚΑΛΗ» χημική κατάσταση και περιλαμβάνονται στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ που εγκρίθηκαν με την υπ' Αριθμ. ΥΠΕΝ/Ε.Γ.Υ/905/21.12.2017 (Β΄4675) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων. Ωστόσο ως έργο/δραστηριότητα δεν έρχεται σε αντίθεση (ως προς τη συμβατότητα) με τους περιβαλλοντικούς στόχους (ήτοι διατήρηση της "καλής" κατάστασης μέσω της λήψης και εφαρμογής κατάλληλων μέτρων προστασίας, δεδομένου ότι, ο σχεδιασμός του εργοταξιακού χώρου δεν περιλαμβάνει επεμβάσεις σε υδατικά συστήματα ή διαδικασίες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ποιότητα των υπόγειων υδάτων.

3. Όροι και προϋποθέσεις έγκρισης ΤΕΠΕΜ

Πριν την εγκατάσταση και την έναρξη των πρόδρομων/προπαρασκευαστικών εργασιών διαμόρφωσης, να γίνει τοπογραφική αποτύπωση της έκτασης του χώρου (Χώρος Εγκατάστασης ΙΦΣ), εκ της οποίας θα προσδιοριστούν: η υφιστάμενη κατάσταση του χώρου (ως μελέτη βάσης πριν τη χρήση ως εργοτάξιο), τα ακριβή όρια του χώρου, οι απαιτούμενες εκτάσεις κατάληψης, οι συνθήκες του χώρου (περιβαλλοντικές – κλιματολογικές – υδρολογικές – γεωλογικές – γεωφυσικές - τεκτονικές και γενικές συνθήκες που επικρατούν και διέπουν την περιοχή) και θα δηλώνεται ότι ο ΙΦΣ:

α) έχει επιθεωρήσει και ελέγξει το χώρο, τον περιβάλλοντα χώρο αυτού και τυχόν υφιστάμενες υποδομές ή κατασκευές επί, υπέρ ή υπό αυτού,

β) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τις υφιστάμενες συνθήκες, το έδαφος και το υπέδαφος, τη μορφή και τη φύση και άλλες σχετικές ιδιότητες του χώρου,

γ) έχει εξετάσει και είναι ικανοποιημένος όσον αφορά στα μέσα και τα δικαιώματα πρόσβασης στο χώρο,

δ) έχει εξετάσει και είναι ενήμερος για τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας και το χρόνο και τις μεθόδους εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να αποτραπούν επιπτώσεις σε τρίτα πρόσωπα.

Ακολούθως σε όλες τις φάσεις και το κύκλο ζωής του εργοταξίου (εγκατάσταση - λειτουργία – παύση) που περιγράφεται στην ενότητα 1), απαιτείται να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται τα εξής:

3.1 Οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) που εγκρίθηκαν με την υπό στοιχεία 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας (με τις τροποποιήσεις και τις περιβαλλοντικές μελέτες που τις συνοδεύουν) και ειδικά οι όροι που αφορούν στους εργοταξιακούς χώρους.

3.2 Οι όροι της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.» που αφορούν στους χώρους

εγκατάστασης Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης και την προστασία του περιβάλλοντος.

3.3 Η δέσμη των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 της «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ», σχετικά με τις αέριες εκπομπές και τον περιορισμό έκλυσης και συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων – σκόνης ($ΑΣ_{10}$), στην άμεση περιοχή του εργοταξίου, τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που παράγονται κατά τη λειτουργία του εργοταξίου και με την υποχρέωση καταχώρησης των παραγόμενων ποσοτήτων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) της Υ.Α 43942/4026/2016 (Β΄2992).

3.4 Οι διατάξεις του ν.4858/2021 (Α΄220) «*Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς*» ως προς: α) την υποχρέωση του Αναδόχου ενημέρωσης των χωρικά αρμόδιων εφορειών αρχαιοτήτων (πριν την εγκατάσταση στον χώρο και την έναρξη των πρόδρομων εργασιών), β) τις διαδικασίες σε περιπτώσεις ανεύρεσης αρχαιοτήτων και ανασκαφικής έρευνας, γ) τις δαπάνες για την αρχαιολογική παρακολούθηση των εργασιών και τυχόν ανασκαφική έρευνα

3.5 Οι διατάξεις της υπ' Αριθμ. ΔΚΕΔΕ/οικ. 6560/9.4.2019 (Β΄1435) Απόφασης του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών, σχετικά με τους όρους και προϋποθέσεις που διέπουν τη λειτουργία εργαστηρίων, συμπεριλαμβανομένων των εργοταξιακών, συνδυαστικά με τα αναφερόμενα στο Άρθρο Α - 9Ν της Ε.Σ.Υ.

3.6 Οι κανόνες εργασιακής ασφάλειας (Κανονισμός Υγιεινής – Ασφάλειας) προκειμένου να περιοριστεί η έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους και να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης θανατηφόρου ή μη, εργασιακού ατυχήματος.

Επιπλέον:

3.7 Ο χώρος να οριοθετηθεί και περιφραχθεί ώστε να είναι προστατευμένος/φυλασσόμενος από ενδεχόμενες ζημιές.

3.8 Ο ΙΦΣ υποχρεούται να διατηρεί το χώρο σε καλή και ασφαλή κατάσταση, ήτοι καθαρός και σε τάξη (στο βαθμό που αυτό είναι πρακτικά δυνατό).

3.9 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών όπως επίσης και του εδάφους, από κάθε είδους απορροές (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά). Για την αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε αυτά τα στοιχεία του περιβάλλοντος επιβάλλεται:

(i) Να λαμβάνονται υπόψη τα Μέτρα που περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Βασικών & Συμπληρωματικών Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ που εγκρίθηκαν με την υπ' Αριθμ. ΥΠΕΝ/Ε.Γ.Υ/907/21.12.2017 (Β΄4664) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αναφορικά με τη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090, ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα της λειτουργίας του εργοταξιακού χώρου ως προς αυτά.

(ii) Να διασφαλίζεται ότι από τη λειτουργία και τις παραγωγικές διαδικασίες εντός της εργοταξιακής υποδομής δεν διαταράσσεται η επίτευξη των

περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί σε σχέση με τη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) και συγκεκριμένα τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) «Γαλλικού» με κωδ. EL1000050 και «Χολομώντα – Ωραιοκάστρου» με κωδ. EL1000090.

(iii) Να εφαρμόζονται τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων εκ της λειτουργίας και των παραγωγικών διαδικασιών του εργοταξιακού χώρου, σχετικά με τη διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που προτείνονται στη ΤΕΠΕΜ για την προστασία των υδάτων, ώστε κατά τη λειτουργία να διασφαλίζεται ότι δεν διαταράσσεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα ανωτέρω επιφανειακά και υπόγεια συστήματα.

(iv) Οι επιφανειακές απορροές και οι παροχετευόμενες ροές (κατά τις παραγωγικές διαιδκασίες) να είναι απαλλαγμένες από φερτές ύλες (π.χ. αιωρήματα ή λάσπες) και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά, καύσιμα κ.ά.).

(v) Οι πλύσεις να πραγματοποιούνται σε ειδικό χώρο με στεγανό δάπεδο και με την πρόβλεψη συγκέντρωσης των εκπλύσεων.

(vi) Τυχόν διαρροές καυσίμων να αντιμετωπίζονται άμεσα με χρήση κατάλληλων προσροφητικών υλικών, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων νερών.

3.10 Ο ΙΦΣ οφείλει να διαθέτει για το χώρο "Μονάδα Περιβάλλοντος" (είτε να συστήσει οργανωτική μονάδα είτε να ορίσει στέλεχος είτε να συμβληθεί με ειδικό και κατάλληλο εξωτερικό επιστημονικό φορέα) με την απαραίτητη επιστημονική στελέχωση και υλικοτεχνική υποδομή, καθώς και τις αναγκαίες αρμοδιότητες και πόρους (για τις δύο πρώτες επιλογές), ώστε εκπληρώνονται οι κάτωθι υποχρεώσεις (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

(i) Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της τήρησης/εφαρμογής των όρων της παρούσας

(ii) Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της επάρκειας των όρων της παρούσας και η αναθεώρηση τους (με τη λήψη συμπληρωματικών μέτρων) στην περίπτωση που παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί, ή/και στην περίπτωση που διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος κατόπιν επιθεωρήσεων του άρθρου 20 του ν.4014/2011

(iii) Σύνδεσμο επικοινωνίας (focal point) με τις τοπικές κοινωνίες και τις αρμόδιες υπηρεσίες της διοίκησης για κάθε είδους περιβαλλοντικό θέμα (ενημέρωση κοινού, απάντηση αιτημάτων, επίλυση θεμάτων, εσωτερικό έλεγχο, επιθεωρήσεις, υποβολή εκθέσεων, διατήρηση αρχείου κ.λπ.)

Η οργάνωση και υποδομή της ως άνω Μονάδας θα πρέπει να γνωστοποιηθεί στις αρμόδιες περιβαλλοντικές και ελεγκτικές αρχές

3.11 Ο ΙΦΣ οφείλει να διαθέτει Πρόγραμμα Παρακολούθησης της εργοταξιακής υποδομής που να καλύπτει το σύνολο των εργασιών και δραστηριοτήτων και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

α. Οργανόγραμμα Εργοταξίου

β. Καθορισμό των απαραίτητων πόρων (προσωπικό, υλικά, εξοπλισμός)

γ. Λεπτομερές Πρόγραμμα (χρονοδιάγραμμα) διαδικασιών

δ. Διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων (αέρα, έδαφος, νερά), σε σχέση με τις δραστηριότητες, τις παραγωγικές διαδικασίες και τις δοκιμές εντός του χώρου (π.χ. μέτρηση ποιότητας αέρα εκ της κίνησης οχημάτων έργου και την παραγωγή υλικών, διαχείριση των

στερεών αποβλήτων κατά ΕΚΑ, παρακολούθηση της στάθμης εργοταξιακού θορύβου)

ε. Εκθέσεις Μεθοδολογίας με τις λεπτομέρειες δραστηριοτήτων ελέγχου ποιότητας και των διαδικασιών και μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και ελέγχων

στ. Πρόγραμμα επιθεώρησης και δοκιμών υλικών εμπορίου και υπεργολαβικών δραστηριοτήτων

ζ. Παρακολούθηση και ο έλεγχος της τήρησης/εφαρμογής των όρων της παρούσας

η. Σχέδιο δράσης και επέμβασης για την αντιμετώπιση πάσης φύσεως ατυχήματος (διαρροή, πυρκαγιά, πρόκληση ρύπανσης, έκθεση σε καύσιμα κ.λπ.) εντός του χώρου. Το εν λόγω Σχέδιο κρίνεται απαραίτητο να περιλαμβάνει ολοκληρωμένες οδηγίες δράσης, ενεργειών, οργανωτικά μέτρα για τις ως άνω περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (π.χ. σχέδια συναγερμού, εσωτερικές και εξωτερικές δομές προειδοποίησης, ενημέρωση των αρχών), καθώς και την πραγματοποίηση ασκήσεων πεδίου με προσομοιώσεις σεναρίων (μεμονωμένα και αθροιστικά).

θ. Αρχειοθέτηση όλων των παραπάνω και διαδικασίες αναφοράς στα παραπάνω.

3.12 Τα υλικά που εξέρχονται από τις παραγωγικές διαδικασίες του εργοταξίου να υποβάλλονται σε έλεγχο ποιότητας, ως προς την επάρκεια, ποιότητα, καταλληλότητα - συμβατότητά. Σε περιπτώσεις ακαταλληλότητας υλικών, πλημμελειών παραγωγής, αστοχιών και παραλείψεων ισχύουν τα προβλεπόμενα στην σχετική Σύμβαση με τις απαιτήσεις του τεχνικού αντικειμένου.

3.13 Για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου, ο ΙΦΣ θα υποβάλλει όλες τις αναγκαίες αιτήσεις με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για παροχές και συνδέσεις με τα δίκτυα των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, στο όνομά του, καταβάλλοντας τις αναγκαίες δαπάνες.

3.14 Σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο και τις δονήσεις, ο ΙΦΣ υποχρεούται να παρακολουθεί και να λαμβάνει τα κατάλληλα τεχνικά μέτρα για την μείωση των μεγάλων ηχητικών εκπομπών, ώστε να εξασφαλίζεται ότι το επίπεδο θορύβου και δονήσεων θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων σε συμμόρφωση με τους όρους της ΑΕΠΟ.

3.15 Να εφαρμόζονται οι κανόνες εργασιακής ασφάλειας (Κανονισμός Υγιεινής – Ασφάλειας) σύμφωνα με την εφαρμοστέα Νομοθεσία, με στόχο να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης θανατηφόρου ή μη ατυχήματος. Ενδεικτικά επισημαίνονται:

- Σε όλους τους χώρους να απαγορεύεται η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με τις εργοταξιακές εργασίες.
- Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση προειδοποίησης και να καταδεικνύεται εμφανέστατα σε 24ωρη βάση. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην επάρκεια σήμανσης που αφορά την οδική ασφάλεια στα σημεία εμπλοκής με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής.

3.16 Μετά το πέρας των εργασιών (ολοκλήρωση του οδικού έργου) και της χρήσης του εργοταξιακού χώρου για τις ανάγκες κατασκευής, ο ΙΦΣ οφείλει να απομακρύνει το σύνολο του υλικών και τα εναπομείναντα αστικά απόβλητα από την εργοταξιακή χρήση, συμπεριλαμβανομένων τυχόν θεμελιώσεων, πλακών έδρασης κ.λπ. και ο χώρος να διαμορφωθεί κατά το δυνατόν στην

πρότερη κατάσταση (βάσει της αρχικής τοπογραφικής αποτύπωσης).

4. Ισχύς και τροποποίηση της απόφασης

4.1 Η παρούσα απόφαση ισχύει για όλο το χρονικό διάστημα κατασκευής του οδικού έργου (με βάση τη συμβατική προθεσμία περαίωσης του και την από 14-2-2024 υπογραφείσα σύμβαση βραχυχρόνιας μίσθωσης μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Ταμείου Εθνικής Άμυνας), και κατόπιν έκδοσης της σχετικής Βεβαίωσης Περάτωσης Εργασιών και υπό την προϋπόθεση διατήρησης σε ισχύ της 15ης σχετικής ΑΕΠΟ. Μετά επέρχεται και η αυτοδίκαιη λήξη της ισχύος της παρούσας. Εφόσον κριθεί απαραίτητη η χρήση του χώρου και πέραν του συμβατικού χρονικού διαστήματος, απαιτείται η υποβολή αιτήματος που θα αναφέρει τους λόγους ή τα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την παράταση (π.χ. επέκταση σύμβασης, χρήση χώρων στην περίοδο εγγύησης του έργου, χρήση χώρων κατά τη λειτουργία).

4.2 Η παρούσα απόφαση αφορά αποκλειστικά και μόνο στην περιβαλλοντική αδειοδότηση του εργοταξιακού χώρου που περιγράφεται στην ενότητα 1 και θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά και μόνο κατά την συμβατική περίοδο κατασκευής του οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

4.3 Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει τον ΙΦΣ από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και η έκδοση της οποίας αποτελεί προϋπόθεση για χορήγηση τους, ενώ ταυτόχρονα δεν συνεπάγεται την νομιμοποίηση τυχόν αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών.

4.4 Για τη τροποποίηση της παρούσας απαιτείται εκ νέου υποβολή και έγκριση ΤΕΠΕΜ, που θα περιλαμβάνει τα νεότερα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την τροποποίηση (π.χ. προσθήκη μηχανολογικού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, επέκταση χώρου, επάρκεια όρων - λήψη συμπληρωματικών μέτρων).

5. Έλεγχος εφαρμογής της απόφασης – Κυρώσεις για τη μη εφαρμογής της

5.1 Το εργοτάξιο υπόκειται σε περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις (τακτικές ή έκτακτες) για τον έλεγχο της τήρησης των όρων της παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, που ιδίως περιλαμβάνει επιτόπιες επισκέψεις, έλεγχο της επίτευξης των προτύπων περιβαλλοντικής ποιότητας, εξέταση και έλεγχο των κατ' ιδίαν εκτελούμενων επιθεωρήσεων από ή εξ ονόματος των διοικήσεων των ελεγχόμενων εγκαταστάσεων, αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και των εργασιών που εκτελούνται, έλεγχο των χώρων και του σχετικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένης της καταλληλόλητας της συντήρησής του), έλεγχο της καταλληλόλητας της επιτόπιας περιβαλλοντικής διαχείρισης και έλεγχο αρχείων κ.α.. Δια αυτό το λόγο η παρούσα με τη θεωρημένη «ΤΕΠΕΜ_ΕΡΓ/ΞΙΟ-ΚΑΡΑΤΑΣΙΟΥ» που τη συνοδεύει, να είναι διαθέσιμες (είτε σε έντυπη είτε σε ψηφιακή μορφή) στο χώρο, ώστε να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο ή αρχή εφαρμογής εποπτείας και διαχείρισης για το πεδίο προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

5.2 Ελέγχους για την τήρηση της παρούσας απόφασης δύναται να διενεργούν οι Υπηρεσίες που είναι κατά την κείμενη νομοθεσία αρμόδιες για τον έλεγχο τήρησης της ΑΕΠΟ του κυρίως έργου και έχουν το δικαίωμα, μετά από εύλογη προηγούμενη ειδοποίηση, να εισέρχονται σε εργάσιμες ημέρες και ώρες στο εργοτάξιο για γενική επιθεώρηση ή για παρακολούθηση τυχόν δοκιμών που διενεργούνται και σχετίζονται με τις εργασίες, υπό τον όρο ότι δεν παρεμποδίζεται η λειτουργία του. Επίσης ο «Κύριος του έργου - Αναθέτουσα Αρχή» (ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ) δια των αρμόδιων υπηρεσιών του, όπως και ο

Ανεξάρτητος Μηχανικός οφείλουν να εποπτεύουν, μεριμνούν και να προβαίνουν στις κατάλληλες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας από τον ΙΦΣ και όσων συμμετέχουν στην υλοποίηση του έργου.

5.3 Ο ΙΦΣ οφείλει να παρέχει κάθε εύλογη συνδρομή και διευκόλυνση για τη διενέργεια των επιθεωρήσεων και ελέγχων, όπως επίσης έχει την υποχρέωση:
- Τήρησης αποδεικτικών στοιχείων (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), εκ των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή με την παρούσα και τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ.
- Παροχής/Διάθεσης όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών
- Να συμμορφώνεται στις συστάσεις–υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων σε σχέση με τη τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

5.4 Σε περίπτωση που κατά τη λειτουργία του εργοταξίου διαπιστωθούν/καταγραφούν είτε μη συμμορφώσεις και παραβάσεις (μη τήρηση) των όρων της παρούσας και της εν γένει περιβαλλοντικής νομοθεσίας, είτε σοβαρά προβλήματα πρόκλησης ρύπανσης, είτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, είτε παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν εκτιμηθεί, τηρούνται τα αναφερόμενα στην επόμενη περίπτωση. Η ως άνω διαπίστωση σημαίνει και την ανεπιφύλακτη αποδοχή και ρητή ανάληψη της υποχρέωσης (με ιδία μέριμνα και δαπάνες, απροφάσιστα και σε εύλογο χρόνο από τη γνωστοποίηση) για την αποκατάσταση του διαπιστωμένου ζημιογόνου γεγονότος για το περιβάλλον.

5.5 Σε περίπτωση που στο πλαίσιο των ελεγκτικών διαδικασιών και κατά τον επιτόπιο έλεγχο (αυτοψία) διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις και παραβάσεις, είτε ενδείξεις πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης (άμεσης, έμμεσης, ατύχημα) ή υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τηρούνται τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΓΔΣΕΕ/16675/165/2022 (Β΄776) αναφορικά με το Πλάνο Διορθωτικών Ενεργειών, ενώ η μη συμμόρφωση εντός της ταχθείσης σε αυτό προθεσμίας συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τον ελεγχόμενο από τυχόν ποινικές ή αστικές ευθύνες λόγω έλλειψης συμμόρφωσής του και θεωρείται υποτροπή που επισύρει την επιβολή κυρώσεων, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του ν.1650/86 (όπως εκάστοτε ισχύουν), ανάλογων του βαθμού υποτροπής, εκτός εάν αποδειχθεί ότι η ζημιά οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από υπαίτια ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Η νομική υποχρέωση για τη δημοσίευση της παρούσας, εκ της οποίας τεκμαίρεται η πλήρης γνώση της για οποιονδήποτε να προσφύγει επί αυτής, πραγματοποιείται δια της αναρτήσεως στο «Πρόγραμμα Διαύγεια» (νόμος 3861/2010), ενώ σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου, οι δυνατότητες προσφυγής παρέχονται, είτε με την κατάθεση αίτησης θεραπείας προς το διοικητικό όργανο που την εξέδωσε, είτε με ιεραρχική προσφυγή προς την αρχή που προΐσταται εκείνης που εξέδωσε την πράξη, είτε με οποιοδήποτε άλλο ένδικο βοήθημα ή διοικητική προσφυγή ενώπιον του αρμόδιου δικαστικού οργάνου για παροχή δικαστικής προστασίας, με την ολική ή μερική ακύρωση της διοικητικής πράξης για λόγους αναγόμενους στη νομιμότητά της.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευή και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομής
Τμήμα Μελετών & Προγραμματισμού
Λεωφόρος Κηφισίας 37, 151 23
eyde.kssy@ggde.gr

2. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε. etzazopoulos@avax.gr stelios.konsolakis@metka.com

3. Κ/Ξ ΑΝΑΤ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – FLYOVER
Nikolaos.Koutavas@metka.gr, xgrigoriadis@avax.gr,

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
α) Γραφ. Υπουργού
β) Γραφ. Υφυπουργού
γ) Γραφ. Γεν. Γραμ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων

2. SETEC TPI GREEK BRANCH International
k.dimitropoulos_ext@setec.com, Marco.la-sala@setec.com

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΟΡΥΒΟΥ, ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ

Ταχ. Δ/νση: Πατησίων 147, 112 51 Αθήνα

Πληροφορίες: Γ. Αλβανόπουλος
e-mail: g.alvanopoulos@prv.ypeka.gr

ΠΡΟΣ: ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ ΑΕ

ΚΟΙΝ:Βλ. Πίνακα

ΘΕΜΑ: Έγκριση Ειδικής Ακουστικής Μελέτης Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων στο οδικό τμήμα Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης.

ΣΧΕΤ:
1. ΚΥΑ 13586/724/2006 (ΦΕΚ Β΄ 384) όπως ισχύει
2. ΚΥΑ 211773/2012 (ΦΕΚ Β΄ 1367)
3. Έγγραφο σας με Α.Π.ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/86042/2240/5.8.2024

Σε συνέχεια του ανωτέρω υπ' αριθμ. 3 σχετικού εγγράφου σας, με το οποίο διαβιβάσθηκε στην υπηρεσία μας η Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για το σύνολο του οδικού έργου Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης και στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων μας σας ενημερώνουμε για τα ακόλουθα:

1. Η Υπηρεσία μας κατόπιν ελέγχου της υποβληθείσας μελέτης και σύμφωνα με το ισχύον (βλ. σχετ. 1 & 2) θεσμικό πλαίσιο για την προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος, εγκρίνει την μελέτη.

2. Ειδικότερα εγκρίνεται η τοποθέτηση του συνόλου (άμεσης και «μελλοντικής» εφαρμογής) των αντιθορυβικών πετασμάτων που προτείνονται. Τα ηχοπετάσματα θα πρέπει να κατασκευαστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα στοιχεία που αναφέρονται στη μελέτη και σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εδαφίου 4γ του Παραρτήματος 1 της (2) σχετικής ΚΥΑ.

3. Μετά την κατασκευή, δέον όπως εξασφαλιστεί η συνεχής συντήρηση, καθαρισμός και έλεγχος όλων των διαφανών τμημάτων.

4. Τέλος, τονίζεται ότι η έγκριση της εν λόγω μελέτης αφορά αποκλειστικά σε περιβαλλοντικά θέματα (ακουστικής ηχοπροστασίας και μορφολογικής -αισθητικής ένταξης) και δεν πρέπει να συγχέεται με τις υπόλοιπες τεχνικές μελέτες και σχετικές προδιαγραφές που είναι απαραίτητες για την ασφαλή κατασκευή και αφορούν την στατική επάρκεια (έλεγχοι θεμελίωσης, ανεμοπίεσης κλπ.) των ηχοπετασμάτων, την κυκλοφοριακή οδική ασφάλεια κλπ., οι οποίες θα πρέπει να υποβληθούν και εγκριθούν από τις -σχετικές για τα θέματα αυτά- αρμόδιες υπηρεσίες.

Είμαστε στη διάθεση σας για τυχόν διευκρινίσεις.

Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Διεύθυνσης

Ειρήνη Τσιλιμπάρη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

1. ΥΠΕΝ, Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης

2. Υπουργείο Υποδομών
   α. Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευής και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομών.
   eyde.kssy@ggde.gr

3. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.
   stelios.konsolakis@metka.com

4. Κ/Ξ ΑΝΑΤ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – FLYOVER
   Nikolaos.Koutavas@metka.gr, xgrigoriadis@avax.gr, etzazopoulos@avax.gr

5. SETEC TPI GREEK BRANCH International
   k.dimitropoulos_ext@setec.com, Marco.la-sala@setec.com

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.Π.Α.)
Τμήμα Γ: Μεταφορικών Υποδομών, Δικτύων Μεταφοράς Ενέργειας, Καυσίμων & Χημικών Ουσιών και Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων
Ταχ. Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 11, Αθήνα
Τ.Κ.: 11473
Τηλέφωνο: 210.6417959
Fax: 210.6417932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΕΤ έργου: 2008360915

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Θέμα : **Έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.) για το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) του οδικού έργου της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης**

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
του ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Ν.1650/1986 (Α΄160) «*Για την προστασία του Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).
2. Τον Ν.4014/2011 (Α΄209) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» (όπως ισχύει).
3. Τον Ν.4622/2019 (Α΄133) «*Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης*» και ιδίως το άρθρο 109, συνδυαστικά με τα αναφερόμενα στην Οδηγία 59/7.2.2020 [ΑΔΑ: Ω5Α146ΜΓΨ7-Δ1Ε] του Υπ. Επικρατείας για την εφαρμογή του εν λόγω άρθρου.
4. Τον Ν.4685/2020 (Α΄92) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*».
5. Τον Ν.4951/2022 (Α΄129) «*Εκσυγχρονισμός της αδειοδοτικής διαδικασίας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Β' φάση, Αδειοδότηση παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, πλαίσιο ανάπτυξης Πιλοτικών Θαλάσσιων Πλωτών Φωτοβολταϊκών Σταθμών και ειδικότερες διατάξεις για την ενέργεια και την προστασία του περιβάλλοντος*».
6. Το Π.Δ. 132/2017 (Α΄160) «*Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας*» (όπως ισχύει).

7. Την Κ.Υ.Α. οικ. ΕΥΠΕ 167563/2013 (Β΄964) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3,4,5,6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».

8. Την Κ.Υ.Α. 1649/45/2014 (Β΄45) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (Β΄21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (Α΄209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας*».

9. Την Κ.Υ.Α. 1915/2018 (Β΄ 304) «*Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β΄ 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β΄ 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β΄ 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ΄ εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α΄ 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ "για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014*».

10. Την Υ.Α. ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β΄841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.....*», όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

11. Την με α.π. 3101/01.10.2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία έγινε ο χαρακτηρισμός της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕσΠΘ) ως *"Έργο Εθνικού Επιπέδου, Ειδικού και Σημαντικού"*.

12. Το πρώτο άρθρο της Πράξης 19 του Υπουργικού Συμβουλίου της 27.09.2023 (ΦΕΚ 787/Δ/06.10.2023), με την οποία το έργο χαρακτηρίζεται ως έργο γενικότερης σημασίας για την οικονομία της χώρας

13. Την από 19-12-2022 Σύμβαση Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) μεταξύ αφενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφετέρου α) της Ανώνυμης Εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ» και το διακριτικό τίτλο «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», β) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΑΒΑΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ - ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ - ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ - ΕΜΠΟΡΙΚΗ – ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ» και το διακριτικό τίτλο «ΑΒΑΞ Α.Ε.», γ) της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία «ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «MYTILINEOS», για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»

14. Την υπό στοιχεία 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως*

Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και διάρκεια έως 23-07-2022, όπως παρατάθηκε έως 23-07-2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 1 του ν.4685/2020) με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου και τροποποιήθηκε:

(i) Με την Απόφαση 83081/5499/18.3.2022 [ΑΔΑ: 6ΞΨΚ4653Π8-ΕΧΒ] του ιδίου, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει της «ΜΠΕ-2020» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, παραρτήματα, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (1η Τροποποίηση),

(ii) Με την Απόφαση 28147/1863/18.4.2024 [ΑΔΑ: 6ΘΔ74653Π8-Φ17] του ιδίου για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας και κτηματογράφησης του έργου (ως προς τη ζώνη κατάληψης και την έκταση προς απαλλοτρίωση), με την αντίστοιχη προβλεπόμενη από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκριση επέμβασης, βάσει του «ΦΤ-2024» (μελέτη περιβάλλοντος, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

15. Την υπό στοιχεία 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «*Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Μουδανιών)*» με το θεωρημένο φάκελο ΜΠΕ (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει και δεκαετή διάρκεια, όπως παρατάθηκε η ισχύς της έως 12.1.2027 (συμπλήρωση δεκαπενταετίας σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 2, παραγ. 8γ, του ν.4014/2011) με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και τροποποιήθηκε με:

(i) Με την Απόφαση 79165/5019/27.8.2021 [ΑΔΑ: 6ΑΙ14653Π8-7Ι7] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για: α) την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της ΑΕΠΟ στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, βάσει του «ΦΤΑ-2020» (μελέτη περιβάλλοντος, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα – γνωμοδοτήσεις) που τη συνοδεύει (1η Τροποποίηση),

(ii) Με την Απόφαση 16064/1008/24.07.2023 [ΑΔΑ: 923Ξ4653Π8-Κ4Ψ] του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό του πρόσθετου ανισόπεδου κόμβου Κ11Α και των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν από την οριστικοποίηση του τεχνικού σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11, βάσει της «ΜΠΕ-2022» (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, παραρτήματα, σχέδια τεκμηρίωσης, έγγραφα-γνωμοδοτήσεις κ.α.) που τη συνοδεύει (2η Τροποποίηση).

16. Το με α.π. Α/ΣΕΡ379/ΟΔ/ΜΕ6/160491/18.7.2024 (ΔΙΠΑ/80621/5641/23.7.2024)

έγγραφο του Τμήματος Μελετών & Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη του θέματος, προς τήρηση της διαδικασίας αξιολόγησης και έγκρισης της, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011 – εφεξής «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ» – και έγινε ενημέρωση για την καταχώρηση του ψηφιακού αντίτυπου της στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) με ΠΕΤ: 2008360915 (22.7.2024).

17. Το γεγονός ότι, από την εξέταση και αξιολόγηση των στοιχείων τεκμηρίωσης της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ», συνάγονται οι κάτωθι διαπιστώσεις:

17.1) Αντικείμενο της «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ» είναι η οριστικοποίηση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ), για την περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση της επίδρασης του υπό κατασκευή περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (βλ. σχετ. 14 και 15) στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής που αναπτύσσεται. Ειδικότερα, το ΣΠΔ παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την καταγραφή, παρακολούθηση και τελικά μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με την κατασκευή του έργου αλλά και των συνοδών δραστηριοτήτων του.

17.2) Το εν λόγω ΣΠΔ αναπτύχθηκε αποκλειστικά για το έργο με τίτλο: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΜΕ ΣΔΙΤ» και θα εφαρμοστεί από τον ανάδοχο κατασκευής του (Κοινοπραξία ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΥΤΗΛΙΝΑΙΟΣ Α.Ε) στο πλαίσιο της 14ης σχετικής σύμβασης, ώστε να αποτελέσει ένα εργαλείο με το οποίο δίνεται η δυνατότητα να ελέγχεται συστηματικά και να βελτιώνεται το επίπεδο της περιβαλλοντικής επίδοσης του έργου, ικανοποιώντας τις συμβατικές υποχρεώσεις που αφορούν στα θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, καθώς και τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής (Υπ. Υποδομών & Μεταφορών).

17.3) Το ΣΠΔ συνάδει με τις προδιαγραφές του διεθνούς προτύπου ISO 14001:2015, περιλαμβάνοντας σαφείς διαδικασίες και οδηγίες για την αντιμετώπιση/διαχείριση κάθε περιβαλλοντικού θέματος με ορθολογικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη την κείμενη νομοθεσία και τις εκάστοτε αποφάσεις.

17.4) Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) δεν αφορά συνοδό έργο ή δραστηριότητα του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου οδικού έργου, αλλά υποχρέωση διαδικαστικού χαρακτήρα, σε συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς όρους που έχουν εγκριθεί με την ΑΕΠΟ (βλ. σχετ. 14 και 15).

18. Το γεγονός ότι, η οριστικοποίηση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ), είναι εξειδίκευση των όρων 31, 32 της 14ης σχετικής ΑΕΠΟ και του όρου 11 της 15ης σχετικής ΑΕΠΟ του κυρίως οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (σε στάδιο που έπεται της έκδοσης τους), οπότε για την υποβολή και έγκριση της υποβληθείσας «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ», πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011.

Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

Την έγκριση της Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης («ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ») για την οριστικοποίηση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ), στο πλαίσιο κατασκευής/αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης (βάσει της σχετικής Σύμβασης Σύμπραξης του έργου), σύμφωνα με τα αναφερόμενα ακολούθως:

1. Συνοπτική περιγραφή

1.1. Πρόκειται για εξειδίκευση των περιβαλλοντικών όρων που έχουν εγκριθεί με τις 14 και 15 σχετικές ΑΕΠΟ για την υλοποίηση του οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης και αφορούν στην οριστικοποίηση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ), συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ), για την περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση της επίδρασης του έργου στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής που αναπτύσσεται. Ειδικότερα, στο πλαίσιο κατασκευής και λειτουργίας του σύνθετου έργου της αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης σύμφωνα με τη 13η σχετική σύμβαση, κρίνεται απαραίτητη η περιβαλλοντική παρακολούθηση του και η διαχείριση κάθε περιβαλλοντικού θέματος που μπορεί να προκύψει κατά την υλοποίηση, η οποία επιτυγχάνεται με την εφαρμογή ενός κατάλληλου Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου και Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης).

1.2. Το ΣΠΔ (συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) που αφορά και θα εφαρμοστεί κατά την υλοποίηση του έργου αναβάθμισης της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, ως προς τις λεπτομέρειες του ειδικού τεχνικού αντικειμένου (οργανωτική δομή, δράσεις σχεδιασμού, κατανομή αρμοδιοτήτων, μεθόδους – διαδικασίες παρακολούθησης, παραμέτρους παρακολούθησης κλπ.), περιγράφεται αναλυτικά στην «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ» που συνοδεύει την παρούσα, ενώ ως εργαλείο για την καταγραφή, παρακολούθηση και τελικά μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με την κατασκευή του έργου αλλά και των συνοδών δραστηριοτήτων του, θα συνιστά το βασικό μέσο επίλυσης των περιβαλλοντικών θεμάτων του έργου με ορθολογικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη την κείμενη νομοθεσία και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις των εκάστοτε ΑΕΠΟ.

1.3. Αρμόδιος για την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου και Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) είναι ο ΙΦΣ «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.», δια του Αναδόχου (Κοινοπραξία ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΥΤΗΛΙΝΑΙΟΣ Α.Ε) για την υλοποίηση του έργου: «*Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.*», βάσει της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της).

2. Όροι και προϋποθέσεις έγκρισης ΤΕΠΕΜ

Κατά την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου και Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) που περιγράφεται στην ενότητα 1), να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται τα εξής:

2.1. Οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) που εγκρίθηκαν με (α) την υπό στοιχεία 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας (με τις τροποποιήσεις και τις περιβαλλοντικές μελέτες που τις

συνοδεύουν) και (β) την υπό στοιχεία 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής (με τις τροποποιήσεις και τις περιβαλλοντικές μελέτες που τις συνοδεύουν) και αφορούν στην διαχείριση και περιβαλλοντική παρακολούθηση του έργου και ιδίως οι όροι που σχετίζονται με την τήρηση ορίων, την εκπομπή ρύπων, τη διαχείριση αποβλήτων (υγρών, στερεών), την εγκατάσταση και λειτουργία συνοδών.

2.2. Οι όροι της από 19-12-2022 Σύμβασης Σύμπραξης (με τα παραρτήματα της) για την υλοποίηση του έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.» που αφορούν στις υποχρεώσεις του Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης για την προστασία του περιβάλλοντος.

2.3. Η εκπλήρωση των κάτωθι υποχρεώσεων (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά)

(i) Έλεγχος της τήρησης/εφαρμογής των περιβαλλοντικών απαιτήσεων (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) που εγκρίθηκαν με την υπό στοιχεία 63738/3819/2.7.2020 [ΑΔΑ: 62ΠΓ4653Π8-ΕΥΧ] Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας (με τις τροποποιήσεις και τις περιβαλλοντικές μελέτες που τις συνοδεύουν) και την υπό στοιχεία 195176/12.01.2012 [ΑΔΑ: ΒΟΝΔ0-4ΑΖ] Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής (με τις τροποποιήσεις και τις περιβαλλοντικές μελέτες που τις συνοδεύουν).

(ii) Αξιολόγηση της επάρκειας των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών απαιτήσεων (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) και η αναθεώρηση τους (με τη λήψη συμπληρωματικών μέτρων) στην περίπτωση που παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί, ή/και στην περίπτωση που διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος κατόπιν επιθεωρήσεων του άρθρου 20 του ν.4014/2011.

(iii) Η περιοδική ανανέωση των ΑΕΠΟ, για την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου τους στα νέα δεδομένα: - της επιστήμης, - της τεχνικής στον τομέα της προστασίας - διαχείρισης του περιβάλλοντος - της προόδου της αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, και τις νομοθετικές εξελίξεις και μεταβολές σε σχέση με τις ισχύουσες γενικές προδιαγραφές, τα επιμέρους ειδικά θεματικά σχέδια, τους όρους – περιορισμούς.

(iv) Η παρακολούθηση των εργοταξιακών υποδομών του έργου (συνοδά) που να καλύπτει το σύνολο των εργασιών και δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα εντός αυτών (π.χ. διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων [αέρα, έδαφος, νερά] σε σχέση με τις δραστηριότητες, τις παραγωγικές διαδικασίες και τις δοκιμές εντός των χώρων [μέτρηση ποιότητας αέρα εκ της κίνησης οχημάτων έργου και την παραγωγή υλικών, διαχείριση των στερεών αποβλήτων κατά ΕΚΑ, παρακολούθηση της στάθμης εργοταξιακού θορύβου]).

2.4. Η εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου και Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) καθίσταται υποχρεωτική για το σύνολο των εργασιών, λειτουργιών, δραστηριοτήτων, διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα εντός του χώρου εκτέλεσης του έργου, συμπεριλαμβανομένων και των συνοδών.

2.5. Η εσωτερική παρακολούθηση της εφαρμογής του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου και Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) εμπίπτει στις αρμοδιότητες της «Μονάδας Περιβάλλοντος» που οφείλει να διαθέτει το έργο σύμφωνα και με τους περιβαλλοντικούς όρους.

3. Ισχύς και τροποποίηση της απόφασης

3.1 Η παρούσα απόφαση ισχύει για όλο το χρονικό διάστημα κατασκευής του οδικού έργου (με βάση τη συμβατική προθεσμία περαίωσης του), και υπό την προϋπόθεση διατήρησης σε ισχύ των σχετικών ΑΕΠΟ. Μετά επέρχεται και η αυτοδίκαιη λήξη της ισχύος της παρούσας.

3.2 Η παρούσα απόφαση αφορά αποκλειστικά και μόνο στην οριστικοποίηση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) που περιγράφεται στην ενότητα 1 και αναφέρεται αποκλειστικά και μόνο στην συμβατική περίοδο κατασκευής του οδικού έργου της Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

3.3 Για τη τροποποίηση της παρούσας απαιτείται εκ νέου υποβολή και έγκριση ΤΕΠΕΜ, που θα περιλαμβάνει τα νεότερα δεδομένα που καθιστούν αναγκαία την τροποποίηση της.

4. Έλεγχος εφαρμογής της απόφασης – Κυρώσεις για τη μη εφαρμογής της

4.1 Η παρούσα με τη θεωρημένη «ΤΕΠΕΜ_ΣΠΔ&ΠΠΠ» που τη συνοδεύει, να είναι διαθέσιμες (είτε σε έντυπη είτε σε ψηφιακή μορφή) στα γραφεία διοίκησης του ΙΦΣ «ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε.» και του Αναδόχου (Κοινοπραξία ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΥΤΗΛΙΝΑΙΟΣ Α.Ε), ώστε να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο ή αρχή εφαρμογής εποπτείας και διαχείρισης για το πεδίο προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

4.2 Ελέγχους για την τήρηση της παρούσας απόφασης δύναται να διενεργούν οι Υπηρεσίες που είναι κατά την κείμενη νομοθεσία αρμόδιες για τον έλεγχο τήρησης της ΑΕΠΟ του κυρίως έργου. Επίσης ο «Κύριος του έργου - Αναθέτουσα Αρχή» (ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ) δια των αρμόδιων υπηρεσιών του, όπως και ο Ανεξάρτητος Μηχανικός οφείλουν να εποπτεύουν. μεριμνούν και να προβαίνουν στις κατάλληλες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας.

Η νομική υποχρέωση για τη δημοσίευση της παρούσας, εκ της οποίας τεκμαίρεται η πλήρης γνώση της για οποιονδήποτε να προσφύγει επί αυτής, πραγματοποιείται δια της αναρτήσεως στο «Πρόγραμμα Διαύγεια» (νόμος 3861/2010), ενώ σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου, οι δυνατότητες προσφυγής παρέχονται, είτε με την κατάθεση αίτησης θεραπείας προς το διοικητικό όργανο που την εξέδωσε, είτε με ιεραρχική προσφυγή προς την αρχή που προΐσταται εκείνης που εξέδωσε την πράξη, είτε με οποιοδήποτε άλλο ένδικο βοήθημα ή διοικητική προσφυγή ενώπιον του αρμόδιου δικαστικού οργάνου για παροχή δικαστικής προστασίας, με την ολική ή μερική ακύρωση της διοικητικής πράξης για λόγους αναγόμενους στη νομιμότητά της.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ
1. ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευή και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομής
Τμήμα Μελετών & Προγραμματισμού
Λεωφόρος Κηφισίας 37, 151 23
eyde.kssy@ggde.gr

2. ΚΕΔΡΗΝΟΣ ΛΟΦΟΣ Α.Ε. etzazopoulos@avax.gr stelios.konsolakis@metka.com

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
α) Γραφ. Υπουργού
β) Γραφ. Υφυπουργού
γ) Γραφ. Γεν. Γραμ. Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων

2. SETEC TPI GREEK BRANCH International
k.dimitropoulos_ext@setec.com, Marco.la-sala@setec.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2024

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ / Γ.Γ.Υ./ Γ.Δ.Σ.Υ. / Ε.Υ.Δ.Ε. / Κ.Σ.Σ.Υ.	ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε. AVAX METKA
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΕΡΓΟ:

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.

ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2024**

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	**ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**
ΣΣΕ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε. (δ.τ. ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Α.Ε.) ΛΕΩΦ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ 46 & Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ 2, ΤΚ 15351 ΠΑΛΛΗΝΗ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΗΛ. 210 6561776-8, FAX 210 6561779, Email: info@ttesa.gr ΠΤΥΧΙΟ Γ ΤΑΞΕΩΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 27 (ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) ΜΕ ΑΜ 509	

	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΞΗ	Δρ. Κ. ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024		ΣΥΝΤΑΞΗ			
ΕΛΕΓΧΟΣ	Δρ. Κ. ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024		ΕΛΕΓΧΟΣ			
ΕΛΕΓΧΟΣ	Δρ. Κ. ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024		ΕΛΕΓΧΟΣ	Ν. ΚΟΥΤΑΒΑΣ		

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΙΤΙΑ Ή ΛΟΓΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

			ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟ.ΜΕ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥ.ΚΟΙΝ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Ε.Υ.Δ.Ε. Κ.Σ.Σ.Υ.			
			Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜ. ΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΡΟΓΡ. Μ. ΔΟΥΒΙΚΑ		
			Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Ε.Υ.Δ.Ε/Κ.Σ.Σ.Υ Δ. ΑΝΑΓΝΩΠΟΥΛΟΣ		

ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ:

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ:

3084	GUG	ENW	DDS	NOS	REP	4	0	0	0	A

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ 2
2. ΑΕΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 3
3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 14
3.1 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον 14
3.2 Ακουστικό περιβάλλον 15
3.3 Δονήσεις 19
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 23
4.1 Μετρολογικός εξοπλισμός αέριας ρύπανσης 23
4.2 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Β' Εξαμήνου 2024 27
4.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος) 27
4.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Β' Περιόδου (Οκτώβριος) 39
4.3 Χημικές αναλύσεις Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Β' Εξαμήνου 2024 47
4.3.1 Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος) 47
4.3.2 Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Β' Περιόδου (Οκτώβριος) 50
4.4 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων της ευρύτερης περιοχής Β' Εξαμήνου 2024 52
4.4.1 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος) 52
4.4.2 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων Β' Περιόδου (Οκτώβριος) 61
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 67
5.1 Μετρολογικός εξοπλισμός αερόφερτου θορύβου 67
5.2 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Β' Εξαμήνου 2024 69
5.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος) 69
5.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Β' Περιόδου (Οκτώβριος) 88
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ 103
6.1 Μετρολογικός εξοπλισμός δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου 103
6.2 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου Β' Εξαμήνου 2024 104
6.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος) 104
6.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων Β' Περιόδου (Οκτώβριος) 119
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 126

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΣΥΓΙΣΕΙΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Με το Ιδιωτικό Συμφωνητικό (Συμφωνητικό ή Σύμβαση) 3084-121, η «**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΑΒΑΞ Α.Ε. - ΜΕΤΚΑ Α.Τ.Ε.**», ανέθεσε στην Εταιρεία «ΣΣΕ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.», με τον διακριτικό τίτλο «ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Α.Ε.» την **Παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου «Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.»**.

Πιο συγκεκριμένα η σύμβαση αφορά την παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου για πέντε (5) εξάμηνα και θα περιλαμβάνει μετρήσεις Θορύβου, Δονήσεων, Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και υποβολή σχετικής εξαμηνιαίας τεχνικής έκθεσης όπως αυτές περιγράφονται παρακάτω:

- Σε θέσεις ορίων των εργοταξίων των κατά το δυνατό πλησιέστερων προς τον γειτνιάζοντα αστικό ιστό (το αντικείμενο αφορά 4 θέσεις) αλλά και λοιπές θέσεις κατά μήκος του έργου οι οποίες θα προσδιορίζονται βάσει του χρονοδιαγράμματος ανάπτυξης των κατασκευαστικών εργασιών.
- Δύο (2) κινητούς σταθμούς x 1 εβδομάδα (7x24ωρες) ανά θέση σε δύο περιόδους του έτους (ανά εξάμηνο) για:
  - CO, NO_X/NO_2, O_3, PM_1, PM_{10} και $PM_{2.5}$
  - Αερόφερτο περιβαλλοντικό Θόρυβο $L_{eq(h)}$, L_{den} & L_{night}, με κατάλληλα ηχόμετρα/στατιστικούς αναλυτές Class 1
  - Δονήσεις (π.χ. από τη λειτουργία κρουστικού σφυριού ή σφυριού δόνησης ή σπαστήρες κλπ) με αισθητήρες (γεώφωνα ή επιταχυνσιόμετρα) ευαισθησίας τουλάχιστον 10V/g. Οι μετρήσεις δονήσεων θα γίνονται άπαξ/εξάμηνο σε κάθε διακριτή θέση εργοταξίου σε συνθήκες εντόνων φαινομένων και θα επαναλαμβάνονται όπου και εφόσον απαιτηθεί (εξαιρούνται οι εργασίες καθαιρέσεων οι οποίες δεν αφορούν το αντικείμενο παρακολούθησης)
- Μία (1) μέτρηση $PM_{2,5}$ και μία (1) μέτρηση PM_{10} (ταυτόχρονα) ανά θέση και εβδομάδα σύμφωνα με το EN12341:2014 (με φίλτρα)
- Μία (1) χημική ανάλυση βαρέων μετάλλων και μία (1) ανάλυση νιτρικών ιόντων ανά θέση ανά εβδομάδα.
- Τεχνική έκθεση αποτελεσμάτων και καταγραφής δεδομένων σε αριθμό αντιγράφων όπως καθοριστούν από τον Ανάδοχο.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στα αποτελέσματα των μετρήσεων Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, Θορύβου και Δονήσεων, του Β' Εξαμήνου του έτους 2024, με την χρήση κατάλληλου μετρολογικού εξοπλισμού.

Ομάδα Μελέτης:

- **Δρ. Κωνσταντίνος ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ**, (τ.) Καθ. Πολ. Σχολής Παν. Θεσσαλίας Πολιτικός Μηχανικός - Συγκοινωνιολόγος Ε.Μ.Π. - Ειδικός σε θέματα περιβαλλοντικής ακουστικής, οδικού κυκλοφοριακού θορύβου, δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου - Διευθυντή Έργου.
- **Παναγιώτης ΒΑΛΑΜΒΑΝΟΣ**, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Συγκοινωνιολόγος, MSc. Διαχείριση έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός Π.Θ.
- **Μιχαήλ ΓΕΡΑΚΗΣ**, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Δομοστατικός, M.Sc. Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών Ε.Μ.Π.
- **Ηλιάνα ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ**, Μηχανικός Περιβάλλοντος Πολυτ. Σχολής Πανεπιστημίου Πατρών.

2. ΑΕΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη των περιβαλλοντικών όρων.

Πίνακας 2.1: Ιστορική εξέλιξη των περιβαλλοντικών όρων της Αναβάθμισης της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης με Σ.Δ.Ι.Τ.

Απόφαση	Θέμα	Ισχύς ΑΕΠΟ
ΑΡΧΙΚΕΣ		
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ **195176/12.01.2012** Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής	Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)	12.01.2022
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ **200847/23.07.2012** Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής	Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)	23.07.2022
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΤΑΣΕΙΣ		
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63738/3819/02.07.2020** Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ	Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)	23.07.2022
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/79165/5019/27.08.2021** Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ	Τροποποίηση της υπ. αρ. **195176/12-01-2012 Α.Ε.Π.Ο.** και του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)», ως προς: α) τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο	12.01.2027
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/83031/5499/18.03.2022** Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ	Τροποποίηση της υπ. αρ. **63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ** του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» για: α) την περιβαλλοντική αδειοδότηση και ενσωμάτωση των διαφοροποιήσεων του επικαιροποιημένου γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου και της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και την παράταση διάρκειας ισχύος της.	23.07.2027
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16064/1008/24.07.2023** Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ	Τροποποίηση της υπ. αρ. **195176/12-01-2012 Α.Ε.Π.Ο.** και του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)», ως προς τον πρόσθετο ανισόπεδο κόμβο Κ11Α και τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την οριστικοποίηση του σχεδιασμού του υφιστάμενου κόμβου Κ11 και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου	12.01.2027
ΑΠΟΦΑΣΗ Α.Π. οικ. **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28147/1863/18.04.2024** Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ	Τροποποίηση της υπ. αρ. **63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ** του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας και κτηματογράφησης του έργου (ως προς τη ζώνη κατάληψης και την έκταση προς απαλλοτρίωση), με την αντίστοιχη προβλεπόμενη από τις διατάξεις της νομοθεσίας έγκριση επέμβασης.	23.07.2027

Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με α.π. οικ. **195176/12.01.2012** με θέμα:
Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την Αναβάθμιση της Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)

Με την απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με α.π. οικ. 195176/12.01.2012 αποφασίστηκε:
Η έγκριση των ακόλουθων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για την κατασκευή και λειτουργία των έργων αναβάθμιση της **Ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)**, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση και λειτουργία του έργου και βαρύνει τους φορείς εκτέλεσης και λειτουργίας του.
....
β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις
Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:
- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β΄ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.
- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β΄ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

....
Για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ουσιών (VOC) που προέρχονται από την αποθήκευση βενζίνης και τη διάθεσή της από τις τερματικές εγκαταστάσεις στους σταθμούς διανομής καυσίμων, ισχύουν τα μέτρα και οι όροι της ΚΥΑ 10245/713/1997 (Β΄ 311).

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζεται στην Υπουργική Απόφαση 17252/20.9.92 (Β' 395) «Καθορισμός δεικτών και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα».
- Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, στην οποία καθορίζονται μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (Β΄ 1418), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (Β' 286).
- Για το θόρυβο από ορισμένα στοιχεία του εξωτερικού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού κατά τη λειτουργία του έργου, ισχύουν τα όρια του ΠΔ 1180/1981 (Α' 293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει».

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν
....
17. Για την προστασία των κτισμάτων της περιοχής κατά την φάση κατασκευής του έργου, τίθενται οι ακόλουθες ανώτατες τιμές δόνησης ppvmax τις οποίες δεν θα πρέπει να υπερβαίνει η κορυφαία εδαφική ταχύτητα σωματιδίου (peak particle velocity, ppv), σε σχέση με τη συχνότητα δόνησης f και το μέρος του κτίσματος:
- στη βάση του ισογείου, όταν f ≤ 50 Hz, ppv_{max} = 3 mm/s
- στη βάση του ισογείου, όταν f > 50 Hz, ppv_{max} = 8 mm/s
- στους υπερκείμενους ορόφους, για όλες τις συχνότητες, ppv_{max} = 8 mm/s

Συγχρόνως, ο εδαφομεταφερόμενος θόρυβος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη στάθμη των 40 dB(A).
Για την παρακολούθηση των δονήσεων, ιδιαίτερα στην περίπτωση χρήσης εκρηκτικών και κρουστικών εκσκαπτικών μηχανημάτων, θα πρέπει να εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης εντός μίας ζώνης πλάτους 100m εκατέρωθεν του σημείου παραγωγής των δονήσεων, το οποίο πρέπει κατ' ελάχιστο να μετρά και να καταγράφει την εδαφική μετατόπιση, ταχύτητα και επιτάχυνση, καθώς και τις προκληθείσες

μετατοπίσεις στοιχείων των κατασκευών.
Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για την εξασφάλιση της στατικότητας των κατοικιών που γειτνιάζουν στα υπό καθαίρεση στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (γέφυρα Τζων Κέννεντυ και τοίχοι αντιστήριξης), τόσο μέσω της παρακολούθησης των δονήσεων όσο και μέσω της λήψης προληπτικών μέτρων έναντι τυχόν αστοχίας των εν λόγω κατοικιών.

....

21. Κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί δέσμη μέτρων με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων ή οσμηρών ουσιών. Αυτή η δέσμη μέτρων πρέπει να επικεντρώνεται στις πηγές εκπομπής και πρέπει να περιλαμβάνει τα μέτρα των επόμενων εδαφίων, καθώς και όποια άλλη ενέργεια συμβάλλει στη μείωση εκπομπής σκόνης. Ειδικότερα:

21.1. Σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα όπου υπάρχει πιθανότητα εκπομπής σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων ή οσμηρών ουσιών, θα πρέπει να υιοθετηθούν διαδικασίες και εξοπλισμός που θα εξασφαλίζουν τη δραστική μείωση αυτών των εκπομπών, ενώ οι χρόνοι των διαδικασιών αυτών πρέπει να ελαχιστοποιούνται.

21.2. Οι φορτώσεις-εκφορτώσεις χαλαρών υλικών και οι διαδρομές των οχημάτων κατασκευής εντός της ζώνης κατασκευής, κατά τις ξηρές περιόδους του έτους, θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης.

21.3. Τα χαλαρά υλικά που μεταφέρονται από φορτηγά οχήματα θα πρέπει να είναι καλυμμένα και εντός της ζώνης κατασκευής ή εντός των εργοταξιακών διαδρομών (πέραν της υποχρέωσης κάλυψής τους κατά τη μεταφορά σε δημόσιους δρόμους), ώστε να ελαχιστοποιείται η εκπομπή σκόνης.

22. Σχετικά με τον θόρυβο κατά την κατασκευή, απαιτείται η συμμόρφωση προς όλες τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα κατάλληλα μέτρα για την περαιτέρω ελαχιστοποίηση των διαταραχών που ενδέχεται να προκληθούν προσωρινά στις λειτουργίες και τη δομή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ειδικότερα:

22.1. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΚ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ενότητα γ΄ της παρούσας απόφασης.

22.2. Στα όρια των εργοταξιακών εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100m από ευαίσθητους στο θόρυβο δέκτες (κατοικίες, εκπαίδευση, νοσηλεία κ.ά.), η στάθμη θορύβου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 65 dB(A) για περισσότερο από 15 λεπτά ανά τετράωρο. Ειδικά σε περιπτώσεις υψηλού θορύβου βάθους (π.χ. προερχόμενου από την οδική κυκλοφορία) η στάθμη των 65 dB(A) μπορεί να υπερβαίνεται, εφόσον ο τελικός αθροιστικός θόρυβος στους πλησιέστερους δέκτες δεν αυξάνεται πλέον του 1 dB(A).

22.3. Για τις ώρες κοινής ησυχίας, καθορίζεται ανώτατη οριακή στάθμη θορύβου στο όριο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων ίση με το μεγαλύτερο εκ των μεγεθών των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους εκείνων των ωρών συν 1 dB(A).

22.4. Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλου θορυβώδους εξοπλισμού) πρέπει να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής για τον περιορισμό του θορύβου. Παράλληλα, θα πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγεται η σύγχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών μελών του εξοπλισμού κατασκευής και να επιλέγεται η διαδοχική λειτουργία τους.

....

Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με α.π. οικ. 200847/23.07.2012 με θέμα:

Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)

Με την απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με α.π. οικ. 200847/23.07.2012 αποφασίστηκε:
Η έγκριση των ακόλουθων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της εσωτερικής περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως τον Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα), η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση και λειτουργία των έργων και βαρύνει τους φορείς εκτέλεσης και λειτουργίας τους.

....

Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:

- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β΄ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ,
- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β΄ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

....

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια κυκλοφοριακού θορύβου ορίζονται στην ΚΥΑ οικ.211773/27.4.2012 (Β' 1367)

.

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (Β' 286).

Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

....

21. Να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της σκόνης όπως, συχνή διαβροχή των επιφανειών εργασίας, άμεση διάθεση της περίσσειας υλικών στους προβλεπόμενους χώρους απόθεσης, χρήση προσωρινών πετασμάτων στις θέσεις υψηλής παραγωγής σκόνης.

....

25. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων, το οποίο θα πρέπει να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

....

27. Για την προστασία των κτισμάτων της περιοχής κατά την φάση κατασκευής του έργου, τίθενται οι ακόλουθες ανώτατες τιμές δόνησης ppvmax τις οποίες δεν θα πρέπει να υπερβαίνει η κορυφαία εδαφική ταχύτητα σωματιδίου (peak particle velocity, ppv), σε σχέση με τη συχνότητα δόνησης f και το μέρος του κτίσματος:

- στη βάση του ισογείου, όταν $f \leq 50$ Hz, $ppv_{max} = 3$ mm/s
- στη βάση του ισογείου, όταν $f > 50$ Hz, $ppv_{max} = 8$ mm/s
- στους υπερκείμενους ορόφους, για όλες τις συχνότητες, $ppv_{max} = 8$ mm/s

Συγχρόνως, ο εδαφομεταφερόμενος θόρυβος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη στάθμη των 40 dB(A).

Για την παρακολούθηση των δονήσεων, ιδιαίτερα στην περίπτωση χρήσης εκρηκτικών και κρουστικών εκσκαπτικών μηχανημάτων, θα πρέπει να εγκατασταθεί στα κτίρια που βρίσκονται εντός ζώνης πλάτους 100 m εκατέρωθεν του σημείου παραγωγής των δονήσεων, συσκευή μέτρησης και καταγραφής όλων των σημαντικών μεταβλητών των δονήσεων, η οποία πρέπει κατ' ελάχιστο να μετρά και να καταγράφει την εδαφική μετατόπιση, ταχύτητα και επιτάχυνση, καθώς και τις προκληθείσες μετατοπίσεις στοιχείων των κατασκευών.

28. Σχετικά με τον θόρυβο κατά την κατασκευή, απαιτείται η συμμόρφωση προς όλες τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα κατάλληλα μέτρα για την περαιτέρω ελαχιστοποίηση των διαταραχών που ενδέχεται να προκληθούν προσωρινά στις λειτουργίες και τη δομή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ειδικότερα:

28.1. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΚ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ενότητα γ' της παρούσας απόφασης.

28.2. Στα όρια των εργοταξιακών εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 m από ευαίσθητους στο θόρυβο δέκτες (κατοικίες, εκπαίδευση, νοσηλεία κ.ά.), η στάθμη θορύβου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 65 dB(A) για περισσότερο από 15 λεπτά ανά τετράωρο. Ειδικά σε περιπτώσεις υψηλού θορύβου βάθους (π.χ. προερχόμενου από την οδική κυκλοφορία) η στάθμη των 65 dB(A) μπορεί να υπερβαίνεται, εφόσον ο τελικός αθροιστικός θόρυβος στους πλησιέστερους δέκτες δεν αυξάνεται πλέον του 1 dB(A).

28.3. Για τις ώρες κοινής ησυχίας, καθορίζεται ανώτατη οριακή στάθμη θορύβου στο όριο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων ίση με το μεγαλύτερο εκ των μεγεθών των 55 dB(A) ή του θορύβου

βάθους εκείνων των ωρών συν 1 dB(A).

28.4. Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλου θορυβώδους εξοπλισμού) πρέπει να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής για τον περιορισμό του θορύβου. Παράλληλα, θα πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγεται η σύγχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών μελών του εξοπλισμού κατασκευής και να επιλέγεται η διαδοχική λειτουργία τους.

....

31. Τόσο κατά την φάση κατασκευής όσο και κατά την φάση λειτουργίας θα πρέπει να σχεδιασθεί και να εφαρμοσθεί (από τους αντιστοίχως αρμόδιους φορείς του έργου) κατάλληλο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, ώστε να εξασφαλίζεται κατ' ελάχιστο η αξιόπιστη και με αντιπροσωπευτική συχνότητα παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου.

Στους στόχους της περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα πρέπει να συμπεριληφθεί η τεκμηρίωση τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας.

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, μαζί με τα συμπεράσματα που εξάγονται ως προς την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, θα πρέπει να δημοσιοποιούνται μέσω κατάλληλης διαδικτυακής θέσης, υπό τη μορφή κατάλληλης έκθεσης, ανά έτος ή συχνότερα.

Η περαιτέρω εξειδίκευση της περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα πραγματοποιηθεί με την υποβολή από τον εκάστοτε αρμόδιο φορέα του έργου και την αξιολόγηση από την ΕΥΠΕ ειδικής μελέτης, με την οποία θα καθοριστούν

- η αναλυτική διάρθρωση του προγράμματος παρακολούθησης,
- τα μεγέθη, οι δείκτες και η συχνότητα καταγραφής τους μαζί με τεκμηρίωση της αντιπροσωπευτικότητάς τους,
- η ενσωμάτωση απαιτήσεων παρακολούθησης που προκύπτουν από πάγιες διατάξεις (π.χ. παρακολούθηση οδικού κυκλοφοριακού θορύβου, εκθέσεις παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων κ.ά.),
- οι μέθοδοι ανάληψης διορθωτικών δράσεων σε περίπτωση αποκλίσεων,
- κάθε άλλη λεπτομέρεια που χρειάζεται για την αποτελεσματική και σύμφωνη με τον παρόντα όρο παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η παραπάνω εξειδίκευση για τη φάση υλοποίησης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν από την έναρξη των εργασιών και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις τελικές τεχνικές λεπτομέρειες του έργου. Για τη φάση λειτουργίας, η παραπάνω διαδικασία θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία φορά πριν από την έναρξη λειτουργίας και να επαναλαμβάνεται κάθε πέντε έτη, ώστε να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα και επάρκεια του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

32. Καθίσταται υποχρεωτική η τήρηση των μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προτείνονται στη ΜΠΕ, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους όρους της απόφασης αυτής.

....

Απόφαση Γεν. Δ/ντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με α.π. **οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63738/3819/02.07.2020** με θέμα:

Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)

Με την α.π. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63738/3819/02.07.2020 απόφαση Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής αποφασίστηκε:

Η έγκριση των ακόλουθων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της εσωτερικής περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως τον Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα), η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση και λειτουργία των έργων και βαρύνει τους φορείς εκτέλεσης και λειτουργίας τους.

....

β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:

- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β΄ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ,

όπως τροποποιημένη ισχύει,

- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β΄ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

....

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια κυκλοφοριακού θορύβου ορίζονται στην ΚΥΑ οικ.211773/27.4.2012 (Β' 1367).

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (Β' 286).

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

....

21. Να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της σκόνης όπως, συχνή διαβροχή των επιφανειών εργασίας, άμεση διάθεση της περίσσειας υλικών στους προβλεπόμενους χώρους απόθεσης, χρήση προσωρινών πετασμάτων στις θέσεις υψηλής παραγωγής σκόνης.

....

25. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων, το οποίο θα πρέπει να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

....

27. Για την προστασία των κτισμάτων της περιοχής κατά την φάση κατασκευής του έργου, τίθενται οι ακόλουθες ανώτατες τιμές δόνησης ppvmax τις οποίες δεν θα πρέπει να υπερβαίνει η κορυφαία εδαφική ταχύτητα σωματιδίου (peak particle velocity, ppv), σε σχέση με τη συχνότητα δόνησης f και το μέρος του κτίσματος:

- στη βάση του ισογείου, όταν $f \leq 50$ Hz, $ppv_{max} = 3$ mm/s
- στη βάση του ισογείου, όταν $f > 50$ Hz, $ppv_{max} = 8$ mm/s
- στους υπερκείμενους ορόφους, για όλες τις συχνότητες, $ppv_{max} = 8$ mm/s

Συγχρόνως, ο εδαφομεταφερόμενος θόρυβος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη στάθμη των 40 dB(A).

Για την παρακολούθηση των δονήσεων, ιδιαίτερα στην περίπτωση χρήσης εκρηκτικών και κρουστικών εκσκαπτικών μηχανημάτων, θα πρέπει να εγκατασταθεί στα κτίρια που βρίσκονται εντός ζώνης πλάτους 100 m εκατέρωθεν του σημείου παραγωγής των δονήσεων, συσκευή μέτρησης και καταγραφής όλων των σημαντικών μεταβλητών των δονήσεων, η οποία πρέπει κατ' ελάχιστο να μετρά και να καταγράφει την εδαφική μετατόπιση, ταχύτητα και επιτάχυνση, καθώς και τις προκληθείσες μετατοπίσεις στοιχείων των κατασκευών.

28. Σχετικά με τον θόρυβο κατά την κατασκευή, απαιτείται η συμμόρφωση προς όλες τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα κατάλληλα μέτρα για την περαιτέρω ελαχιστοποίηση των διαταραχών που ενδέχεται να προκληθούν προσωρινά στις λειτουργίες και τη δομή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ειδικότερα:

28.1. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΚ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ενότητα γ΄ της παρούσας απόφασης.

28.2. Στα όρια των εργοταξιακών εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 m από ευαίσθητους στο θόρυβο δέκτες (κατοικίες, εκπαίδευση, νοσηλεία κ.ά.), η στάθμη θορύβου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 65 dB(A) για περισσότερο από 15 λεπτά ανά τετράωρο. Ειδικά σε περιπτώσεις υψηλού θορύβου βάθους (π.χ. προερχόμενου από την οδική κυκλοφορία) η στάθμη των 65 dB(A) μπορεί να υπερβαίνεται, εφόσον ο τελικός αθροιστικός θόρυβος στους πλησιέστερους δέκτες δεν αυξάνεται πλέον του 1 dB(A).

28.3. Για τις ώρες κοινής ησυχίας, καθορίζεται ανώτατη οριακή στάθμη θορύβου στο όριο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων ίση με το μεγαλύτερο εκ των μεγεθών των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους εκείνων των ωρών συν 1 dB(A).

28.4. Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλου θορυβώδους εξοπλισμού) πρέπει να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής για τον περιορισμό του θορύβου. Παράλληλα, θα πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγεται η σύγχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών

μελών του εξοπλισμού κατασκευής και να επιλέγεται η διαδοχική λειτουργία τους.

....

31. Τόσο κατά την φάση κατασκευής όσο και κατά την φάση λειτουργίας θα πρέπει να σχεδιασθεί και να εφαρμοσθεί (από τους αντιστοίχως αρμόδιους φορείς του έργου) κατάλληλο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, ώστε να εξασφαλίζεται και· ελάχιστο η αξιόπιστη και με αντιπροσωπευτική συχνότητα παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου.

Στους στόχους της περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα πρέπει να συμπεριληφθεί η τεκμηρίωση τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας.

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, μαζί με τα συμπεράσματα που εξάγονται ως προς την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, θα πρέπει να δημοσιοποιούνται μέσω κατάλληλης διαδικτυακής θέσης, υπό τη μορφή κατάλληλης έκθεσης, ανά έτος ή συχνότερα.

32. Η περαιτέρω εξειδίκευση της περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα πραγματοποιηθεί με την υποβολή από τον εκάστοτε αρμόδιο φορέα του έργου και την αξιολόγηση από τη ΔΙΠΑ ειδικής μελέτης, με την οποία θα καθοριστούν

- η αναλυτική διάρθρωση του προγράμματος παρακολούθησης,
- τα μεγέθη, οι δείκτες και η συχνότητα καταγραφής τους μαζί με τεκμηρίωση της αντιπροσωπευτικότητάς τους,
- η ενσωμάτωση απαιτήσεων παρακολούθησης που προκύπτουν από πάγιες διατάξεις (π.χ. παρακολούθηση οδικού κυκλοφοριακού θορύβου, εκθέσεις παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων κ.ά.),
- οι μέθοδοι ανάληψης διορθωτικών δράσεων σε περίπτωση αποκλίσεων,
- κάθε άλλη λεπτομέρεια που χρειάζεται για την αποτελεσματική και σύμφωνη με τον παρόντα όρο παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η παραπάνω εξειδίκευση για τη φάση υλοποίησης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν από την έναρξη των εργασιών και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις τελικές τεχνικές λεπτομέρειες του έργου. Για τη φάση λειτουργίας, η παραπάνω διαδικασία θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία φορά πριν από την έναρξη λειτουργίας και να επαναλαμβάνεται κάθε πέντε έτη, ώστε να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα και επάρκεια του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

....

Απόφαση Γεν. Δ/ντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με α.π. **οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/79165/5019/27.08.2021** με θέμα:
Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 ΑΕΠΟ για το έργο: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)» ως προς: α) τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την επικαιροποίηση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου, β) την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο.

Με την **α.π. οικ.** ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/79165/5019/27.08.2021 απόφαση Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής αποφασίστηκε:

Α. Την τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 ΑΕΠΟ του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)» για την ενσωμάτωση των προτεινόμενων διαφοροποιήσεων (με τους αντίστοιχους νέους περιβαλλοντικούς όρους ή τροποποίηση των υφιστάμενων αναφορικά με το τροποποιούμενο φυσικό αντικείμενο) και την προσαρμογή / συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, ως εξής:

Ι) Αντικαθίσταται το σύνολο της ενότητας <u>α) «Είδος και μέγεθος δραστηριότητας»</u> ως εξής:

....

Β1. Ατμόσφαιρα

Όσον αφορά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας (οριακές τιμές εκπομπής ρύπων σε συνδυασμό με τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας), να τηρούνται οι μέγιστες επιτρεπόμενες εκπομπές όπως ορίζονται:

i. Στην Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50, όπως τροποποιήθηκε με την υ.α. 174505/607/2017 (Β' 1311).
ii. Στην Κ.Υ.Α. 22306/1075/Ε103/2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια

εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107, όπως τροποποιήθηκε με την υ.α. 174505/607/2017 (Β' 1311).

iii. Στην Κ.Υ.Α. Δ13/Ο/121/2007 (Β' 53), με την οποία καθορίζονται οι απαιτήσεις για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (όπως ισχύει).

iv. Στο άρθρο 2 παρ. δ' του Π.Δ. 1180/1981 (Α' 293), με το οποίο καθορίζονται οι σημειακές εκπομπές στερεών εν αιωρήσει (σκόνες) από εργοτάξια και εγκαταστάσεις του έργου.

....

ΙΙΙ) Το κείμενο της ενότητας ν) «Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις», αντικαθίσταται ως εξής:

« γ1) Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο περιβαλλοντικού θορύβου, στον οποίο περιλαμβάνεται ο θόρυβος από οδικά έργα, ορίζεται στην Κ.Υ.Α. οικ.211773/27.4.2012 (Β' 1367) «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» και είναι: Lden=70db(A)/24h και Lnight=60db(A)/8h.

γ2) Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον μηχανολογικό εξοπλισμό (για τις εργασίες που απαιτείται η εγκατάσταση εργοταξίου και η χρήση μηχανημάτων), ισχύουν τα προβλεπόμενα:

(i) Στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003 (Β' 1418Β) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (Β' 286).

(ii) Στο Π.Δ. 1180/81 (Α' 293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων»

Βάσει των ανωτέρω, το επιτρεπόμενο όριο θορύβου στα όρια του εργοταξιακού χώρου είναι: LAeq=65db(A)/12h. »

....

IV) Η επικεφαλίδα της ενότητας (δ) μετονομάζεται σε: «Όροι, μέτρα και περιορισμοί που πρέπει να λαμβάνονται για την αντιμετώπιση (πρόληψη ελαχιστοποίηση επανόρθωση αποκατάσταση) των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων», ενώ οι περιβαλλοντικοί όροι 1, 2, 3, 18, 19, αντικαθίστανται ως εξής:

....

V) Στον περιβαλλοντικό όρο 23, προστίθεται νέα περίπτωση 23.4 ως εξής:

« 23.4 Σχετικά με το θόρυβο (από τη λειτουργία της οδού) απαιτείται συμμόρφωση με τις κείμενες διατάξεις της ενότητας (γ). Στο πλαίσιο αυτό απαιτείται η μακροχρόνια περιβαλλοντική παρακολούθηση της διακύμανσης των δεικτών του οδικού θορύβου, κατόπιν εκπόνησης και εφαρμογής από το φορέα λειτουργίας "Ειδικής Μελέτης Προγράμματος Παρακολούθησης Περιβαλλοντικού Θορύβου Συγκοινωνιακών Έργων", σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 8 της ΚΥΑ οικ. 211773/2012 (Β' 1367Β).

VI) Προστίθεται νέοι περιβαλλοντικοί όροι 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 ως εξής:

....

30. Ο φορέας του έργου οφείλει να εφαρμόζει Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης ώστε να παρακολουθείται η επίδραση του έργου και η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που αφορούν στη λειτουργία του. Κατά την εφαρμογή, ο φορέας οφείλει να προγραμματίζει τις ενέργειές του ώστε να παρακολουθείται η επίδραση του έργου και η εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων που αφορούν στη λειτουργία του. Στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού, θα πρέπει να συλλέγονται, να υποβάλλονται σε επεξεργασία και αξιολόγηση, και τέλος να δημοσιοποιούνται προς το κοινό με τη μορφή διετούς έκθεσης, αποτελέσματα και τεκμηριώσεις σχετικά με τα ακόλουθα θέματα:

(i) Καταγραφές ενεργειών που πραγματοποιούνται για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων,

(ii) Περιοδική παρακολούθηση των επιπέδων κυκλοφοριακού θορύβου με μετρήσεις και υπολογισμούς των δεικτών για τους οποίους η ισχύουσα νομοθεσία προβλέπει οριακές τιμές (Lden και Lnight),

(iii) Στατιστικά στοιχεία κυκλοφορίας,

(iv) Ενέργειες/δράσεις ελαχιστοποίησης της ποσότητας των αποβλήτων / ανακύκλωση. »

Η δημοσιοποίηση της έκθεσης περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα πραγματοποιείται με ανάρτησή της στο διαδικτυακό τόπο του φορέα του έργου ή του επιβλέποντος διοικητικού σχηματισμού. Η πρόσβαση στο περιεχόμενο της έκθεσης θα πρέπει να είναι ελεύθερη, ενώ θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα διατύπωσης απόψεων για το περιεχόμενό της

Απόφαση Γεν. Δ/ντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με α.π. **οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/83031/5499/18.03.2022** με θέμα:
Τροποποίηση της υπ. αρ. 63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» για: α) την περιβαλλοντική αδειοδότηση και ενσωμάτωση των διαφοροποιήσεων του επικαιροποιημένου γεωμετρικού - κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου και της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, β) την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και την παράταση διάρκειας ισχύος της.

Με την α.π. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/83031/5499/18.03.2022 απόφαση Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής αποφασίστηκε:
Η τροποποίηση της υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» πρώτον για την ενσωμάτωση των προτεινόμενων διαφοροποιήσεων (με τους αντίστοιχους νέους περιβαλλοντικούς όρους ή τροποποίηση των υφιστάμενων αναφορικά με το τροποποιούμενο φυσικό αντικείμενο) και δεύτερον την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στο νεότερο κανονιστικό πλαίσιο.

Απόφαση Γεν. Δ/ντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με α.π. **οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16064/1008/24.07.2023** με θέμα:
Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 Α.Ε.Π.Ο. και του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)», ως προς τον πρόσθετο ανισόπεδο κόμβο Κ11Α και τις τεχνικές διαφοροποιήσεις από την οριστικοποίηση του σχεδιασμού του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ11 και την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου

Με την α.π. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16064/1008/24.07.2023 απόφαση Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής αποφασίστηκε:

Τη τροποποίηση της υπ' Αριθ. 195176/12.01.2012 Απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιμ. Αλλαγής του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα) έως Α/Κ Κ12 (Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Μουδανιών)» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) - εφεξής «ΑΕΠΟ» - πρώτον για την ενσωμάτωση του νέου ανισόπεδου κόμβου Κ11Α και τις τεχνικές διαφοροποιήσεις του σχεδιασμού του ανισόπεδου κόμβου Κ11 (με τους αντίστοιχους νέους περιβαλλοντικούς όρους ή τροποποίηση των υφιστάμενων αναφορικά με το τροποποιούμενο φυσικό αντικείμενο), και δεύτερον την προσαρμογή/συμμόρφωση του περιεχομένου της στην υφιστάμενη συμβατική κατάσταση του έργου ως εξής:
....
ΙΙΙ) Οι περιβαλλοντικοί όροι στην ενότητα δ) της «ΑΕΠΟ» απαλείφονται και διατυπώνονται εκ νέου ως εξής:
....
11. Στο έργο να εφαρμόζεται (εκ της Μονάδας του περιβαλλοντικού όρου 6) Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) - συμπεριλαμβανομένου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) - ώστε να παρακολουθείται η επίδραση του έργου και η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του.
Α) Στο πλαίσιο εφαρμογής του ΣΠΔ, η εν λόγω Μονάδα οφείλει να προγραμματίζει τις ενέργειες της, ώστε να ικανοποιούνται/καλύπτονται τα εξής:
(i) Η τήρηση/εφαρμογή του συνόλου της παρούσας και των περιβαλλοντικών όρων που εγκρίνονται δια αυτής και αφορούν τόσο την κατασκευή όσο και τη λειτουργία.
(ii) Η επίδραση του έργου στην άμεση και ευρύτερη περιοχή με τον έλεγχο των επιπτώσεων της κατασκευής και της λειτουργίας, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.
(iii) Η πρόληψη ή/και έλεγχος επιπτώσεων που μπορεί να οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα.
(iv) Η παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από το σύνολο του έργου (κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση) μέσω δεικτών περιβαλλοντικών επιδόσεων και η διαρκής βελτίωση τους, για τη συμβολή στην επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας. Στο πνεύμα αυτό πρέπει να

διασφαλίζεται ο περιορισμός εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου εκ του έργου.
(v) Η συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 9 του Κανονισμού (ΕΕ) 2020/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Ιουνίου 2020, για μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη βιώσιμη χρήση και προστασία των υδάτινων και των θαλάσσιων πόρων, τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία, την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης και την προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, στο πλαίσιο της ''Αρχής της μη πρόκλησης σημαντικής ζημίας'' από το έργο.
(vi) Η υιοθέτηση πρακτικών μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του έργου
Για τη διασφάλιση της ορθότητας και της αποτελεσματικής εφαρμογής του ΣΠΔ δύναται να χρησιμοποιούνται διεθνή πρότυπα και διαδικασίες, όπως πρότυπα ISO 14001 και 14004, EMAS.

Β) Στο πλαίσιο εφαρμογής του ΠΠΠ, θα πρέπει να συλλέγονται, να υποβάλλονται σε επεξεργασία και αξιολόγηση, και τέλος να δημοσιοποιούνται προς το κοινό με τη μορφή ετήσιας έκθεσης περιβαλλοντικής παρακολούθησης, αποτελέσματα και τεκμηριώσεις σχετικά με τα ακόλουθα θέματα:
(i) Καταγραφές ενεργειών που πραγματοποιούνται για τη συμμόρφωση με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις (όροι, μέτρα, προϋποθέσεις, όρια και περιορισμοί) της παρούσας.

(ii) Η παρακολούθηση των κυκλοφοριακών φόρτων και των επιπέδων συγκοινωνιακού θορύβου με μετρήσεις και υπολογισμούς των δεικτών για τους οποίους η ισχύουσα νομοθεσία προβλέπει οριακές τιμές (Lden και Lnight), σε συμμόρφωση και με τους αντίστοιχους περιβαλλοντικούς όρους της παρούσας.
(iii) Η περιοδική παρακολούθηση των επιπέδων του κυκλοφοριακού φόρτου και της συγκέντρωσης αέριων ρύπων (CO, NO_2, SO_2, O_3, PM_{10}) σε αντιπροσωπευτικές περιοχές κατά μήκος του έργου, με υπολογισμούς καταρχήν και μετρήσεις όταν χρειάζεται.
(iv) Δειγματοληπτική παρακολούθηση της ποιότητας των νερών απορροής και εκπλύσεων της οδού στα σημεία εκφόρτισης σε παρακείμενους αποδέκτες μετά από συνεχείς ή έντονες βροχοπτώσεις, σύμφωνα με τις διατάξεις και διαδικασίες της κείμενης νομοθεσίας
(v) Προσθήκη νέων, τροποποίηση ή αφαίρεση των ανωτέρω θεμάτων.

Για τη διασφάλιση της ορθότητας του σχεδιασμού και της αποτελεσματικής εφαρμογής του ΠΠΠ κρίνονται απαραίτητα τα εξής:

- Η παρακολούθηση να γίνεται με εγκατάσταση και χρήση κατάλληλων βαθμονομημένων οργάνων,
- Η επεξεργασία και αξιολόγηση των δεδομένων να γίνεται με χρήση πρόσφορων επιστημονικών μεθόδων και κατάλληλων υπολογιστικών μοντέλων.
- Η δημοσιοποίηση της έκθεσης θα πραγματοποιείται με ανάρτηση είτε στο διαδικτυακό τόπο που οφείλει να δημιουργήσει ο επιβλέπων διοικητικός σχηματισμός. Η πρόσβαση στο περιεχόμενο της έκθεσης θα πρέπει να είναι ελεύθερη, ενώ θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα διατύπωσης απόψεων για το περιεχόμενό της.

Η οριστικοποίηση του ΣΠΔ και του ΠΠΠ (με επαρκή και ακριβή στοιχεία, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων, χρονικό προγραμματισμό) θα εγκριθεί περιβαλλοντικά με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) της παραγ. 2 του άρθρου 7 του ν.4014/2011 από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, εκτός εάν χρησιμοποιηθούν διεθνή πρότυπα και διαδικασίες.

....

20. Για τον περιορισμό των οχλήσεων και επιπτώσεων κατά τη λειτουργία εργοταξιακών χώρων να τηρούνται τα εξής:
(i) Μέτρα ηχοπροστασίας (π.χ. τοποθέτηση περιμετρικών προστατευτικών πετασμάτων, φυτεύσεις), ώστε να τηρούνται κατά το δυνατόν τα θεσμοθετημένα όρια για τον εργοταξιακό θόρυβο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παραγ. Γ2) της παρούσας.
(ii) Για τον περιορισμό της σκόνης στην εγγύς περιοχή του εργοταξίου και των εργοταξιακών οδών επιβάλλεται:

- Διαβροχή των διαδρόμων κίνησης και των χώρων εργασιών ειδικά σε περιόδους με ισχυρούς ανέμους.
- Διαβροχή ή κάλυψη των χωμάτινων σωρών και γενικώς των εκτεθειμένων επιφανειών.
- Διαβροχή των επιφανειών από χώμα κατά την φόρτωση και εκφόρτωσή τους.

....

22. Για τον περιορισμό της σκόνης στην περιοχή άμεσης γειτονίας με το έργο επιβάλλεται:
(i) Να τηρούνται κατά το δυνατόν τα θεσμοθετημένα όρια εκπομπής στερεών εν αιωρήσει (σκόνες) από

εργοτάξια και εγκαταστάσεις του έργου, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο της παραγ. Γ1) της παρούσας.
(ii) Κάλυψη των οχημάτων/φορτηγών μεταφοράς χωμάτων με μουσαμάδες ή με ειδικές τέντες (πλαστικές, κ.λπ.) και να μην γίνεται υπερφόρτωση.
(iii) Κίνηση των οχημάτων μεταφοράς με μικρές ταχύτητες.
(iv) Διαβροχή των διαδρόμων κίνησης και των χώρων εργασιών ειδικά σε περιόδους με ισχυρούς ανέμους.
(v) Διαβροχή ή κάλυψη των χωμάτινων σωρών και γενικώς των εκτεθειμένων επιφανειών.
(vi) Εναπόθεση των υλικών σε σωρούς με το ελάχιστο δυνατό ύψος για την αποφυγή δημιουργίας τεράστιων όγκων.
(vii) Να χρησιμοποιείται εξοπλισμός που να εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
(viii) Οι χρόνοι των διαδικασιών να ελαχιστοποιούνται.
(ix) Η τήρηση των μέτρων για τον περιορισμό της σκόνης που προτείνονται στις θεωρημένες περιβαλλοντικές μελέτες που συνοδεύουν την παρούσα (με τις τροποποιήσεις της), εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα ανωτέρω.
....
32. Σχετικά με τον θόρυβο, να υπάρχει συμμόρφωση προς όλες τις κείμενες διατάξεις της νομοθεσίας και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών (με έμφαση στη πηγή), ώστε να εξασφαλίζεται ότι η στάθμη θορύβου δεν θα υπερβαίνει τα αποδεκτά και επιτρεπόμενα όρια, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ενότητα Γ) της παρούσας. Ειδικότερα:
(i) Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
(ii) Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων (στο όριο του γηπέδου) ορίζονται τα 65 dB(A).
(iii) Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλων οχλούντων εργαλείων) να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής για τον περιορισμό του θορύβου.
(iv) Να εφαρμόζονται τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων από το θόρυβο που προτείνονται στις θεωρημένες περιβαλλοντικές μελέτες που συνοδεύουν την παρούσα (με τις τροποποιήσεις της), εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα ανωτέρω.
....

Απόφαση Γεν. Δ/ντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με α.π. **οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28147/1863/18.04.2024** με θέμα:
Τροποποίηση της υπ' Αριθ. 63738/3819/2.7.2020 ΑΕΠΟ του έργου: «Αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσ. Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωνσταντινουπολίτικα)» για την ενσωμάτωση στον περιβαλλοντικά εγκεκριμένο σχεδιασμό των διαφοροποιήσεων που προέκυψαν στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας και κτηματογράφησης του έργου (ως προς τη ζώνη κατάληψης και την έκταση προς απαλλοτρίωση), με την αντίστοιχη προβλεπόμενη από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας έγκριση επέμβασης.

Με την α.π. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/28147/1863/18.04.2024 απόφαση Γεν. Δ/ντη Περιβαλλοντικής Πολιτικής αποφασίστηκε:
Η τροποποίηση της υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63738/3819/2.7.2020 Απόφασης του Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία των έργων κυκλοφοριακής αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης στο τμήμα από Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου) έως Α/Κ Κ10 (Κωσταντινουπολίτικα)» - εφεξής «ΑΕΠΟ».

3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου θα εξασφαλίζεται η τήρηση όλων των Νόμων και των σχετικών διατάξεων που απορρέουν από την Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία. Πιο αναλυτικά απαιτείται η τήρηση κατ' ελάχιστον του παρακάτω νομικού πλαισίου. Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας καθορίζονται:

- Στην ΚΥΑ 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β΄ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση ΗΠ 174505/607 (Β΄ 1311) .
- Στην ΚΥΑ 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β΄ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.
- Στην Οδηγία 98/24/ΕΚ για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες, όπως αυτή τροποποιήθηκε από την Οδηγία 20107/30/ΕΚ, την Οδηγία 2014/27/ΕΕ και τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/1243.

Για τις σημειακές εκπομπές αιωρούμενων στερεών (σκόνη) από εργοτάξια του έργου ισχύει το όριο των 100 mg/m^3, που καθορίζεται από το άρθρο 2 παρ. δ' του Π.Δ. 1180/1981 (Α΄293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας Βιομηχανιών, Βιοτεχνιών...».Τα όρια αέριων ρύπων για την προστασία της ανθρώπινης υγείας δίνονται στον πίνακα στην συνέχεια σύμφωνα με :

- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920Β/8.6.07)
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488Β/30.3.11) «Μέτρα για την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ»
- Οδηγία 2015/1480/ΕΚ για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα (ΚΥΑ 174505/607, ΦΕΚ 1311Β/13.4.17)

Πίνακας 3.1: Όρια αέριων ρύπων

Ρύπος	Οριακή τιμή/ Τιμή Στόχου
Αιωρούμενα Σωματίδια $ΑΣ_{10}$	50 μg/m^3 Σαν μέση ημερήσια τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 35 φορές ανά έτος
	40 μg/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Αιωρούμενα σωματίδια $ΑΣ_{2,5}$	25 μg/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	200 μg/m^3 Σαν μέση ωριαία τιμή, για την οποία δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές ανά έτος
	40 μg/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Βενζόλιο	5 μg/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 mg/m^3 Σαν μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	350 μg/m^3 Σαν μέση ωριαία τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 24 φορές ανά έτος
	125 μg/m^3 Σαν μέση ημερήσια τιμή, των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 3 φορές ανά έτος
Όζον (O_3)	120 μg/m^3 Τιμή στόχος για την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Μέγιστη ημερήσια μέση 8ωρη τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 25 φορές ανά έτος κατά μέση τιμή για διάστημα 3 ετών
	180 μg/m^3 Όριο ενημέρωσης - Μέση ωριαία τιμή
	240 μg/m^3 Όριο συναγερμού - Μέση ωριαία τιμή
Αρσενικό (As)	6 ng/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
Μόλυβδος (Pb)	0,5 μg/m^3 Σαν μέση ετήσια τιμή
	0,15 mg/m^3 Σαν οριακή τιμή επαγγελματικής έκθεσης 8ώρου

3.2 Ακουστικό περιβάλλον

Οι ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων καθορίζονται στις εξής διατάξεις :

- Π.Δ. 1180/1981 (Α΄ 293) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Π.Δ. 176/2005 (Α΄227) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ»,
- Π.Δ. 149/2006 (Α' 159) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την Οδηγία 2003/10/ΕΚ»,
- Π.Δ. 57/2010 (Α΄ 97) Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των ΠΔ 18/1996 και 377/1993, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 81/2011, (ΦΕΚ 197/Α΄/9.9.2011) «Τροποποίηση του π.δ. 57/2010 (97/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία 2009/127/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «για την τροποποίηση της οδηγίας 2006/42/ΕΚ»,
- ΥΑ οικ. 56206/1613/86 (Β΄570) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ, 85/405/ΕΟΚ»,
- ΥΑ 69001/1921/1988 (Β' 751) για «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών», όπως τροποποιήθηκε από την υπουργική απόφαση 10399Φ5.3/361/91 (ΦΕΚ 359Β΄/28.5.1991) «Καθορισμός της οριακής τιμής στάθμης θορύβου των πυργογερανών σε συμπλήρωση της υπουργική απόφαση 69001/1921/1988»,
- ΥΑ 765/91 (Β΄ 81) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτυών, των πτυών με καλώδια των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφέων», όπως τροποποιήθηκε με την υπουργική απόφαση οικ.11481/523/97 (ΦΕΚ 295Β΄/11.4.1997),
- ΥΑ 29087/2295/97 (Β' 79) η οποία τροποποιεί την κοινή υπουργική απόφαση οικ.25006/2234/1993 (ΦΕΚ 523Β΄/13.7.1993) σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 92/97/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 10ης Νοεμβρίου 1992 "για την τροποποίηση της Οδηγίας 70/157/ΕΟΚ περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών που αναφέρονται στην αποδεκτή ηχοστάθμη και στις διατάξεις εξατμίσεως των οχημάτων με κινητήρα",
- ΥΑ 3263/131/2000 (Β' 935) Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 1999/101/ΕΚ της Επιτροπής της 15ης Δεκεμβρίου 1999 «για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 70/157/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των κρατών μελών που αναφέρονται στο αποδεκτό ηχητικό επίπεδο και στη διάταξη εξάτμισης των οχημάτων με κινητήρα»,
- ΥΑ 37393/2028/2003 (Β'1418) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε από την υπουργική απόφαση Η.Π. 9272/471/07 (ΦΕΚ 286Β΄/2.3.2007),
- ΥΑ 13586/724/06 (Β΄ 384) «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ "σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου" του Συμβουλίου της 25.6.2002»,
- ΥΑ οικ. 211773/2012 (Β΄ 1367) «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις».

Σημειώνεται :

- Ο **Νόμος 1650/86** (ΦΕΚ 160/Α/16.10.86) σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Κεφάλαιο z, Κυρώσεις - Αστικές Ευθύνες όπως τροποποιήθηκε από τον Ν.3010/25.4.2002 (ο οποίος ουσιαστικά αποτελεί εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις ευρωπαϊκές οδηγίες 97/11ΕΕ και 96/61ΕΕ) και τις ΚΥΑ 15393/2332/5-8-2002 και ΚΥΑ 69269/5387/25.11.90.
  - Άρθρο 28 ποινικές κυρώσεις

- Άρθρο 29 αστικές ευθύνες
- Άρθρο 30 διοικητικές κυρώσεις

- Το **Π.Δ. 1180/81** καθορίζει το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από εγκαταστάσεις. Πέραν του ανωτέρου Π.Δ. στην Ελλάδα δεν ευρίσκεται σε ισχύ ιδιαίτερη νομοθεσία που να αφορά στο θόρυβο που προέρχεται από εργοτάξια, αερόσφυρες κλπ. Στο πλαίσιο της προστασίας από το θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου, όσο και του κατασκευαστή όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία από την κατασκευή.
- Στο **Π.Δ. 1180/81** (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) αναφέρονται τα επιτρεπόμενα επίπεδα θορύβου, όπου σύμφωνα με το άρθρο 5: "το ανώτατον επιτρεπόμενο όριο θορύβου, εκπεμπόμενο εις το περιβάλλον υπό των εγκαταστάσεων, καθορίζεται ως τούτο αναφέρεται εις τον κατωτέρω παρατιθέμενο πίνακα, μετρούμενο επί του ορίου του ακινήτου επί του οποίου κείται η εγκατάσταση.

Πίνακας 3.2: Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου βάσει Π.Δ. 1180/81

Α/Α	Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου dB(A)
1	Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
2	Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το βιομηχανικό	65
3	Περιοχές που επικρατεί εξίσου το βιομηχανικό και το αστικό στοιχείο	55
4	Περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

«Δια τας εγκαταστάσεις τας ευρισκομένας εν επαφή μετά κατοικουμένων κτισμάτων, το ανώτατον επιτρεπόμενο όριο θορύβου καθορίζεται εις 45 dB(A), ανεξαρτήτως της περιοχής εις ην ευρίσκεται η εγκατάσταση μετρούμενο εντός του κατοικουμένου κτίσματος με ανοικτές θύρας και παράθυρα».

- Η **Οδηγία 2002/49/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 2002 σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο με την ΚΥΑ 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 «Περί αξιολόγησης και διαχείρισης του περιβαλλοντικού θορύβου» στην Ελληνική Νομοθεσία), και προβλέπει όπως, για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, να χρησιμοποιείται ο δείκτης Lden (day evening-night) σε dB(A). Ο Lden είναι ο νέος εναρμονισμένος δείκτης στάθμης θορύβου για το 24ωρο με κατηγοριοποίηση κατά την ημέρα, το απόγευμα και τη νύχτα. Ο Lnight είναι ο δείκτης διαταραχών του ύπνου. Οι ανωτέρω δείκτες θορύβου χρησιμοποιούνται: για να καταρτιστούν οι χάρτες θορύβου, να εκπονηθούν και να αναθεωρηθούν οι κανονιστικές διατάξεις σχετικά με τη στρατηγική χαρτογράφηση του θορύβου, το σχεδιασμό μέτρων και την οριοθέτηση θορύβου. Ο δείκτης Lden έχει αποδεδειγμένη σχέση με τον βαθμό κοινής όχλησης θορύβου και ειδικότερα με το ποσοστό αντιδράσεων ισχυρής όχλησης (%HA) και προσδιορίζεται με τον παρακάτω τύπο:

$$L_{den} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4*10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

όπου:

- ✔ L_{day}: είναι η στάθμη περιβαλλοντικού θορύβου ημέρας, σταθμισμένη ως προς Α μέση στάθμη θορύβου κατά ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη για όλες τις ημερήσιες περιόδους ενός έτους,
- ✔ $L_{evening}$: είναι η στάθμη περιβαλλοντικού θορύβου απογεύματος, σταθμισμένη ως προς Α μέση στάθμη θορύβου κατά ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη για όλες τις απογευματινές περιόδους ενός έτους,
- ✔ L_{night}: είναι η στάθμη περιβαλλοντικού θορύβου νύκτας, σταθμισμένη ως προς Α μέση στάθμη θορύβου κατά ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη για όλες τις νυκτερινές περιόδους ενός έτους.

Έτσι σε κάθε 24ωρο υπάρχει ημέρα 12 ωρών, απόγευμα 4 ωρών και νύκτα 8 ωρών. Οι βασικές ώρες εκκίνησης και λήξης των τριών (3) χρονικών περιόδων αξιολόγησης είναι:

- ✔ 07:00 - 19:00 για την ημέρα (12 ώρες)
- ✔ 19:00 - 23:00 για το απόγευμα (4 ώρες), και
- ✔ 23:00 - 07:00 για τη νύκτα (8 ώρες).

Το ύψος για μετρήσεις και αξιολογήσεις του L_{den} εξαρτάται από την εκάστοτε περίσταση αλλά για τους σκοπούς της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου είναι 3,8 - 4,2 μέτρα πάνω από το έδαφος και 2 μέτρα τουλάχιστον έμπροσθεν της πλέον εκτεθειμένης πρόσοψης.

- Η νεότερη **ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012),** αποσκοπεί στην αντιμετώπιση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του άρθρου 14 του Ν.1650/86, και των άρθρων 2, 3 και 5 της ΚΥΑ 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 με την οποία έγινε η εναρμόνιση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ στην ελληνική νομοθεσία, και καθορισμό ορίων οδικού κυκλοφοριακού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου, σύμφωνα με τους δείκτες αξιολόγησης L_{den} (24ωρος) και L_{night} (8ωρος νυκτερινός), έτσι όπως αυτοί ορίζονται στην εν λόγω Οδηγία. Επίσης με την παρούσα ΚΥΑ καθορίζονται:
  - ✔ οι δέκτες που χρήζουν προστασίας από τον περιβαλλοντικό συγκοινωνιακό θόρυβο,
  - ✔ οι τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης των Ειδικών Ακουστικών Μελετών Υπολογισμού & Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για την αντιμετώπιση του οδικού και του σιδηροδρομικού θορύβου, καθώς και
  - ✔ οι τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης συστημάτων και προγραμμάτων παρακολούθησης του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου, ώστε να καθίσταται ευχερέστερη και αποτελεσματική η προσπάθεια για την αποτροπή της περιβαλλοντικής ηχορύπανσης και της γενικότερης υποβάθμισης του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία των συγκοινωνιακών υποδομών με την υιοθέτηση των απαραίτητων μέτρων ακουστικής αντιρρύπανσης στο πλαίσιο των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και των Περιβαλλοντικών Όρων λειτουργίας των συγκοινωνιακών υποδομών.

Η παρούσα ΚΥΑ εφαρμόζεται σε γραμμικές πηγές θορύβου ώστε με τον καθορισμό, την αξιολόγηση και την επιλογή των πλέον αποτελεσματικών εφαρμογών και διαδικασιών αντιθορυβικής προστασίας καθώς και των συστημάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης από την έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο. Η παρούσα ΚΥΑ εφαρμόζεται επίσης στο πλαίσιο της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται στην Κ.Υ.Α 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 εναρμόνισης της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ. Οι δείκτες και τα όρια εφαρμόζονται για δέκτες κατοικίας ευρισκόμενης εντός πάσης φύσεως - εν ισχύ - θεσμοθετημένων ορίων οικιστικής ανάπτυξης όπως ΓΠΣ, σχεδίων πόλης, οικισμών κλπ. για τα οποία υπάρχει σχετική απόφαση καθορισμού ορίων και όρων δόμησης. Επιπλέον, εφαρμόζονται για την προστασία ακουστικά ευαίσθητων δεκτών όπως:

- ✔ Εγκαταστάσεις Υγείας και Εκπαίδευσης (σχολεία, νοσοκομεία κλπ.)
- ✔ Γηροκομεία, οίκοι τυφλών και συναφή ιδρύματα
- ✔ Χώροι πολιτιστικών/ κοινωνικών εκδηλώσεων (ανοικτά θέατρα, συνεδριακά κέντρα κλπ.)

Ως δείκτες αξιολόγησης του περιβαλλοντικού θορύβου ορίζονται, σύμφωνα με την Οδηγία 2002/49/ΕΚ και σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. στ, ζ, η, θ της ανωτέρω ΚΥΑ 13586/724 ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006, οι:

- ✔ Lden (Lday-evening-night) (σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου 24ωρου Ημέρας-απογεύματος-νύκτας),
- ✔ Lday (12ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου ημέρας),
- ✔ Levening (4ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης απογευματινού θορύβου), και
- ✔ Lnight (8ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης νυκτερινού θορύβου).

Σημειώνεται ότι όλοι οι παραπάνω επιμέρους δείκτες αφορούν σταθμισμένες κατά Α-κλίμακα μακροπρόθεσμες μέσες ηχοστάθμες, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987 και τις τυχόν αναθεωρήσεις του. Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω δεικτών καθορίζονται τα ακόλουθα:

α. Για τον δείκτη L_{den} (24 ωρος): τα 70 dB(A)
β. Για τον δείκτη L_{night} (8ωρος νυκτερινός): τα 60 dB(A)

Η διαδικασία ελέγχου, υπολογισμού και αξιολόγησης των ανωτέρω ορίων γίνεται στο πλαίσιο της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 εναρμόνισης της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ. Σύμφωνα με το **Παράρτημα 2: «Ακουστικές μετρήσεις καταγραφής περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου»** ορίζεται η εκάστοτε αναγκαία καταγραφή του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου και γενικότερα του υπάρχοντος ακουστικού περιβάλλοντος για το σύνολο των αναγκών ηχοπροστασίας και παρακολούθησης του, κατά τη λειτουργία ενός συγκοινωνιακού έργου. Προκειμένου να καλύπτει όλες τις ανάγκες της παρούσης Κοινής Υπουργικής απόφασης θα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. ***Δείκτες και ανάλυση μετρήσεων***: Για να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση της ακουστικής επιβάρυνσης από τη λειτουργία του συγκοινωνιακού έργου θα γίνεται στατιστική ανάλυση του θορύβου σε πραγματικό χρόνο (real-time). Η ανάλυση αυτή θα παρέχει στοιχεία για όλες τις παρακάτω αναφερόμενες ηχοστάθμες σε dB(A) και κατά ISO1996/1 (Description and measurement of Environmental noise – Basic quantities and procedures) και τις τυχόν αναθεωρήσεις του:

- ποσοστομετρικοί δείκτες θορύβου L_1, L_{10}, L_{50}, L_{95}, L_{99} καθώς και οι μέγιστες στάθμες (L_{max}) και ελάχιστες τιμές (L_{min}) στη διάρκεια της 24ωρης καταγραφής,
- δείκτες του άρθρου 3 ανωτέρω και πιο συγκεκριμένα: L_{den} και L_{night}
- δείκτες του άρθρου 6 ανωτέρω και πιο συγκεκριμένα L_{de} και L_n (ειδικά για τον οδικό και σιδηροδρομικό θόρυβο), και
- ενεργειακά ισοδύναμη μέση ηχοστάθμη L_{Aeq}(24h) όπου:
- η ενεργειακά ισοδύναμη συνεχής στάθμη θορύβου (L_{eq}) εκφράζει την σταθερή εκείνη στάθμη του θορύβου, η οποία για κάποια ορισμένη χρονική περίοδο έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου,
- η ποσοστομοριακή στάθμη L_N είναι η στάθμη εκείνη, η οποία υπερβαίνεται κατά το N% της αντίστοιχης χρονικής περιόδου μέτρησης

2. ***Χρονική περίοδος καταγραφής***: Δεδομένου ότι ο περιβαλλοντικός θόρυβος έχει άμεση σχέση με την ημέρα αλλά και ώρα της ημέρας ή της νύκτας κατά την οποία έγιναν οι μετρήσεις, πρέπει να εξετάζεται κατά το δυνατόν η ημερήσια/ωριαία διακύμανση του φόρτου ώστε να διαπιστώνεται η αντιπροσωπευτική περίοδος των μετρήσεων και να εξασφαλίζεται η απαραίτητη αξιοπιστία. Στο πλαίσιο αυτό, όλες οι ακουστικές μετρήσεις για τις ανάγκες της παρούσης θα γίνονται σε χρονικές περιόδους 24ωρης διάρκειας - ανά θέση μέτρησης - και θα διασφαλίζουν ανάλυση της διακύμανσης των ανωτέρω δεικτών του ακουστικού περιβάλλοντος σε ωριαία βάση με ελάχιστο βήμα δειγματοληψίας συνεχόμενης καταγραφής < 1sec.

3. ***Θέσεις μέτρησης***: Οι ακουστικές μετρήσεις θα πραγματοποιούνται σε ικανό αριθμό θέσεων στην άμεση περιοχή του έργου κατά μήκος τόσο της οδού, ώστε να καλύπτουν το σύνολο των πλησιέστερων προς το έργο - δεκτών του άρθρου 2 ανωτέρω - και με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχουν αντικειμενική εικόνα της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος, σε ύψος 4,0 m ± 0,2 m (3,8 – 4,2 m) πάνω από το έδαφος (με χρήση κατάλληλης διάταξης τρίποδα ή τηλεσκοπικού ιστού) και σε απόσταση 2 μ. από την πιο εκτεθειμένη πρόσοψη του δέκτη μακριά από κάθετες ήχο - ανακλαστικές επιφάνειες ώστε να αποφεύγονται τυχόν ανακλάσεις που θα επιβαρύνουν την μετρούμενη στάθμη.

4. ***Όργανα μέτρησης***: Τα όργανα ηχομετρήσεων και οι βαθμονομητές τους θα πρέπει να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές που περιέρχονται στις δημοσιεύσεις 651 και 804 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (I.E.C. PUBLICATIONS 651/ 1979 και 804-1985) και τις τυχόν αναθεωρήσεις τους. Επίσης θα πληρούν τα πρότυπα IEC 1260 και IEC 61672-1 με τις τυχόν αναθεωρήσεις τους. Επιπλέον στο σύστημα ηχομέτρησης θα πρέπει να εξασφαλίζεται: Στάθμιση συχνοτήτων κατά A, C (IEC 651), Z (EN 61672), γραμμική 10 Hz-20 kHz.

5. ***Στάθμιση χρόνου***: S(slow), F(fast) και I(impulse) κατά IEC 651 και τυχόν αναθεωρήσεων του. Μέτρηση στάθμης ηχητικής πίεσης (SPL) από 20-120 dB(A), με δυναμικό εύρος μετρήσεων 100 dB, εύρος συχνοτήτων 15 Hz – 20 kHz με ρυθμό δειγματοληψίας 48KHz. Θα διαθέτει κατάλληλο επεξεργαστή για ολοκληρωτική και ποσοστομοριακή ανάλυση περιβαλλοντικού θορύβου για το σύνολο των ανωτέρω δεικτών, και θα πρέπει να παρέχεται συνεχής λειτουργία με ξηρά στοιχεία (μπαταρίες) για περίοδο > 24 ωρών. Θα έχει πυκνωτικό μικρόφωνο ICP Free-Field με προ-ενισχυτή (IEPE)1/2'' class 1 (low noise) και θα πρέπει να διαθέτει διάταξη προστασίας έναντι δυσμενών καιρικών συνθηκών, της υγρασίας και του αέρα με κατάλληλο ανεμοκάλυπτρο εφοδιασμένο με διάταξη προστασίας από πουλιά.

6. ***Βαθμονόμηση οργάνων***: Πριν και μετά από κάθε δέσμη μετρήσεων, ένας κατάλληλος βαθμονομητής ISO-EN-20942 ή τυχόν αναθεώρησης του, θα πρέπει να εφαρμοστεί στο μικρόφωνο για να ελεγχθεί εάν η τιμή αναφοράς που εκπέμπεται από τον βαθμονομητή ταιριάζει με αυτή που γράφει ολόκληρο το σύστημα μέτρησης. Αυτή η περίσταση θα παρουσιαστεί στην έκθεση των μετρήσεων μαζί με τα σχετικά στοιχεία (αύξων αριθμός, κατασκευαστής και πρότυπο). Ο βαθμονομητής και το ηχόμετρο θα πρέπει να έχουν βαθμονομηθεί τους τελευταίους 24 μήνες με τεκμηριωμένες μεθόδους βαθμονόμησης. Εάν υπάρχει διαφορά που υπερβαίνει τα 0,5 dB(A) μεταξύ των βαθμονομήσεων πριν και μετά την έρευνα, οι έλεγχοι θα πρέπει να επαναλαμβάνονται.

7. ***Στοιχεία μετρήσεων***: Όλα τα στοιχεία των ακουστικών καταγραφών μαζί με τα σκαριφήματα, σχέδια και/ή χάρτες και φωτογραφίες που θα παρουσιάζουν τα σημεία, την ημερομηνία και ώρα μέτρησης, τα αριθμητικά αποτελέσματα και την επεξεργασία αυτών θα προβάλλονται αναλυτικά σε μορφή πίνακα ή/και διαγράμματος διαχρονικής εξέλιξης αναγράφοντας τα στοιχεία του φυσικού προσώπου που ήταν υπεύθυνος

για τις επί τόπου μετρήσεις καθώς και του υπεύθυνου σύνταξης της έκθεσης στην περίπτωση που δεν είναι το ίδιο πρόσωπο. Θα καταγράφονται τα στοιχεία: ταχύτητας του ανέμου (m/sec), θερμοκρασίας περιβάλλοντος (°C) και σχετικής υγρασίας (%) κατά την διάρκεια των μετρήσεων. Επίσης, θα καταγράφονται τα χαρακτηριστικά όλου του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε (τύπος ηχομέτρου, στατιστικός αναλυτής θορύβου, λογισμικά επεξεργασίας, βαθμονομητής κλπ.), ενώ θα υποβάλλονται υποχρεωτικά τα απαραίτητα – εν ισχύ - πιστοποιητικά διαπίστευσης – βαθμονόμησης του εξοπλισμού από κατάλληλο διαπιστευμένο εργαστήριο, μέγιστης διάρκειας ισχύος δύο (2) ετών.

8. ***Συνθήκες μέτρησης***: Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στον προσδιορισμό των μετρήσεων, ιδιαίτερα σε συνθήκες ελεύθερου πεδίου, που μπορούν να ακυρώσουν τα αποτελέσματα. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά τους ατμοσφαιρικούς παράγοντες, επισημαίνεται ότι οι κατάλληλες ατμοσφαιρικές συνθήκες για μετρήσεις ορίζονται ως οι περίοδοι όπου δεν υπάρχει καθόλου βροχή ή χιόνι και όταν η ταχύτητα ανέμου δεν υπερβαίνει τα 3 m/s στη θέση μέτρησης. Στο πλαίσιο αυτό, δεν θα διεξάγονται μετρήσεις κατά την διάρκεια δυνατών ανέμων, βροχής, χιονόπτωσης και ομίχλης όπως επίσης και κατά την διάρκεια καταστάσεων που δεν αντιπροσωπεύουν την συνήθη οδική κυκλοφοριακή εικόνα (π.χ. κατά την διάρκεια ενός οδικού ατυχήματος ή παρουσίας εργοταξίου κ.λπ.) ή μη αντιπροσωπευτικής χρονικής περιόδου (π.χ. Σάββατο, Κυριακή, αργίες κ.λπ.).

Προκειμένου να ληφθεί όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτική εικόνα του υπό αξιολόγηση θορύβου από τις συγκοινωνιακές υποδομές πρέπει να ελέγχεται τυχόν επιρροή της μέτρησης από άλλες πηγές όπως π.χ. του θορύβου βάθους (background noise) της περιοχής. Εφόσον η διαφορά μεταξύ μετρούμενης στάθμης συγκοινωνιακού θορύβου και θορύβου βάθους της περιοχής είναι μεγαλύτερη των 10 dB(A) δεν απαιτείται περαιτέρω έλεγχος.

3.3 Δονήσεις

- Ιδιαίτερα για τον **εδαφομεταφερόμενο θόρυβο και τις δονήσεις** κατά την κατασκευή στην Ελλάδα δεν υπάρχει ακόμα θεσμοθετημένη νομοθεσία που να αφορά όρια δονήσεων από την κατασκευή και τη λειτουργία των έργων υποδομής. Γενικά ως προβλεπόμενο μέγεθος για την αξιολόγηση της δόνησης - και των επιπτώσεων της σε κτήρια και ανθρώπους - που προέρχεται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου ορίζεται η μέγιστη ταχύτητα δόνησης (p.p.v., Peak particle velocity) σωματιδίου μετρούμενης σε mm/sec. Η ταχύτητα του σωματιδίου καταγράφεται σε τρεις κάθετες μεταξύ τους διευθύνσεις x, y και z, και το διάνυσμα της ταχύτητας υπολογίζεται από την ακόλουθη σχέση:

$$PV = \sqrt{(PVV_x)^2 + (PVV_y)^2 + (PVV_z)^2}$$

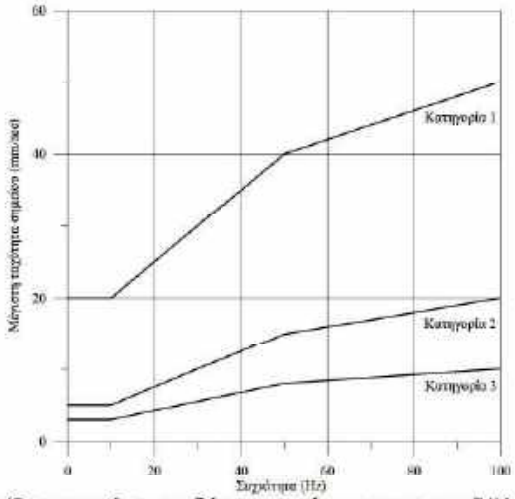
Από το διάνυσμα αυτό υπολογίζεται η μέγιστη τιμή του διανύσματος της ταχύτητας του σωματιδίου. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής ενός νέου έργου, οι δραστηριότητες που μπορεί να δημιουργήσουν βλάβες στον φέροντα οργανισμό ή σε διαχωριστικές κατασκευές κτηρίων και γενικά να γίνουν αντιληπτές ή ενοχλητικές στους κατοίκους των πλησιέστερων - προς το έργο - αστικών περιοχών, είναι οι εκρήξεις, η έμπηξη πασσάλων και η χρήση μηχανημάτων εκσκαφής. Βάσει των ανωτέρω ως προβλεπόμενο μέγεθος για την αξιολόγηση της δόνησης και των επιπτώσεων της σε κτήρια και ανθρώπους, που προέρχεται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, ορίζεται η μέγιστη ταχύτητα δόνησης (p.p.v., Peak particle velocity) σωματιδίου στην διεύθυνση z μετρούμενης σε mm/sec. Στον πίνακα που παρατίθενται στη συνέχεια παρουσιάζονται τα προτεινόμενα ανώτατα όρια ταχύτητας δόνησης βάσει του CHABA Report.

Το γερμανικό πρότυπο DIN 4150 (part 3) δίνει όρια στη θεμελίωση του κτηρίου όταν η δόνηση είναι εδαφομεταφερόμενη καθώς επίσης και όρια πάνω στην κατασκευή. Το πρότυπο αυτό απαιτεί την ανάλυση των καταγραφών που έχουν ληφθεί στη θεμελίωση στο πεδίο των συχνοτήτων.

Σύμφωνα με το DIN 4150 (Part 3), οι ανώτερες τιμές της ταχύτητας δόνησης για κτήρια ιδιαίτερα ευαίσθητα σε δονήσεις κυμαίνονται για την θεμελίωση και υπερκείμενους ορόφους ως εξής:

i. Θεμελίωση: για συχνότητες < 10Hz στα 3 mm/sec
ii. Υπερκείμενοι όροφοι: για όλες τις συχνότητες στα 8 mm/sec

Στο σχήμα στη συνέχεια, δίνονται τα όρια για την περίπτωση όπου η δόνηση καταγράφεται στη θεμελίωση του κτίσματος για κάθε μια κατηγορία κτηρίου. Στον ίδιο πίνακα δίνονται τα όρια για τη μέγιστη ταχύτητα δόνησης όταν αυτή καταγράφεται πάνω στο κτήριο. Στην κατηγορία 3, η οποία αναφέρεται σε ευαίσθητα κτήρια, η ταχύτητα δόνησης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 3 έως 8 ή 10 mm/sec ανάλογα με τη συχνότητα. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί ότι η δημιουργία ρηγματώσεων βάσει του DIN 4150 Part 3 ξεκινά με ταχύτητα δόνησης μεγαλύτερη των 8 mm/sec για παροδικές δονήσεις, οι οποίες καταπονούν τα κτίσματα για μικρό χρονικό διάστημα. Όταν όμως η μέγιστη ταχύτητα δόνησης σημείου είναι ≥ 1mm/sec ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται σημαντικά τη δόνηση, ιδιαίτερα από τα 10Hz και άνω. Για να μην είναι αισθητή η δόνηση στον άνθρωπο, αναφέρεται σαν συγκριτικό σημείο αναφοράς για το ανωτέρω προταθέν όριο δονήσεων, η τιμή των 0.08 mm/s, PPV η οποία αποτελεί ένα μέγεθος το οποίο ευρίσκεται στο κατώφλι της ανθρώπινης αντιληπτότητας των δονήσεων, δηλαδή όριο σημαντικά χαμηλότερο από τα τυπικά επίπεδα δονήσεων που δημιουργούνται με το περπάτημα των ανθρώπων μέσα σε ένα κτίριο. Με βάση τα ανωτέρω προτάθηκε η υιοθέτηση του ορίου των 0,2 mm/sec για το σύνολο των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων επέκτασης του Μετρό Αθήνας.



Σχήμα 3.1: Όρια ταχύτητας δόνησης σύμφωνα με το DIN 4150

Στην περίπτωση του παρόντος έργου, ισχύουν τα ακόλουθα:

- Θα υπάρχει συμμόρφωση με τους ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους (Π.Ο.) του έργου ως προς τα ανώτατα αποδεκτά όρια ταχύτητας δόνησης, κατά την εκτέλεση εργασιών κατασκευής που γειτνιάζουν με κτήρια ή μνημεία, η κορυφαία εδαφική ταχύτητα σωματιδίου (peak particle velocity, ppv) σε σχέση με τη συχνότητα δόνησης f και το μέρος του κτίσματος, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες ανώτατες τιμές ppvmax, όπως ορίζονται στο πρότυπο DIN 4150-3/1999:
  - → Ισόγειο, όταν f ≤ 50 Hz, ppv(z)max = 3 mm/s.
  - → Ισόγειο, όταν f > 50 Hz, ppv(z)max = 8 mm/s.
  - → Όροφοι, όλες οι συχνότητες, ppv(z)max = 8 mm/s.
- Για τα μνημεία ή άλλα ευαίσθητα στοιχεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, θα εφαρμόζονται τα ακόλουθα όρια δόνησης (βλ. πίνακα στη συνέχεια):

→ για περιοχή όπου υπάρχουν μνημεία, αρχαιολογικά ευρήματα, εκθέματα σε αρχαιολογικούς χώρους ή μουσεία το όριο δονήσεων είναι ppv(z)max = 0,2 mm/sec στη βάση του μνημείου, αρχαίου, στο δάπεδο ή στον τοίχο του κτιρίου αντίστοιχα.

→ για περιοχή όπου υπάρχουν κτήρια ειδικών απαιτήσεων (όπως νοσοκομεία, θέατρα, σχολεία, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, βιβλιοθήκες, αίθουσες συναυλιών κ.λπ.) το όριο των δονήσεων είναι ppv(z)max = 0,5 mm/sec.

→ για άλλα κτήρια (ταξινόμηση σύμφωνα με το ISO 4866 "Mechanical vibration and shock - Vibration of fixed structures - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures) τα όρια δονήσεων είναι ppv(z)max = 5 mm/sec για συνεχείς δονήσεις και ppvmax = 10 mm/sec για διακεκομμένες δονήσεις.

Πίνακας 3.3: Όρια ταχύτητας δόνησης

Δέκτης Ελέγχου	Ανώτατη Ταχύτητα Σωματιδίου ppv(z)
ΜΝΗΜΕΙΑ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ, ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΣΕ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ Ή ΜΟΥΣΕΙΑ	0,2 mm/sec (στη βάση του μνημείου, αρχαίου, εκθέματος, στο δάπεδο ή στον τοίχο του κτιρίου)
ΚΤΗΡΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ (π.χ. νοσοκομεία, θέατρα, σχολεία, Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, βιβλιοθήκες, αίθουσες συναυλιών, αίθουσες ακροατηρίου, κτλ.)	0,5 mm/sec
ΑΛΛΑ ΚΤΗΡΙΑ (Ταξινόμηση σύμφωνα με το ISO 4866)	5 mm/sec για συνεχείς δονήσεις 10 mm/sec για διακεκομμένες δονήσεις

- Ταυτόχρονα, ο εδαφομεταφερόμενος θόρυβος στο εσωτερικό του πλησιέστερου υπό προστασία δέκτη δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη στάθμη των 40 dB(A) υπολογιζόμενη μέσω 1/3 οκταβικής ανάλυσης στο εύρος συχνοτήτων 10-200Hz, σύμφωνα με τους Π.Ο. του έργου, που περιγράφονται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο.
- Τέλος πέραν των προβλέψεων της ΑΕΠΟ του έργου έγινε αξιολόγηση και των προτύπων BS 5228 και BS 7385-2 που αναλύονται στη συνέχεια :

→ Το **BS 5228** παρέχει συστάσεις για βασικές μεθόδους ελέγχου των κραδασμών που σχετίζονται με κατασκευές και ανοιχτούς χώρους όπου οι εργασιακές δραστηριότητες/λειτουργίες δημιουργούν σημαντικά επίπεδα κραδασμών, συμπεριλαμβανομένων εξειδικευμένων πρότυπων. Περιγράφεται το νομοθετικό υπόβαθρο για τον έλεγχο των κραδασμών και δίνονται συστάσεις σχετικά με τις διαδικασίες για τη δημιουργία αποτελεσματικού συνδέσμου μεταξύ προγραμματιστών, χειριστών τοποθεσιών και των τοπικών αρχών. Παρέχεται καθοδήγηση σχετικά με τις μεθόδους μέτρησης των κραδασμών και την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον. Οδηγίες σχετικά με τα αποδεκτά επίπεδα κραδασμών σε κατασκευές παρέχονται επίσης στο BS 5228: Μέρος 4: 1992 «Κώδικας πρακτικής για τον έλεγχο του θορύβου και των κραδασμών που εφαρμόζεται στις εργασίες πασσάλων». Αυτό το Πρότυπο συνιστά ότι ένα συντηρητικό κατώφλι για μικρές ή εμφανισιακές βλάβες θα πρέπει να λαμβάνεται ως μέγιστη ταχύτητα σωματιδίων 10 mm/s για διαλείπουσες κραδασμούς και 5 mm/s για συνεχείς κραδασμούς για να προσδιοριστεί εάν υπάρχει κίνδυνος ζημιάς στο κτήριο, ιδιαίτερα από οικοδομικές εργασίες που περιλαμβάνει συσσώρευση. Τα κριτήρια που φαίνονται στη συνέχεια (συνταγμένα από την παράγραφο 8.4.2, σελίδα 24 του BS 5228: Μέρος 4: 1992) μπορούν να εφαρμοστούν στην περίπτωση συνεχών κραδασμών από εργασίες.

Building Classification	Intermittent Vibration (PPV, mms^{-1})	Continuous Vibration (PPV, mms^{-1})
Residential in generally good repair	10	5
Residential where preliminary survey reveals significant defects	5	2.5
Industrial/commercial – light and flexible structure	20	15
Industrial/commercial – heavy and stiff structure	30	15

→ Το πρότυπο **BS 7385-2** παρέχει οδηγίες σχετικά με τα επίπεδα κραδασμών πάνω από τα οποία θα μπορούσαν να καταστραφούν οι κτιριακές κατασκευές. Προσδιορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόκριση κραδασμών των κτηρίων και περιγράφει τη βασική διαδικασία για τη διεξαγωγή των μετρήσεων. Λαμβάνονται υπόψη κραδασμοί τόσο παροδικού όσο και συνεχούς χαρακτήρα. Μια μέθοδος αξιολόγησης που λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά της δόνησης, του κτηρίου και της μέτρησης. Λαμβάνεται υπόψη μόνο η άμεση επίδραση των κραδασμών στα κτήρια. Αυτό το μέρος του BS 7385 δε λαμβάνει υπόψη τις πολλές άλλες αιτίες ρωγμών σε κτήρια. Τα όρια για παροδική δόνηση, πάνω από τα οποία θα μπορούσε να προκληθεί αισθητική ζημιά δίνονται αριθμητικά και γραφικά στη συνέχεια. Στην περιοχή χαμηλότερης συχνότητας όπου οι καταπονήσεις που σχετίζονται με ένα δεδομένο μέγεθος ταχύτητας δόνησης είναι υψηλότερες, οι πρότυπες τιμές για τους τύπους κτιρίων που αντιστοιχούν στη γραμμή 2 μειώνονται. Κάτω από την συχνότητα 4 Hz, όπου μια υψηλή μετατόπιση σχετίζεται με μια σχετικά χαμηλή τιμή ταχύτητας σωματιδίων αιχμής, θα πρέπει να χρησιμοποιείται μέγιστη μετατόπιση 0,6 mm (μηδέν στην κορυφή). Μικρές ζημιές είναι πιθανές σε μεγέθη κραδασμών που είναι μεγαλύτερα από τα διπλάσια από αυτά που δίνονται στον Πίνακα 2.5 και μπορεί να προκληθεί μεγάλη ζημιά σε μια κτιριακή δομή σε τιμές μεγαλύτερες από τέσσερις φορές των τιμών που αναγράφονται στον πίνακα.

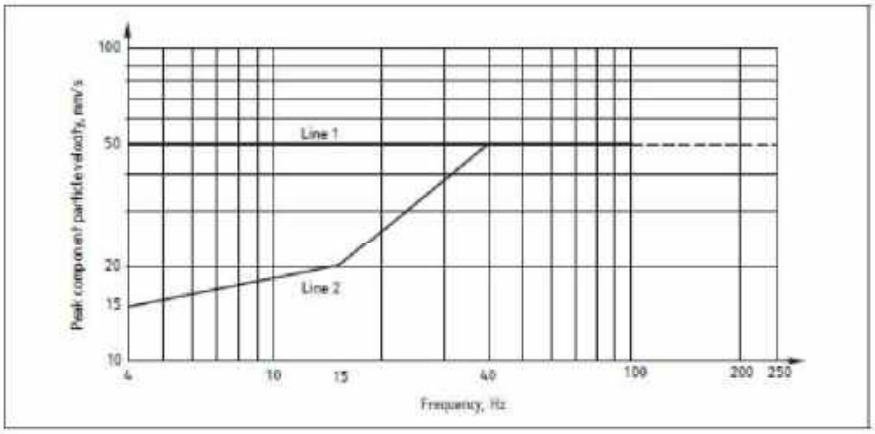
Πίνακας 3.4: Μεγέθη Δονήσεων

Table 1 — Transient vibration guide values for cosmetic damage

Line (see Figure 1)	Type of building	Peak component particle velocity in frequency range of predominant pulse	
		4 Hz to 15 Hz	15 Hz and above
1	Reinforced or framed structures Industrial and heavy commercial buildings	50 mm/s at 4 Hz and above	
2	Unreinforced or light framed structures Residential or light commerical type buildings	15 mm/s at 4 Hz increasing to 20 mm/s at 15 Hz	20 mm/s at 15 Hz increasing to 50 mm/s at 40 Hz and above

NOTE 1 Values referred to are at the base of the building (see 6.3).

NOTE 2 For line 2, at frequencies below 4 Hz, a maximum displacement of 0.6 mm (zero to peak) should not be exceeded.



4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1 Μετρολογικός εξοπλισμός αέριας ρύπανσης

Η ΣΣΕ & Περιβάλλον ΑΕ για τις μετρήσεις της υφιστάμενης κατάστασης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος διέθεσε τον παρακάτω μετρολογικό εξοπλισμό.

Πίνακας 4.1: Μετρολογικός εξοπλισμός αέριας ρύπανσης διαθέσιμος για συνεχή και απρόσκοπτη διενέργεια του προγράμματος παρακολούθησης

Α/Α	ΟΡΓΑΝΟ INSTRUMENT	S/N
1	Bettair Static Node (MK2 Series)	8000482
2	Bettair Static Node (MK2 Series)	8000537
3	Bettair Static Node (MK2 Series)	8000481
4	DERENDA LVS 3.1	0525
5	DERENDA LVS 3.1	0545
6	DERENDA LVS 3.1	0546
7	THERMO PARTISOL 2000	2000B208400605

Πιο αναλυτικά:

(α) Κινητοί σταθμοί μέτρησης Bettair MK2 series: Ο κινητός αναλυτής μέτρησης BETTAIR αποτελεί ένα πρωτοποριακό - απλό και εύχρηστο σύστημα που επιτρέπει, την χαρτογράφηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με πολύ υψηλή ακρίβεια και ανάλυση. Μπορεί να μετρήσει μέχρι και 12 δείκτες ποιότητας της ατμόσφαιρας αλλά και διάφορες περιβαλλοντικές παραμέτρους.



Με τις προκαθορισμένες του ρυθμίσεις το Bettair Mk2 μπορεί να μετρήσει αέριους ρύπους όπως:

- Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)
- Μονοξείδιο του αζώτου (NO)
- Όζον (O_3)
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- Οργανικές πτητικές ενώσεις (VOC)
- Αιωρούμενα σωματίδια $ΑΣ_{10}$, $ΑΣ_{2,5}$ & $ΑΣ_1$

Επιπλέον με τους αισθητήρες που περιέχονται στην συσκευή μπορούν να μετρηθούν και μετεωρολογικά δεδομένα όπως η πίεση , η θερμοκρασία, η υγρασία και η ταχύτητα και διεύθυνση του ανέμου.



Η ακρίβεια των μετρήσεων που παρέχονται από το Bettair® βασίζεται σε αλγόριθμους που επιτρέπουν μετρήσεις μερών ανά δισεκατομμύριο (ppb) με παρόμοια ακρίβεια με τους παραδοσιακούς σταθμούς παρακολούθησης ποιότητας αέρα. Στην πλατφόρμα του Bettair παρουσιάζονται τα δεδομένα της κάθε συσκευής και θερμικοί χάρτες των ζωνών που καλύπτουν.

Το BETTAIR κατατάσσεται στα όργανα που εμπίπτουν στην κατηγορία ενδεικτικών μετρήσεων σύμφωνα με την οδηγία 2008/50/ΕΚ. και είναι πιστοποιημένα κατά Mcert για την εξαιρετικά υψηλή ακρίβειά του.

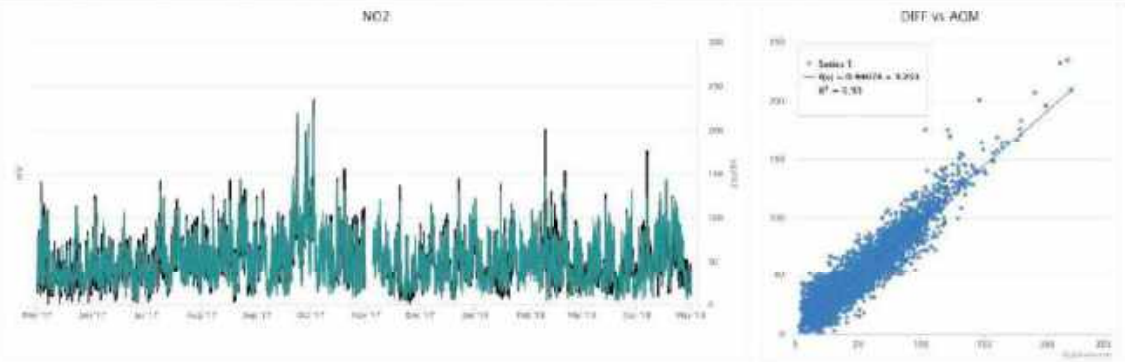
Τεχνικές προδιαγραφές

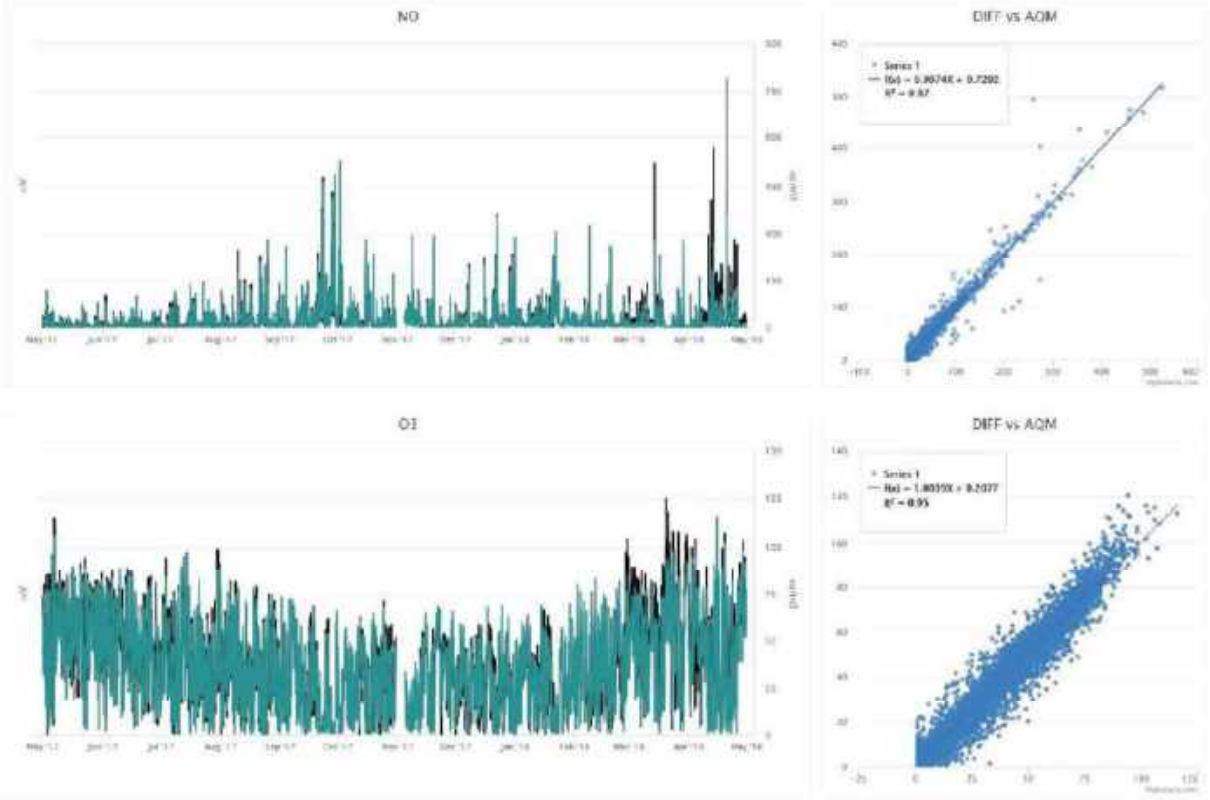
Measurement Specifications

Variable	Range	LDL*	Resolution		Precision	Unit
NO_2	0 -20 ppm**	2 ppb***	0.1 ppb	±	5 ppb	ppb or µg/m³
O_3	0 -20 ppm	1 ppb	0.1 ppb	±	5 ppb	ppb or µg/m³
NO	0 -20 ppm	2 ppb	0.1 ppb	±	4 ppb	ppb or µg/m³
CO	0.1 -500 ppm	30 ppb	0.1 ppb	±	30 ppb	ppb or µg/m³
SO_2	0 -50 ppm	10 ppb	0.1 ppb	±	15 ppb	ppb or mg/m³
H_2S	0 -50 ppm	2 ppb	0.1 ppb	±	10 ppb	ppm or mg/m³
CO_2	400 - 10.000 ppm	400 ppm	1 ppm	±	30 ppm	ppm or mg/m³
NH_3	0 -100 ppm	1 ppm	0.3 ppm	±	1 ppm	ppm or mg/m³
VOC	0 -100 ppm	20 ppb	1 ppb	±	1 ppm	ppb or mg/m³
VOC****	0 - 500 IAQ*****	n/a	1 IAQ	±	3	IAQ
PM_1	0 -1.000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	2µg/m³	µg/m³
$PM_{2.5}$	0 -1.000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	2µg/m³	µg/m³
PM_{10}	0 -1.000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	3µg/m³	µg/m³

* Limit of Detection ** parts per million *** parts per billion **** Index for Air Quality

RESULTS OF LONG-TERM IN-FIELD TEST AND COMPARISON WITH TRADITIONAL AQM STATION





Pollutant R^2 correlation coefficient

NO_2	O_3	NO
0.93	0.95	0.97

The co-location period covered with this station started from 1st May 2017 until 30th April 2018

Παράλληλες μετρήσεις NO_2, NO & O_3 BETTAIR και πιστοποιημένου αναλυτή για χρονική περίοδο ενός έτους.

Στις θέσεις ανωτέρω διεξήχθησαν <u>ενδεικτικές 24ωρες καταγραφές των $ΑΣ_{2,5}$ και $ΑΣ_{10}$</u> με κατάλληλο εξοπλισμό σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN12341 για την διόρθωση των καταγραφών που περιγράφεται στη συνέχεια :



(β) <u>Πρότυποι Δειγματολήπτες Σκόνης</u>: διατέθηκαν τρεις (3) Δειγματολήπτες **DERENDA LVS3.1 με κεφαλές $ΑΣ_{10}$ & $ΑΣ_{2,5}$** : Είναι κατάλληλος για συνεχόμενη λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους, με δυνατότητα συνεχούς, αυτόματης λειτουργίας και με αντίστοιχη άντληση ατμοσφαιρικού αέρα πάνω σε φίλτρο πραγματικής διαμέτρου 47mm. Περιλαμβάνει αντλία κενού, σειριακή θύρα RS232 για μεταφορά δεδομένων, ψηφιακή φωτιζόμενη οθόνη απεικόνισης ενδείξεων μέτρησης, κατάλληλους αισθητήρες για μέτρηση υγρασίας, θερμοκρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης και κεφαλή δειγματοληψίας $ΑΣ_{10}$. Δέχεται ένα φίλτρο διαμέτρου 47 χιλιοστών. Οι δειγματολήπτες του Οίκου DERENDA (Γερμανίας) αποτελούν όργανα αναφοράς για τη συλλογή αιωρούμενων σωματιδίων $ΑΣ_{10}$ σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN12341.
<u>Περιγραφή λειτουργίας</u> : Το αέριο δείγμα οδηγείται στην είσοδο του δειγματολήπτη μέσω μιας αντλίας κενού με δυνατότητα μέγιστης παροχής αέρα 4 m^3/h. Η τιμή της ροής ελέγχεται ηλεκτρονικά και μπορεί να ρυθμιστεί από 1.0 - 3.5 m^3/h με ακρίβεια καλύτερη από 2%, μέσω περιοριστή, που παρεμβάλλεται μεταξύ του φίλτρου και της αντλίας. Η κεφαλή δειγματοληψίας επιτρέπει τη διέλευση σωματιδίων (με αεροδυναμική διάμετρο ανάλογη με την κεφαλή που χρησιμοποιείται) τα οποία κατευθύνονται και επικάθονται στο φίλτρο διαμέτρου 47 mm. Στην οθόνη της συσκευής απεικονίζεται ο όγκος του αέριου δείγματος. Ο χρόνος δειγματοληψίας (ο οποίος μπορεί να είναι από 1 - 1000 ώρες) ελέγχεται μέχρι το τέλος της λειτουργίας από το μικροϋπολογιστή και αποθηκεύεται στη μνήμη του

συστήματος. Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται στη μνήμη, μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη. Ο δειγματολήπτης λειτουργεί με τροφοδοσία 230V - 50/60Hz. Σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, όλα τα αποθηκευμένα στοιχεία διατηρούνται στη μνήμη για μεγάλο χρονικό διάστημα, μέσω ενσωματωμένης μπαταρίας υψηλής χωρητικότητας.

(γ) <u>Δειγματολήπτης σκόνης THERMO PARTISOL 2000 με κεφαλή $ΑΣ_{10}$</u> Διατέθηκε επιπλέον ένας (1) δειγματολήπτης **<u>THERMO PARTISOL 2000 με κεφαλή $ΑΣ_{10}$</u>**. Είναι κατάλληλος για συνεχόμενη λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους, με δυνατότητα συνεχούς, αυτόματης λειτουργίας και με αντίστοιχη άντληση ατμοσφαιρικού αέρα πάνω σε φίλτρο πραγματικής διαμέτρου 47mm. Περιλαμβάνει αντλία κενού, σειριακή θύρα RS232 για μεταφορά δεδομένων, ψηφιακή φωτιζόμενη οθόνη απεικόνισης ενδείξεων μέτρησης, κατάλληλους αισθητήρες για μέτρηση υγρασίας, θερμοκρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης και κεφαλή δειγματοληψίας $ΑΣ_{10}$ ή $ΑΣ_{2,5}$ (ανάλογα με την παράμετρο την οποία συλλέγει). Δέχεται ένα φίλτρο διαμέτρου 47 χιλιοστών. Ο δειγματολήπτης THERMO Partisol 2000 $ΑΣ_{10}$ (ΗΠΑ) είναι συμβατός (κατά EN 12341).





<u>Περιγραφή λειτουργίας</u> : Το αέριο δείγμα οδηγείται στην είσοδο του δειγματολήπτη μέσω μιας αντλίας κενού. Η τιμή της ροής ελέγχεται ηλεκτρονικά από 1.0 - 3.5 m^3/h με ακρίβεια καλύτερη από 2%. Η κεφαλή δειγματοληψίας επιτρέπει τη διέλευση σωματιδίων (με αεροδυναμική διάμετρο ανάλογη με την κεφαλή που χρησιμοποιείται) τα οποία κατευθύνονται και επικάθονται στο φίλτρο διαμέτρου 47 mm. Στην οθόνη της συσκευής απεικονίζεται ο όγκος του αέριου δείγματος. Ο χρόνος δειγματοληψίας ελέγχεται μέχρι το τέλος της λειτουργίας από το μικροϋπολογιστή και αποθηκεύεται στη μνήμη του συστήματος. Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται στη μνήμη, μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη. Ο δειγματολήπτης λειτουργεί με τροφοδοσία 230V - 50/60Hz. Σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, όλα τα αποθηκευμένα στοιχεία διατηρούνται στη μνήμη για μεγάλο χρονικό διάστημα, μέσω ενσωματωμένης μπαταρίας υψηλής χωρητικότητας. Οι δειγματολήπτες ελέγχονται για την σωστή λειτουργία τους πριν και μετά τις δειγματοληψίες (ροές, θερμοκρασίες).

4.2 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Β' Εξαμήνου 2024

Οι καταγραφές διεξήχθησαν σε δύο (2) περιόδους ανά εξάμηνο, διάρκειας δύο (2) εβδομάδων η κάθε μία. Κάθε εβδομάδα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις σε 2 θέσεις-Εργοτάξια, οι θέσεις των οποίων καθορίστηκαν από το πρόγραμμα των εργασιών.

4.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος)

Σε κάθε εργοτάξιο τοποθετήθηκε από ένας κινητός σταθμός μέτρησης αέριας ρύπανσης για την καταγραφή των αέριων ρύπων (CO, NO_2, O_3, $PM_1/_{2.5}/_{10}$) τύπου Bettair Static Node (MK2 Series) για το χρονικό διάστημα από 17/09/2024 έως 01/10/2024 (Εργοτάξιο 1), 17/09/2024 έως 24/09/2024 (Εργοτάξιο 2) και 24/09/2024 έως 01/10/2024 (Εργοτάξιο 3). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

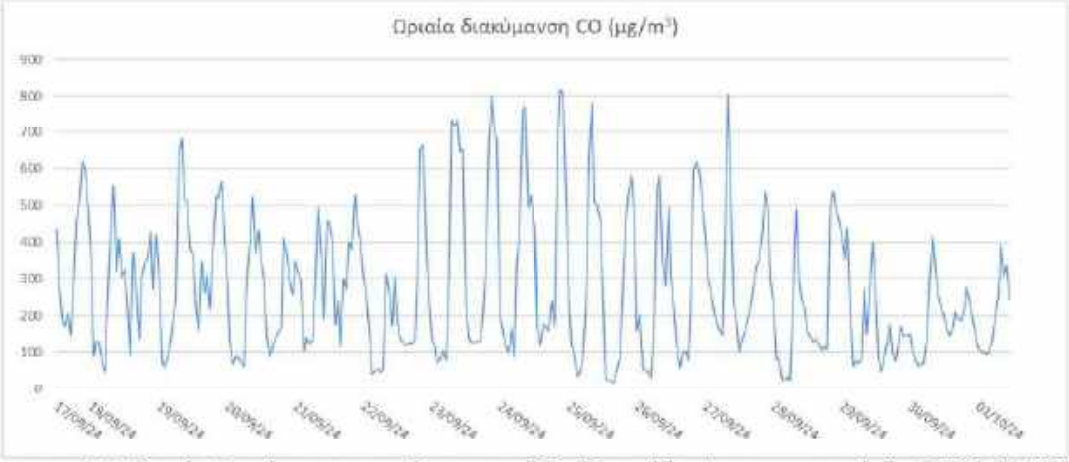
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	BETTAIR STATIC NODE (MK2 SERIES) 8000537
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	17/09/2024 έως 01/10/2024



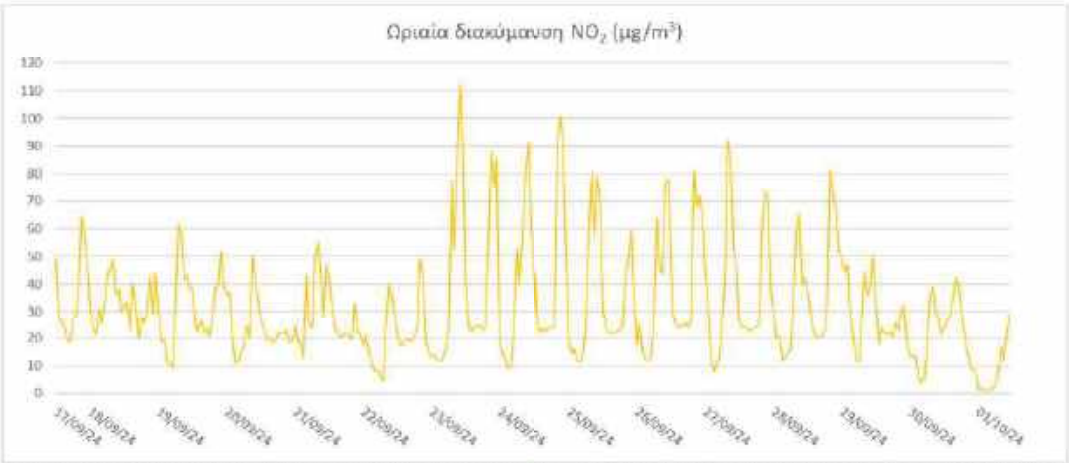
Σχήμα 4.1: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ



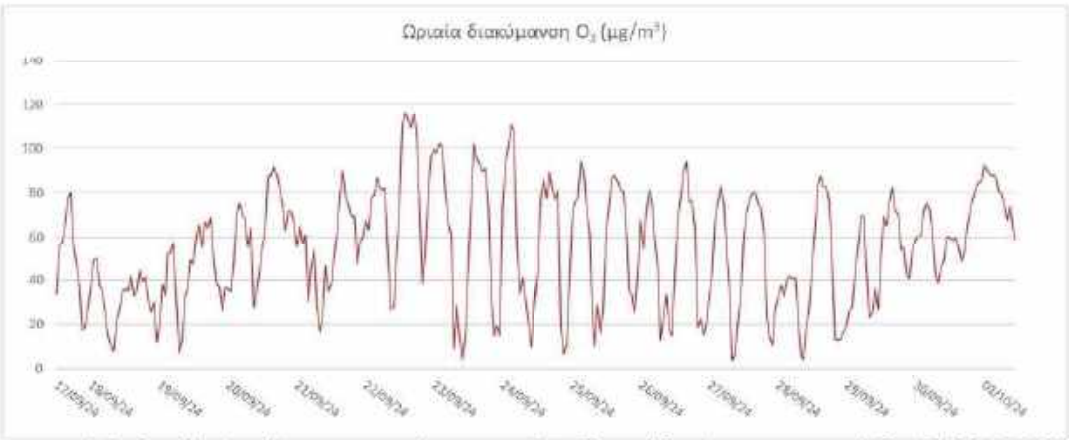
Σχήμα 4.2: Φωτογραφική Απεικόνιση: Κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 1



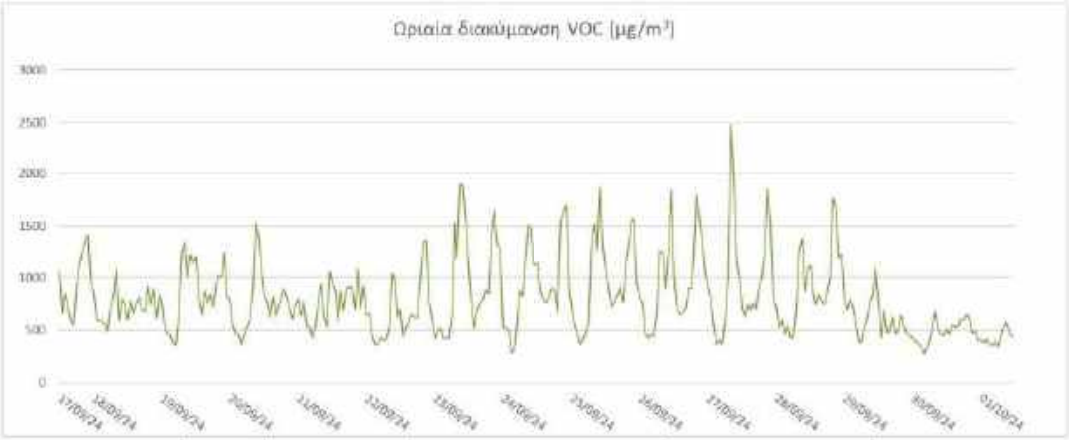
Διάγραμμα 4.1: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης CO - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 17/09-01/10/2024



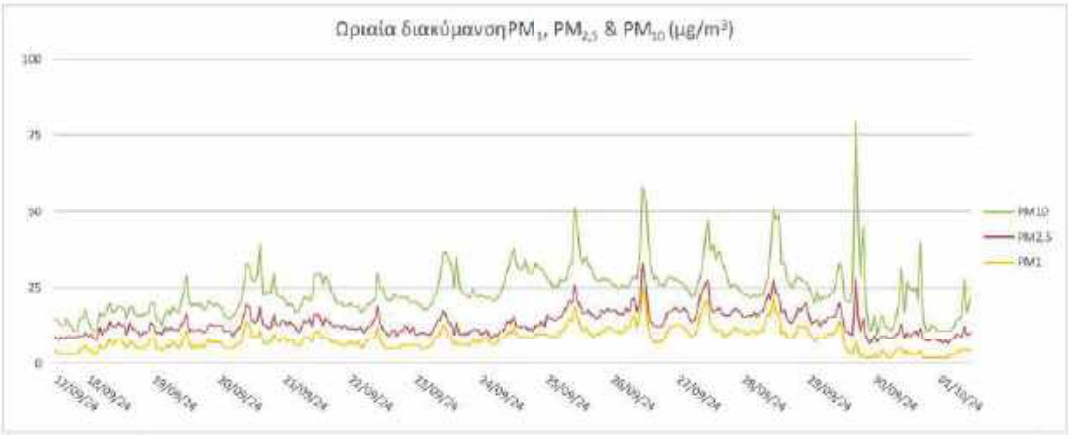
Διάγραμμα 4.2: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης NO_2 - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.3: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης O_3 - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.4: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης VOC - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.5: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης $PM_{1/2,5/10}$ - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 17/09-01/10/2024

Σύμφωνα με την ανωτέρω καταγραφή διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας των αποτελεσμάτων των καταγραφών στο Εργοτάξιο 1 (Άνω Κόμβος Νεάπολης) προκειμένου να υπάρξει σύγκριση με τα ανωτέρω θεσμοθετημένα κριτήρια και όρια τα οποία σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα δεν υπερβαίνονται.

Πίνακας 4.2: Αποτελέσματα δεικτών αέριων ρύπων στη θέση Εργοτάξιο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ, για την περίοδο 17/09-01/10/2024

Ημέρα	Ημ/νία	CO Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	CO Μέγιστος Ημερήσιος Μ.Ο. 8ώρου ($\mu g/m^3$)	NO_2 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέγιστη 8ωρη τιμή ($\mu g/m^3$)	VOC Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_1 Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{10} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)
1st day	17/9/2024	368,25	420,00	35,55	47,73	59,55	955,75	3,58	8,95	13,75
2nd day	18/9/2024	275,58	442,75	32,89	31,48	40,08	725,75	5,79	11,28	16,58
3rd day	19/9/2024	337,29	446,00	31,31	43,36	60,08	852,79	6,25	11,88	18,92
4th day	20/9/2024	232,26	404,38	23,81	63,83	80,88	751,38	7,79	13,57	23,33
5th day	21/9/2024	308,71	359,25	28,78	53,92	71,80	762,88	7,63	13,37	22,33
6th day	22/9/2024	216,92	378,88	20,97	77,71	102,50	671,50	6,50	11,96	21,29
7th day	23/9/2024	357,75	512,88	43,34	59,57	90,46	977,21	7,25	11,68	24,79
8th day	24/9/2024	358,63	492,50	42,44	58,28	77,24	925,08	8,75	11,72	28,38
9th day	25/9/2024	273,38	449,63	34,62	58,85	78,01	971,79	11,50	17,49	30,83
10th day	26/9/2024	270,58	368,38	38,85	50,96	73,34	960,33	11,92	17,86	30,63
11th day	27/9/2024	306,79	440,25	37,56	49,56	72,43	966,21	12,33	18,41	29,92
12th day	28/9/2024	208,71	368,13	35,39	40,30	71,34	908,96	12,25	18,28	29,29
13th day	29/9/2024	181,54	429,38	29,08	49,87	67,94	611,08	6,92	13,87	26,92
14th day	30/9/2024	189,21	255,13	21,31	62,21	70,34	481,92	2,96	9,19	17,58
15th day	1/10/2024	198,92	246,63	8,18	78,80	87,18	426,92	3,17	8,73	14,92
Όρια 2008/50/ΕΚ ($\mu g/m^3$)		-	**10.000**	**200**	**240**	**120**	-	-	**25**	**50**

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

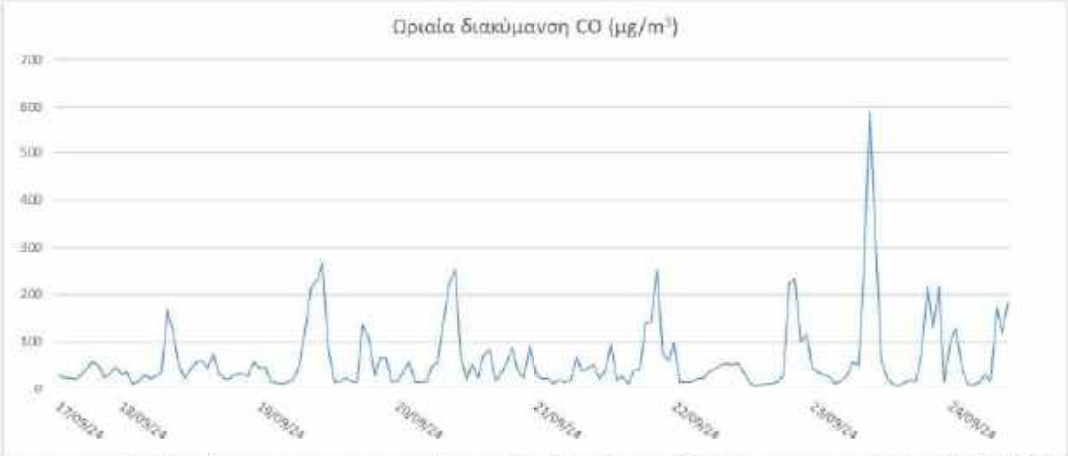
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	BETTAIR STATIC NODE (MK2 SERIES) 8000482
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	17/09/2024 έως 24/09/2024



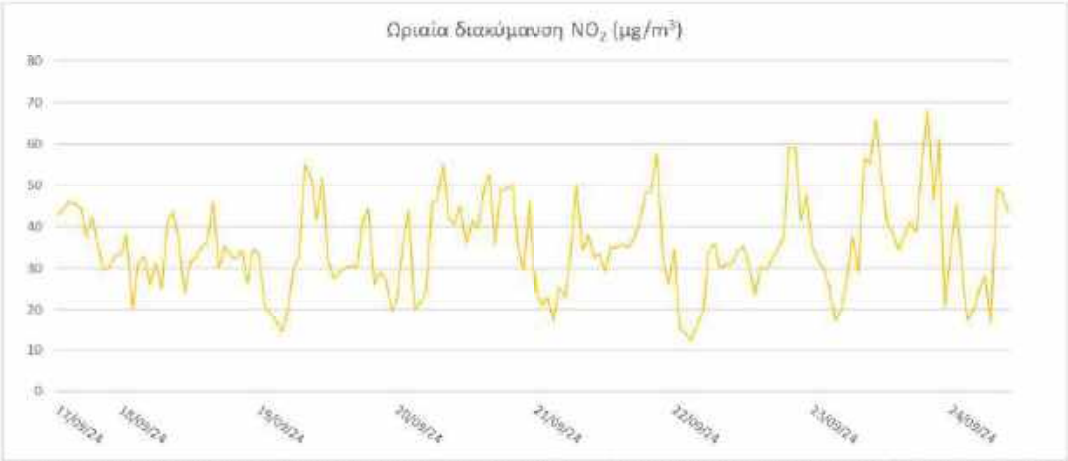
Σχήμα 4.3: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ



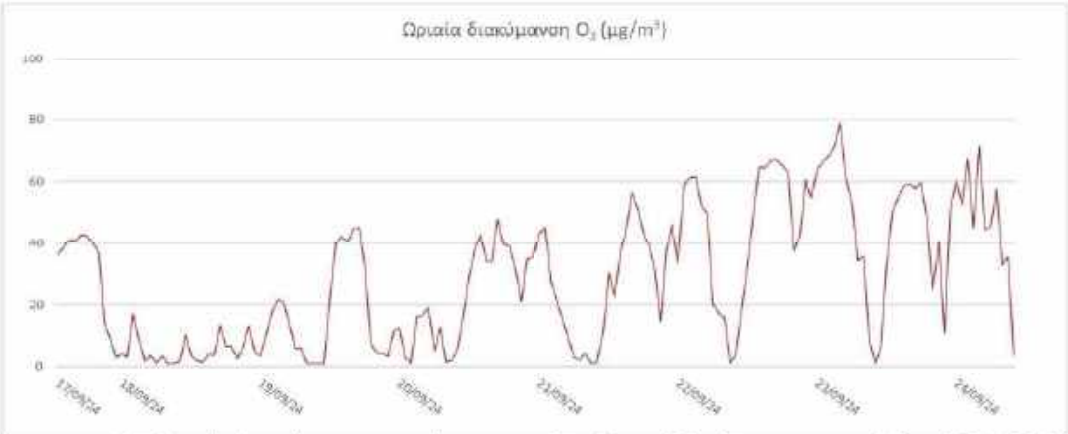
Σχήμα 4.4: Φωτογραφική Απεικόνιση: κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 2



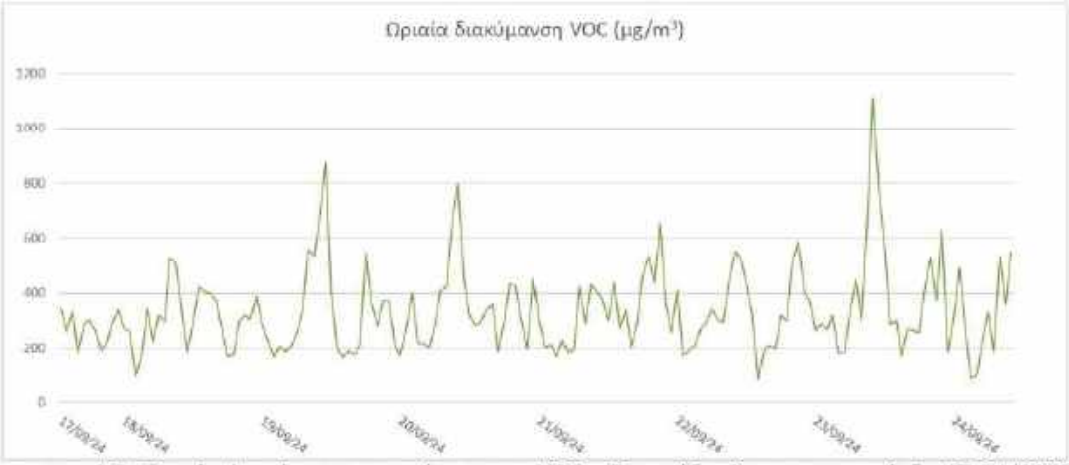
Διάγραμμα 4.6: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης CO - Εργοτάξιο 2, για την περίοδο 17-24/09/2024



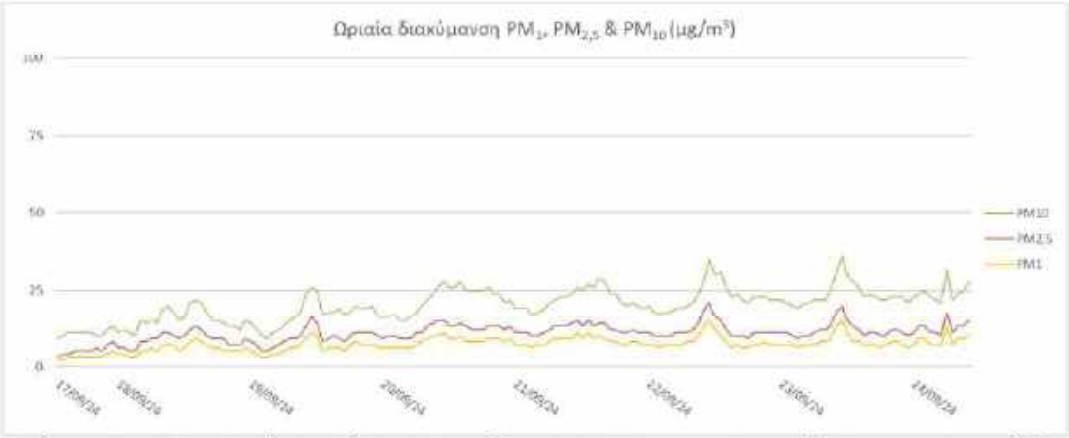
Διάγραμμα 4.7: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης NO_2 - Εργοτάξιο 2, για την περίοδο 17-24/09/2024



Διάγραμμα 4.8: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης O_3 - Εργοτάξιο 2, για την περίοδο 17-24/09/2024



Διάγραμμα 4.9: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης VOC - Εργοτάξιο 2, για την περίοδο 17-24/09/2024



Διάγραμμα 4.10: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης $PM_{1/2,5/10}$ - Εργοτάξιο 2, για την περίοδο 17-24/09/2024

Σύμφωνα με την ανωτέρω καταγραφή διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας των αποτελεσμάτων των καταγραφών στο Εργοτάξιο 2 (Κωνσταντινοπολίτικα - Τούνελ) προκειμένου να υπάρξει σύγκριση με τα ανωτέρω θεσμοθετημένα κριτήρια και όρια τα οποία σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα δεν υπερβαίνονται.

Πίνακας 4.3: Αποτελέσματα δεικτών αέριων ρύπων στη θέση Εργοτάξιο 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ, για την περίοδο 17-24/09/2024

Ημέρα	Ημ/νία	CO Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	CO Μέγιστος Ημερήσιος Μ.Ο. 8ώρου ($\mu g/m^3$)	NO_2 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέγιστη 8ωρη τιμή ($\mu g/m^3$)	VOC Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_1 Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{10} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)
1st day	17/9/2024	36,00	39,25	39,20	31,45	39,94	275,00	3,09	5,18	10,82
2nd day	18/9/2024	45,92	71,63	33,04	5,17	24,14	306,75	5,71	8,79	15,38
3rd day	19/9/2024	69,58	127,63	31,43	16,75	34,35	334,08	6,13	9,38	16,92
4th day	20/9/2024	67,22	108,25	39,85	22,42	38,36	351,33	8,13	12,00	22,08
5th day	21/9/2024	55,21	96,13	34,08	26,72	40,79	332,63	8,21	12,21	22,25
6th day	22/9/2024	54,63	107,00	32,04	44,34	59,76	331,83	8,04	11,96	22,83
7th day	23/9/2024	95,42	173,25	40,23	45,82	65,78	391,71	7,96	11,83	23,75
8th day	24/9/2024	75,73	116,38	32,45	47,00	55,63	313,45	8,55	12,64	24,45
Όρια 2008/50/ΕΚ ($\mu g/m^3$)		-	**10.000**	**200**	**240**	**120**	-	-	**25**	**50**

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

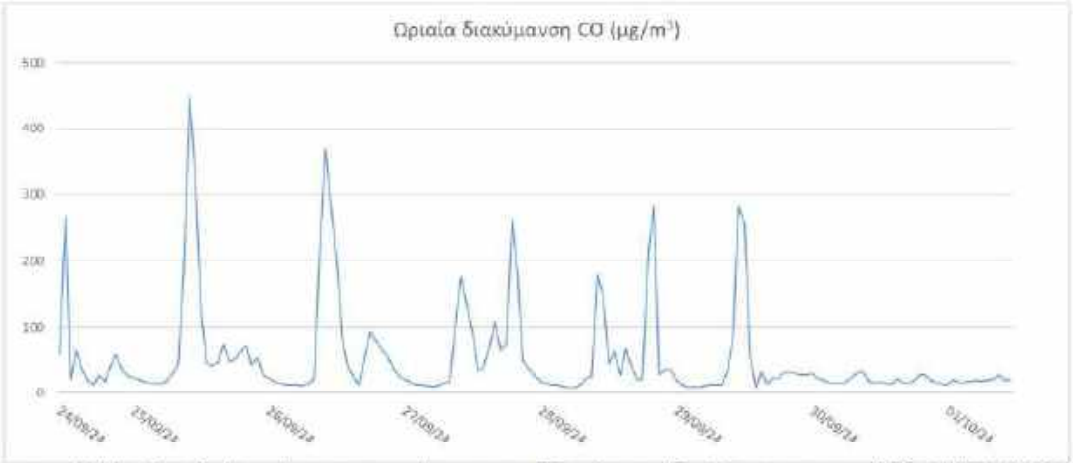
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	BETTAIR STATIC NODE (MK2 SERIES) 8000482
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	24/09/2024 έως 01/10/2024



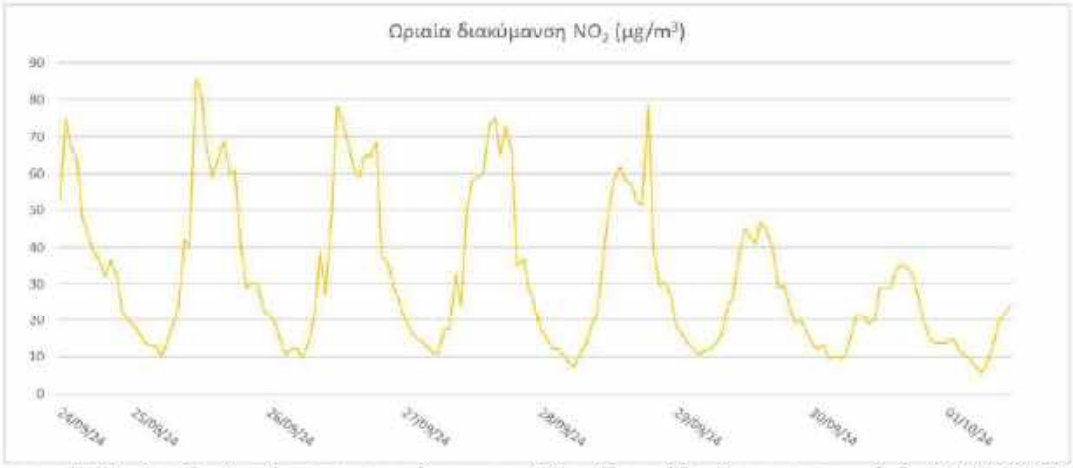
Σχήμα 4.5: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ



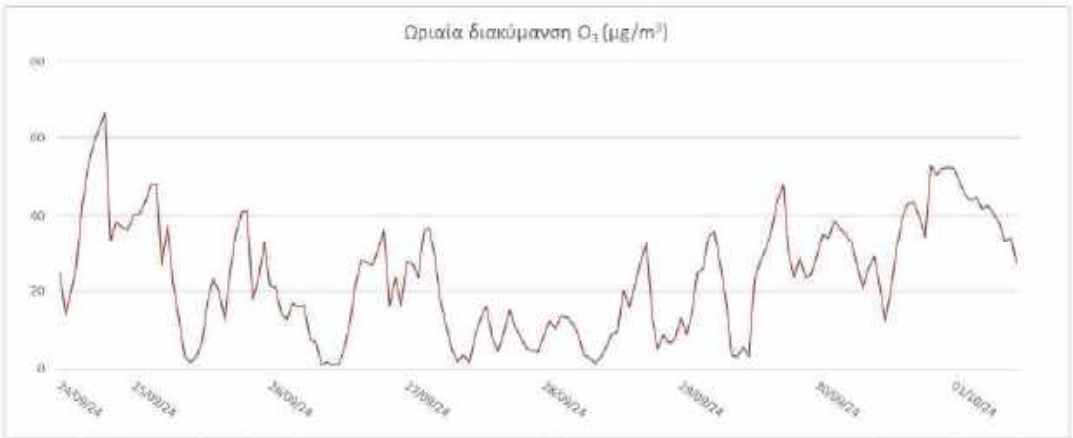
Σχήμα 4.6: Φωτογραφική Απεικόνιση: Νοσοκομείο Γένεσις πλησίον Εργοταξίου 3



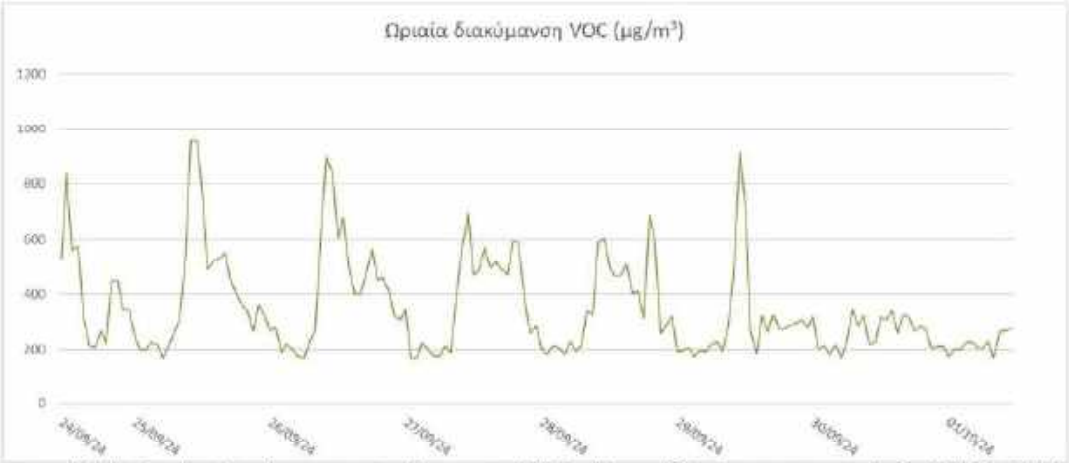
Διάγραμμα 4.11: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης CO - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 24/09-01/10/2024



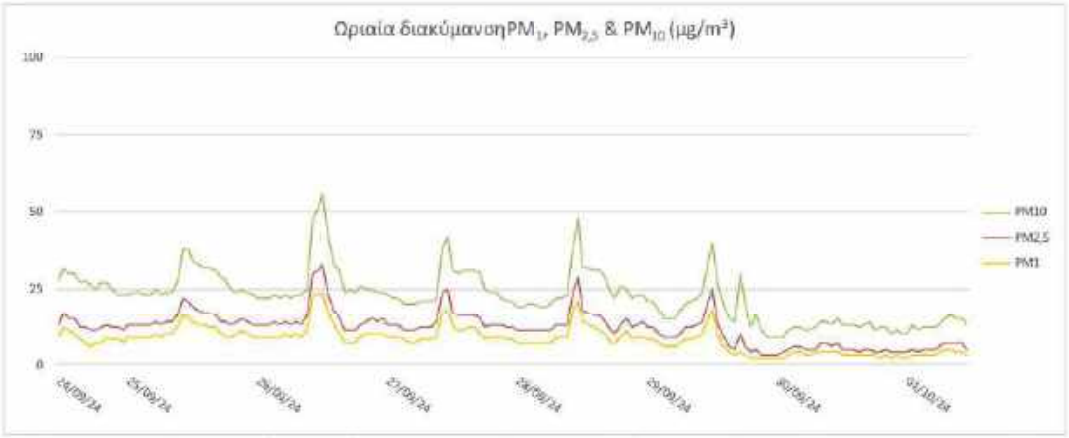
Διάγραμμα 4.12: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης NO_2 - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.13: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης O_3 - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.14: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης VOC - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 4.15: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης $PM_{1/2,5/10}$ - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 24/09-01/10/2024

Σύμφωνα με την ανωτέρω καταγραφή διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας των αποτελεσμάτων των καταγραφών στο Εργοτάξιο 3 (Νοσοκομείο Γένεσις) προκειμένου να υπάρξει σύγκριση με τα ανωτέρω θεσμοθετημένα κριτήρια και όρια τα οποία σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα δεν υπερβαίνονται.

Πίνακας 4.4: Αποτελέσματα δεικτών αέριων ρύπων στη θέση Εργοτάξιο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ, για την περίοδο 24/09-01/10/2024

Ημέρα	Ημ/νία	CO Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	CO Μέγιστος Ημερήσιος Μ.Ο. 8ώρου ($\mu g/m^3$)	NO_2 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέγιστη 8ωρη τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_1 Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{10} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)
1st day	24/9/2024	53,08	63,63	43,86	39,34	48,86	409,38	8,38	12,77	27,00
2nd day	25/9/2024	77,83	162,13	38,53	26,06	46,61	410,33	10,79	15,13	27,33
3rd day	26/9/2024	74,71	154,25	38,16	15,90	29,93	412,92	11,42	16,25	28,54
4th day	27/9/2024	66,42	106,88	37,44	13,72	27,45	380,29	9,88	14,25	25,54
5th day	28/9/2024	57,58	93,63	32,46	11,45	18,81	363,00	9,79	14,08	25,38
6th day	29/9/2024	45,33	96,25	25,44	23,31	33,75	304,13	6,46	9,79	19,42
7th day	30/9/2024	20,96	28,88	20,22	34,91	46,01	260,96	3,08	5,00	11,96
8th day	1/10/2024	19,75	20,88	13,25	41,03	49,74	220,58	3,50	5,58	13,08
Όρια 2008/50/ΕΚ ($\mu g/m^3$)		-	**10.000**	**200**	**240**	**120**	-	-	**25**	**50**

4.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών αέριας ρύπανσης Β' Περιόδου (Οκτώβριος)

Σε κάθε εργοτάξιο τοποθετήθηκε από ένας κινητός σταθμός μέτρησης αέριας ρύπανσης για την καταγραφή των αέριων ρύπων (CO, NO_2, O_3, PM_1/$_{2.5}$/$_{10}$) τύπου Bettair Static Node (MK2 Series) για το χρονικό διάστημα από 14/10/2024 έως 31/10/2024 (Εργοτάξιο 1 και Εργοτάξιο 3). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα. Λόγω της γιορτής του Αγ. Δημητρίου στις 26/10 (πολιούχος της Θεσσαλονίκης) καθώς και της εθνικής επετείου της 28ης Οκτωβρίου τα αποτελέσματα των ημερών από 26/10/2024 έως 28/10/2024 δεν κρίθηκαν αντιπροσωπευτικά και για το λόγο αυτό δεν αξιολογήθηκαν. Για τη συμπλήρωση των δύο εβδομάδων του προγράμματος οι καταγραφές συνεχίστηκαν έως τις 31/10/2024.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

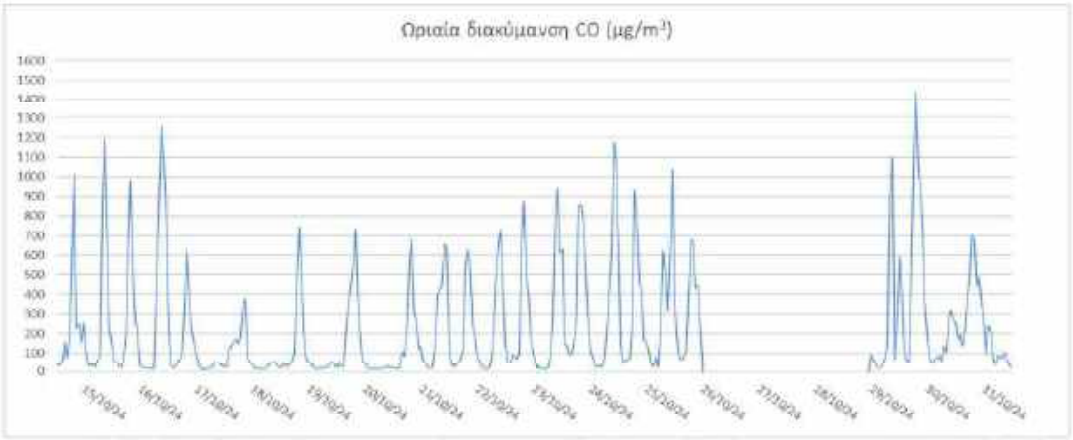
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	BETTAIR STATIC NODE (MK2 SERIES) 8000481
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	14/10/2024 έως 31/10/2024



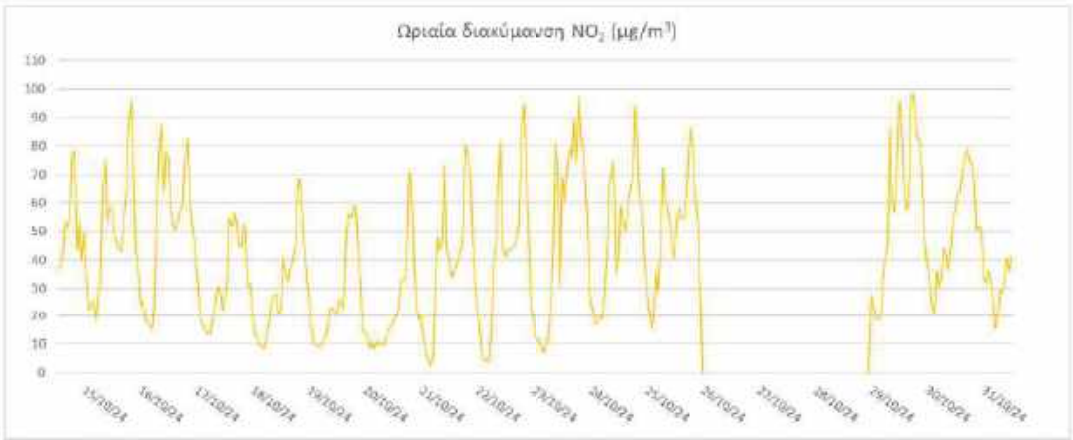
Σχήμα 4.7: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ



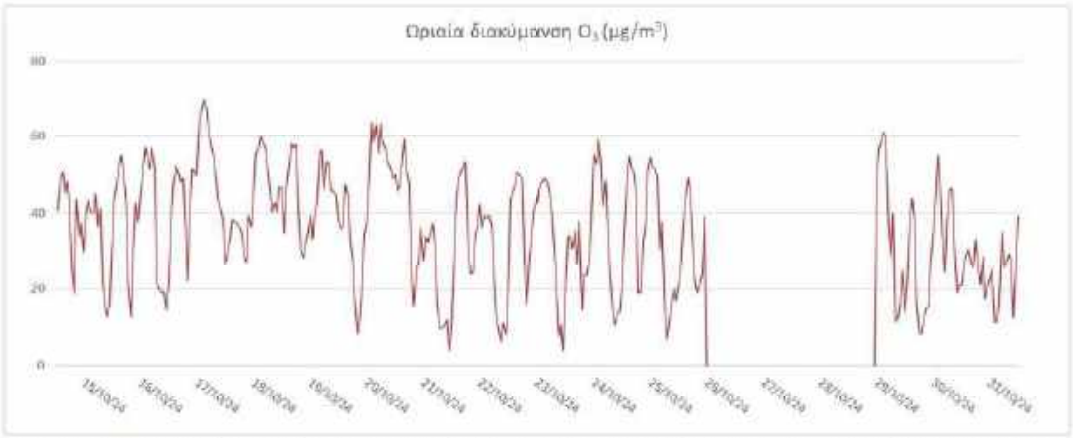
Σχήμα 4.8: Φωτογραφική Απεικόνιση: Κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 1



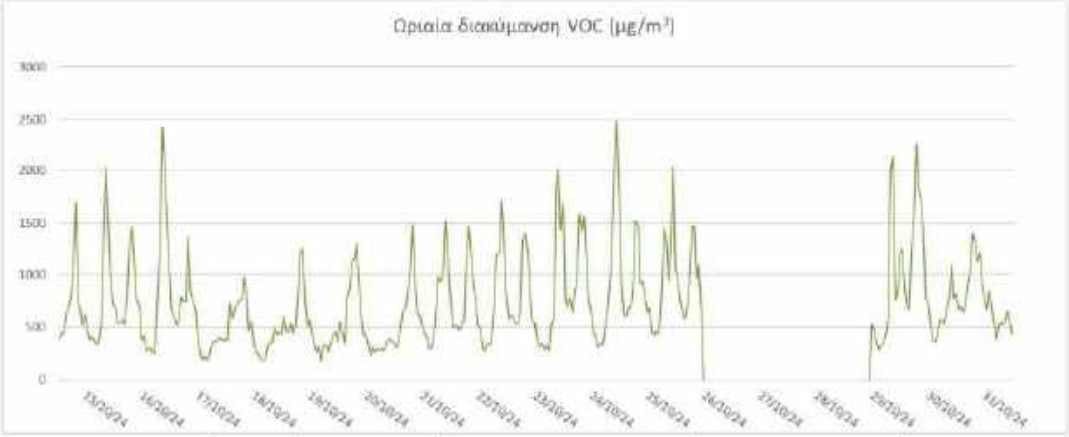
Διάγραμμα 4.16: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης CO - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 14-31/10/2024



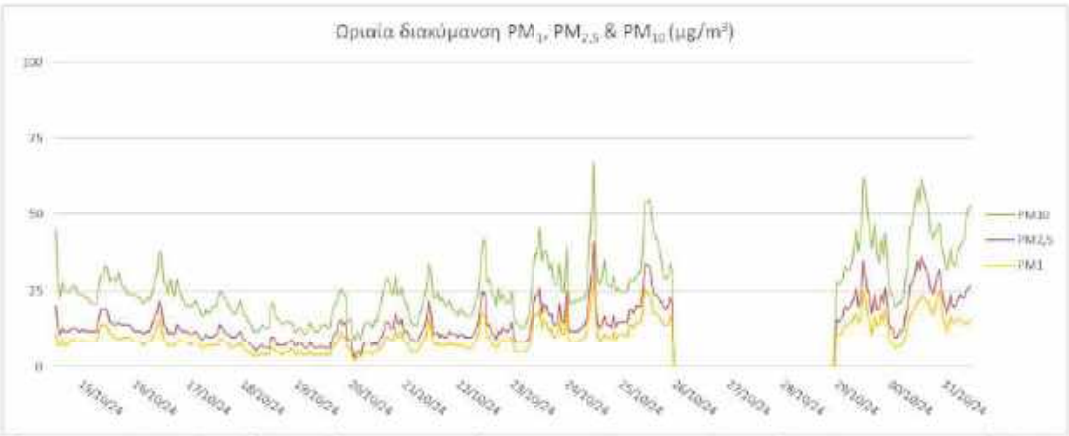
Διάγραμμα 4.17: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης NO_2 - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.18: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης O_3 - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.19: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης VOC - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.20: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης $PM_{1/2.5/10}$ - Εργοτάξιο 1, για την περίοδο 14-31/10/2024

Σύμφωνα με την ανωτέρω καταγραφή διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας των αποτελεσμάτων των καταγραφών στο Εργοτάξιο 1 (Άνω Κόμβος Νεάπολης) προκειμένου να υπάρξει σύγκριση με τα ανωτέρω θεσμοθετημένα κριτήρια και όρια τα οποία σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα δεν υπερβαίνονται.

Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα δεικτών αέριων ρύπων στη θέση Εργοτάξιο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ, για την περίοδο 14-31/10/2024

Ημέρα	Ημ/νία	CO Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	CO Μέγιστος Ημερήσιος Μ.Ο. 8ώρου ($\mu g/m^3$)	NO_2 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέγιστη 8ωρη τιμή ($\mu g/m^3$)	VOC Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{1} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{10} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)
1st day	14/10/2024	254,09	332,50	52,05	39,60	40,45	729,64	8,18	13,00	27,27
2nd day	15/10/2024	282,67	410,38	49,08	35,27	42,74	803,71	10,04	14,38	26,17
3rd day	16/10/2024	289,96	606,63	51,75	40,18	50,45	820,67	8,92	13,42	25,54
4th day	17/10/2024	93,50	251,25	33,12	44,58	61,50	483,13	7,29	10,96	20,21
5th day	18/10/2024	107,38	266,88	30,22	46,58	53,79	495,42	4,75	7,46	15,00
6th day	19/10/2024	142,17	366,25	27,06	37,88	50,04	547,83	5,67	8,63	15,79
7th day	20/10/2024	112,88	345,63	23,12	47,44	58,96	509,88	6,54	9,79	18,71
8th day	21/10/2024	236,58	364,38	38,80	28,98	41,51	756,83	7,75	11,67	21,00
9th day	22/10/2024	244,83	347,25	41,28	31,56	41,78	778,63	8,79	13,00	23,46
10th day	23/10/2024	325,46	479,00	51,10	31,00	45,35	900,29	10,67	15,04	26,46
11th day	24/10/2024	331,04	547,25	48,77	36,81	48,24	929,63	11,88	16,79	29,92
12th day	25/10/2024	309,54	478,00	49,59	30,90	45,43	920,04	16,04	21,83	35,25
26/10/2024 - 28/10/2024		Τα αποτελέσματα των ημερών αυτών δεν αξιολογήθηκαν								
13th day	29/10/2024	417,79	753,75	59,75	29,56	48,74	1.022,08	15,63	21,75	39,17
14th day	30/10/2024	255,33	767,63	50,61	31,22	41,65	787,50	16,25	23,79	40,42
15th day	31/10/2024	105,23	467,00	31,12	23,90	28,03	599,31	15,08	22,62	40,23
Όρια 2008/50/ΕΚ ($\mu g/m^3$)		-	**10.000**	**200**	**240**	**120**	-	-	**25**	**50**

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

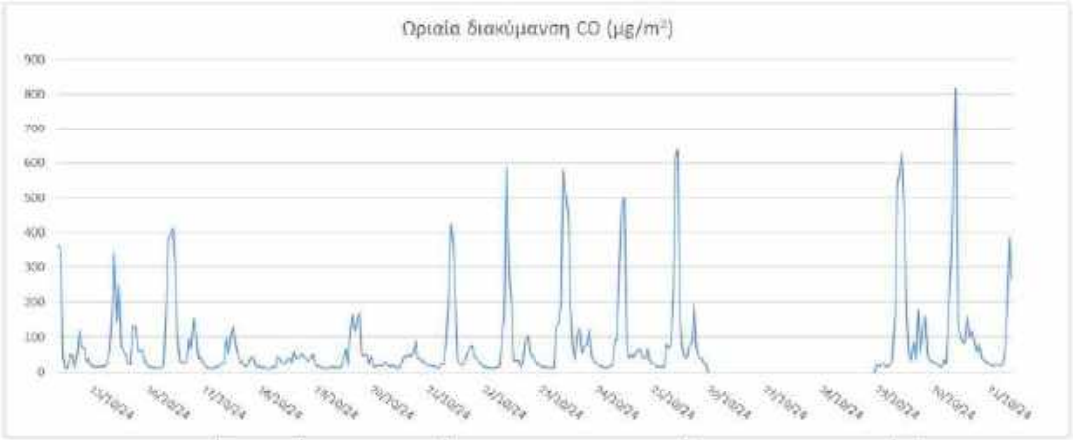
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ: BETTAIR STATIC NODE (MK2 SERIES) 8000482
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ: 14/10/2024 έως 31/10/2024



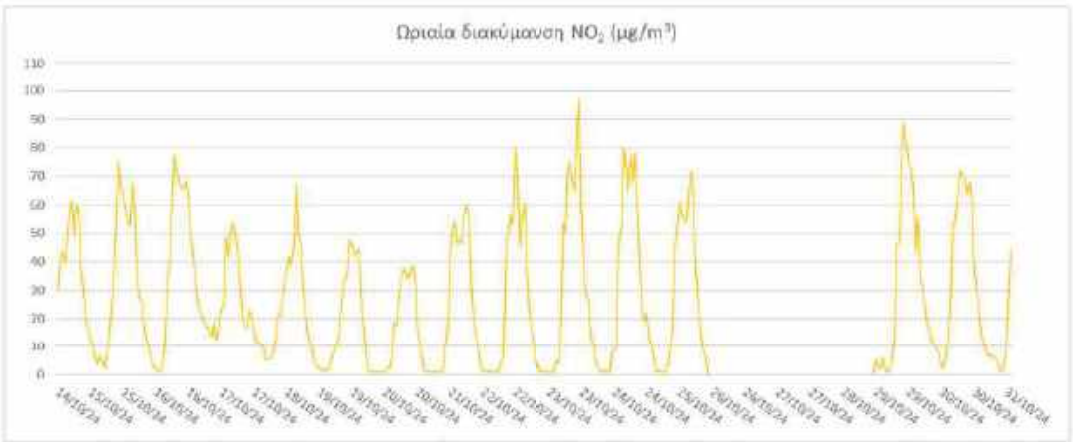
Σχήμα 4.9: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ



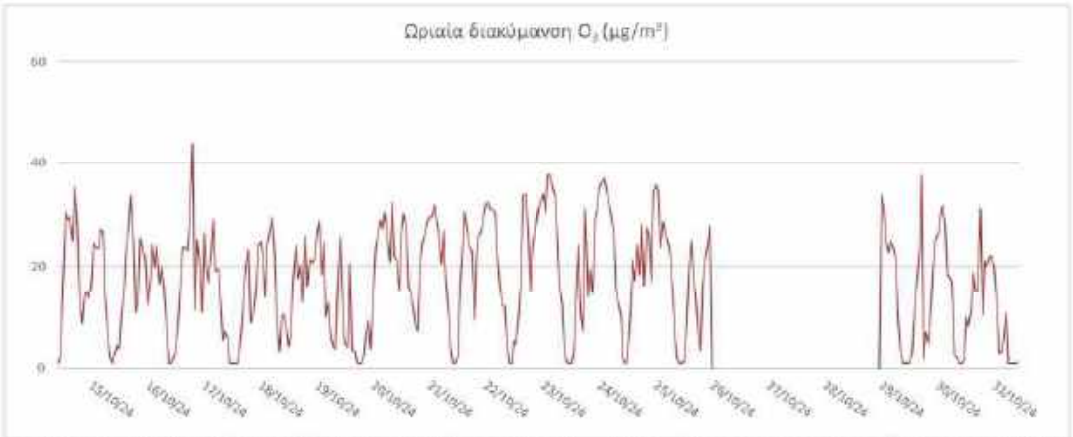
Σχήμα 4.10: Φωτογραφική Απεικόνιση: Νοσοκομείο Γένεσις πλησίον Εργοταξίου 3



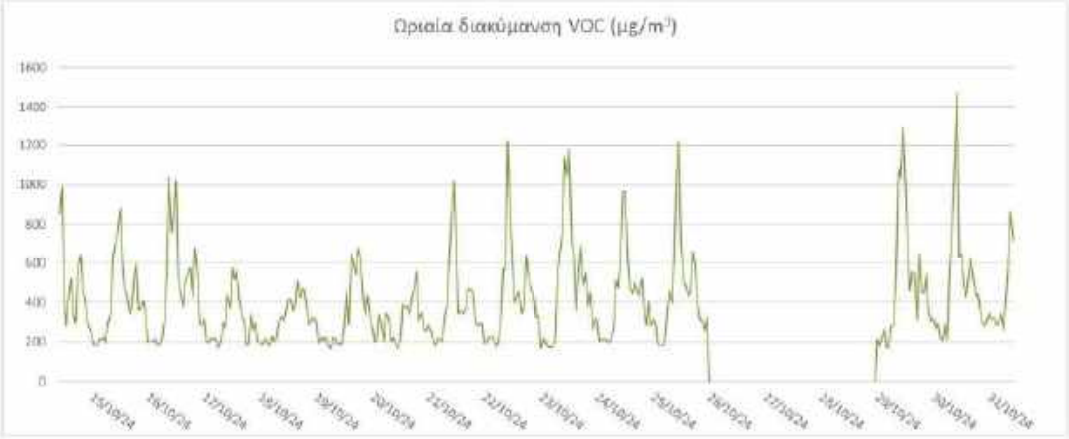
Διάγραμμα 4.21: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης CO - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 14-31/10/2024



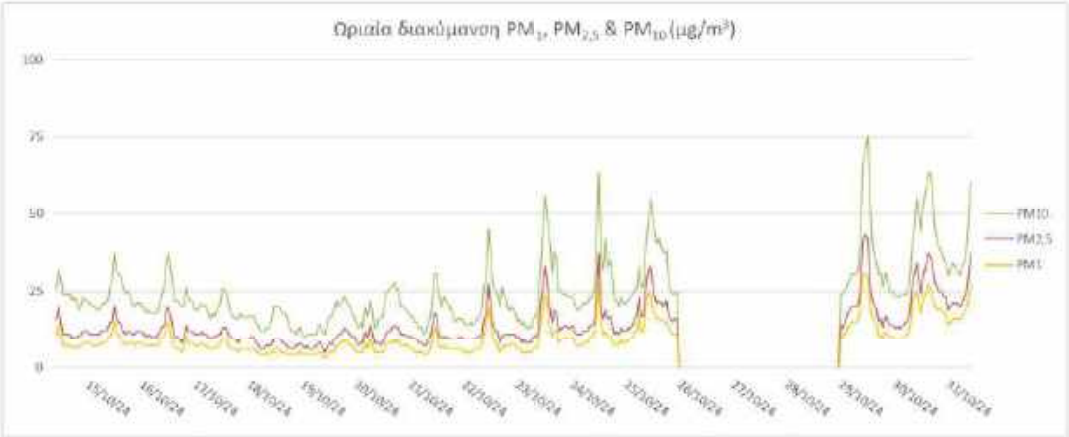
Διάγραμμα 4.22: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης NO_2 - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.23: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης O_3 - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.24: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης VOC - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 4.25: Ωριαία Διακύμανση συγκέντρωσης $PM_{1/2,5/10}$ - Εργοτάξιο 3, για την περίοδο 14-31/10/2024

Σύμφωνα με την ανωτέρω καταγραφή διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας των αποτελεσμάτων των καταγραφών στο Εργοτάξιο 3 (Νοσοκομείο Γένεσις) προκειμένου να υπάρξει σύγκριση με τα ανωτέρω θεσμοθετημένα κριτήρια και όρια τα οποία σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα δεν υπερβαίνονται.

Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα δεικτών αέριων ρύπων στη θέση Εργοτάξιο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ, για την περίοδο 14-31/10/2024

Ημέρα	Ημ/νία	CO Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	CO Μέγιστος Ημερήσιος Μ.Ο. 8ώρου ($\mu g/m^3$)	NO_2 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	O_3 Μέγιστη 8ωρη τιμή ($\mu g/m^3$)	VOC Μέση Ωριαία Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{1} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)	PM_{10} Μέση Ημερήσια Τιμή ($\mu g/m^3$)
1st day	14/10/2024	91,21	111,75	41,89	18,80	26,01	484,21	7,93	12,07	23,86
2nd day	15/10/2024	74,63	140,38	32,43	16,90	22,69	410,58	8,67	12,67	23,75
3rd day	16/10/2024	105,25	228,75	34,88	16,75	25,08	464,96	8,17	12,04	22,75
4th day	17/10/2024	38,00	71,50	26,17	13,28	23,80	304,88	6,79	10,42	19,21
5th day	18/10/2024	30,96	43,88	24,25	17,24	23,51	317,88	4,83	7,58	15,17
6th day	19/10/2024	49,46	108,63	18,55	10,60	22,29	337,54	5,46	8,42	15,75
7th day	20/10/2024	31,38	82,88	15,38	22,02	26,93	303,75	6,71	10,38	19,33
8th day	21/10/2024	77,46	168,63	23,95	20,21	28,13	395,08	6,38	10,08	18,29
9th day	22/10/2024	80,17	175,50	25,97	20,30	29,89	430,88	7,83	12,00	21,63
10th day	23/10/2024	127,58	284,25	31,98	19,50	33,93	496,63	9,96	14,67	26,13
11th day	24/10/2024	91,29	204,88	31,18	21,44	33,08	423,04	10,13	14,92	27,42
12th day	25/10/2024	111,79	241,13	27,65	17,10	28,88	455,13	14,42	19,63	32,75
26/10/2024 - 28/10/2024			Τα αποτελέσματα των ημερών αυτών δεν αξιολογήθηκαν							
13th day	29/10/2024	147,04	327,38	34,15	15,10	24,10	504,04	15,38	21,13	36,25
14th day	30/10/2024	133,17	289,75	33,04	15,87	24,63	485,83	17,79	24,21	39,96
15th day	31/10/2024	90,64	116,38	11,35	5,35	20,14	431,82	17,82	23,27	36,45
Όρια 2008/50/ΕΚ ($\mu g/m^3$)		-	**10.000**	**200**	**240**	**120**	-	-	**25**	**50**

4.3 Χημικές αναλύσεις Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Β' Εξαμήνου 2024

Στις τρεις (3) θέσεις των εργοταξίων πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες σωματιδίων $ΑΣ_{10}$ και $ΑΣ_{2,5}$, με στόχο την αξιολόγηση των πηγών συνεισφοράς (χημικός προσδιορισμός νιτρικών και Βαρέων Μετάλλων). Οι δειγματοληψίες διεξήχθησαν τις εξής ημερομηνίες:

- **Α' Περίοδος (Σεπτέμβριος 2024):**
  - Στις 17/09/2024, για τα Εργοτάξια 1 και 2 (διάρκεια 24 ώρες).
  - Στις 24/09/2024, για τα Εργοτάξια 1 και 3 (διάρκεια 24 ώρες).
- **Β' Περίοδος (Οκτώβριος 2024):**
  - Στις 16-17/10/2024, για τα Εργοτάξια 1 και 3 (διάρκεια 48 ώρες).
  - Στις 29-30/10/2024, για τα Εργοτάξια 1 και 3 (διάρκεια 48 ώρες).

Για τις δειγματοληψίες χρησιμοποιήθηκαν δειγματολήπτες DERENDA και THERMO, οι οποίοι συμμορφώνονται με την πρότυπη σταθμική μέθοδο EN12341:2014. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε χημική ανάλυση των συλλεχθέντων δειγμάτων για τον προσδιορισμό νιτρικών ιόντων (ανιόντα και κατιόντα) και βαρέων μετάλλων (As, Ni, Pb, Cd).

Τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών παρουσιάζονται στη συνέχεια.

4.3.1 Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - PM_{10} (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2405224-7	$ΑΣ_{10}$	0,79	55,72	14,18
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-16	$ΑΣ_{10}$	1,53	59,84	25,57

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - $PM_{2,5}$ (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-1	$ΑΣ_{2,5}$	0,42	54,97	7,64
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-17	$ΑΣ_{2,5}$	0,49	50,11	9,78

Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ (As) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ (Ni) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ (Pb) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΚΑΔΜΙΟΥ (Cd) μg	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ As (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ni (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Pb (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Cd (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2405224-7	0,30	0,20	0,30	<0,03	55,72	0,0054	0,0036	0,0054	ΙΧΝΗ
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-16	<0,10	0,20	0,50	<0,03	59,84	ΙΧΝΗ	0,0033	0,0084	ΙΧΝΗ

Συγκέντρωση Νιτρικών (mg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΝΙΤΡΙΚΑ (mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2405224-7	0,18	55,72	0,0032
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-16	0,05	59,84	0,0008

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - PM_{10} (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-2	$AΣ_{10}$	0,40	50,19	7,97

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - $PM_{2,5}$ (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-6	$AΣ_{2,5}$	0,26	53,26	4,88

Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ (As) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ (Ni) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ (Pb) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΚΑΔΜΙΟΥ (Cd) μg	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ As (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ni (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Pb (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Cd (μg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-2	0,20	<0,20	0,20	<0,03	50,19	0,0040	ΙΧΝΗ	0,0040	ΙΧΝΗ

Συγκέντρωση Νιτρικών (mg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΝΙΤΡΙΚΑ (mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/m³)
17/09/2024-18/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-2	0,09	50,19	0,0018

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - PM_{10} (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-5	$A\Sigma_{10}$	1,74	56,43	30,83

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - $PM_{2,5}$ (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2409206-12	$A\Sigma_{2,5}$	0,57	51,38	11,09

Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ (As) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ (Ni) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ (Pb) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΚΑΔΜΙΟΥ (Cd) μg	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ As (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ni (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Pb (μg/m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Cd (μg/m³)
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-5	0,25	0,20	0,20	<0,03	56,43	0,0044	0,0035	0,0035	ΕΧΝΗ

Συγκέντρωση Νιτρικών (mg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΝΙΤΡΙΚΑ (mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/m³)
24/09/2024-25/09/2024	1 ΗΜΕΡΑ	2407118-5	0,04	56,43	0,0007

4.3.2 Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων Βαρέων Μετάλλων και Νιτρικών ιόντων Β' Περιόδου (Οκτώβριος)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - PM_{10} ($\mu g/m^3$)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m^3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ($\mu g/m^3$)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-18	$A\Sigma_{10}$	2,62	118,23	22,16
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-10	$A\Sigma_{10}$	3,76	116,73	32,21

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - $PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m^3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ($\mu g/m^3$)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-15	$A\Sigma_{2,5}$	1,02	110,55	9,23
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-9	$A\Sigma_{2,5}$	1,64	106,39	15,41

Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων ($\mu g/m^3$)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ (As) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ (Ni) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ (Pb) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΚΑΔΜΙΟΥ (Cd) μg	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m^3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ As ($\mu g/m^3$)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ni ($\mu g/m^3$)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Pb ($\mu g/m^3$)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Cd ($\mu g/m^3$)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-18	0,20	0,20	0,20	0,03	118,23	0,0017	0,0017	0,0017	0,0003
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-10	0,25	0,30	0,20	0,03	116,73	0,0021	0,0026	0,0017	0,0003

Συγκέντρωση Νιτρικών (mg/m^3)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΝΙΤΡΙΚΑ (mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m^3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/m^3)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-18	0,02	118,23	0,0002
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-10	0,05	116,73	0,0004

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - PM_{10} (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-8	$AΣ_{10}$	2,03	109,17	18,59
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-20	$AΣ_{10}$	2,90	103,27	28,08

Συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων - $PM_{2,5}$ (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ	ΜΑΖΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ(mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (μg/m³)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2409206-13	$AΣ_{2,5}$	0,66	101,81	6,48
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-7	$AΣ_{2,5}$	1,53	104,94	14,58

Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (μg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΚΛΑΣΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ (As) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ (Ni) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ (Pb) μg	ΚΛΑΣΜΑ ΚΑΔΜΙΟΥ (Cd) μg	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ As (μg/m3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ni (μg/m3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Pb (μg/m3)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Cd (μg/m3)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-8	0,20	0,30	0,40	0,03	109,17	0,0018	0,0027	0,0037	0,0003
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-20	0,20	0,20	0,20	<0,03	103,27	0,0019	0,0019	0,0019	ΙΧΝΗ

Συγκέντρωση Νιτρικών (mg/m³)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ	ΝΙΤΡΙΚΑ (mg)	ΟΓΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (m³)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/m³)
17/10/2024-19/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-8	0,04	109,17	0,0004
24/10/2024-26/10/2024	2 ΗΜΕΡΕΣ	2407118-20	0,02	103,27	0,0002

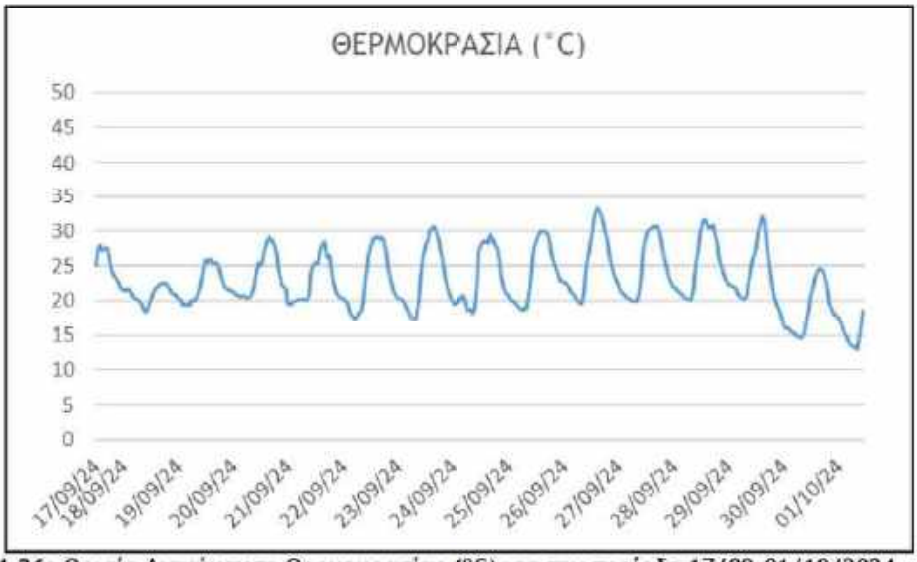
4.4 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων της ευρύτερης περιοχής Β' Εξαμήνου 2024

Στη συνέχεια δίνονται τα σχετικά αποτελέσματα διακύμανσης των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων κατά τη διάρκεια των ανωτέρω καταγραφών.

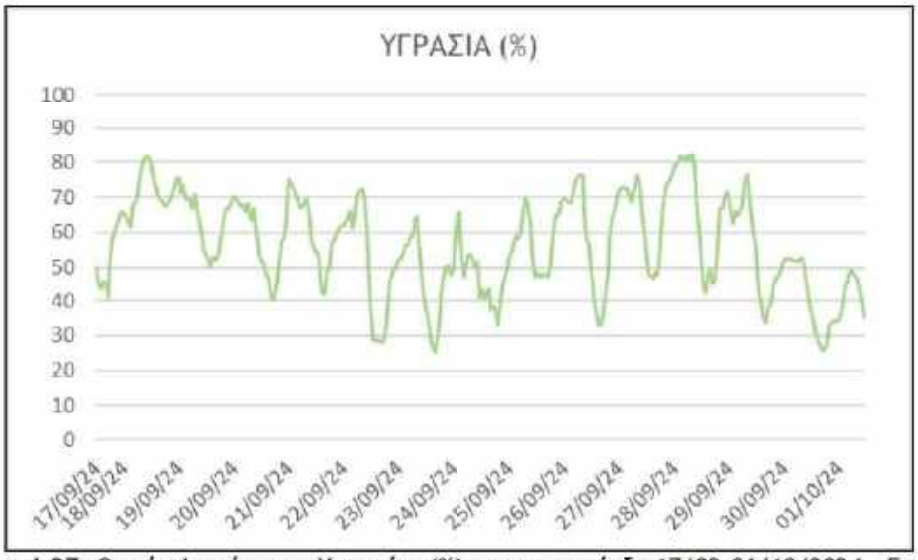
4.4.1 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Η καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα από 17/09/2024 έως 01/10/2024.



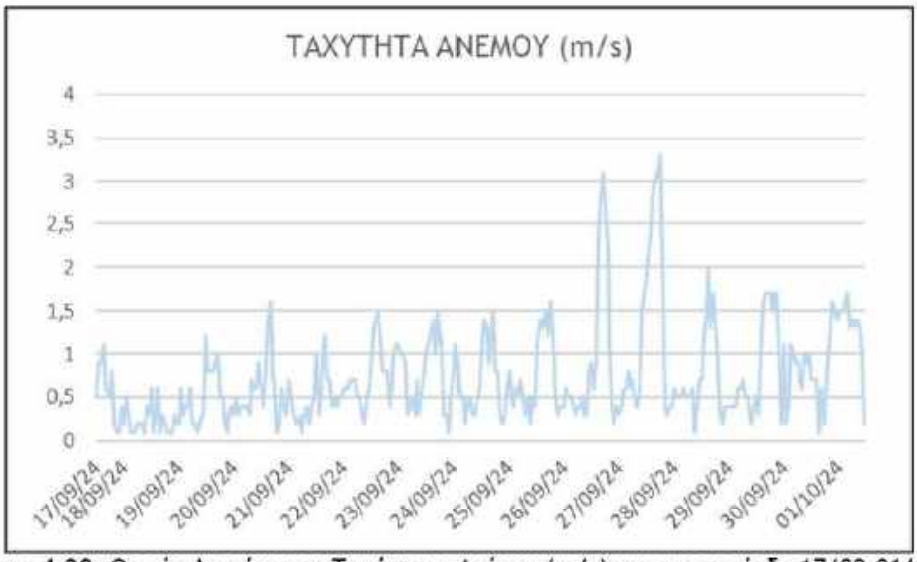
Διάγραμμα 4.26: Ωριαία Διακύμανση Θερμοκρασίας (°C) για την περίοδο 17/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 1



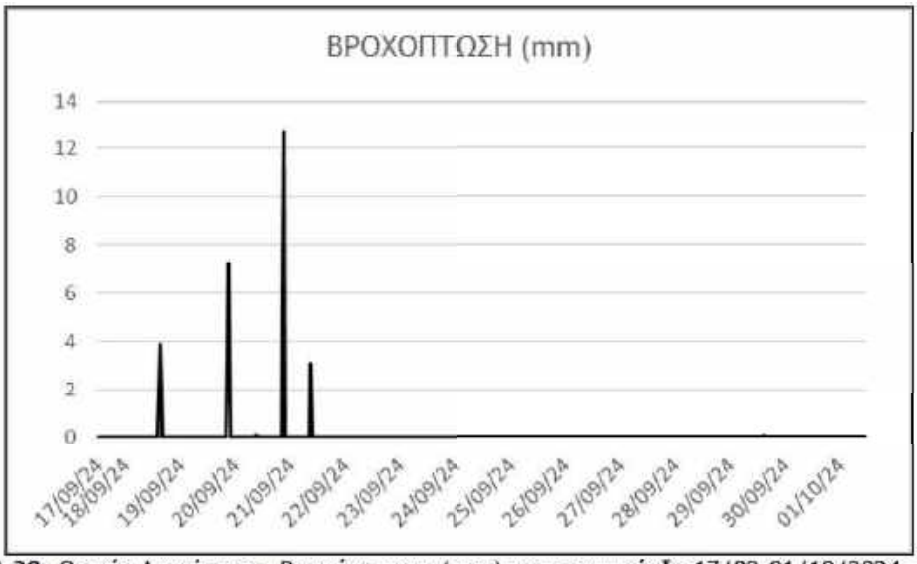
Διάγραμμα 4.27: Ωριαία Διακύμανση Υγρασίας (%) για την περίοδο 17/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 1



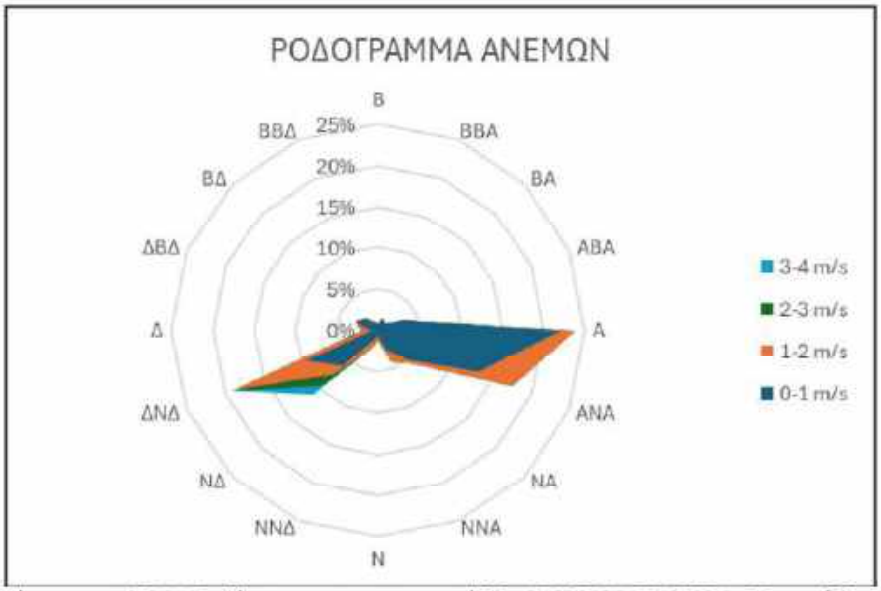
Διάγραμμα 4.28: Ωριαία Διακύμανση Σχετικής Πίεσης (hPa) για την περίοδο 17/09-01/10/2024 Εργοτάξιο 1



Διάγραμμα 4.29: Ωριαία Διακύμανση Ταχύτητας Ανέμου (m/s) για την περίοδο 17/09-01/10/2024 Εργοτάξιο 1



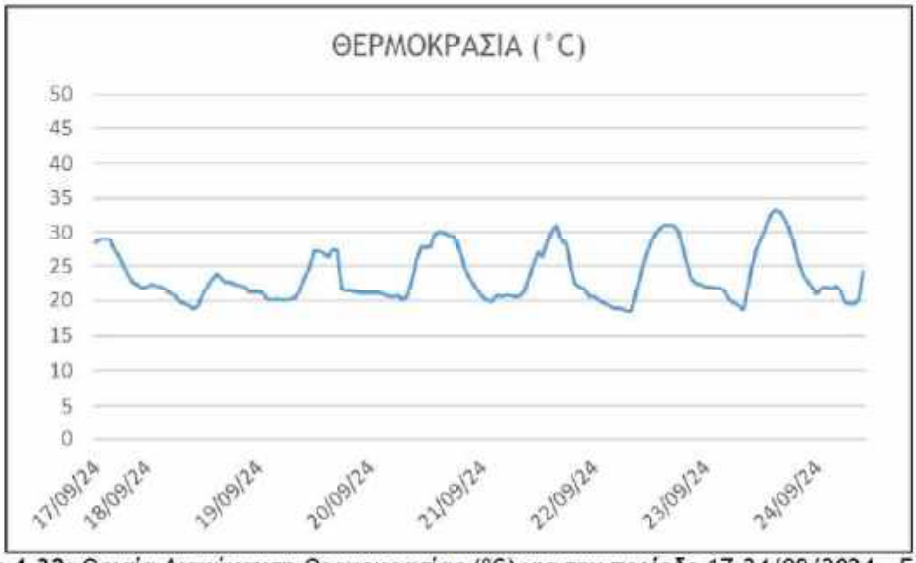
Διάγραμμα 4.30: Ωριαία Διακύμανση Βροχόπτωσης (mm) για την περίοδο 17/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 1



Διάγραμμα 4.31: Ροδόγραμμα για την περίοδο 17/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 1

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

Η καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα από 17/09/2024 έως 24/09/2024.



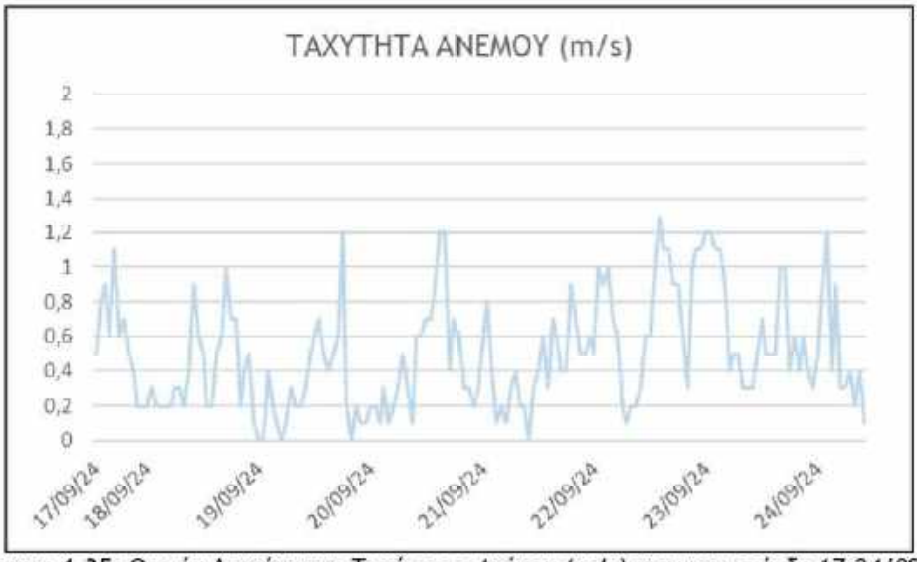
Διάγραμμα 4.32: Ωριαία Διακύμανση Θερμοκρασίας (°C) για την περίοδο 17-24/09/2024 - Εργοτάξιο 2



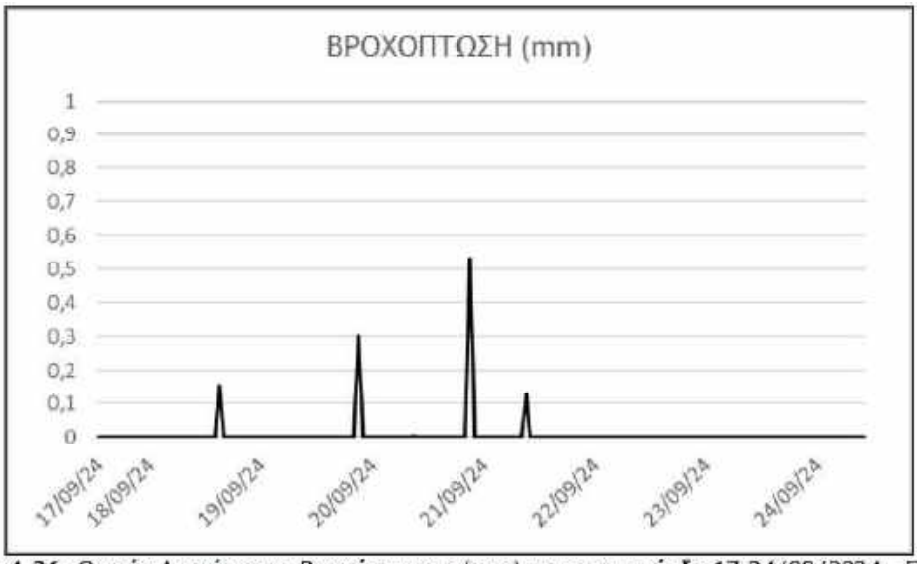
Διάγραμμα 4.33: Ωριαία Διακύμανση Υγρασίας (%) για την περίοδο 17-24/09/2024 - Εργοτάξιο 2



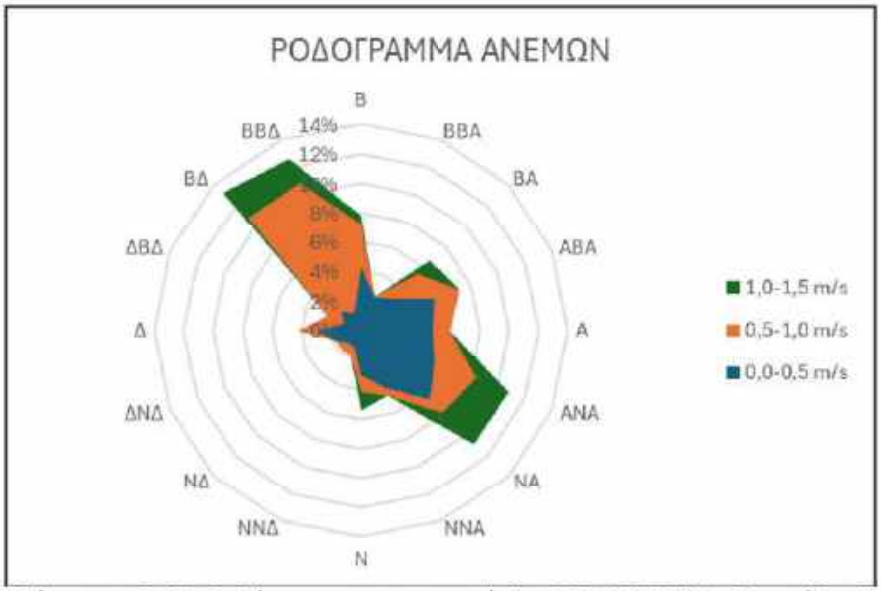
Διάγραμμα 4.34: Ωριαία Διακύμανση Σχετικής Πίεσης (hPa) για την περίοδο 17-24/09/2024 - Εργοτάξιο 2



Διάγραμμα 4.35: Ωριαία Διακύμανση Ταχύτητας Ανέμου (m/s) για την περίοδο 17-24/09/2024 Εργοτάξιο 2



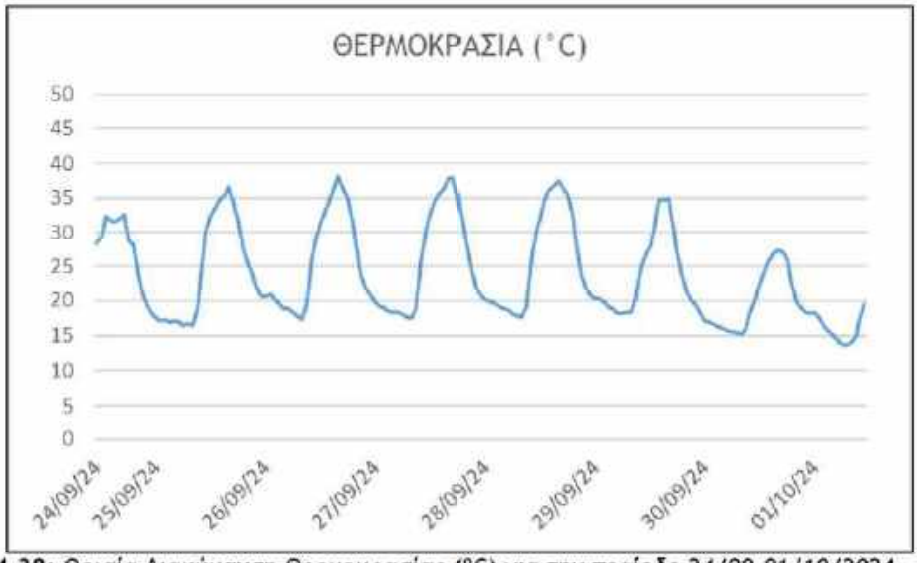
Διάγραμμα 4.36: Ωριαία Διακύμανση Βροχόπτωσης (mm) για την περίοδο 17-24/09/2024 - Εργοτάξιο 2



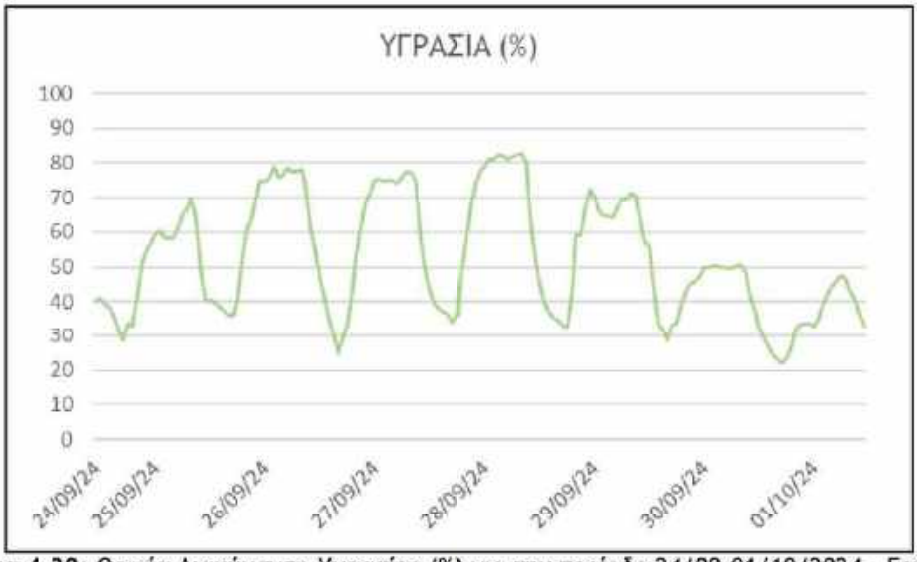
Διάγραμμα 4.37: Ροδόγραμμα για την περίοδο 17-24/09/2024 - Εργοτάξιο 2

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Η καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα από 24/09/2024 έως 01/10/2024.



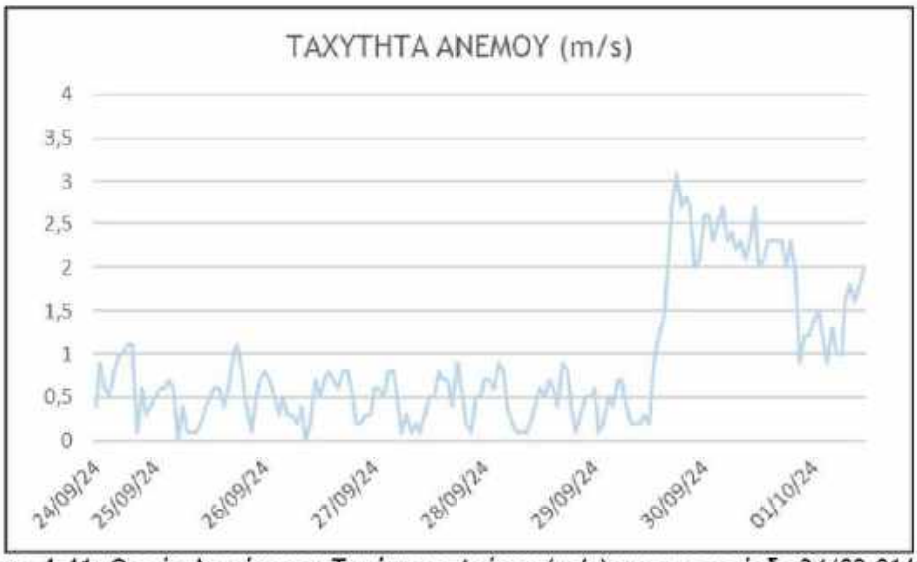
Διάγραμμα 4.38: Ωριαία Διακύμανση Θερμοκρασίας (°C) για την περίοδο 24/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 3



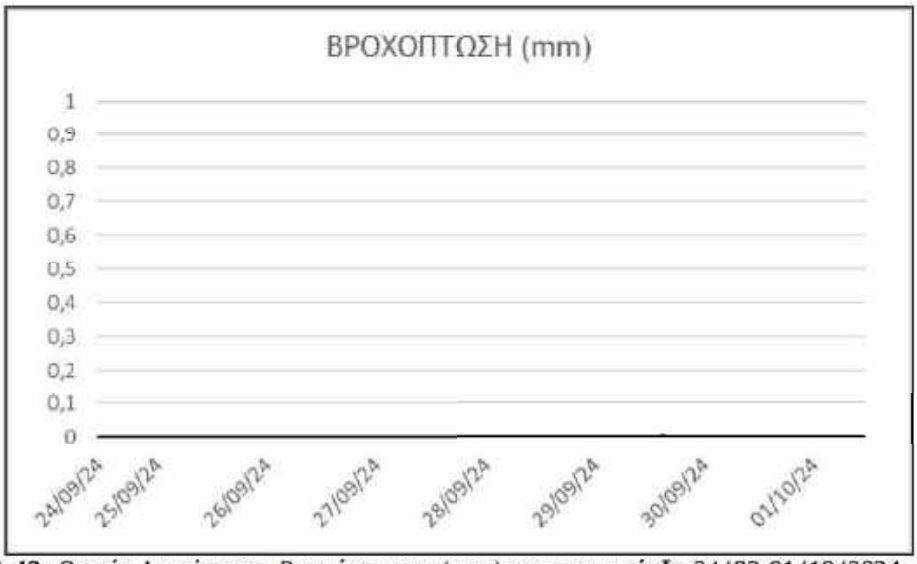
Διάγραμμα 4.39: Ωριαία Διακύμανση Υγρασίας (%) για την περίοδο 24/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 3



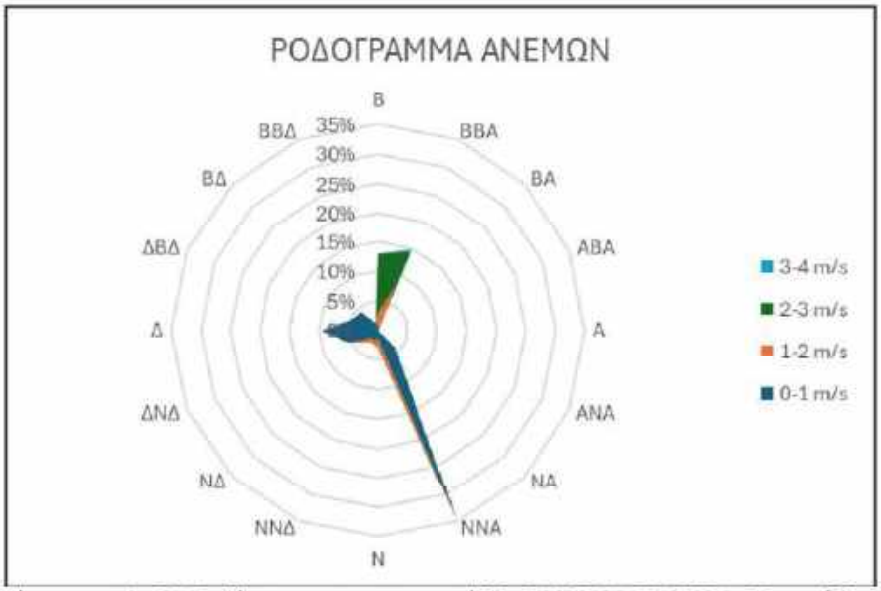
Διάγραμμα 4.40: Ωριαία Διακύμανση Σχετικής Πίεσης (hPa) για την περίοδο 24/09-01/10/2024 Εργοτάξιο 3



Διάγραμμα 4.41: Ωριαία Διακύμανση Ταχύτητας Ανέμου (m/s) για την περίοδο 24/09-01/10/2024 Εργοτάξιο 3



Διάγραμμα 4.42: Ωριαία Διακύμανση Βροχόπτωσης (mm) για την περίοδο 24/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 3

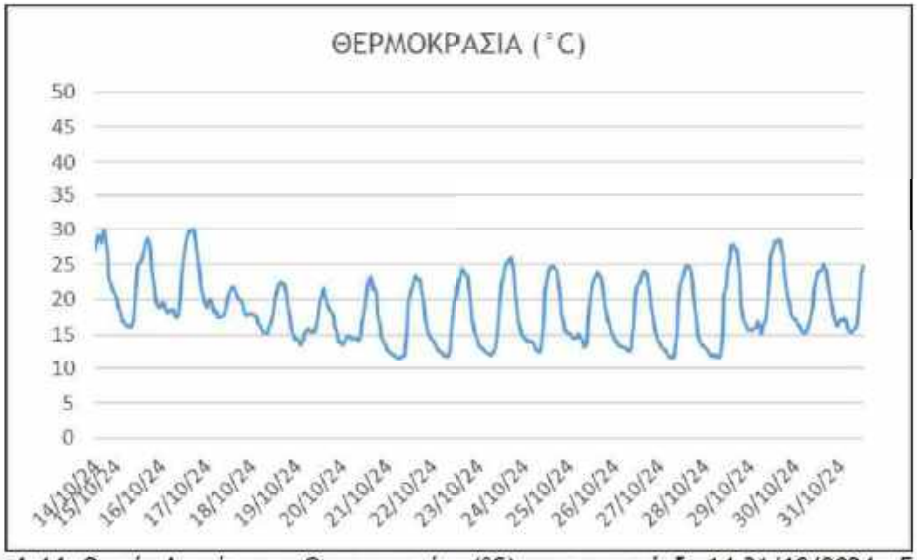


Διάγραμμα 4.43: Ροδόγραμμα για την περίοδο 24/09-01/10/2024 - Εργοτάξιο 3

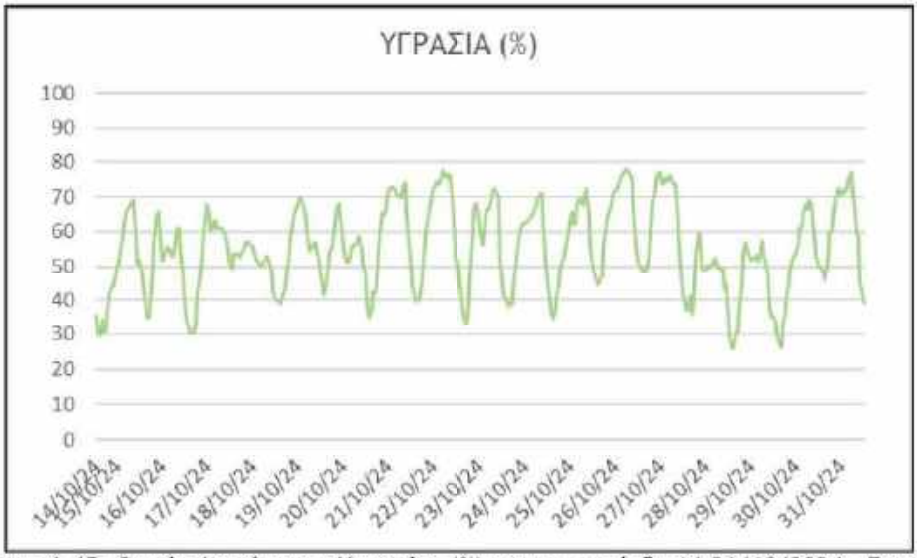
4.4.2 Αποτελέσματα μετρήσεων μετεωρολογικών δεδομένων Β' Περιόδου (Οκτώβριος)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Η καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα από 14/10/2024 έως 31/10/2024.



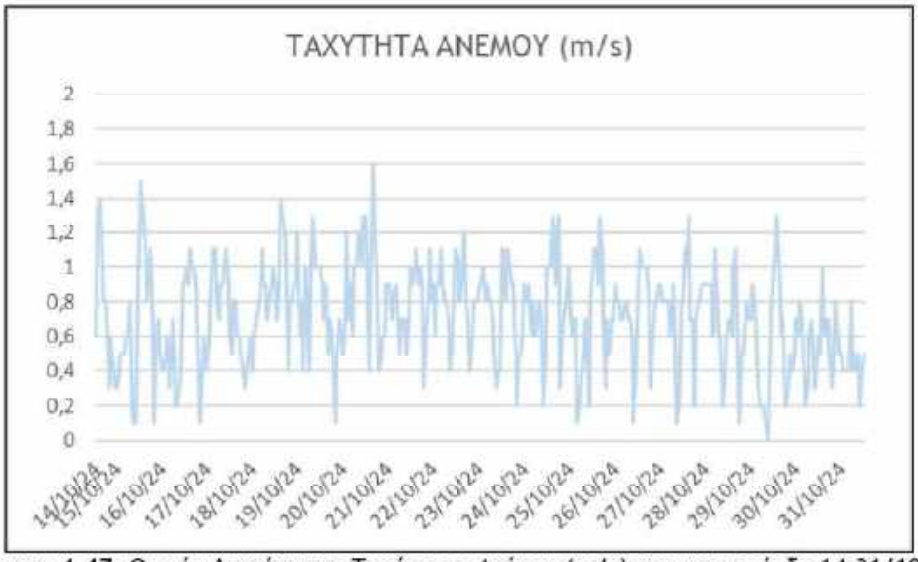
Διάγραμμα 4.44: Ωριαία Διακύμανση Θερμοκρασίας (°C) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 1



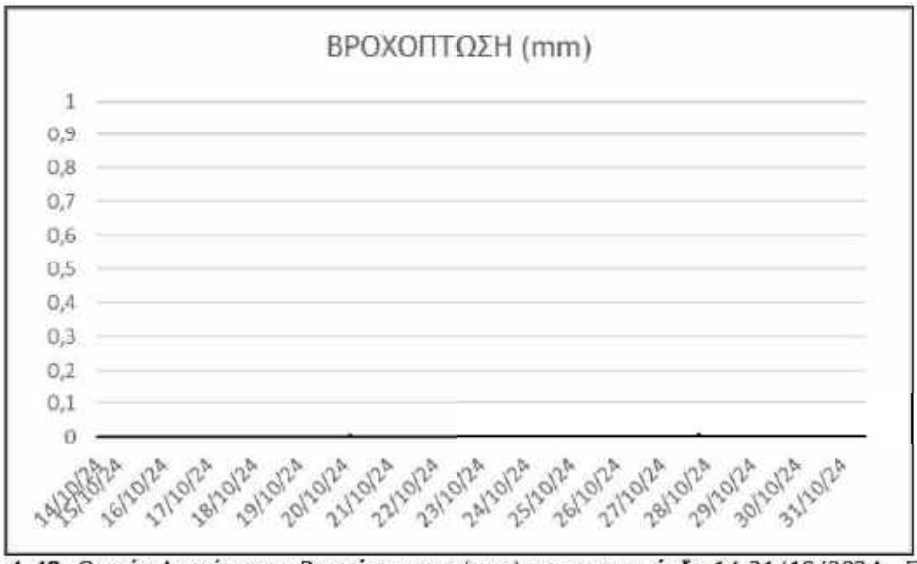
Διάγραμμα 4.45: Ωριαία Διακύμανση Υγρασίας (%) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 1



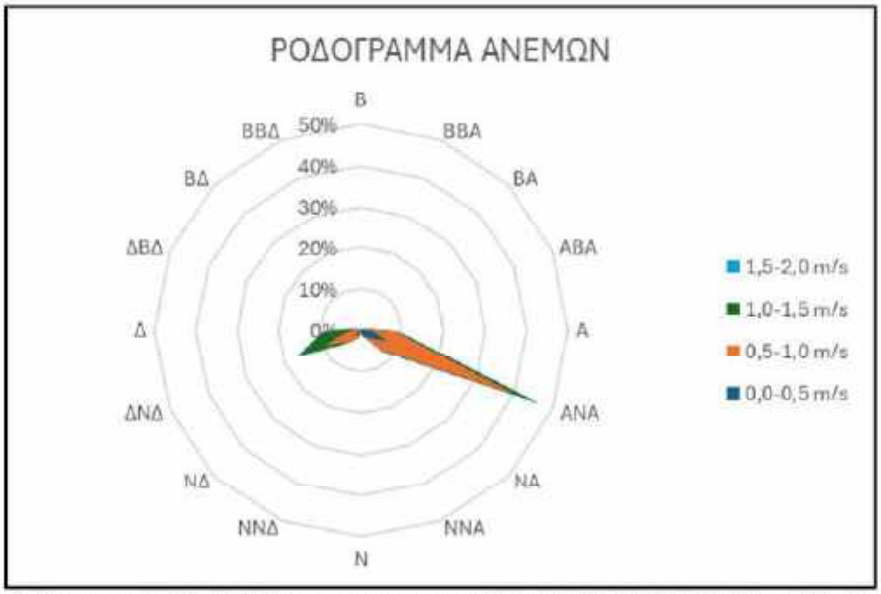
Διάγραμμα 4.46: Ωριαία Διακύμανση Σχετικής Πίεσης (hPa) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 1



Διάγραμμα 4.47: Ωριαία Διακύμανση Ταχύτητας Ανέμου (m/s) για την περίοδο 14-31/10/2024 Εργοτάξιο 1



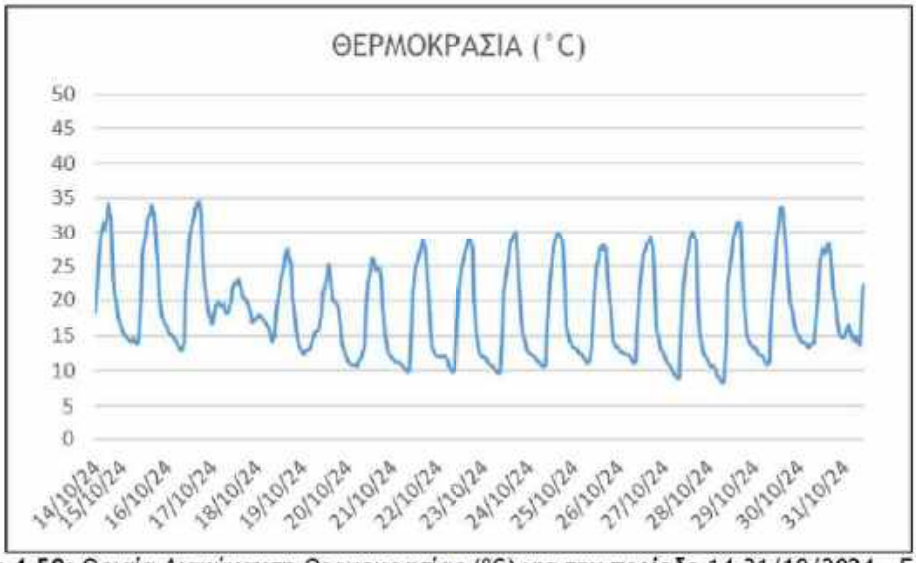
Διάγραμμα 4.48: Ωριαία Διακύμανση Βροχόπτωσης (mm) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 1



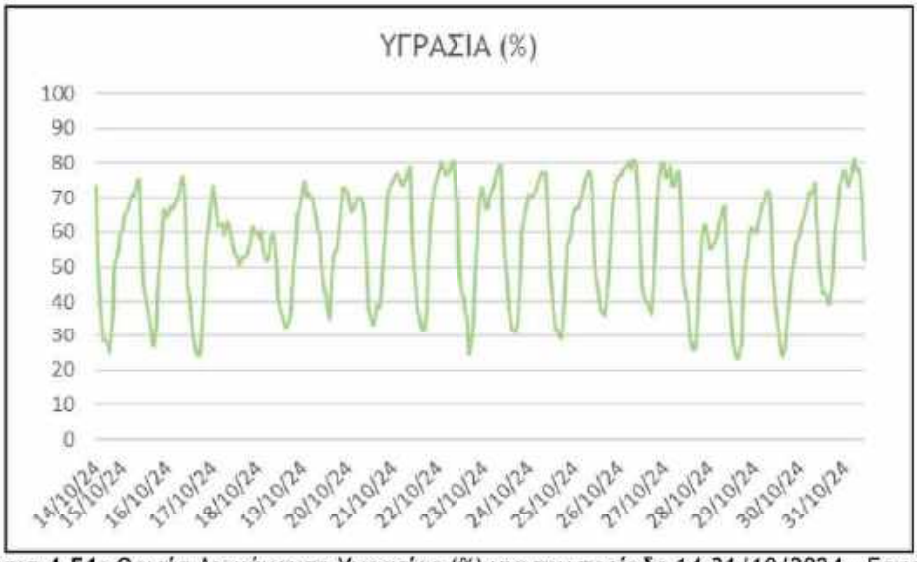
Διάγραμμα 4.49: Ροδόγραμμα για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 1

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Η καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα από 14/10/2024 έως 31/10/2024.



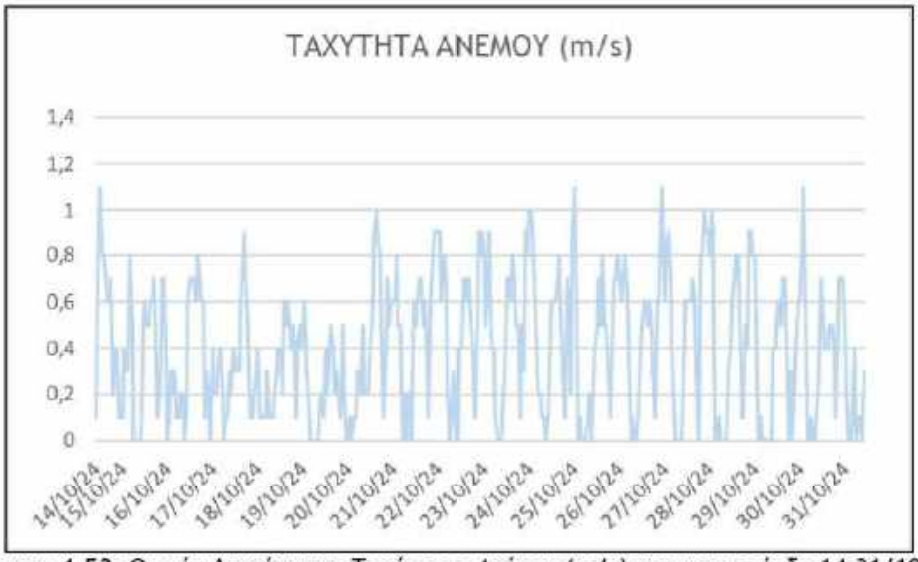
Διάγραμμα 4.50: Ωριαία Διακύμανση Θερμοκρασίας (°C) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 3



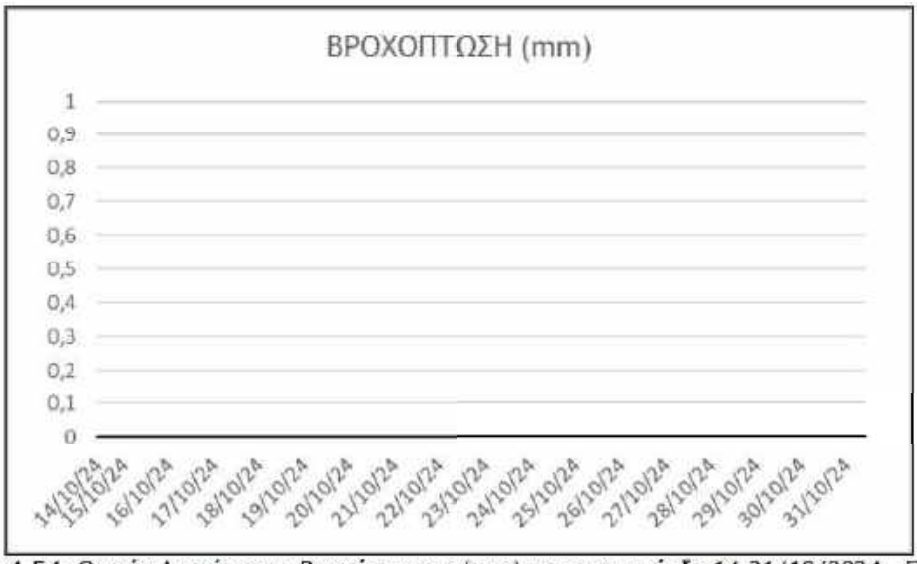
Διάγραμμα 4.51: Ωριαία Διακύμανση Υγρασίας (%) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 3



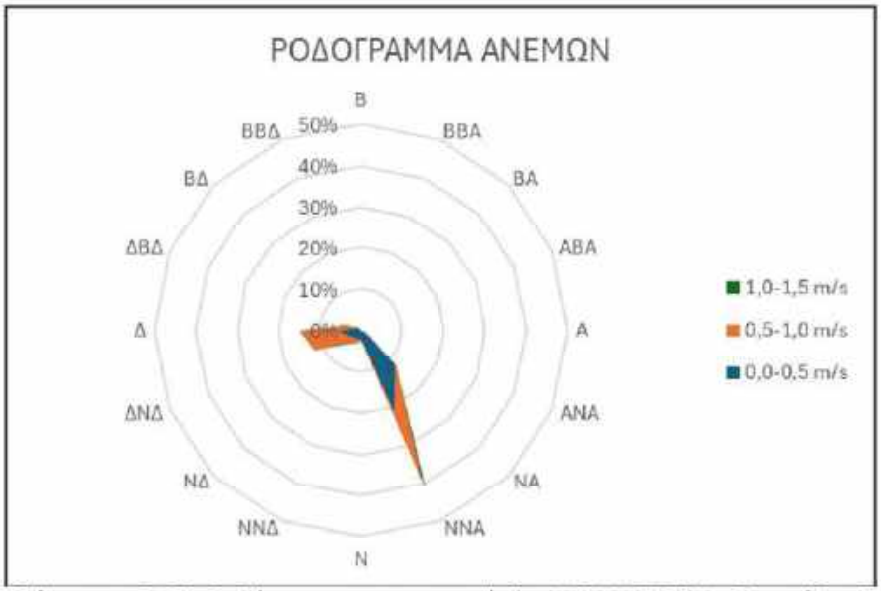
Διάγραμμα 4.52: Ωριαία Διακύμανση Σχετικής Πίεσης (hPa) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 3



Διάγραμμα 4.53: Ωριαία Διακύμανση Ταχύτητας Ανέμου (m/s) για την περίοδο 14-31/10/2024 Εργοτάξιο 3



Διάγραμμα 4.54: Ωριαία Διακύμανση Βροχόπτωσης (mm) για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 3



Διάγραμμα 4.55: Ροδόγραμμα για την περίοδο 14-31/10/2024 - Εργοτάξιο 3

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1 Μετρολογικός εξοπλισμός αερόφερτου θορύβου

Ο μετρολογικός εξοπλισμός που παρουσιάζεται στη συνέχεια, καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις της **ΚΥΑ με αρ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012).**

Τα προτεινόμενα όργανα ηχομετρήσεων και ο βαθμονομητής θα προσαρμόζονται σε αυτοκινούμενη υποδομή και θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές που περιέρχονται στις δημοσιεύσεις 651 και 804 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (I.E.C. PUBLICATIONS 651– 1979 και 804–1985) και τις τυχόν αναθεωρήσεις τους. Επίσης θα πληρούν τα πρότυπα IEC 1260 και IEC 61672–1 με τις τυχόν αναθεωρήσεις τους. Επιπλέον στο σύστημα ηχομέτρησης εξασφαλίζεται: η στάθμιση συχνοτήτων κατά A, C (IEC 651), Z (EN 61672), γραμμική 10 Hz–20 kHz., η στάθμιση χρόνου: S(slow), F(fast) και I(impulse) κατά IEC 651 και τυχόν αναθεωρήσεων του, η μέτρηση στάθμης ηχητικής πίεσης (SPL) από 20–120 dB(A), με δυναμικό εύρος μετρήσεων 100 dB, εύρος συχνοτήτων 15 Hz – 20 kHz με ρυθμό δειγματοληψίας 48Khz. Παράλληλα διαθέτει κατάλληλο επεξεργαστή για ολοκληρωτική και ποσοστομοριακή ανάλυση περιβαλλοντικού θορύβου. Παρέχεται συνεχής λειτουργία με ξηρά στοιχεία (μπαταρίες) για περίοδο > 24 ωρών. Θα Διαθέτει πυκνωτικά μικρόφωνα ICP Free–Field με προ–ενισχυτή (IEPE)1/2'' class 1 (low noise) με διάταξη προστασίας έναντι δυσμενών καιρικών συνθηκών, της υγρασίας και του αέρα με κατάλληλο ανεμοκάλυπτρο εφοδιασμένο με διάταξη προστασίας από πουλιά σε ιστό ύψους 3,8-4,2μ. από το έδαφος.

Η ΣΣΕ & Περιβάλλον ΑΕ διέθεσε δύο (2) ολοκληρωτικά ηχόμετρα-στατιστικούς αναλυτές ακριβείας τύπου Ι και βαθμονομητή για τις μετρήσεις της υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος.

Πίνακας 5.1: Μετρολογικός εξοπλισμός αερόφερτου θορύβου διαθέσιμος για συνεχή και απρόσκοπτη διενέργεια του προγράμματος παρακολούθησης

Α/Α	ΟΡΓΑΝΟ INSTRUMENT	ΤΥΠΟΣ/ΚΛΑΣΗ TYPE / CLASS	S/N
1	FUSION SLM	TYPE 1	12350
2	FUSION SLM	TYPE 1	12352

(α) Αναλυτής θορύβου & δονήσεων FUSION της ACOEM

Το FUSION περιλαμβάνει λειτουργίες FUSION 3G και ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις περισσότερες ακουστικές μετρήσεις (περιβάλλον, εργασία, κτίρια, κλπ.). Επιπρόσθετα, μπορεί να επικοινωνήσει με την επιλογή 3G modem. Για την απλή και αποτελεσματική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιείται το λογισμικό dBTrait.



(β) DMK01 external unit

Παρέχει απόλυτη προστασία στον μετρητικό εξοπλισμό έναντι των κλιματολογικών συνθηκών που μπορεί να επηρεάσουν την ομαλή λειτουργία των οργάνων καθώς και στον προ ενισχυτή και το μικρόφωνο έναντι των κακών καιρικών συνθηκών, της υγρασίας και του αέρα.



Σχήμα 5.1: Διάταξη παντός καιρού FUSION-DMK01 σε ειδικά διαμορφωμένο αυτοκινούμενο σταθμό, με τηλεσκοπικό ιστό σε ύψος 4 μέτρων από το έδαφος.

Επισημαίνεται ότι:

- πριν από κάθε ακουστική μέτρηση γίνεται βαθμονόμηση των οργάνων με ειδικό όργανο βαθμονόμησης (acoustical calibrator) Cal31, ώστε να παρακολουθείται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων σε όλη τη διάρκεια των καταγραφών του ακουστικού περιβάλλοντος.
- για όλες τις θέσεις μετρήσεων αναφέρονται: η ακριβής θέση, η ακριβής περίοδος και ημέρα της μέτρησης, ενώ επισημαίνεται ότι η διενέργεια των μετρήσεων, χαρακτηρίζεται από συνθήκες έλλειψης βροχής και ισχυρού ανέμου, ενώ σε όλη τη διάρκεια των καταγραφών εξασφαλίσθηκε η χρήση ειδικού ανεμοκάλυπτρου του εξωτερικού μικροφώνου.

(γ) ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗΣ Cal31

Πρόκειται για ακουστικό βαθμονομητή κατηγορίας 1 (class 1) για την ορθή βαθμονόμηση και ρύθμιση οποιουδήποτε τύπου ηχομέτρου εξοπλισμένο με μικρόφωνο διαμέτρου 1/2 ".
Οι προδιαγραφές του συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 60942: 2003 κατηγορίας 1 και έχει πιστοποιηθεί στη Γαλλία από το Laboratoire National d'Essais (LNE) με τον αριθμό LNE-33867-0 και στη Γερμανία από την Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) με αριθμό PTB-1,63-4087636. Συντίθεται από μια εργονομική και στιβαρή θήκη και είναι εξαιρετικά εύκολο στη χρήση. Τα προϊόντα FUSION ανιχνεύουν αυτόματα το σήμα 93.7 dB στα 1 kHz και ξεκινούν τη διαδικασία βαθμονόμησης. Με ένα παρατεταμένο πάτημα, διάρκειας μεγαλύτερης από 3s επιτρέπει τη σταθερή εκπομπή του σήματος.

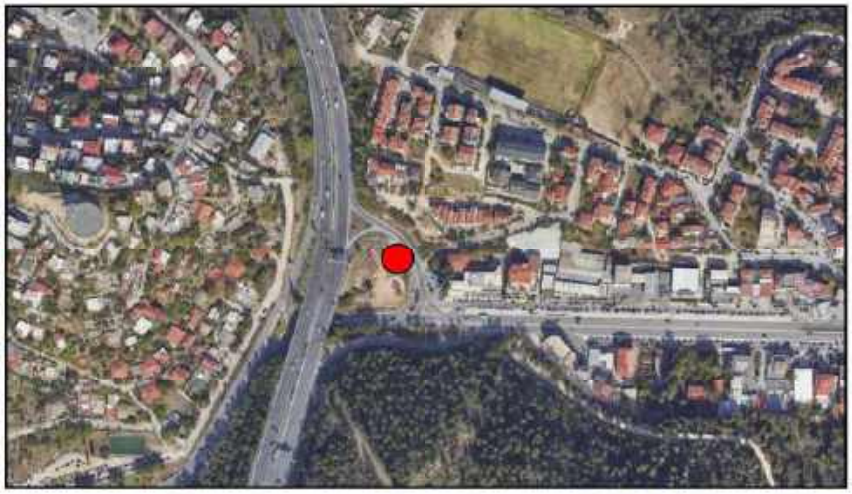


5.2 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Β' Εξαμήνου 2024

5.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	FUSION 12350
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	17/09/2024 έως 01/10/2024



Σχήμα 5.2: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ



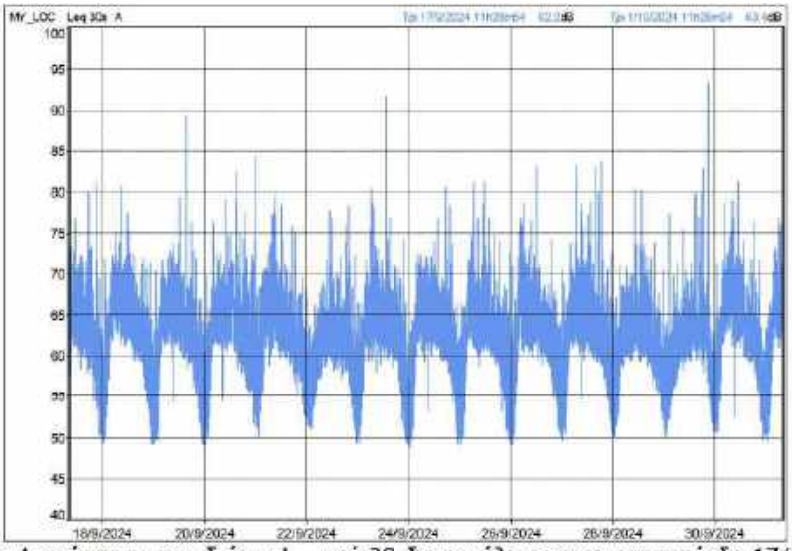
Σχήμα 5.3: Φωτογραφική Απεικόνιση: Κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 1

Πίνακας 5.2: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 17-24/09/2024 στο Εργοτάξιο 1

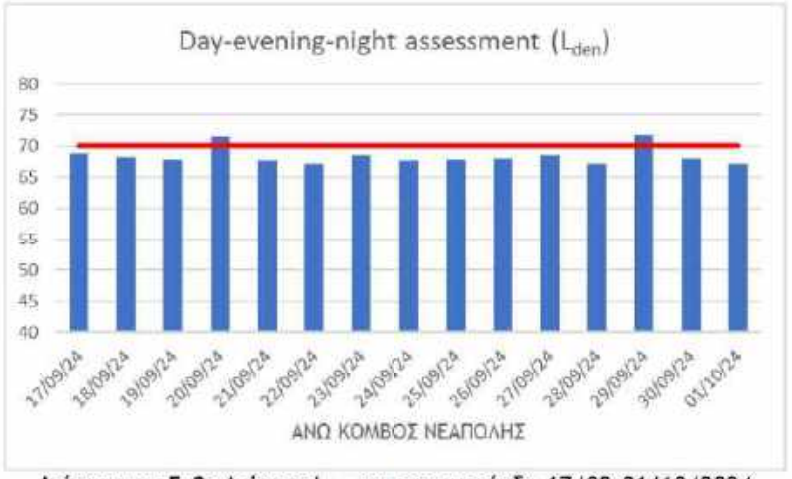
File	20240917_112854_000000_1.CMG								
Location	MY_LOC								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	17/9/2024 12:00:00 πμ								
End	25/9/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	68,8	63,5	48,6	94,3	49,5	51,0	61,4	65,8	72,0
Wed 18/9/2024	68,1	64,6	48,7	88,2	49,5	51,2	62,5	67,4	72,6
Thu 19/9/2024	67,8	64,3	48,7	96,8	49,3	51,3	62,0	66,1	72,1
Fri 20/9/2024	71,4	65,6	48,9	88,3	51,0	53,7	61,9	66,9	75,6
Sat 21/9/2024	67,6	64,2	49,1	93,9	51,1	52,9	61,6	66,2	73,9
Sun 22/9/2024	67,1	62,0	48,9	87,7	50,3	52,2	60,4	64,2	68,7
Mon 23/9/2024	68,5	65,6	48,5	100,4	49,2	51,1	61,8	67,3	74,2
Tue 24/9/2024	67,7	63,7	48,6	88,2	49,8	51,7	61,8	66,2	71,6
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	65,2	65,2	54,4	86,0	58,2	59,7	63,5	67,3	73,2
Wed 18/9/2024	66,5	66,5	56,2	88,2	59,1	60,6	64,7	68,8	74,0
Thu 19/9/2024	66,2	66,2	51,7	96,8	58,1	60,0	63,8	67,3	73,3
Fri 20/9/2024	66,5	66,5	52,7	87,5	58,5	60,1	63,9	68,2	75,5
Sat 21/9/2024	66,1	66,1	54,7	93,9	57,9	59,4	63,4	68,2	75,5
Sun 22/9/2024	62,6	62,6	50,9	86,6	54,0	56,3	61,3	64,5	69,0
Mon 23/9/2024	67,9	67,9	55,2	100,4	58,4	59,7	63,7	70,7	75,6
Tue 24/9/2024	65,3	65,3	49,5	88,0	58,2	59,7	63,5	67,6	72,6
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	63,7	63,7	52,2	86,4	55,2	57,3	61,5	64,7	72,6
Wed 18/9/2024	62,8	62,8	53,5	80,3	56,0	57,5	61,6	64,5	69,1
Thu 19/9/2024	62,7	62,7	51,7	85,3	54,1	56,6	61,2	64,4	69,7
Fri 20/9/2024	62,9	62,9	54,1	88,3	55,8	57,3	60,9	64,2	70,1
Sat 21/9/2024	62,8	62,8	52,8	84,2	56,1	57,4	61,3	64,3	69,3
Sun 22/9/2024	63,1	63,1	53,6	87,7	55,8	57,1	61,0	64,2	70,0
Mon 23/9/2024	62,5	62,5	52,6	82,6	55,5	57,3	61,3	64,3	69,2
Tue 24/9/2024	63,4	63,4	52,5	86,7	55,1	57,2	61,3	64,5	70,6
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	60,6	60,6	48,6	94,3	49,2	49,9	56,4	63,6	68,6
Wed 18/9/2024	59,9	59,9	48,7	80,0	49,1	49,7	56,6	63,3	68,1
Thu 19/9/2024	59,5	59,5	48,7	84,8	49,0	49,7	56,4	63,0	67,6
Fri 20/9/2024	65,0	65,0	48,9	87,7	50,2	51,6	57,5	63,0	79,2
Sat 21/9/2024	59,1	59,1	49,1	79,0	50,3	51,5	56,8	62,1	66,2
Sun 22/9/2024	59,8	59,8	48,9	82,4	49,7	50,8	56,7	63,2	67,7
Mon 23/9/2024	59,6	59,6	48,5	81,7	48,8	49,5	56,1	63,1	68,0
Tue 24/9/2024	59,6	59,6	48,6	88,2	49,3	50,2	56,5	63,1	67,7

Πίνακας 5.3: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 24/09-01/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

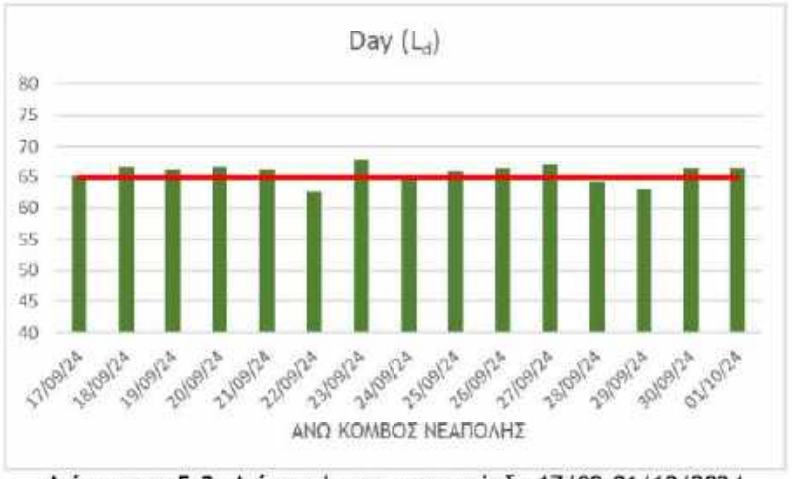
File	20240917_112854_000000_1.CMG								
Location	MY_LOG								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	24/9/2024 12:00:00 πμ								
End	2/10/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	67,7	63,7	48,6	88,2	49,8	51,7	61,8	66,2	71,6		
Wed 25/9/2024	67,8	64,0	48,5	90,0	49,6	51,4	61,7	66,1	73,0		
Thu 26/9/2024	68,0	64,4	48,9	97,8	50,0	52,1	61,7	66,5	73,8		
Fri 27/9/2024	68,5	65,1	48,8	90,7	50,6	52,9	62,0	66,8	74,0		
Sat 28/9/2024	67,2	62,8	49,2	89,6	51,2	53,2	61,0	64,7	70,4		
Sun 29/9/2024	71,7	64,4	49,3	100,6	51,3	53,3	61,1	64,6	69,8		
Mon 30/9/2024	68,0	64,4	49,0	89,8	50,2	51,7	62,5	67,1	72,2		
Tue 1/10/2024	67,2	65,6	50,7	92,3	55,1	57,7	63,3	67,8	73,9		
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	65,3	65,3	49,5	88,0	58,2	59,7	63,5	67,6	72,6		
Wed 25/9/2024	65,8	65,8	53,3	90,0	58,3	59,6	63,4	67,6	74,1		
Thu 26/9/2024	66,4	66,4	54,1	97,8	58,3	59,6	63,5	68,5	75,3		
Fri 27/9/2024	66,9	66,9	50,7	90,7	58,3	60,0	63,9	68,7	75,6		
Sat 28/9/2024	64,2	64,2	54,9	89,6	57,3	58,7	62,4	65,5	71,7		
Sun 29/9/2024	63,0	63,0	51,3	88,0	54,6	56,7	61,6	64,6	69,6		
Mon 30/9/2024	66,3	66,3	50,1	89,8	58,5	60,3	64,5	68,3	73,7		
Tue 1/10/2024	66,4	66,4	54,8	90,4	58,2	59,6	64,3	68,7	74,5		
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	63,4	63,4	52,5	86,7	55,1	57,2	61,3	64,5	70,6		
Wed 25/9/2024	62,7	62,7	51,7	82,3	54,4	56,4	61,1	64,3	70,9		
Thu 26/9/2024	62,2	62,2	52,6	83,2	55,4	57,1	61,1	64,1	68,1		
Fri 27/9/2024	64,4	64,4	54,5	90,2	56,5	57,9	61,5	64,4	71,4		
Sat 28/9/2024	62,6	62,6	53,8	85,5	55,7	57,3	61,1	64,2	70,2		
Sun 29/9/2024	65,0	65,0	55,0	92,2	57,5	58,8	62,3	65,1	72,6		
Mon 30/9/2024	62,8	62,8	53,8	87,2	56,0	57,8	61,6	64,6	69,1		
Tue 1/10/2024	63,1	63,1	51,6	92,3	55,2	57,0	61,2	64,2	68,7		
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	59,6	59,6	48,6	88,2	49,3	50,2	56,5	63,1	67,7		
Wed 25/9/2024	59,8	59,8	48,5	83,6	49,1	49,9	56,3	63,2	68,2		
Thu 26/9/2024	59,8	59,8	48,9	80,3	49,4	50,4	56,7	63,1	68,0		
Fri 27/9/2024	59,8	59,8	48,8	80,5	49,9	51,2	57,3	62,5	68,0		
Sat 28/9/2024	59,5	59,5	49,2	86,1	50,3	51,7	57,1	61,9	66,1		
Sun 29/9/2024	65,6	65,6	49,3	100,6	50,6	51,8	58,2	64,1	69,2		
Mon 30/9/2024	59,8	59,8	49,0	81,9	49,7	50,5	56,5	63,5	67,7		
Tue 1/10/2024	60,0	60,0	50,7	76,3	52,2	53,6	58,4	62,5	66,1		



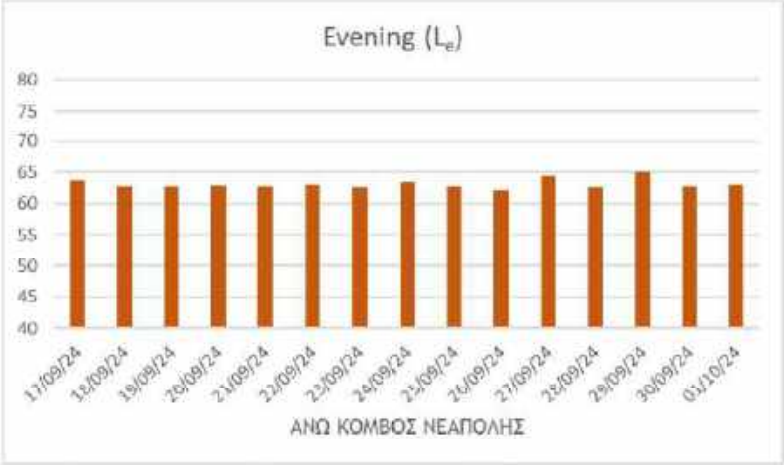
Διάγραμμα 5.1: Διακύμανση του δείκτη L_{eq} ανά 30 δευτερόλεπτα για την περίοδο 17/09-01/10/2024



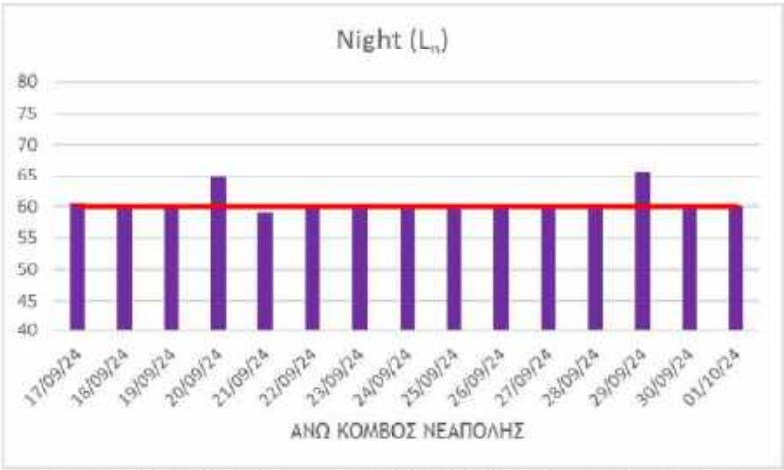
Διάγραμμα 5.2: Δείκτης L_{den} για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.3: Δείκτης L_d για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.4: Δείκτης L_e για την περίοδο 17/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.5: Δείκτης L_n για την περίοδο 17/09-01/10/2024

Δεδομένης της συν-λειτουργίας της υφιστάμενης οδού καθώς και των κατασκευαστικών εργασιών για τη βελτίωση/αναβάθμισή της, οι καταγραφές οι οποίες διενεργούνται, αφορούν συνδυασμένο θόρυβο (Εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της πλέον σχετικής θέσης μέτρησης θορύβου βάθους (Ο.Κ.Θ.), η οποία διενεργήθηκε στο «πρόγραμμα παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (Ο.Κ.Θ.) από τη λειτουργία του έργου, 2023» προκειμένου να γίνει αποσυνδυασμός της στάθμης θορύβου και στη συνέχεια να αξιολογηθεί ο παραγόμενος θόρυβος από τις εργοταξιακές δραστηριότητες.



Σχήμα 5.4: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ και θέση Μέτρησης θορύβου βάθους

Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα Μέτρησης θορύβου βάθους

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.		
ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ		
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, 2023		
ΗΜ/ΜΗΝ/ΕΤΟΣ	29_30/03/2023	ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
ΟΝ/ΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ :	ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ-ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ-ΦΡΑΝΤΖΗΣ	
ΩΡΑ	L_{10} σε dB(A)	Leq σε dB(A)
07:00-08:00	71,1	69,6
08:00-09:00	71,3	70,4
09:00-10:00	70,9	69,2
10:00-11:00	70,5	68,9
11:00-12:00	70,2	68,5
12:00-13:00	70,3	69,0
13:00-14:00	70,0	68,4
14:00-15:00	69,9	68,4
15:00-16:00	69,7	68,4
16:00-17:00	69,9	68,5
17:00-18:00	69,4	67,8
18:00-19:00	69,6	68,1
19:00-20:00	69,8	68,0
20:00-21:00	69,4	67,5
21:00-22:00	68,8	67,1
22:00-23:00	68,5	66,2
23:00-24:00	67,4	64,9
00:00-01:00	66,3	63,3
01:00-02:00	64,9	61,5
02:00-03:00	62,9	59,1
03:00-04:00	61,4	57,5
04:00-05:00	62,5	58,4
05:00-06:00	65,3	62,1
06:00-07:00	68,5	65,9
$L_{1/3}$(18h)*	69,7	
L_{eq}(08.00-20.00)*		68,7
L_{eq}(24h)=		67,2
L_{day} (07.00-19.00)=		68,8
$L_{evening}$ (19.00-23.00)=		67,2
L_{night} (23.00-07.00) =		62,5
L_{den} (07.00-23.00)*=		68,5
L_{den} ** =		71,0

ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
M02
ΥΨΟΣ / ΘΕΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ
4,0 μ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΟΙΚΙΑ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ
ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΜΕ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ (ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΙΣΤΟ) ΤΥΠΟΥ FUSION S/N 12350

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ m/s	ΔΙΕΥΘ. ΑΝΕΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΜΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %
6	ΠΑ	5 °C	60%

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



ΠΟΣΟΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΑΦΗΝΙΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ			
L1 =	71,6	L99 =	44,2
L50 =	66,7	Lmax =	85,6
L95 =	51,3	Lmin =	35,0

* : Σύμφωνα με την ΚΥΑ αιτ.αριθμ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012)

** Lden= $10*\log((1/24)*(12*10^{(L_{day}/10)}+4*10^{(L_{evening}+5)/10}+8*10^{(L_{night}+10)/10}))$

Κατά τη διάρκεια των δύο εβδομαδιαίων καταγραφών θορύβου στον υπό εξέταση εργοταξιακό χώρο, παρατηρήθηκαν οριακές, μη αξιόλογες υπερβάσεις των δεικτών L_{den}, L_{day} και L_{night}, οι οποίες αφορούν τον συνδυασμένο θόρυβο (εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται αποκλειστικά στην έντονη και συνεχή επιρροή του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (ΟΚΘ) της Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά, πριν την έναρξη των εργασιών, στις 29-30/03/2023, πραγματοποιήθηκε καταγραφή του θορύβου βάθους σε σημείο πλησίον του εργοταξίου στον Άνω Κόμβο Νεάπολης (περί τα 175 μ.), όπου ο δείκτης L_{day} καταγράφηκε στα 68,8 dB(A). Η τιμή αυτή του L_{day} δεν υπερβαίνεται σε καμία από τις ημέρες των καταγραφών. Ως εκ τούτου, ο θόρυβος που αποδίδεται αποκλειστικά στις εργοταξιακές δραστηριότητες δεν ξεπερνά το όριο των 65 dB(A) στο όριο του εργοταξίου.

Ο δείκτης L_{night} επηρεάζεται αποκλειστικά από τον ΟΚΘ, καθώς το εργοτάξιο βρίσκεται εκτός λειτουργείας τις νυχτερινές ώρες και οι υψηλές αυτές τιμές του L_{night} συμβάλλουν στην αύξηση του δείκτη L_{den}.

Πλέον των θεσμοθετημένων δεικτών θορύβου και βάση των Π.Ο. αξιολογήθηκαν και τα επίπεδα θορύβου στο όριο του εργοταξίου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Πίνακας 5.5: Δείκτης L_{eq} για τις ώρες κοινής ησυχίας για την περίοδο 17/09-01/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΒΑΘΟΥΣ			ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ			
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΩΡΑ	Leq	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	Leq	Όριο
01/04-30/09	15:00-17:30	68,3	17/9/2024	15:00-17:30	64,9	69,3
01/10-31/03	15:30-17:30	68,2	18/9/2024	15:00-17:30	65,4	69,3
			19/9/2024	15:00-17:30	65,5	69,3
			20/9/2024	15:00-17:30	66,0	69,3
			21/9/2024	15:00-17:30	64,3	69,3
			22/9/2024	15:00-17:30	-	-
			23/9/2024	15:00-17:30	69,3	69,3
			24/9/2024	15:00-17:30	65,3	69,3
			25/9/2024	15:00-17:30	65,1	69,3
			26/9/2024	15:00-17:30	66,1	69,3
			27/9/2024	15:00-17:30	66,1	69,3
			28/9/2024	15:00-17:30	64,5	69,3
			29/9/2024	15:00-17:30	-	-
			30/9/2024	15:00-17:30	65,9	69,3
			1/10/2024	15:30-17:30	65,3	69,2

Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα ανωτέρω, παρατηρείται ότι κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, στο όριο του εργοταξίου η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά το μέγιστο εκ των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους των αντίστοιχων ωρών συν 1 dB(A).

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	FUSION 12352
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	17/09/2024 έως 24/09/2024



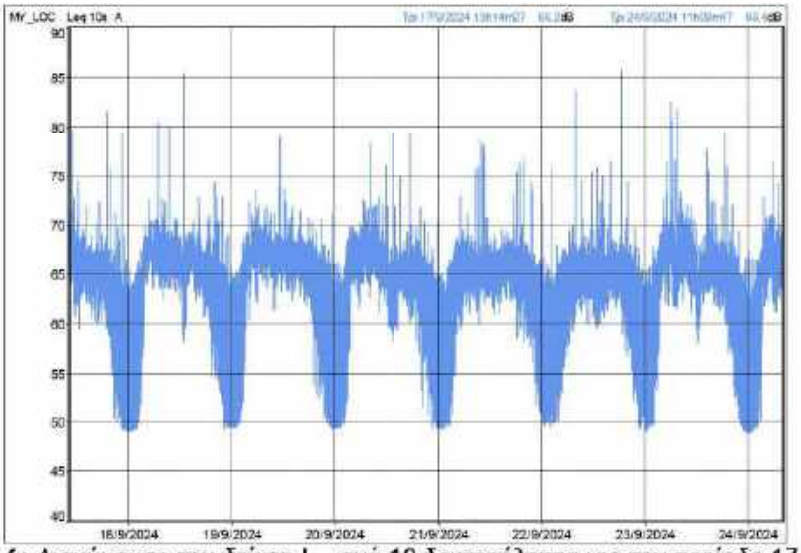
Σχήμα 5.5: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ



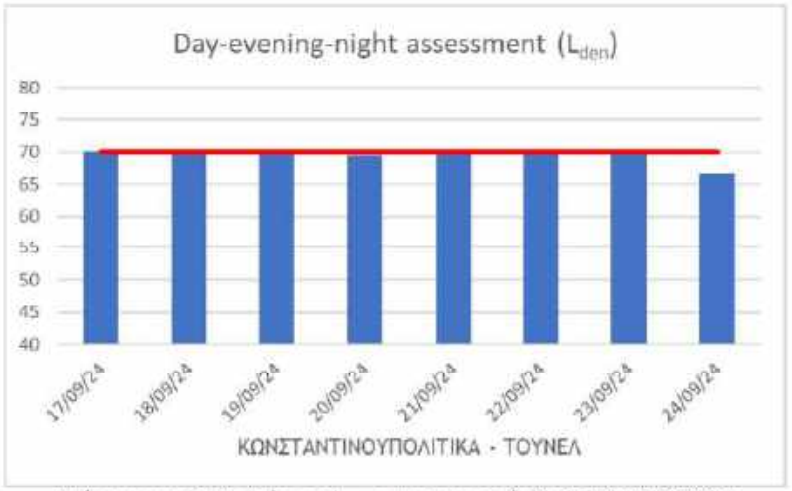
Σχήμα 5.6: Φωτογραφική Απεικόνιση: κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 2

Πίνακας 5.6: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 17-24/09/2024 στο Εργοτάξιο 2

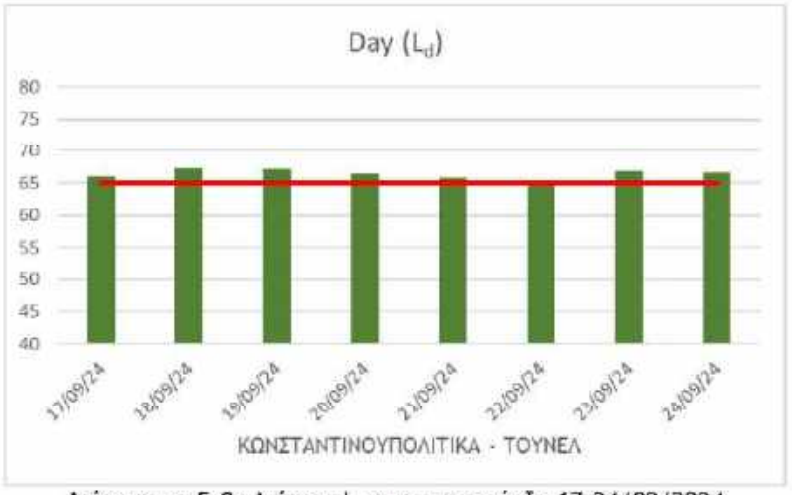
File	20240917_131427_000000_1.CMG								
Location	MY_LOG								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	17/9/2024 12:00:00 πμ								
End	25/9/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	70,1	64,3	48,8	86,9	49,2	49,8	63,8	67,0	69,3
Wed 18/9/2024	70,0	65,8	49,1	92,1	49,5	50,9	65,5	68,3	70,2
Thu 19/9/2024	69,9	65,7	48,9	83,9	49,5	50,8	65,6	68,1	70,1
Fri 20/9/2024	69,4	65,2	49,0	86,3	49,6	51,8	64,6	67,8	70,4
Sat 21/9/2024	69,7	65,0	49,2	83,1	50,5	53,2	64,6	67,2	69,5
Sun 22/9/2024	69,6	64,4	48,9	91,8	49,7	52,0	64,0	66,8	68,9
Mon 23/9/2024	69,6	65,4	48,6	88,4	49,1	50,4	64,7	67,8	71,1
Tue 24/9/2024	66,6	66,6	55,0	82,8	61,2	62,5	66,0	68,5	70,6
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	66,0	66,0	57,0	85,4	60,5	62,1	65,4	67,6	70,1
Wed 18/9/2024	67,3	67,3	53,6	92,1	60,4	62,8	66,8	68,8	70,6
Thu 19/9/2024	67,1	67,1	56,4	83,9	62,4	63,9	66,7	68,6	70,4
Fri 20/9/2024	66,5	66,5	55,1	86,3	59,9	61,7	65,9	68,5	71,0
Sat 21/9/2024	65,9	65,9	53,6	83,1	59,6	61,8	65,4	67,5	70,0
Sun 22/9/2024	65,0	65,0	50,4	89,2	53,6	58,5	64,6	66,9	69,0
Mon 23/9/2024	66,8	66,8	55,9	88,4	60,2	62,1	65,7	68,6	72,2
Tue 24/9/2024	66,6	66,6	55,0	82,8	61,2	62,5	66,0	68,5	70,6
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	65,3	65,3	50,9	86,9	55,5	59,4	64,8	67,1	69,9
Wed 18/9/2024	65,5	65,5	51,0	82,5	55,9	59,9	65,3	67,4	69,2
Thu 19/9/2024	65,7	65,7	50,2	74,8	54,5	59,3	65,6	67,7	69,3
Fri 20/9/2024	65,3	65,3	50,8	84,9	57,7	60,8	64,9	67,0	68,9
Sat 21/9/2024	65,9	65,9	52,5	82,3	59,3	61,8	65,5	67,4	69,5
Sun 22/9/2024	65,7	65,7	53,3	91,8	57,5	60,7	65,1	67,1	68,9
Mon 23/9/2024	65,5	65,5	52,6	85,3	57,2	60,4	65,1	67,2	69,0
Tue 24/9/2024									
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Tue 17/9/2024	61,6	61,6	48,8	85,7	49,1	49,3	58,4	65,7	68,6
Wed 18/9/2024	62,1	62,1	49,1	80,7	49,4	49,7	59,3	66,2	69,1
Thu 19/9/2024	62,0	62,0	48,9	77,1	49,3	49,6	59,3	66,1	69,0
Fri 20/9/2024	61,5	61,5	49,0	75,1	49,3	49,8	59,7	65,2	68,0
Sat 21/9/2024	62,1	62,1	49,2	82,7	50,0	50,9	60,4	65,6	68,1
Sun 22/9/2024	62,1	62,1	48,9	80,4	49,3	50,1	59,8	66,0	68,8
Mon 23/9/2024	61,7	61,7	48,6	80,9	48,9	49,3	58,6	65,9	68,9
Tue 24/9/2024									



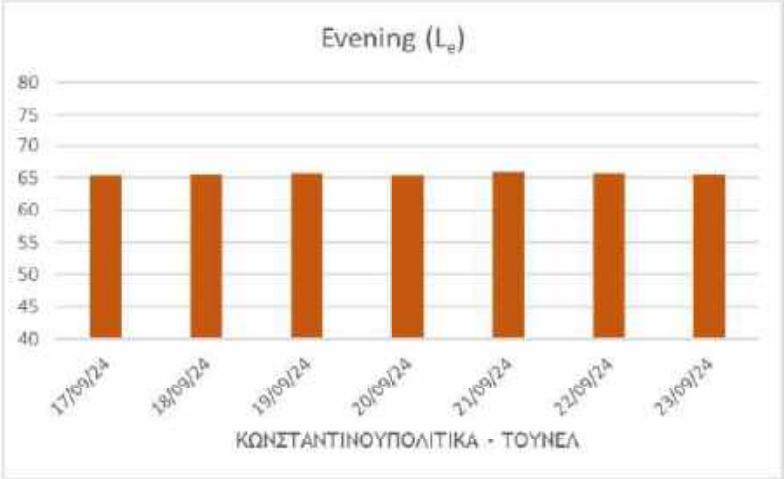
Διάγραμμα 5.6: Διακύμανση του δείκτη L_{eq} ανά 10 δευτερόλεπτα για την περίοδο 17-24/09/2024



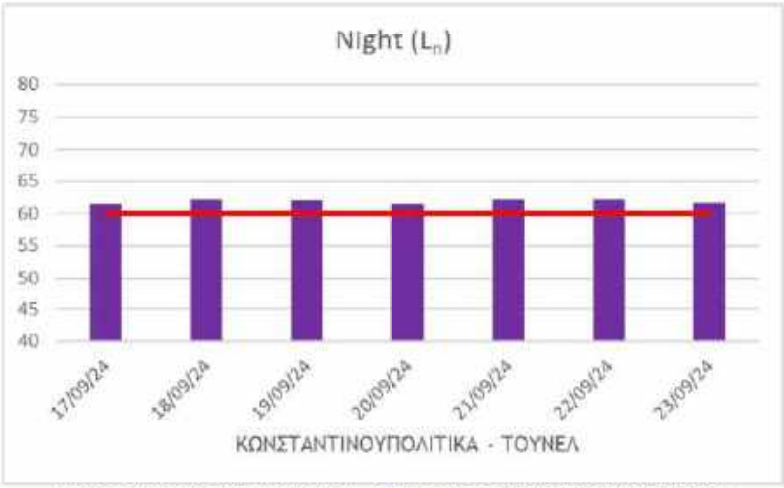
Διάγραμμα 5.7: Δείκτης L_{den} για την περίοδο 17 24/09/2024



Διάγραμμα 5.8: Δείκτης L_d για την περίοδο 17-24/09/2024



Διάγραμμα 5.9: Δείκτης Le για την περίοδο 17-24/09/2024



Διάγραμμα 5.10: Δείκτης L_n για την περίοδο 17-24/09/2024

Δεδομένης της συν-λειτουργίας της υφιστάμενης οδού καθώς και των κατασκευαστικών εργασιών για τη βελτίωση/αναβάθμισή της, οι καταγραφές οι οποίες διενεργούνται, αφορούν συνδυασμένο θόρυβο (Εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της πλέον σχετικής θέσης μέτρησης θορύβου βάθους (Ο.Κ.Θ.), η οποία διενεργήθηκε στο «πρόγραμμα παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (Ο.Κ.Θ.) από τη λειτουργία του έργου, 2023» προκειμένου να γίνει αποσυνδυασμός της στάθμης θορύβου και στη συνέχεια να αξιολογηθεί ο παραγόμενος θόρυβος από τις εργοταξιακές δραστηριότητες.



Σχήμα 5.7: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ και θέση Μέτρησης θορύβου βάθους

Πίνακας 5.7: Αποτελέσματα Μέτρησης θορύβου Βάθους

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.				
ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ				
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, 2023				
ΗΜ/ΜΗΝ/ΕΤΟΣ	28_29/03/2023	ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	
ΟΝ/ΝΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ-ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ-ΦΡΑΝΤΖΗΣ		M12	
ΩΡΑ	L_{10} σε dB(A)	Leq σε dB(A)	ΥΨΟΣ / ΘΕΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ	
07:00-08:00	69,8	68,3	4,0 μ	
08:00-09:00	70,6	69,2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	
09:00-10:00	70,6	69,1	ΟΙΚΙΑ	
10:00-11:00	72,9	70,8	ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ	
11:00-12:00	72,8	70,8	ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΜΕ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ (ΣΕ ΕΘΙΚΟ ΙΣΤΟ) ΤΥΠΟΥ FUSION S/N 12251	
12:00-13:00	71,4	69,7		
13:00-14:00	73,0	71,2		
14:00-15:00	72,9	71,1		
15:00-16:00	72,2	70,5		
16:00-17:00	74,0	71,7		
17:00-18:00	73,0	70,9		
18:00-19:00	71,2	69,5		
19:00-20:00	71,6	69,5		
20:00-21:00	70,1	68,5		
21:00-22:00	69,4	67,5		
22:00-23:00	67,5	65,4		
23:00-24:00	65,8	63,5		
00:00-01:00	66,1	63,0		
01:00-02:00	64,0	60,8		
02:00-03:00	63,7	60,4		
03:00-04:00	63,9	61,9		
04:00-05:00	63,3	59,7		
05:00-06:00	65,4	62,6		
06:00-07:00	67,3	65,4		
L_{10}(18h)* =	70,9			
L_{eq}(08.00-20.00)* =		70,4		
L_{eq}(24h) =		68,5		
L_{day} (07.00-19.00) =		70,3		
$L_{evening}$ (19.00-23.00) =		68,0		
L_{night} (23.00-07.00) =		62,5		
L_{den} (07.00-23.00)* =		69,9		
L_{den} ** =		71,7		

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ m/s	ΔΙΕΥΘ ΑΝΕΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΜΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %
7	ΝΑ	8°C	62%

ΤΡΙΤΟΣΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ			
L1 =	76,0	L99 =	48,0
L50 =	67,5	Lmax =	87,1
L95 =	53,8	Lmin =	39,9

* : Σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ.αριθμ. 211773/ΕΞ1Σ (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012)

Κατά τη διάρκεια της εβδομαδιαίας καταγραφής θορύβου στον υπό εξέταση εργοταξιακό χώρο, παρατηρήθηκαν οριακές, μη αξιόλογες υπερβάσεις των δεικτών L_{den}, L_{day} και L_{night}, οι οποίες αφορούν τον συνδυασμένο θόρυβο (εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται αποκλειστικά στην έντονη και συνεχή επιρροή του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (ΟΚΘ) της Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά, πριν την έναρξη των εργασιών, στις 28-29/03/2023, πραγματοποιήθηκε καταγραφή του θορύβου βάθους σε σημείο πλησίον του εργοταξίου στα Κωνσταντινουπολίτικα, όπου ο δείκτης L_{day} καταγράφηκε στα 70,3 dB(A). Η τιμή αυτή του L_{day} δεν υπερβαίνεται σε καμία από τις ημέρες των καταγραφών. Ως εκ τούτου, ο θόρυβος που αποδίδεται αποκλειστικά στις εργοταξιακές δραστηριότητες δεν ξεπερνά το όριο των 65 dB(A) στο όριο του εργοταξίου.

Ο δείκτης L_{night} επηρεάζεται αποκλειστικά από τον ΟΚΘ, καθώς το εργοτάξιο βρίσκεται εκτός λειτουργείας τις νυχτερινές ώρες και οι υψηλές αυτές τιμές του L_{night} συμβάλλουν στην αύξηση του δείκτη L_{den}.

Πλέον των θεσμοθετημένων δεικτών θορύβου και βάση των Π.Ο. αξιολογήθηκαν και τα επίπεδα θορύβου στο όριο του εργοταξίου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Πίνακας 5.8: Δείκτης L_{eq} για τις ώρες κοινής ησυχίας για την περίοδο 17/09-24/09/2024 στο Εργοτάξιο 2

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΒΑΘΟΥΣ			ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ-ΤΟΥΝΕΛ			
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΩΡΑ	Leq	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	Leq	Όριο
01/04-30/09	15:00-17:30	71,2	17/9/2024	15:00-17:30	65,8	72,2
01/10-31/03	15:30-17:30	71,4	18/9/2024	15:00-17:30	66,8	72,2
			19/9/2024	15:00-17:30	66,9	72,2
			20/9/2024	15:00-17:30	64,3	72,2
			21/9/2024	15:00-17:30	65,5	72,2
			22/9/2024	15:00-17:30	-	-
			23/9/2024	15:00-17:30	64,8	72,2

Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα ανωτέρω, παρατηρείται ότι κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, στο όριο του εργοταξίου η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά το μέγιστο εκ των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους των αντίστοιχων ωρών συν 1 dB(A).

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	FUSION 12352
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	24/09/2024 έως 01/10/2024



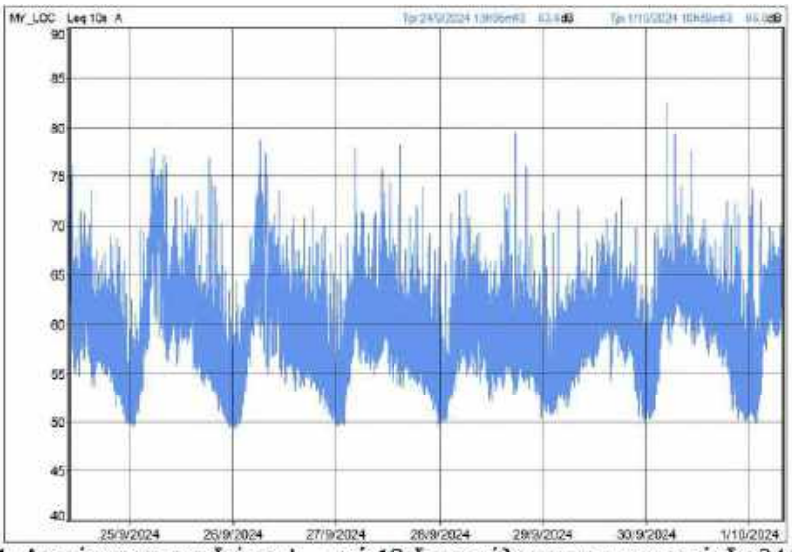
Σχήμα 5.8: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ



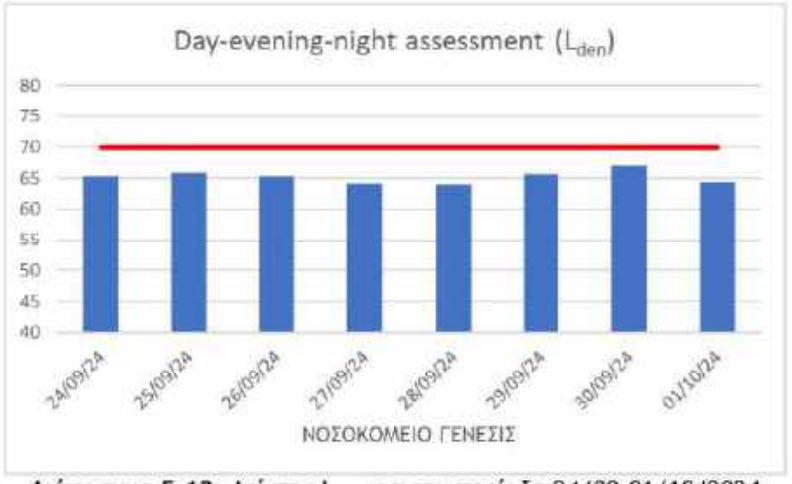
Σχήμα 5.9: Φωτογραφική Απεικόνιση: Νοσοκομείο Γένεσις πλησίον Εργοταξίου 3

Πίνακας 5.9: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 24/09-01/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

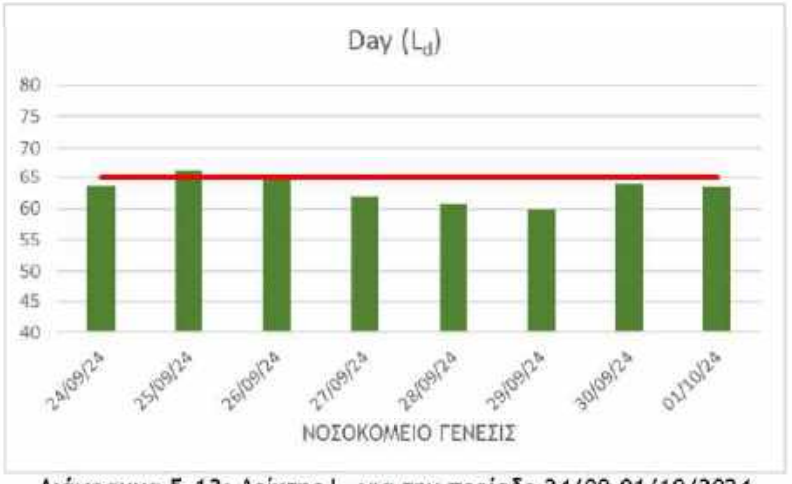
File	20240924_130543_000000_1.CMG								
Location	MY_LOG								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	24/9/2024 12:00:00 πμ								
End	2/10/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	65,3	60,6	49,2	82,9	50,2	51,3	57,6	62,7	70,3		
Wed 25/9/2024	65,8	63,7	49,1	83,0	49,9	51,0	59,2	68,7	72,5		
Thu 26/9/2024	65,3	62,7	49,3	86,3	50,4	51,7	58,3	65,6	72,2		
Fri 27/9/2024	64,2	60,3	49,3	85,5	50,9	52,2	58,1	62,8	68,9		
Sat 28/9/2024	64,0	59,4	50,2	82,6	51,7	53,0	57,2	62,0	67,0		
Sun 29/9/2024	65,7	59,9	49,6	77,9	51,2	53,0	58,9	62,4	65,6		
Mon 30/9/2024	67,1	62,4	49,5	84,6	50,5	51,8	60,9	65,0	69,6		
Tue 1/10/2024	64,3	62,7	50,0	82,1	53,7	55,8	61,0	64,8	71,5		
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	63,6	63,6	53,4	82,9	54,9	56,3	60,6	66,9	72,0		
Wed 25/9/2024	66,2	66,2	54,1	83,0	56,6	58,0	62,0	70,5	73,5		
Thu 26/9/2024	65,0	65,0	52,5	86,3	54,8	56,2	61,2	69,8	72,9		
Fri 27/9/2024	62,0	62,0	52,6	85,5	55,0	56,4	60,1	64,9	70,0		
Sat 28/9/2024	60,7	60,7	51,6	80,4	53,8	55,1	58,9	63,2	68,1		
Sun 29/9/2024	59,9	59,9	50,9	77,0	52,7	54,1	58,9	62,4	65,6		
Mon 30/9/2024	63,9	63,9	56,1	84,6	58,3	59,4	62,7	65,8	69,5		
Tue 1/10/2024	63,5	63,5	52,9	79,4	56,1	57,9	61,9	65,5	72,4		
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	59,1	59,1	53,1	72,7	54,4	55,3	57,9	61,2	65,1		
Wed 25/9/2024	59,3	59,3	52,1	81,7	53,5	54,4	57,4	61,1	65,3		
Thu 26/9/2024	58,7	58,7	52,1	74,6	53,5	54,3	57,1	60,9	65,3		
Fri 27/9/2024	58,9	58,9	52,8	77,1	54,0	54,6	57,4	60,9	65,4		
Sat 28/9/2024	58,9	58,9	52,3	82,6	53,2	54,1	57,0	60,6	65,1		
Sun 29/9/2024	61,3	61,3	54,1	77,2	56,3	57,6	60,5	63,0	66,3		
Mon 30/9/2024	60,6	60,6	52,3	77,8	54,4	56,2	59,6	62,5	66,1		
Tue 1/10/2024	60,0	60,0	51,7	82,1	53,8	55,6	58,9	61,9	65,6		
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Tue 24/9/2024	56,5	56,5	49,2	73,8	49,9	50,6	54,6	59,5	63,6		
Wed 25/9/2024	55,8	55,8	49,1	78,8	49,5	50,2	53,6	58,6	63,2		
Thu 26/9/2024	56,2	56,2	49,3	76,7	49,9	50,7	54,2	58,9	63,7		
Fri 27/9/2024	56,4	56,4	49,3	77,8	50,4	51,2	54,4	58,3	64,4		
Sat 28/9/2024	56,5	56,5	50,2	82,1	51,1	52,1	55,0	58,1	63,4		
Sun 29/9/2024	58,8	58,8	49,6	77,9	50,6	51,7	57,2	61,9	65,2		
Mon 30/9/2024	59,9	59,9	49,5	76,4	50,2	50,7	55,8	62,5	70,3		
Tue 1/10/2024	57,4	57,4	50,0	77,7	51,3	52,7	55,8	59,5	64,1		



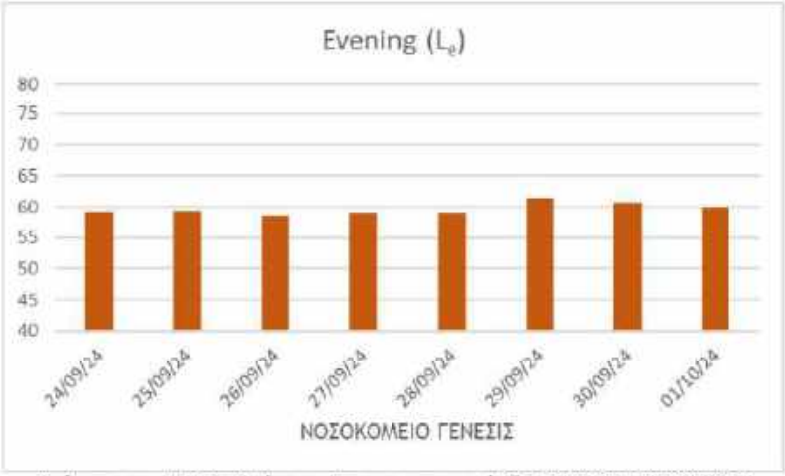
Διάγραμμα 5.11: Διακύμανση του δείκτη L_{eq} ανά 10 δευτερόλεπτα για την περίοδο 24/09-01/10/2024



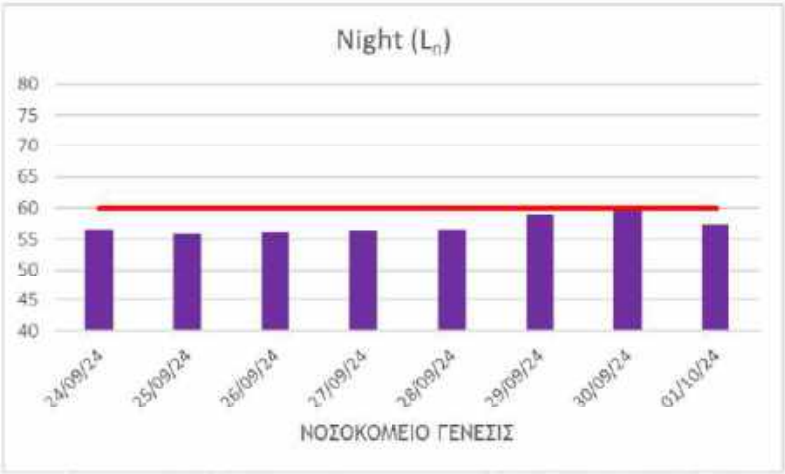
Διάγραμμα 5.12: Δείκτης L_{den} για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.13: Δείκτης L_d για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.14: Δείκτης L_e για την περίοδο 24/09-01/10/2024



Διάγραμμα 5.15: Δείκτης L_n για την περίοδο 24/09-01/10/2024

Δεδομένης της συν-λειτουργίας της υφιστάμενης οδού καθώς και των κατασκευαστικών εργασιών για τη βελτίωση/αναβάθμισή της, οι καταγραφές οι οποίες διενεργούνται, αφορούν συνδυασμένο θόρυβο (Εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της πλέον σχετικής θέσης μέτρησης θορύβου βάθους (Ο.Κ.Θ.), η οποία διενεργήθηκε στο «πρόγραμμα παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (Ο.Κ.Θ.) από τη λειτουργία του έργου, 2023» προκειμένου να γίνει αποσυνδυασμός της στάθμης θορύβου και στη συνέχεια να αξιολογηθεί ο παραγόμενος θόρυβος από τις εργοταξιακές δραστηριότητες.



Σχήμα 5.10: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ και θέση Μέτρησης θορύβου βάθους

Πίνακας 5.10: Αποτελέσματα Μέτρησης θορύβου βάθους

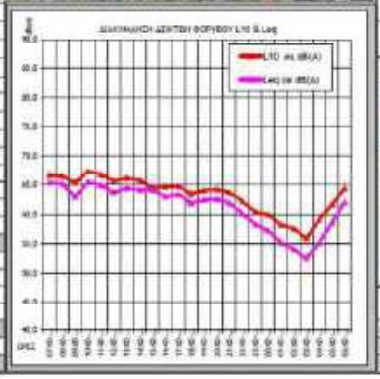
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.
ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, 2023

ΗΜ/ΜΗΝΙΑ ΤΟΥ	28_29/03/2023	
ΟΝ/ΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ :	ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ-ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ-ΦΡΑΝΤΖΗΣ	
ΩΡΑ	L_{10} σε dB(A)	Leq σε dB(A)
07:00-08:00	66,7	65,4
08:00-09:00	66,5	65,2
09:00-10:00	65,4	63,0
10:00-11:00	67,4	65,5
11:00-12:00	66,8	65,0
12:00-13:00	65,7	63,7
13:00-14:00	66,2	64,5
14:00-15:00	65,8	64,2
15:00-16:00	64,5	64,2
16:00-17:00	64,7	63,0
17:00-18:00	64,8	63,4
18:00-19:00	63,5	61,9
19:00-20:00	64,1	62,5
20:00-21:00	64,3	62,6
21:00-22:00	63,7	61,9
22:00-23:00	62,2	60,1
23:00-24:00	60,4	58,3
00:00-01:00	60,0	57,3
01:00-02:00	58,2	55,2
02:00-03:00	57,6	54,1
03:00-04:00	55,9	52,5
04:00-05:00	59,1	55,2
05:00-06:00	61,7	58,6
06:00-07:00	64,5	62,1
L_{10}(18h)*	64,8	
L_{eq}(08.00-20.00)*		64,0
L_{eq}(24h)*		62,5
$L_{eq,d}$ (07.00-19.00)*		64,2
$L_{eq,n}$ (19.00-23.00)*		61,9
$L_{eq,n}$ (23.00-07.00) *		57,6
L_{den} (07.00-23.00)*		63,7
L_{den} **		66,1

* Σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ.αριθμ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012)

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ





ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ			
M13			
ΥΨΟΣ / ΘΕΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ			
4,0 μ			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ			
ΟΙΚΙΑ			
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ			
ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΜΕ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ (ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΙΣΤΟ) ΤΥΠΟΥ FUSION S/N 12254			
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ m/s	ΔΙΕΥΘ ΑΝΕΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΜΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %
7	ΒΔ	8 °C	63%

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



ΠΟΣΟΣΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ			
L1 =	68,5	L99 =	41,8
L50 =	61,3	Lmax =	86,6
L95 =	47,5	Lmin =	33,5

Κατά τη διάρκεια της εβδομαδιαίας καταγραφής θορύβου στον υπό εξέταση εργοταξιακό χώρο, παρατηρήθηκε μια μόνο μη αξιόλογη υπέρβαση του δεικτών L_{day} στις 25/9/2024, η οποία αφορά τον συνδυασμένο θόρυβο (εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Η υπέρβαση αυτή αποδίδεται αποκλειστικά στην έντονη και συνεχή επιρροή του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (ΟΚΘ) της Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά, πριν την έναρξη των εργασιών, στις 28-29/03/2023, πραγματοποιήθηκε καταγραφή του θορύβου βάθους σε σημείο πλησίον του εργοταξίου στο Νοσοκομείο Γένεσις (περί τα 190 μ.), όπου ο δείκτης L_{day} καταγράφηκε στα 64,2 dB(A). Έπειτα από την αξιολόγηση της αποσυνδυασμένης στάθμης θορύβου, όπως προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η στάθμη η οποία αφορά μόνο τις εργοταξιακές δραστηριότητες δεν ξεπερνά το όριο των 65 dB(A).

Πίνακας 5.11: Αποσυνδυασμένος δείκτης L_{day} για την περίοδο 24/09-01/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

ΘΟΡΥΒΟΣ ΒΑΘΟΥΣ	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ		
L_{day}	ΗΜΕΡΑ	L_{day}	L_{day} Εργοταξίου
64,2	25/9/2024	66,2	61,9

Πλέον των θεσμοθετημένων δεικτών θορύβου και βάση των Π.Ο. αξιολογήθηκαν και τα επίπεδα θορύβου στο όριο του εργοταξίου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Πίνακας 5.12: Δείκτης L_{eq} για τις ώρες κοινής ησυχίας για την περίοδο 24/09-01/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΒΑΘΟΥΣ			ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ			
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΩΡΑ	Leq	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	Leq	Όριο
01/04-30/09	15:00-17:30	63,7	24/9/2024	15:00-17:30	62,2	64,7
01/10-31/03	15:30-17:30	63,8	25/9/2024	15:00-17:30	62,6	64,7
			26/9/2024	15:00-17:30	60,0	64,7
			27/9/2024	15:00-17:30	60,8	64,7
			28/9/2024	15:00-17:30	58,6	64,7
			29/9/2024	15:00-17:30	-	-
			30/9/2024	15:00-17:30	63,3	64,7
			1/10/2024	15:30-17:30	61,8	64,8



Επιπρόσθετα, παρατηρείται ότι κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, στο όριο του εργοταξίου η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά το μέγιστο εκ των 55 dB(A) και του θορύβου βάθους των αντίστοιχων ωρών συν 1 dB(A).

5.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών αερόφερτου θορύβου Β' Περιόδου (Οκτώβριος)

Λόγω της γιορτής του Αγ. Δημητρίου στις 26/10 (πολιούχος της Θεσσαλονίκης) καθώς και της εθνικής επετείου της 28ης Οκτωβρίου τα αποτελέσματα των ημερών από 26/10/2024 έως 28/10/2024 δεν κρίθηκαν αντιπροσωπευτικά και για το λόγο αυτό δεν αξιολογήθηκαν. Για τη συμπλήρωση των δύο εβδομάδων του προγράμματος οι καταγραφές συνεχίστηκαν έως τις 31/10/2024.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	FUSION 12350
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	14/10/2024 έως 31/10/2024



Σχήμα 5.11: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ



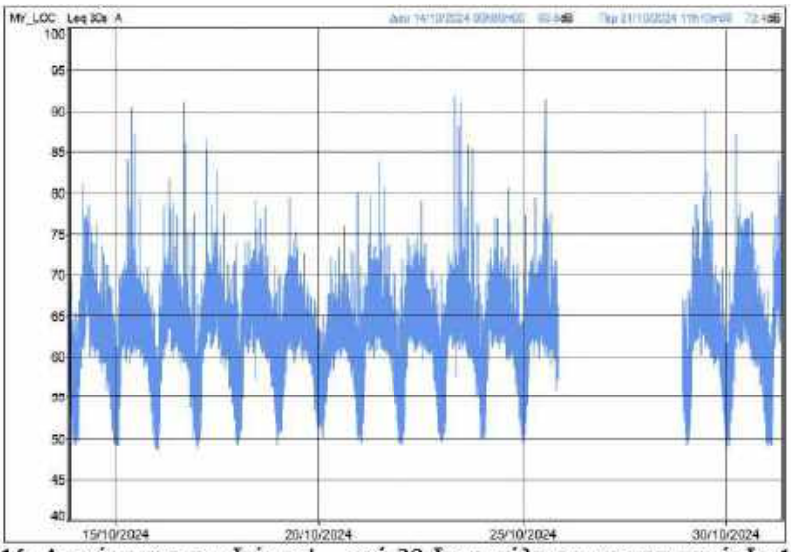
Σχήμα 5.12: Φωτογραφική Απεικόνιση: Κατοικίες πλησίον Εργοταξίου 1

Πίνακας 5.13: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 14-21/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

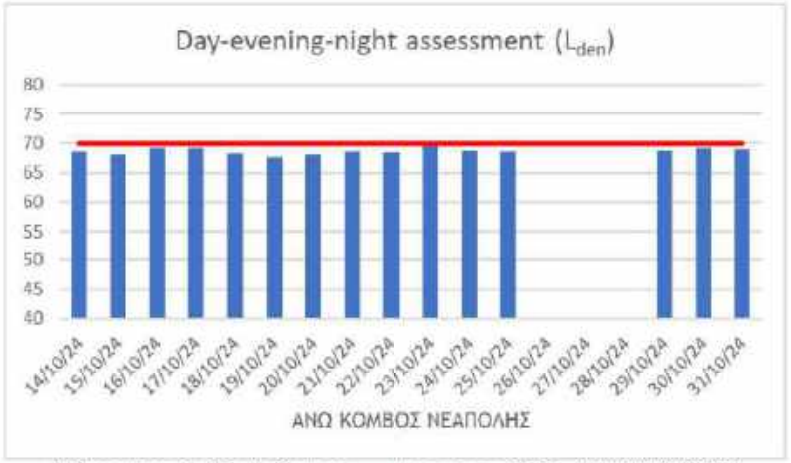
File	20241014_000000_000000_1.CMG								
Location	MY_LOC								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	14/10/2024 12:00:00 πμ								
End	22/10/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Mon 14/10/2024	68,6	65,7	48,5	89,7	49,5	51,4	62,3	69,0	75,0		
Tue 15/10/2024	68,2	65,0	48,2	97,8	49,1	51,2	61,9	66,2	72,4		
Wed 16/10/2024	69,2	65,2	48,3	100,9	49,2	51,0	62,0	66,5	72,8		
Thu 17/10/2024	69,2	66,3	48,6	99,5	49,5	51,5	62,6	68,3	74,7		
Fri 18/10/2024	68,3	64,6	48,8	89,5	50,6	53,0	62,6	67,1	73,0		
Sat 19/10/2024	67,6	63,9	49,0	87,3	50,5	52,6	62,1	66,1	72,4		
Sun 20/10/2024	68,1	62,7	48,9	93,0	50,2	52,5	61,4	65,1	69,2		
Mon 21/10/2024	68,6	64,8	48,8	91,2	49,8	51,8	62,6	66,9	73,2		
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Mon 14/10/2024	67,9	67,9	55,8	89,7	58,7	60,2	65,1	71,1	76,3		
Tue 15/10/2024	67,0	67,0	55,3	97,8	58,5	59,7	63,6	67,7	74,2		
Wed 16/10/2024	66,0	66,0	55,6	93,4	58,4	59,7	63,8	68,0	74,0		
Thu 17/10/2024	68,5	68,5	55,6	99,5	58,9	60,5	64,7	70,7	76,2		
Fri 18/10/2024	66,4	66,4	54,6	89,5	59,0	60,0	64,3	68,9	74,4		
Sat 19/10/2024	65,6	65,6	53,8	87,3	58,0	59,6	63,7	67,4	73,8		
Sun 20/10/2024	63,4	63,4	51,2	85,1	54,5	57,0	62,3	65,4	69,6		
Mon 21/10/2024	66,5	66,5	54,8	91,2	59,0	60,4	64,2	68,5	74,7		
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Mon 14/10/2024	62,5	62,5	52,1	83,1	55,3	56,9	61,3	64,3	69,0		
Tue 15/10/2024	62,6	62,6	53,6	82,9	56,0	57,8	61,6	64,6	68,7		
Wed 16/10/2024	67,7	67,7	53,4	100,9	56,1	57,6	61,6	64,6	70,7		
Thu 17/10/2024	62,8	62,8	52,4	83,7	55,6	57,7	61,9	64,7	68,6		
Fri 18/10/2024	63,5	63,5	55,0	87,2	57,2	58,6	62,2	65,2	70,1		
Sat 19/10/2024	63,1	63,1	53,5	80,1	56,6	58,3	62,2	65,1	68,7		
Sun 20/10/2024	63,0	63,0	53,9	83,7	56,2	57,7	62,0	65,0	68,8		
Mon 21/10/2024	63,3	63,3	53,9	85,1	56,5	58,0	62,2	65,1	69,2		
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB		
Mon 14/10/2024	59,9	59,9	48,5	79,3	49,0	49,8	56,4	63,3	68,4		
Tue 15/10/2024	59,7	59,7	48,2	77,4	48,7	49,6	56,4	63,3	68,1		
Wed 16/10/2024	60,0	60,0	48,3	85,9	48,8	49,6	56,2	63,3	67,8		
Thu 17/10/2024	60,5	60,5	48,6	87,1	49,0	49,9	56,7	63,7	68,8		
Fri 18/10/2024	60,0	60,0	48,8	79,0	49,8	51,1	57,6	63,1	67,5		
Sat 19/10/2024	59,3	59,3	49,0	77,8	49,9	51,0	57,0	62,7	66,3		
Sun 20/10/2024	61,1	61,1	48,9	93,0	49,6	50,7	57,4	64,2	68,5		
Mon 21/10/2024	60,6	60,6	49,8	84,3	49,3	50,2	56,7	64,1	69,0		

Πίνακας 5.14: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 21-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

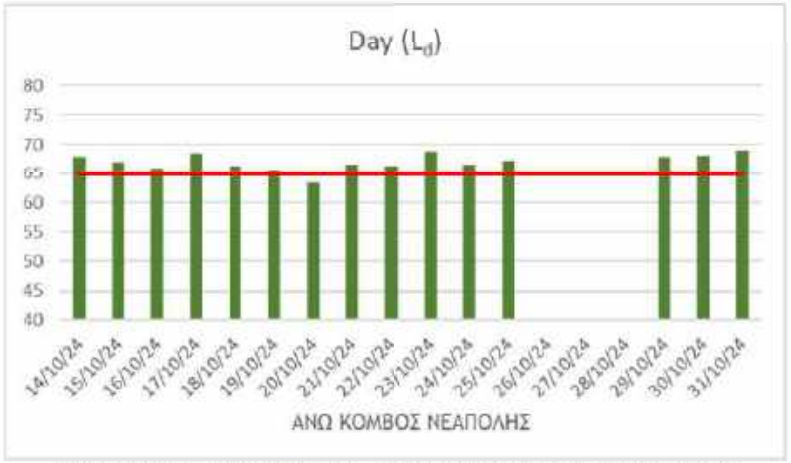
File	20241021_000042_000000_1								
Location	MY_LOC								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	21/10/2024 12:00:00 πμ								
End	1/11/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	68,6	64,8	48,8	91,2	49,8	51,8	62,6	66,9	73,2
Tue 22/10/2024	68,5	64,8	48,9	88,5	49,8	52,0	62,8	67,0	73,3
Wed 23/10/2024	69,8	66,8	48,7	100,4	50,0	52,3	62,8	67,3	74,0
Thu 24/10/2024	68,9	64,9	48,7	87,0	50,1	52,5	62,8	67,3	73,1
Fri 25/10/2024	68,7	65,3	48,8	98,7	51,2	53,5	62,8	66,8	73,2
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	68,8	65,8	48,4	96,9	49,8	51,7	62,4	67,5	74,1
Wed 30/10/2024	69,1	66,0	48,4	94,7	49,3	51,2	62,8	68,7	75,3
Thu 31/10/2024	69,0	69,0	58,8	91,8	62,0	64,1	67,1	70,8	76,5
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07.00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	66,5	66,5	54,8	91,2	59,0	60,4	64,2	68,5	74,7
Tue 22/10/2024	66,3	66,3	55,8	88,5	59,3	60,7	64,3	68,6	74,5
Wed 23/10/2024	68,9	68,9	55,1	100,4	59,2	60,6	64,5	68,9	75,6
Thu 24/10/2024	66,6	66,6	55,8	87,0	59,0	60,5	64,6	68,7	74,3
Fri 25/10/2024	67,3	67,3	54,1	98,7	59,0	60,4	64,3	68,4	74,4
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	67,9	67,9	53,8	96,9	58,7	60,2	64,5	69,3	76,0
Wed 30/10/2024	68,1	68,1	56,5	94,7	58,9	60,4	65,2	70,7	76,9
Thu 31/10/2024	68,0	68,0	58,8	91,8	62,0	64,1	67,1	70,8	76,5
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	63,3	63,3	53,9	85,1	56,5	58,0	62,2	65,1	69,2
Tue 22/10/2024	63,4	63,4	54,0	79,4	56,6	58,3	62,3	65,3	70,0
Wed 23/10/2024	65,4	65,4	54,7	94,6	56,9	58,5	62,3	65,3	72,0
Thu 24/10/2024	63,6	63,6	54,9	82,6	57,5	58,8	62,5	65,4	70,0
Fri 25/10/2024	64,0	64,0	53,1	89,0	57,0	58,6	62,5	65,4	71,3
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	62,8	62,8	53,7	79,8	56,0	57,7	61,8	64,7	69,1
Wed 30/10/2024	63,0	63,0	51,0	82,4	55,5	57,7	61,9	64,9	69,8
Thu 31/10/2024									
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	60,6	60,6	48,8	84,3	49,3	50,2	56,7	64,1	69,0
Tue 22/10/2024	60,5	60,5	48,9	79,3	49,3	50,2	57,1	64,2	68,6
Wed 23/10/2024	60,8	60,8	48,7	83,8	49,4	50,5	57,5	64,3	68,8
Thu 24/10/2024	61,0	61,0	48,7	85,5	49,5	50,6	57,7	64,1	69,7
Fri 25/10/2024	60,0	60,0	48,8	79,4	50,4	51,7	57,7	63,1	67,1
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	60,1	60,1	48,4	81,2	49,1	50,0	56,6	63,6	68,4
Wed 30/10/2024	60,6	60,6	48,4	81,0	48,9	49,6	56,4	64,0	69,9
Thu 31/10/2024									



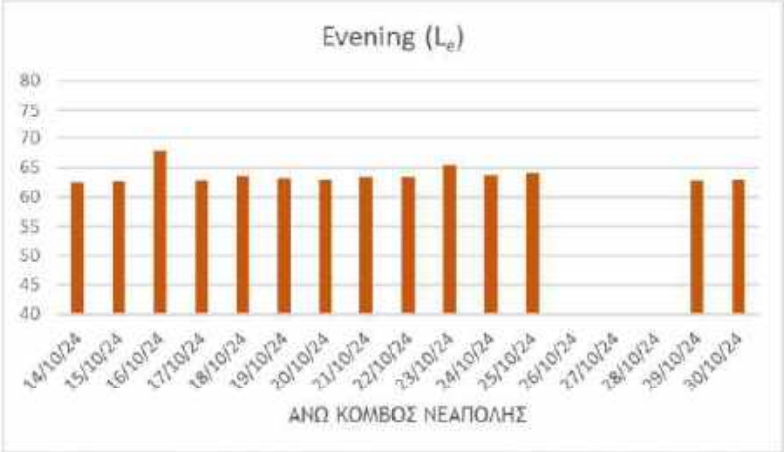
Διάγραμμα 5.16: Διακύμανση του δείκτη L_{eq} ανά 30 δευτερόλεπτα για την περίοδο 14-31/10/2024



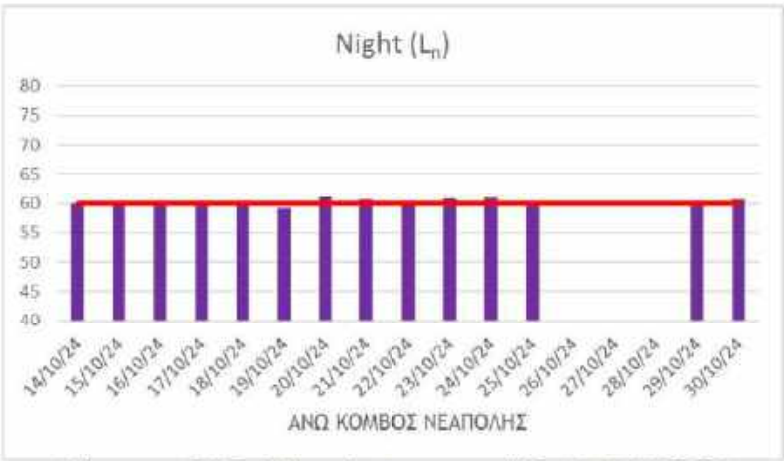
Διάγραμμα 5.17: Δείκτης L_{den} για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.18: Δείκτης L_d για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.19: Δείκτης L_e για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.20: Δείκτης L_n για την περίοδο 14-31/10/2024

Δεδομένης της συν-λειτουργίας της υφιστάμενης οδού καθώς και των κατασκευαστικών εργασιών για τη βελτίωση/αναβάθμισή της, οι καταγραφές οι οποίες διενεργούνται, αφορούν συνδυασμένο θόρυβο (Εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της πλέον σχετικής θέσης μέτρησης θορύβου βάθους (Ο.Κ.Θ.), η οποία διενεργήθηκε στο «πρόγραμμα παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (Ο.Κ.Θ.) από τη λειτουργία του έργου, 2023» προκειμένου να γίνει αποσυνδυασμός της στάθμης θορύβου και στη συνέχεια να αξιολογηθεί ο παραγόμενος θόρυβος από τις εργοταξιακές δραστηριότητες.



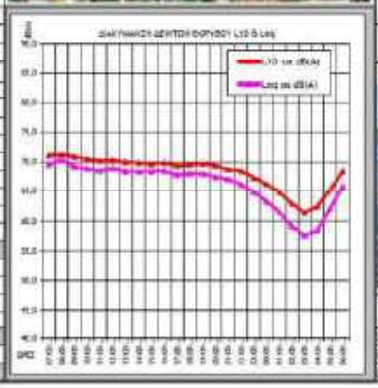
Σχήμα 5.13: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ και θέση Μέτρησης θορύβου βάθους

Πίνακας 5.15: Αποτελέσματα Μέτρησης θορύβου βάθους

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.
ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, 2023

ΗΜ/ΜΗΝ/ΕΤΟΣ	29_30/03/2023	
ΟΝ/ΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ :	ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ-ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ-ΦΡΑΝΤΖΗΣ	
ΩΡΑ	L_{10} σε dB(A)	Leq σε dB(A)
07:00-08:00	71,1	69,6
08:00-09:00	71,3	70,4
09:00-10:00	70,9	69,2
10:00-11:00	70,6	68,9
11:00-12:00	70,2	68,5
12:00-13:00	70,3	69,0
13:00-14:00	70,0	68,4
14:00-15:00	69,9	68,4
15:00-16:00	69,7	68,4
16:00-17:00	69,9	68,5
17:00-18:00	69,4	67,8
18:00-19:00	69,6	68,1
19:00-20:00	69,8	68,0
20:00-21:00	69,4	67,5
21:00-22:00	68,8	67,1
22:00-23:00	68,5	66,2
23:00-24:00	67,4	64,9
00:00-01:00	66,3	63,3
01:00-02:00	64,9	61,5
02:00-03:00	62,9	59,1
03:00-04:00	61,4	57,5
04:00-05:00	62,5	58,4
05:00-06:00	65,3	62,1
06:00-07:00	68,5	65,9
L_{10}(18h)*=	69,7	
L_{eq}(08.00-20.00)*=		68,7
L_{eq}(24h)=		67,2
$L_{eq,D}$ (07.00-19.00)=		68,8
$L_{eq,evening}$ (19.00-23.00)=		67,2
$L_{eq,N}$ (23.00-07.00) =		62,5
L_{den} (07.00-23.00)*=		68,5
L_{den} ** =		71,0





ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ			
M02			
ΥΨΟΣ / ΘΕΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ			
4,0 μ			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ			
ΟΙΚΙΑ			
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ			
ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΜΕ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ (ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΙΣΤΟ) ΤΥΠΟΥ FUSION S/N 12350			
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ m/s	ΔΙΕΥΘ ΑΝΕΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΜΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %
6	ΝΑ	5 °C	60%

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



ΠΟΣΟΣΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ			
L1 =	71,6	L99 =	44,7
L50 =	66,7	Lmax =	85,6
L99 =	51,3	Lmin =	35,0

* : Σύμφωνα με την ΚΥΑ αριθμ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012)
** Lden= $10*\log[(1/24)*(12*10^{L_{day}/10}+4*10^{(L_{evening}+5)/10}+8*10^{(L_{night}+10)/10})]$

Κατά τη διάρκεια των δύο εβδομαδιαίων καταγραφών θορύβου στον υπό εξέταση εργοταξιακό χώρο, παρατηρήθηκαν οριακές, μη αξιόλογες υπερβάσεις των δεικτών L_{day} και L_{night}, οι οποίες αφορούν τον συνδυασμένο θόρυβο (εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται αποκλειστικά στην έντονη και συνεχή επιρροή του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (ΟΚΘ) της Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά, πριν την έναρξη των εργασιών, στις 29-30/03/2023, πραγματοποιήθηκε καταγραφή του θορύβου βάθους σε σημείο πλησίον του εργοταξίου στον Άνω Κόμβο Νεάπολης (περί τα 175 μ.), όπου ο δείκτης L_{day} καταγράφηκε στα 68,8 dB(A). Η τιμή αυτή του L_{day} δεν υπερβαίνεται με μόνη εξαίρεση τις 23/10 & 31/10. Έπειτα από την αξιολόγηση της αποσυνδυασμένης στάθμης θορύβου, όπως προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η στάθμη η οποία αφορά μόνο τις εργοταξιακές δραστηριότητες δεν ξεπερνά το όριο των 65 dB(A). Επιπροσθέτως, επισημαίνεται ότι ο δείκτης L_{night} επηρεάζεται αποκλειστικά από τον ΟΚΘ, καθώς το εργοτάξιο βρίσκεται εκτός λειτουργείας τις νυχτερινές ώρες.

Πίνακας 5.16: Αποσυνδυασμένος δείκτης L_{day} για την περίοδο 14-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

ΘΟΡΥΒΟΣ ΒΑΘΟΥΣ	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ		
L_{day}	ΗΜΕΡΑ	L_{day}	L_{day} Εργοταξίου
68,8	23/10/2024	68,9	52,5
	31/10/2024	69,0	55,5

Πλέον των θεσμοθετημένων δεικτών θορύβου και βάση των Π.Ο. αξιολογήθηκαν και τα επίπεδα θορύβου στο όριο του εργοταξίου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Πίνακας 5.17: Δείκτης L_{eq} για τις ώρες κοινής ησυχίας για την περίοδο 14/10-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΒΑΘΟΥΣ			ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ			
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΩΡΑ	Leq	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	Leq	Όριο
01/04-30/09	15:00-17:30	68,3	14/10/2024	15:30-17:30	64,8	69,2
01/10-31/03	15:30-17:30	68,2	15/10/2024	15:30-17:30	65,2	69,2
			16/10/2024	15:30-17:30	64,6	69,2
			17/10/2024	15:30-17:30	65,4	69,2
			18/10/2024	15:30-17:30	65,9	69,2
			19/10/2024	15:30-17:30	64,7	69,2
			20/10/2024	15:30-17:30	-	-
			21/10/2024	15:30-17:30	66,2	69,2
			22/10/2024	15:30-17:30	65,6	69,2
			23/10/2024	15:30-17:30	66,9	69,2
			24/10/2024	15:30-17:30	65,7	69,2
			25/10/2024	15:30-17:30	69,1	69,2
			26/10/2024	15:30-17:30	-	-
			27/10/2024	15:30-17:30	-	-
			28/10/2024	15:30-17:30	-	-
			29/10/2024	15:30-17:30	67,1	69,2
			30/10/2024	15:30-17:30	66,4	69,2



Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα ανωτέρω, παρατηρείται ότι κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, στο όριο του εργοταξίου η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά το μέγιστο εκ των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους των αντίστοιχων ωρών συν 1 dB(A).

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ:	FUSION 12352
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ:	14/10/2024 έως 31/10/2024



Σχήμα 5.14: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ



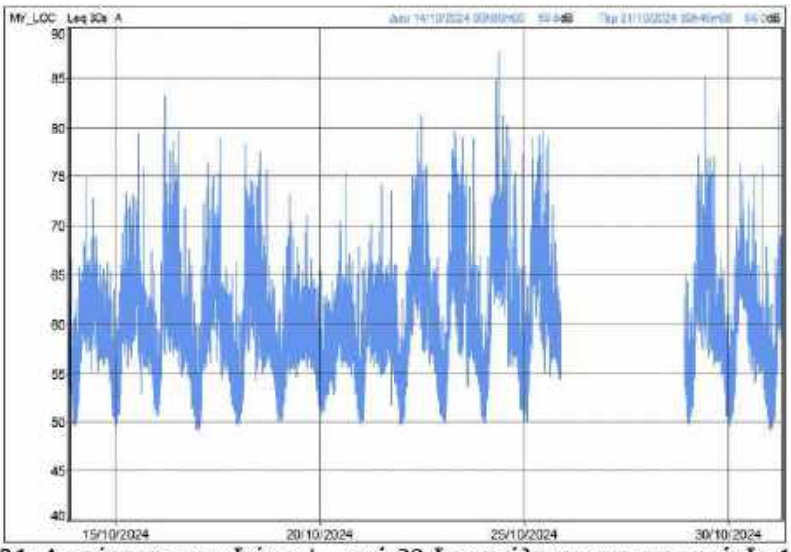
Σχήμα 5.15: Φωτογραφική Απεικόνιση: Νοσοκομείο Γένεσις πλησίον Εργοταξίου 3

Πίνακας 5.18: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 14-21/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

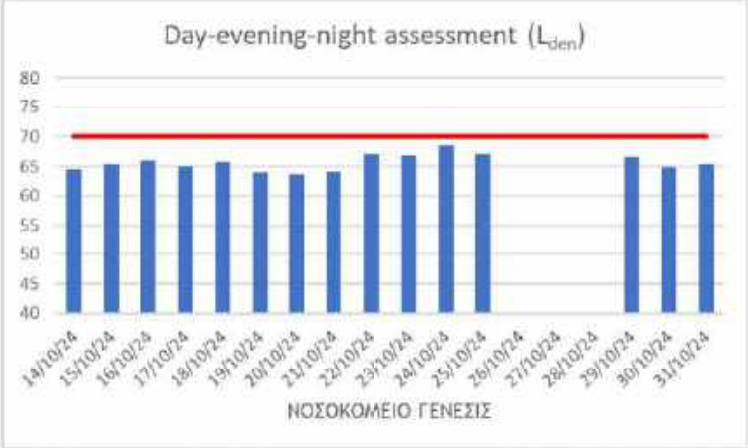
File	20241014_000000_000000_1.CMG								
Location	MY_LOC								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	14/10/2024 12:00:00 πμ								
End	22/10/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 14/10/2024	64,5	60,2	49,1	82,8	50,0	51,4	58,8	62,9	66,7
Tue 15/10/2024	65,3	61,7	50,4	85,2	51,1	52,5	58,7	64,2	70,9
Wed 16/10/2024	66,0	63,8	48,8	91,7	49,3	50,4	58,6	66,9	73,6
Thu 17/10/2024	66,0	62,7	49,4	85,0	49,9	50,8	58,4	65,9	72,6
Fri 18/10/2024	65,7	63,5	49,4	85,6	50,2	51,8	58,6	66,7	73,4
Sat 19/10/2024	64,1	59,2	49,6	85,9	51,4	53,0	57,6	61,2	66,9
Sun 20/10/2024	63,7	58,4	49,4	84,3	50,3	51,7	57,0	60,6	65,1
Mon 21/10/2024	64,2	59,5	49,4	83,4	50,0	51,1	58,0	62,1	66,3
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 14/10/2024	61,6	61,6	53,5	82,8	55,4	56,6	60,4	63,8	67,6
Tue 15/10/2024	63,6	63,6	51,9	81,0	55,3	56,6	61,0	66,3	72,2
Wed 16/10/2024	66,3	66,3	53,0	91,7	55,0	56,6	62,1	69,8	75,7
Thu 17/10/2024	65,1	65,1	53,6	85,0	55,0	56,3	62,4	67,6	74,6
Fri 18/10/2024	65,9	65,9	52,4	85,6	55,1	56,5	62,6	69,4	74,8
Sat 19/10/2024	60,3	60,3	52,4	85,8	54,6	55,6	58,4	62,3	67,6
Sun 20/10/2024	59,1	59,1	50,8	84,3	52,7	53,9	57,6	61,0	65,7
Mon 21/10/2024	60,7	60,7	52,5	83,4	54,6	55,8	59,3	63,0	66,9
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 14/10/2024	59,6	59,6	53,1	73,2	55,3	56,0	58,6	61,7	65,3
Tue 15/10/2024	59,2	59,2	53,7	85,2	54,8	55,5	57,5	60,7	64,7
Wed 16/10/2024	59,3	59,3	52,9	83,8	54,5	55,5	57,8	61,1	65,3
Thu 17/10/2024	58,7	58,7	50,7	76,0	53,2	54,5	57,3	60,9	64,7
Fri 18/10/2024	59,6	59,6	53,3	83,1	55,1	55,9	58,0	61,1	65,3
Sat 19/10/2024	59,0	59,0	53,7	79,3	55,0	55,7	57,7	60,6	64,9
Sun 20/10/2024	58,9	58,9	53,3	77,0	54,6	55,4	57,5	60,6	65,8
Mon 21/10/2024	59,8	59,8	51,1	80,9	52,5	54,9	58,0	61,4	66,5
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 14/10/2024	56,8	56,8	49,1	80,9	49,7	50,3	54,7	59,8	64,0
Tue 15/10/2024	57,3	57,3	50,4	73,9	50,7	51,4	55,6	60,1	63,8
Wed 16/10/2024	56,1	56,1	48,8	83,8	49,1	49,4	53,0	58,3	65,6
Thu 17/10/2024	55,4	55,4	49,4	76,5	49,7	50,1	52,9	58,5	63,0
Fri 18/10/2024	56,0	56,0	49,4	78,2	49,8	50,6	54,5	58,3	62,8
Sat 19/10/2024	56,9	56,9	49,6	73,5	50,8	51,8	55,5	59,2	63,6
Sun 20/10/2024	56,6	56,6	49,4	75,9	49,9	50,6	54,8	59,5	63,5
Mon 21/10/2024	56,6	56,6	49,4	74,1	49,7	50,3	54,5	59,6	64,0

Πίνακας 5.19: Μέσοι όροι δεικτών θορύβου L_{den}, L_d, L_e, L_n και ποσοστομετρικών δεικτών L_{min}, L_{max}, L_{99}, L_{95}, L_{50}, L_{10}, L_1 για την περίοδο 21-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

File	20241021_000000_000000_1								
Location	MY_LOC								
Data type	Leq								
Weighting	A								
Unit	dB								
Start	21/10/2024 12:00:00 πμ								
End	1/11/2024 12:00:00 πμ								
Period	Day-evening-night assessment (Lden)								
Time slots	Day 07:00 19:00 Kd = 0 dBA								
	Evening 19:00 23:00 Ke = 5 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
	Night 23:00 07:00 Kn = 10 dBA				Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun				
Day	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	64,2	59,5	49,4	83,4	50,0	52,5	58,0	62,1	66,3
Tue 22/10/2024	67,0	64,6	49,6	89,6	50,5	53,1	59,6	66,4	73,3
Wed 23/10/2024	66,9	64,9	49,5	90,4	50,5	53,1	59,0	66,9	73,7
Thu 24/10/2024	68,6	66,9	49,5	100,6	50,7	54,0	60,2	69,7	75,3
Fri 25/10/2024	67,1	65,3	49,6	92,9	51,0	53,5	59,3	66,4	74,3
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	66,6	64,5	49,2	88,1	50,2	52,9	59,7	67,0	74,4
Wed 30/10/2024	64,9	62,1	49,0	85,9	49,7	51,7	58,4	65,4	71,0
Thu 31/10/2024	65,4	65,4	56,8	93,3	58,2	59,8	62,4	66,3	71,8
Period	Day (Ld)								
Time slots	Day 07.00 19:00 Kd = 0 dBA								
Day	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	60,7	60,7	52,5	83,4	54,6	56,6	59,3	63,0	66,9
Tue 22/10/2024	67,0	67,0	55,4	89,6	58,9	58,9	64,2	70,3	75,1
Wed 23/10/2024	67,5	67,5	51,7	90,4	54,5	57,8	64,0	70,3	75,9
Thu 24/10/2024	69,6	69,6	53,7	100,6	56,3	59,1	66,2	72,2	76,7
Fri 25/10/2024	67,9	67,9	53,5	92,9	55,9	58,6	64,7	71,5	75,6
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	67,1	67,1	53,8	88,1	55,8	58,7	63,7	69,7	76,9
Wed 30/10/2024	64,3	64,3	53,1	85,9	54,6	57,0	62,3	67,2	72,1
Thu 31/10/2024	65,4	65,4	56,8	93,3	58,2	59,8	62,4	66,3	71,8
Period	Evening (Le)								
Time slots	Evening 19:00 23:00 Ke = 0 dBA								
Day	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	59,8	59,8	51,1	80,9	52,5	55,7	58,0	61,4	66,5
Tue 22/10/2024	59,5	59,5	53,1	79,8	55,1	56,5	58,2	61,3	65,5
Wed 23/10/2024	60,4	60,4	53,5	85,4	55,2	56,5	58,2	61,4	66,7
Thu 24/10/2024	60,3	60,3	54,0	83,3	55,5	56,8	58,6	61,6	66,5
Fri 25/10/2024	59,8	59,8	53,2	80,3	55,0	56,4	58,0	61,3	66,7
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	59,0	59,0	52,7	79,5	54,7	56,1	57,7	60,9	64,7
Wed 30/10/2024	59,1	59,1	53,0	84,2	54,5	55,6	57,3	60,7	64,6
Thu 31/10/2024									
Period	Night (Ln)								
Time slots	Night 23:00 07:00 Kn = 0 dBA								
Day	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB
Mon 21/10/2024	56,6	56,6	49,4	74,1	49,7	50,7	54,5	59,6	64,0
Tue 22/10/2024	57,9	57,9	49,6	84,4	50,0	51,4	54,5	59,5	63,8
Wed 23/10/2024	56,8	56,8	49,5	77,0	50,0	51,4	54,8	59,6	63,9
Thu 24/10/2024	57,9	57,9	49,5	86,4	50,1	52,0	55,4	59,8	66,4
Fri 25/10/2024	56,7	56,7	49,8	87,0	50,5	51,9	54,9	58,3	63,3
Sat 26/10/2024									
Sun 27/10/2024									
Mon 28/10/2024									
Tue 29/10/2024	56,6	56,6	49,2	74,5	49,7	51,0	54,5	60,1	64,4
Wed 30/10/2024	56,6	56,6	49,0	77,1	49,4	50,4	53,4	59,2	63,8
Thu 31/10/2024									



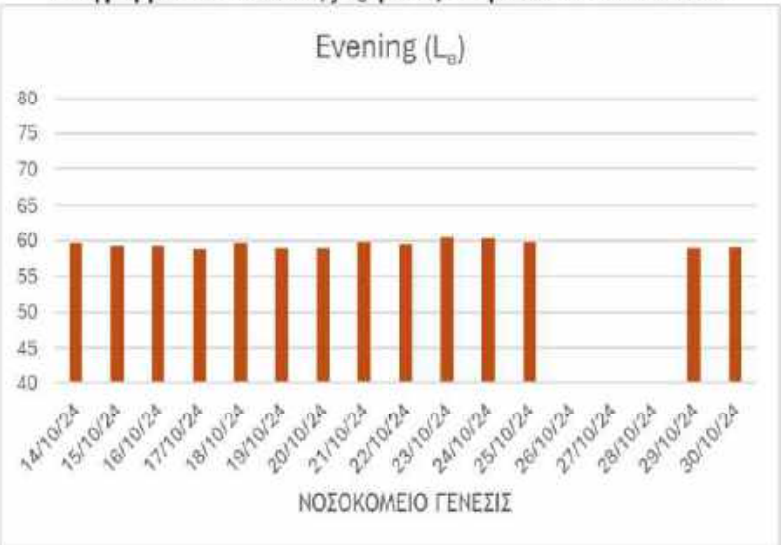
Διάγραμμα 5.21: Διακύμανση του δείκτη L_{eq} ανά 30 δευτερόλεπτα για την περίοδο 14-31/10/2024



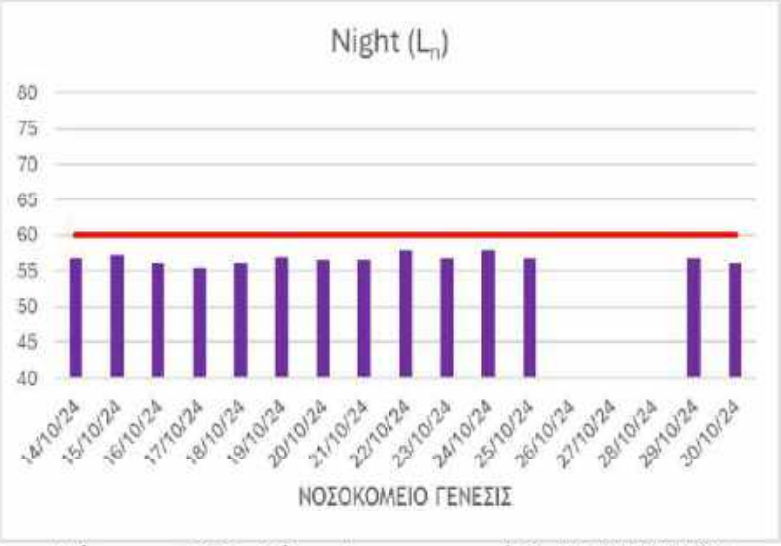
Διάγραμμα 5.22: Δείκτης L_{den} για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.23: Δείκτης L_d για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.24: Δείκτης L_e για την περίοδο 14-31/10/2024



Διάγραμμα 5.25: Δείκτης L_n για την περίοδο 14-31/10/2024

Δεδομένης της συν-λειτουργίας της υφιστάμενης οδού καθώς και των κατασκευαστικών εργασιών για τη βελτίωση/αναβάθμισή της, οι καταγραφές οι οποίες διενεργούνται, αφορούν συνδυασμένο θόρυβο (Εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της πλέον σχετικής θέσης μέτρησης θορύβου βάθους (Ο.Κ.Θ.), η οποία διενεργήθηκε στο «πρόγραμμα παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (Ο.Κ.Θ.) από τη λειτουργία του έργου, 2023» προκειμένου να γίνει αποσυνδυασμός της στάθμης θορύβου και στη συνέχεια να αξιολογηθεί ο παραγόμενος θόρυβος από τις εργοταξιακές δραστηριότητες.



Σχήμα 5.16: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ και θέση Μέτρησης θορύβου βάθους

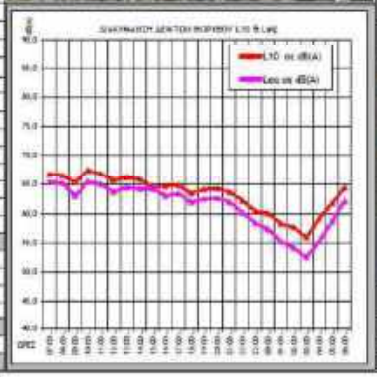
Πίνακας 5.20: Αποτελέσματα Μέτρησης θορύβου βάθους

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Σ.Δ.Ι.Τ.
ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, 2023

ΗΜ/ΜΗΝΙΑ ΤΟΣ	28_29/03/2023	
ΟΝ/ΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ :	ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ-ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ-ΦΡΑΝΤΖΗΣ	
ΩΡΑ	L_{10} σε dB(A)	Leq σε dB(A)
07:00-08:00	66,7	65,4
08:00-09:00	66,5	65,2
09:00-10:00	65,4	63,0
10:00-11:00	67,4	65,5
11:00-12:00	66,8	65,0
12:00-13:00	65,7	63,7
13:00-14:00	66,2	64,5
14:00-15:00	65,8	64,2
15:00-16:00	64,5	64,2
16:00-17:00	64,7	63,0
17:00-18:00	64,8	63,4
18:00-19:00	63,5	61,9
19:00-20:00	64,1	62,5
20:00-21:00	64,2	62,6
21:00-22:00	63,7	61,9
22:00-23:00	62,2	60,1
23:00-24:00	60,4	58,3
00:00-01:00	60,0	57,3
01:00-02:00	58,2	55,2
02:00-03:00	57,6	54,1
03:00-04:00	55,6	52,5
04:00-05:00	59,1	55,2
05:00-06:00	61,7	58,6
06:00-07:00	64,5	62,1
L_{eq}(16h)* =	64,8	
L_{eq}(08.00-20.00)* =		64,0
L_{eq}(24h) =		62,5
L_{day} (07.00-19.00) =		64,2
$L_{evening}$ (19.00-23.00) =		61,9
L_{night} (23.00-07.00) =		57,6
L_{den} (07.00-23.00)* =		63,7
L_{den} ** =		66,1

ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ





ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ			
M13			
ΥΨΟΣ / ΘΕΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ			
4,0 μ			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ			
ΟΙΚΙΑ			
ΤΥΠΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ			
ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΜΕ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ (ΣΕ ΕΞΩΚΙΒΩΤΙΟ) ΤΥΠΟΥ FUSION S/N 12254			
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ m/s	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΕΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΜΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %
7	ΒΔ	8 °C	62%

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



ΠΟΣΟΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ			
L1 =	68,5	L95 =	41,8
L50 =	61,3	Lmax =	86,6
L95 =	47,5	Lmin =	33,5

* : Σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ.αριθμ. 211773/2012 (ΦΕΚ Β 367/B/27-4-2012)
** Lden= $10*\log((1/24)*(12*10^{(L_{day}/10)}+4*10^{((L_{evening}+5)/10)}+8*10^{((L_{night}+10)/10)}))$

Κατά τη διάρκεια των δύο εβδομαδιαίων καταγραφών θορύβου στον υπό εξέταση εργοταξιακό χώρο, παρατηρήθηκαν οριακές, μη αξιόλογες υπερβάσεις του δείκτη L_{day}, οι οποίες αφορούν τον συνδυασμένο θόρυβο (εργοταξιακές δραστηριότητες + θόρυβος βάθους). Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται στην πλειονότητά τους στην έντονη και συνεχή επιρροή του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου (ΟΚΘ) της Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά, πριν την έναρξη των εργασιών, στις 28-29/03/2023, πραγματοποιήθηκε καταγραφή του θορύβου βάθους σε σημείο πλησίον του εργοταξίου στο Νοσοκομείο Γέννεσις (περί τα 190 μ.), όπου ο δείκτης L_{day} καταγράφηκε στα 64,2 dB(A). Η τιμή αυτή του L_{day} υπερβαίνεται στις 16/10, 17/10, 18/10, 22/10, 23/10, 24/10, 25/10, 29/10, 30/10 & 31/10. Έπειτα από την αξιολόγηση της αποσυνδυασμένης στάθμης θορύβου, όπως προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η στάθμη η οποία αφορά μόνο τις εργοταξιακές δραστηριότητες ξεπερνά το όριο των 65 dB(A) μόνο στις 24/10 & 25/10.

Πίνακας 5.21: Αποσυνδυασμένος δείκτης L_{day} για την περίοδο 14-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 3

ΘΟΡΥΒΟΣ ΒΑΘΟΥΣ	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ		
L_{day}	ΗΜΕΡΑ	L_{day}	L_{day} Εργοταξίου
64,2	16/10/2024	66,3	62,1
	17/10/2024	65,1	57,8
	18/10/2024	65,9	61,0
	22/10/2024	67	63,8
	23/10/2024	67,5	64,8
	24/10/2024	69,6	68,1
	25/10/2024	67,9	65,5
	29/10/2024	67,1	64,0
	30/10/2024	64,3	47,9
	31/10/2024	65,4	59,2

Πλέον των θεσμοθετημένων δεικτών θορύβου και βάση των Π.Ο. αξιολογήθηκαν και τα επίπεδα θορύβου στο όριο του εργοταξίου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Πίνακας 5.22: Δείκτης L_{eq} για τις ώρες κοινής ησυχίας για την περίοδο 14/10-31/10/2024 στο Εργοτάξιο 1

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΒΑΘΟΥΣ			ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ			
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΩΡΑ	Leq	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	Leq	Όριο
01/04-30/09	15:00-17:30	63,7	14/10/2024	15:30-17:30	60,8	64,8
01/10-31/03	15:30-17:30	63,8	15/10/2024	15:30-17:30	64,4	64,8
			16/10/2024	15:30-17:30	64	64,8
			17/10/2024	15:30-17:30	64,4	64,8
			18/10/2024	15:30-17:30	64,1	64,8
			19/10/2024	15:30-17:30	59,4	64,8
			20/10/2024	15:30-17:30	-	-
			21/10/2024	15:30-17:30	59,9	64,8
			22/10/2024	15:30-17:30	64,8	64,8
			23/10/2024	15:30-17:30	65,1	64,8
			24/10/2024	15:30-17:30	66,5	64,8
			25/10/2024	15:30-17:30	64,7	64,8
			26/10/2024	15:30-17:30	-	-
			27/10/2024	15:30-17:30	-	-
			28/10/2024	15:30-17:30	-	-
			29/10/2024	15:30-17:30	64,6	64,8
			30/10/2024	15:30-17:30	60,8	64,8



Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα ανωτέρω, παρατηρείται ότι κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, στο όριο του εργοταξίου η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά το μέγιστο εκ των 55 dB(A) ή του θορύβου βάθους των αντίστοιχων ωρών συν 1 dB(A) στην πλειονότητα των ημερών καταγραφής.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

6.1 Μετρολογικός εξοπλισμός δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου

Για τη διεξαγωγή των μετρήσεων δόνησης και την εκτίμηση του εδαφομεταφερόμενου θορύβου χρησιμοποιήθηκε **το Καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK**, που αποτελεί μια συμπαγή συσκευή καταγραφής και παρακολούθησης δονήσεων, με πολύ μεγάλη δυνατότητα αυτονομίας, επομένως είναι πλήρως λειτουργικό ακόμα και χωρίς καλώδια. Το καταγραφικό όργανο ταχύτητας δόνησης SYSCOM ROCK είναι ένα από τα πιο προηγμένα όργανα που ενσωματώνει εξαιρετικά καινοτόμες τεχνολογίες, όπως ενσωματωμένα εξαρτήματα εξαιρετικά χαμηλής ισχύος, συνδεσιμότητα LTE τελευταίας τεχνολογίας και ενσωματωμένη κάρτα SIM. Η ολοκληρωμένη λύση που παρέχεται μαζί με το λογισμικό Syscom Cloud (SCS) προσφέρει απαράμιλλη ευκολία στη χρήση του και στη συνεχή εποπτεία των καταγραφών. Το καταγραφικό όργανο SYSCOM ROCK είναι προσαρμοσμένο στα πρότυπα που χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο. Η εξειδίκευση της Syscom στις δονήσεις καθιστά μια τέτοια συσκευή από τις καλύτερες στην κατηγορία του για την αυτονομία της μπαταρίας του, την συνδεσιμότητα και την ευκολία χρήσης αλλά και επεξεργασίας των σχετικών δεδομένων καταγραφών. Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά δίνονται στο σχήμα στη συνέχεια.



Σχήμα 6.1
Τεχνικά χαρακτηριστικά καταγραφικού συστήματος δονήσεων SYSCOM ROCK

6.2 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου Β' Εξαμήνου 2024

6.2.1 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων Α' Περιόδου (Σεπτέμβριος)

Σε κάθε σημείο που πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των σχετικών περιβαλλοντικών παραμέτρων στα κατά μέρους μέτωπα των εργασιών, διενεργήθηκε και εκτίμηση εδαφομεταφερόμενου θορύβου & δονήσεων με χρήση του εξοπλισμού SysCom Rock 21430092.

Κατά τη διεξαγωγή των μετρήσεων καταγράφηκαν οι ακόλουθες παράμετροι:

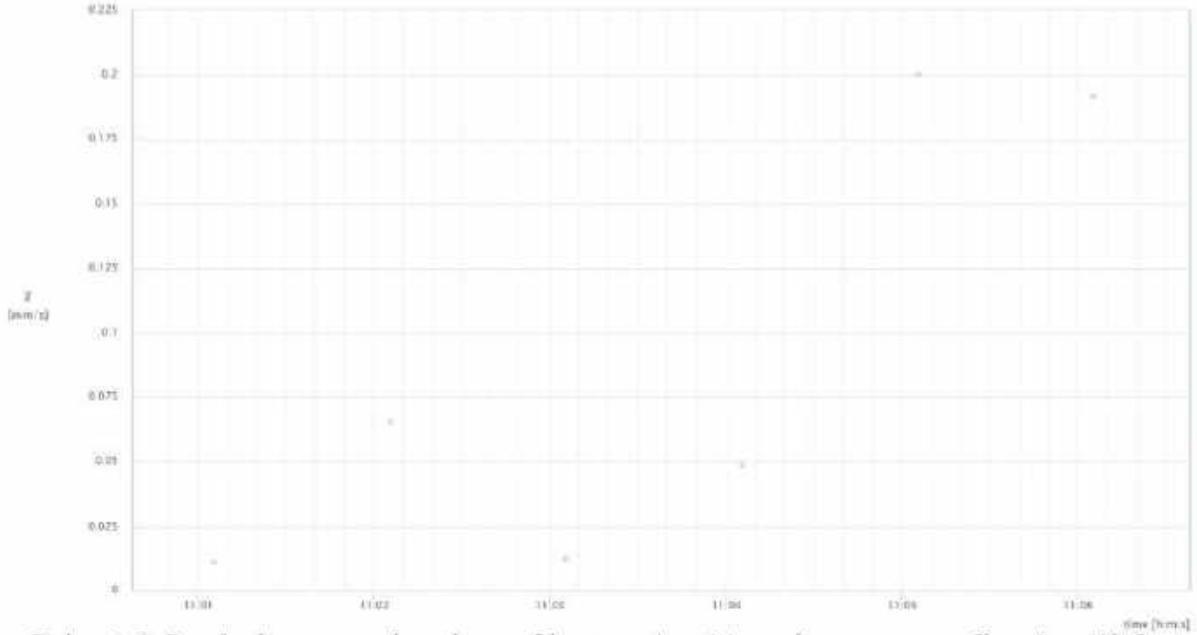
- Χρονοσειρά ταχύτητας δόνησης (mm/s).
- Ανάλυση με χρήση της FFT (Fast Fourier Transformation) και 1/3 οκταβική ανάλυση του πλέον αντιπροσωπευτικού event.
- Εφαρμογή των ορίων των DIN 4150 (Part 3), BS 5228 και BS 7358-2

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ακριβής θέση της μέτρησης δόνησης στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης», καθώς επίσης και η πηγή δόνησης (ισχυρός διατρητικός μηχανολογικός εξοπλισμός τύπου JCB). Επισημαίνεται ότι η εν λόγω καταγραφή διεξήχθη στις 17/09/2024, ημέρα Τρίτη, και χρησιμοποιήθηκε το καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK με S/N 21430092 που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σημείο της μέτρησης βρισκόταν σε απόσταση περί των δέκα (10) μ. από την πηγή της δόνησης.

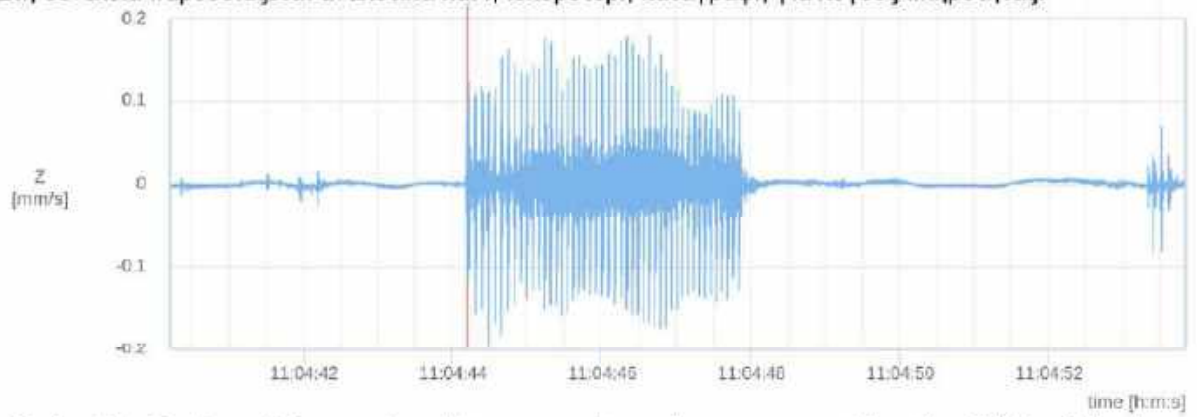


Σχήμα 6.2: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

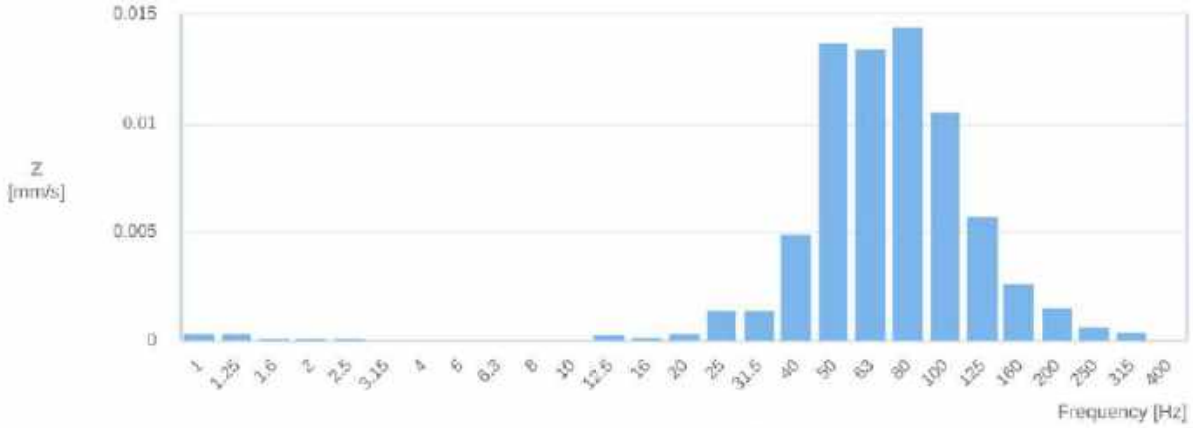


Σχήμα 6.3: Συνολική καταγραφή ταχύτητας δόνησης z (mm/s) στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»

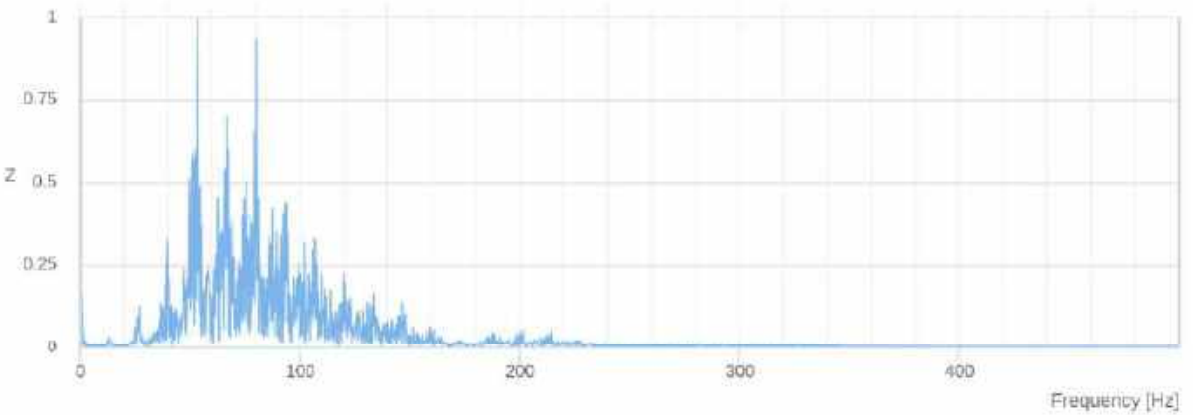
Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά και η ισχυρότερη καταγραφή για λόγους πληρότητας.



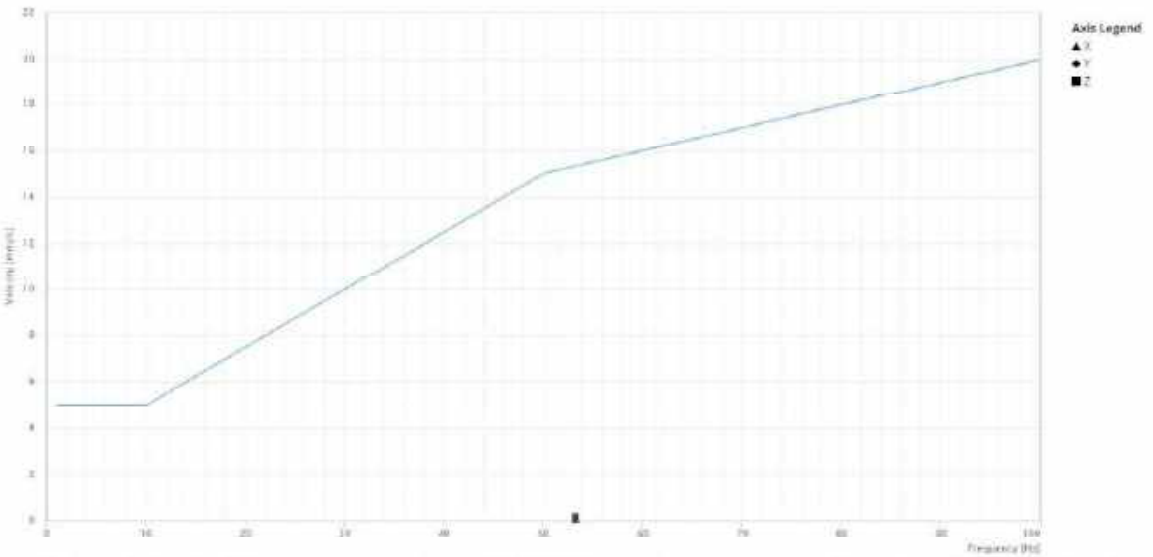
Σχήμα 6.4: Ταχύτητα δόνησης z (mm/s) καταγραφής στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»



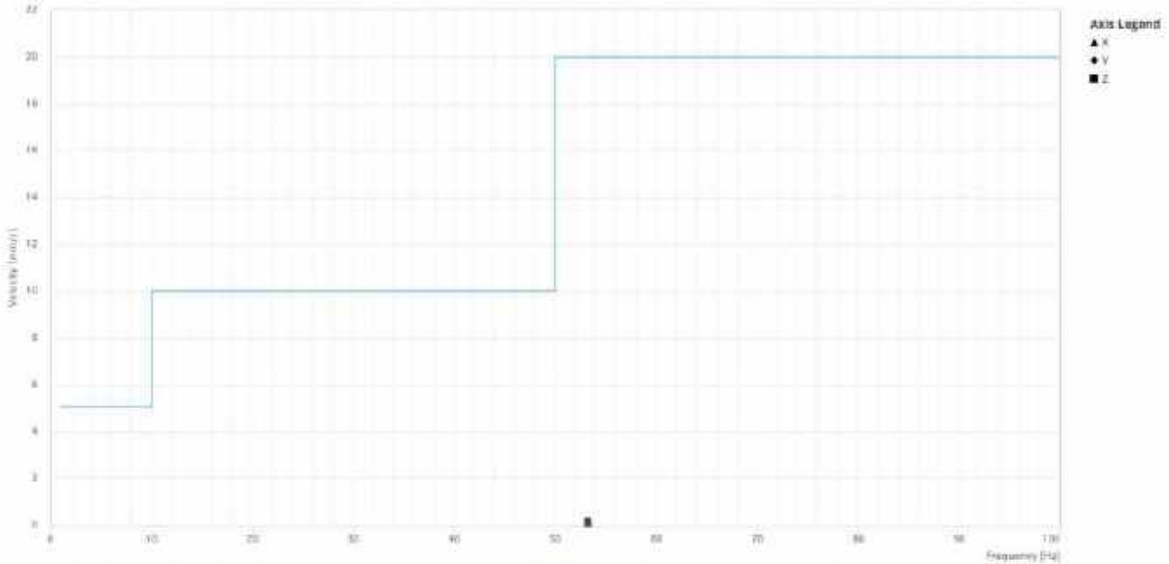
Σχήμα 6.5: 1/3 οκταβική ανάλυση στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»



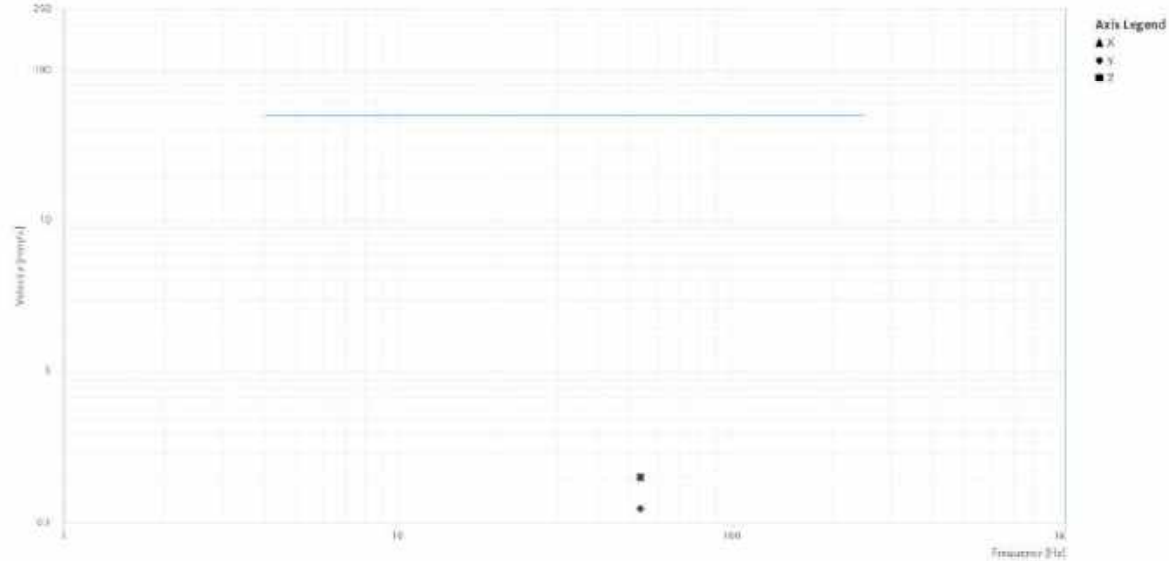
Σχήμα 6.6: Ανάλυση FFT (Fast Fourier Transformation) της ταχύτητας δόνησης στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»



Σχήμα 6.7: Αξιολόγηση του προτύπου DIN4150-3 στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»



Σχήμα 6.8: Αξιολόγηση του προτύπου BS5228 στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»



Σχήμα 6.9: Αξιολόγηση του προτύπου BS7358-2 στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»

Πίνακας 6.1
Αποτελέσματα καταγραφής στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης»
Δυσμενές σενάριο δόνησης

Μέγεθος	Πηγή	Αποτέλεσμα καταγραφής	Όριο για λοιπά κτίρια	Σύγκριση με το όριο
Μέγιστη Ταχύτητα Δόνησης PPV (mm/s) στη διεύθυνση z	Διατρητικός μηχανολογικός εξοπλισμός τύπου JCB	**0,200**	**10 mm/s**	**OK**
Ανώτερη τιμή της ταχύτητας δόνησης βάσει DIN 4150 (Part 3) & ΑΕΠΟ		**0,200 Στην κύρια συχνότητα 53,3 Hz**	**≤ 10 Hz στα 5 mm/sec 10 < f ≤ 50 Hz στα 5-15 mm/sec 50 < f ≤ 100 Hz στα 15-20mm/sec**	**OK**

Επισημαίνεται ότι οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν υπό δυσμενείς συνθήκες, χρησιμοποιώντας ισχυρό διατρητικό μηχανολογικό εξοπλισμό τύπου JCB, τοποθετημένο στο όριο του εργοταξίου.

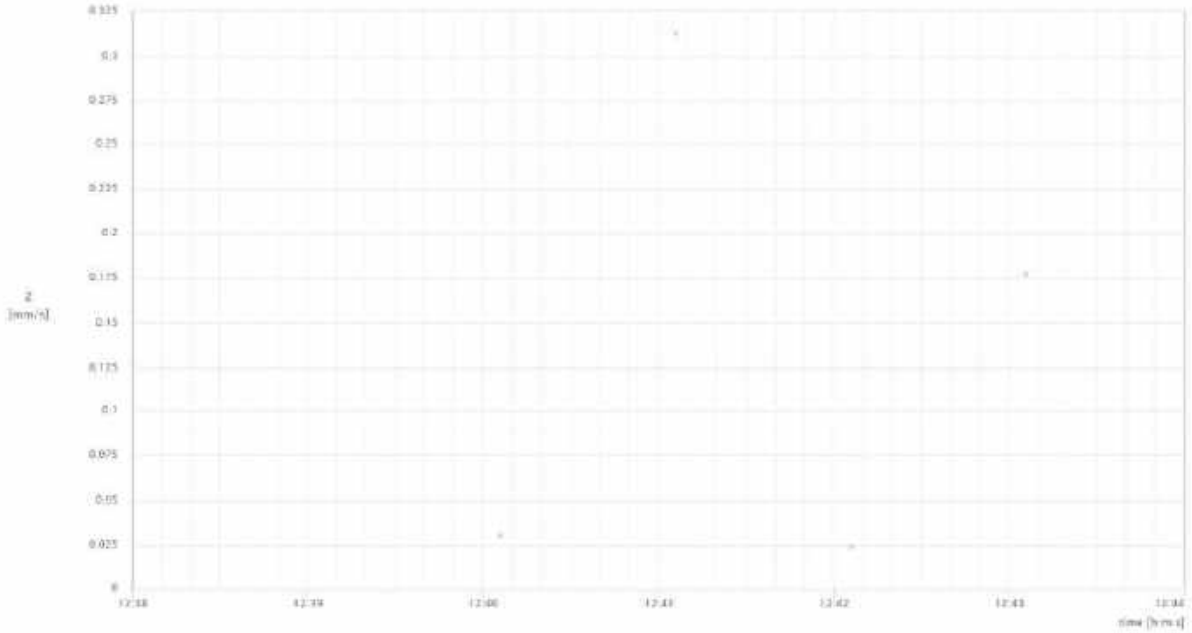
Με βάση τις αναλύσεις των μετρήσεων ταχύτητας δόνησης και μετά τη σύγκρισή τους με τα σχετικά θεσμοθετημένα όρια και τα πρότυπα DIN4150-3, BS5228 & BS7358-2 προκύπτει ότι δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση. Συνεπώς, για τις πλησιέστερες παρακείμενες κατοικίες οι οποίες βρίσκονται σε απόσταση άνω των 40μ. από το όριο του εργοταξίου, δεν προκύπτει κανένα θέμα δονήσεων.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ακριβής θέση της μέτρησης δόνησης καθώς επίσης και η πηγή δόνησης (ισχυρός διατρητικός μηχανολογικός εξοπλισμός τύπου JCB) στο όριο του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ». Επισημαίνεται ότι η εν λόγω καταγραφή διεξήχθη στις 17/09/2024, ημέρα Τρίτη, και χρησιμοποιήθηκε το καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK με S/N 21430092 που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σημείο της μέτρησης βρισκόταν σε απόσταση περί των δώδεκα (12) μ. από την πηγή της δόνησης, στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους.

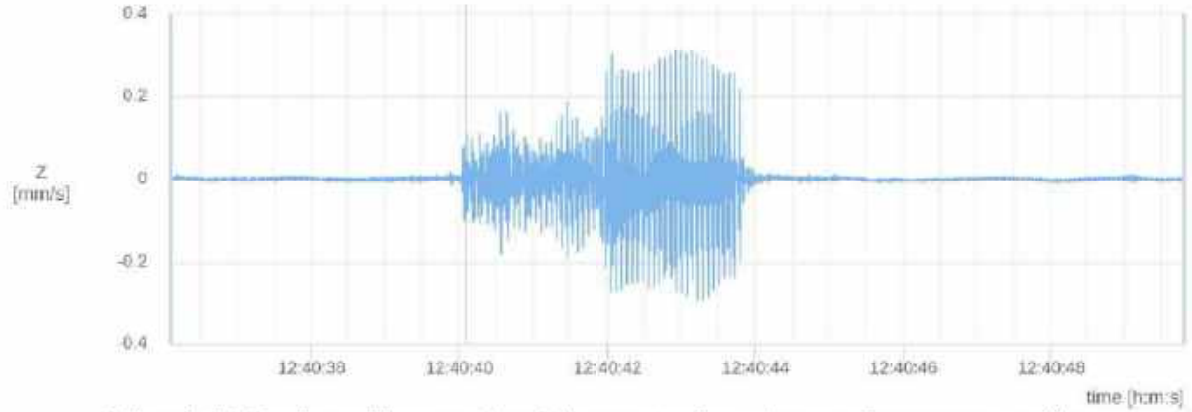


Σχήμα 6.10: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 2: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΤΙΚΑ - ΤΟΥΝΕΛ

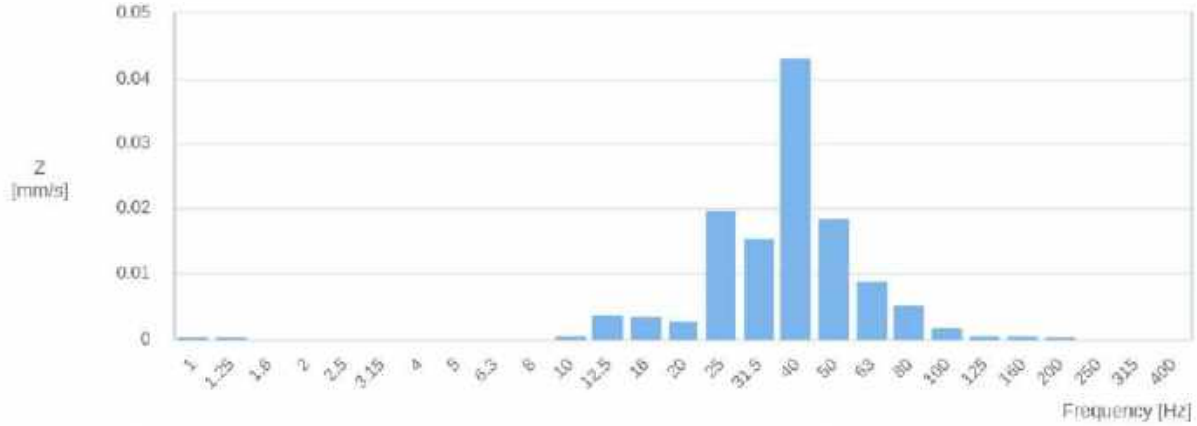


Σχήμα 6.11: Συνολική καταγραφή ταχύτητας δόνησης z (mm/s) εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους

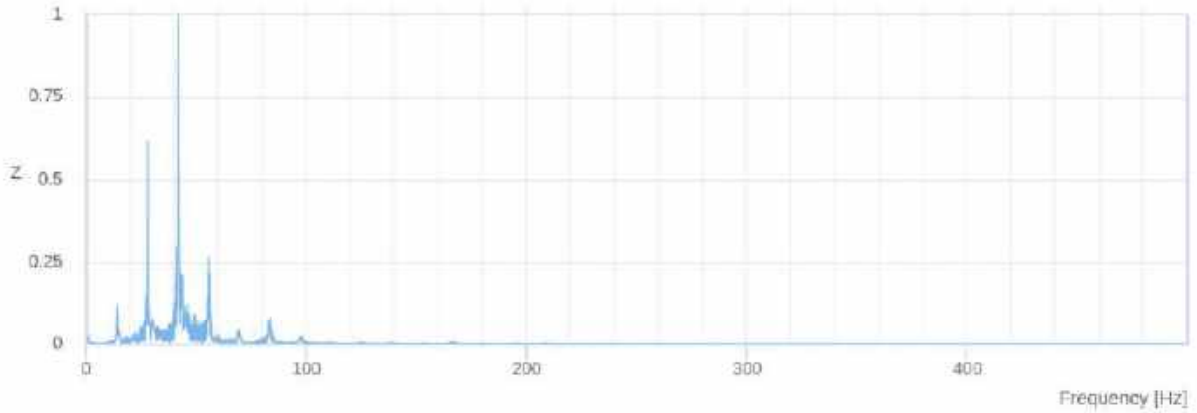
Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά και η ισχυρότερη καταγραφή για λόγους πληρότητας.



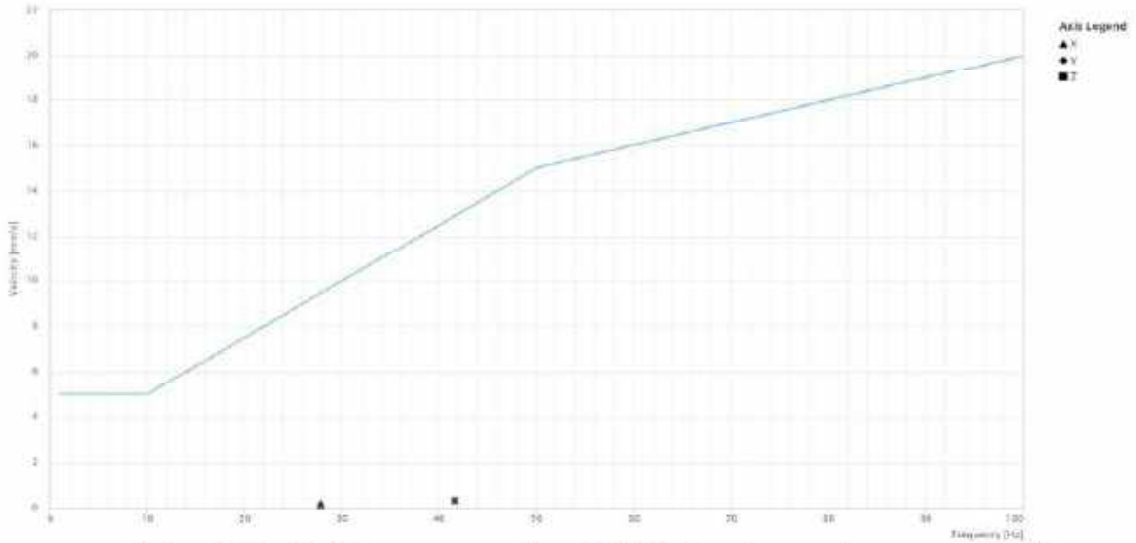
Σχήμα 6.12: Ταχύτητα δόνησης z (mm/s) καταγραφής εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους



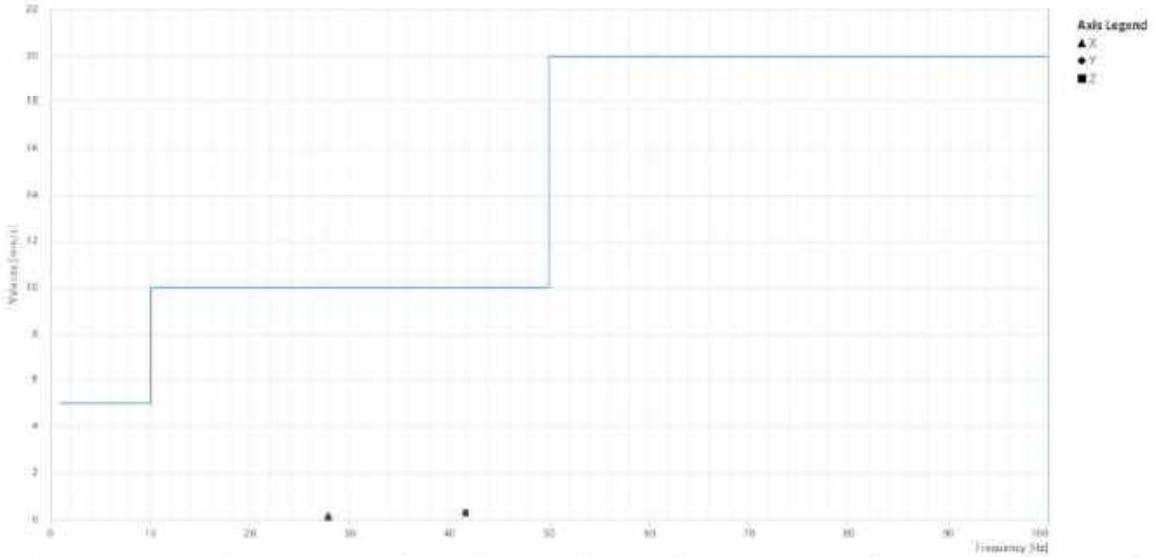
Σχήμα 6.13: 1/3 οκταβική ανάλυση εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους



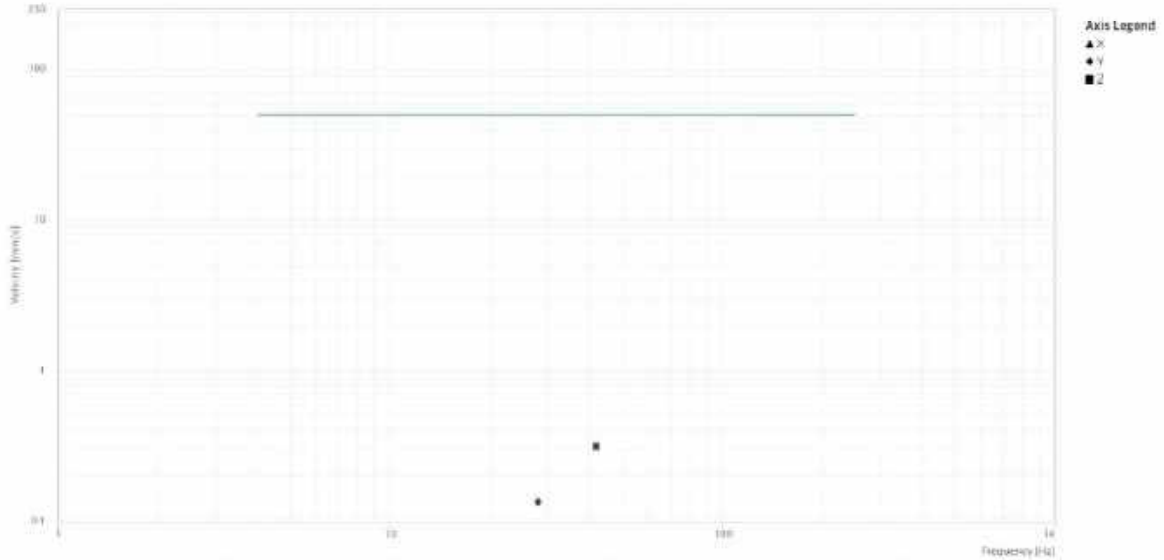
Σχήμα 6.14: Ανάλυση FFT (Fast Fourier Transformation) της ταχύτητας δόνησης εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους



Σχήμα 6.15: Αξιολόγηση του προτύπου DIN4150-3 εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους



Σχήμα 6.16: Αξιολόγηση του προτύπου BS5228 εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους



Σχήμα 6.17: Αξιολόγηση του προτύπου BS7358-2 εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ» στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους

Πίνακας 6.2
Αποτελέσματα καταγραφής εκτός του χώρου του εργοταξίου «Κωνσταντινουπολίτικα - Τούνελ»
Δυσμενές σενάριο δόνησης

Μέγεθος	Πηγή	Αποτέλεσμα καταγραφής	Όριο για λοιπά κτίρια	Σύγκριση με το όριο
Μέγιστη Ταχύτητα Δόνησης PPV (mm/s) στη διεύθυνση z	Διατρητικός μηχανολογικός εξοπλισμός τύπου JCB	**0,312**	**10 mm/s**	**OK**
Ανώτερη τιμή της ταχύτητας δόνησης βάσει DIN 4150 (Part 3) & ΑΕΠΟ		**0,312 Στην κύρια συχνότητα 41,7 Hz**	**≤ 10 Hz στα 5 mm/sec 10 < f ≤ 50 Hz στα 5-15 mm/sec 50 < f ≤ 100 Hz στα 15-20mm/sec**	**OK**

Επισημαίνεται ότι οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν υπό δυσμενείς συνθήκες, χρησιμοποιώντας ισχυρό διατρητικό μηχανολογικό εξοπλισμό τύπου JCB, τοποθετημένο στο όριο του εργοταξίου.

Με βάση τις αναλύσεις των μετρήσεων ταχύτητας δόνησης που καταγράφηκαν εκτός του εργοταξιακού χώρου, στην πρόσοψη των κατοικιών επί της οδού Ιπποκράτους, και τη σύγκρισή τους με τα θεσμοθετημένα όρια και τα πρότυπα DIN 4150-3, BS 5228 και BS 7385-2, προκύπτει ότι δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ακριβής θέση της μέτρησης δόνησης καθώς επίσης και η πηγή δόνησης (διάτρηση με γεωτρύπανο) στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο - Γένεσις». Επισημαίνεται ότι η εν λόγω καταγραφή διεξήχθη στις 24/09/2024, ημέρα Τρίτη, και χρησιμοποιήθηκε το καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK με S/N 21430092 που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σημείο της μέτρησης βρισκόταν σε απόσταση περί των δέκα (10) μ. από την πηγή της δόνησης.

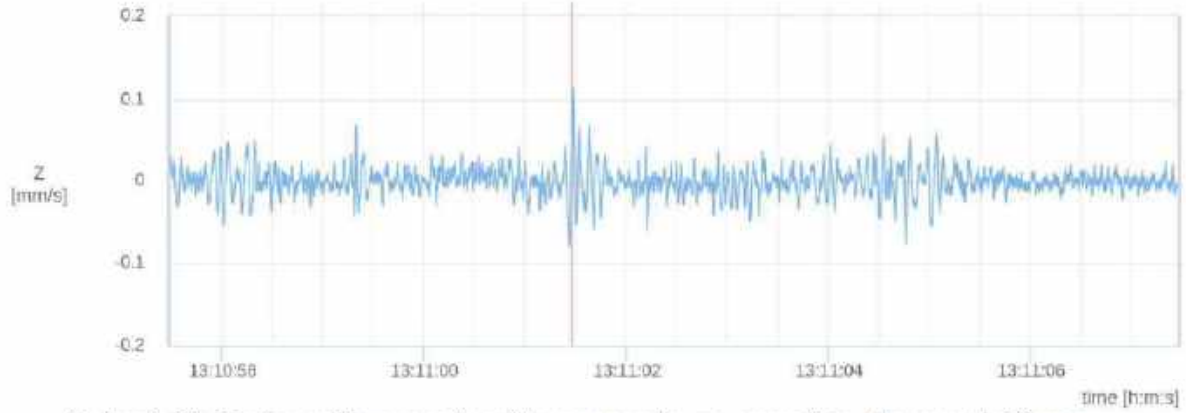


Σχήμα 6.18: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

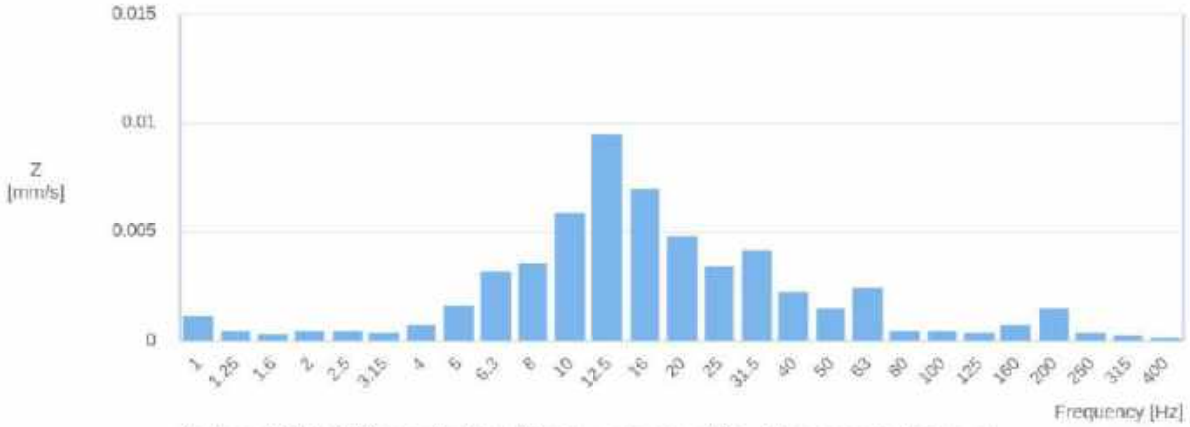


Σχήμα 6.19: Συνολική καταγραφή ταχύτητας δόνησης z (mm/s) στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»

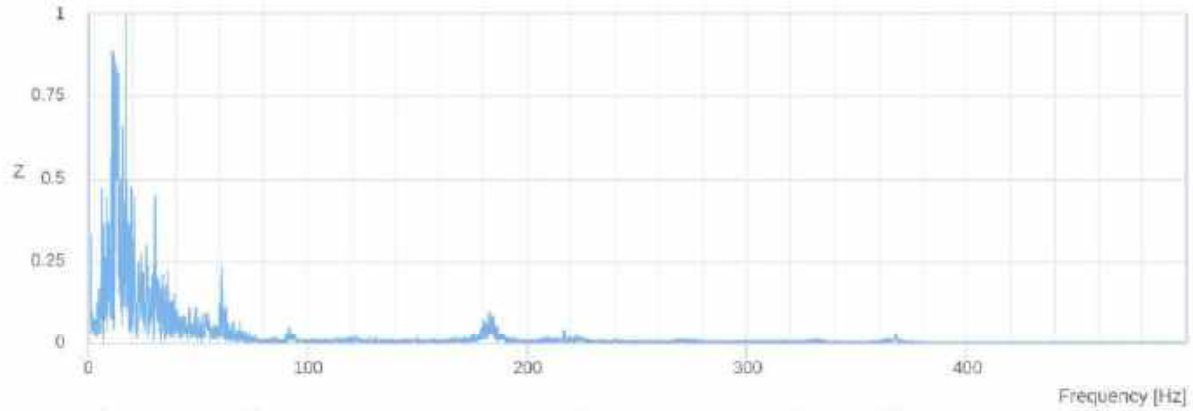
Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά και η ισχυρότερη καταγραφή για λόγους πληρότητας.



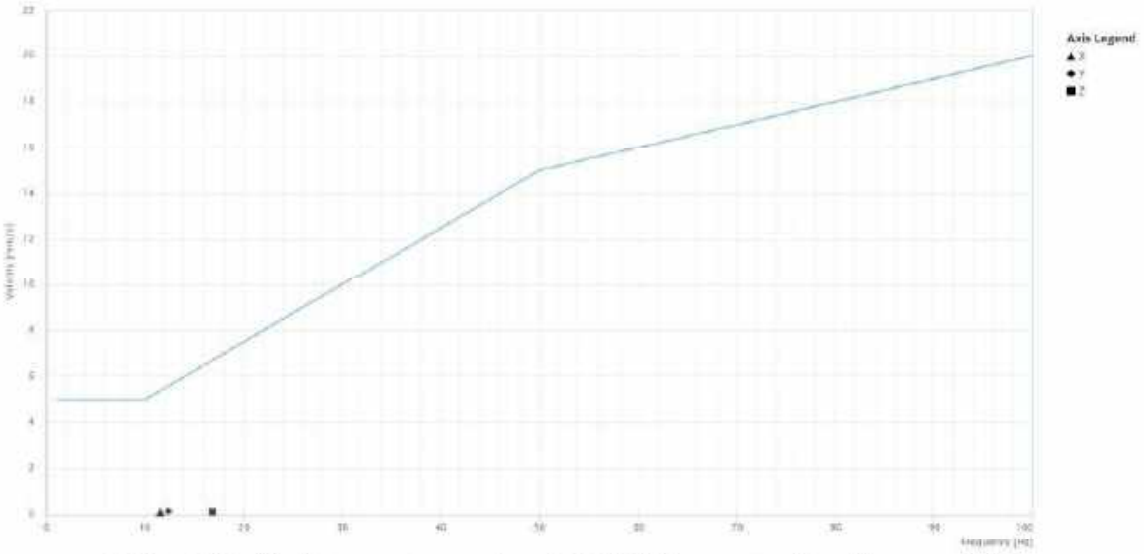
Σχήμα 6.20: Ταχύτητα δόνησης z (mm/s) καταγραφής στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



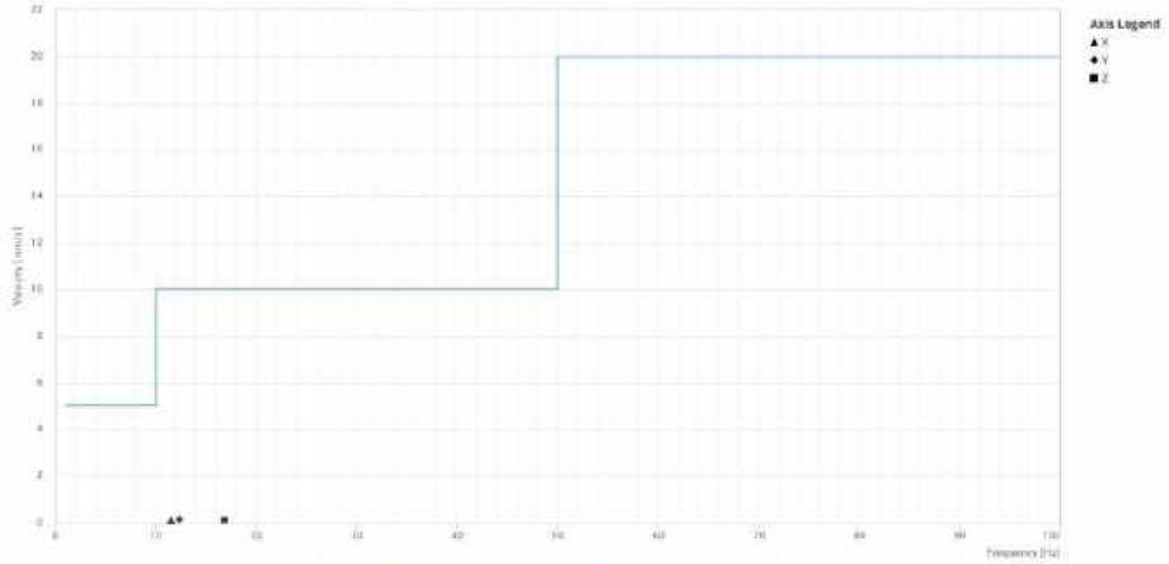
Σχήμα 6.21: 1/3 οκταβική ανάλυση στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



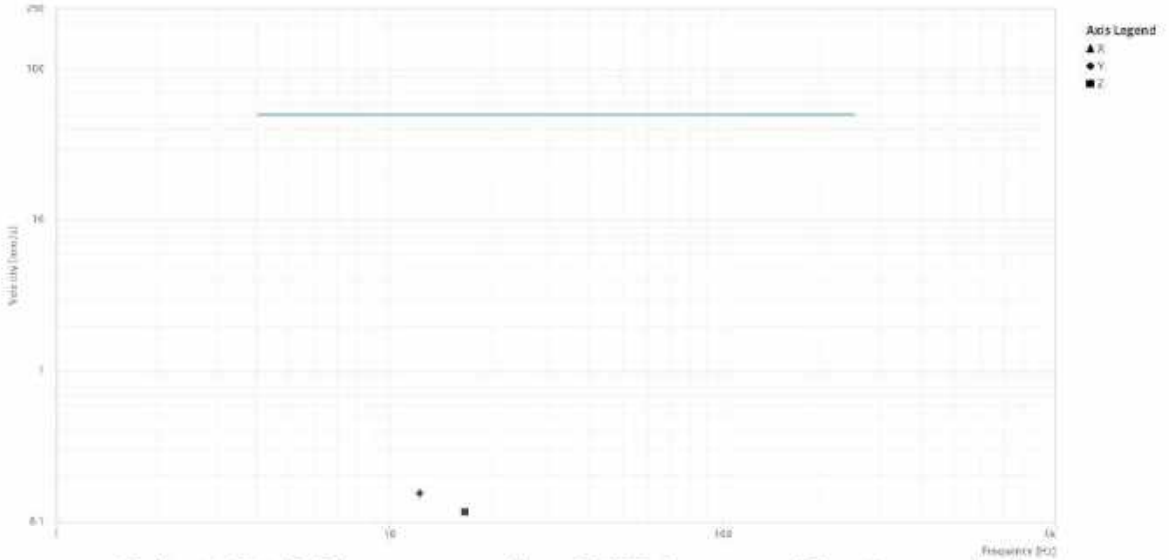
Σχήμα 6.22: Ανάλυση FFT (Fast Fourier Transformation) της ταχύτητας δόνησης στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.23: Αξιολόγηση του προτύπου DIN4150-3 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.24: Αξιολόγηση του προτύπου BS5228 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.25: Αξιολόγηση του προτύπου BS7358-2 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»

Πίνακας 6.3
Αποτελέσματα καταγραφής στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»
Δυσμενές σενάριο δόνησης

Μέγεθος	Πηγή	Αποτέλεσμα καταγραφής	Όριο για κτίρια ειδικών απαιτήσεων	Σύγκριση με το όριο
Μέγιστη Ταχύτητα Δόνησης PPV (mm/s) στη διεύθυνση z	Διάτρηση με γεωτρύπανο	**0,116**	**0,5 mm/s**	**OK**
Ανώτερη τιμή της ταχύτητας δόνησης βάσει DIN 4150 (Part 3) & ΑΕΠΟ		**0,116 Στην κύρια συχνότητα 16,8 Hz**	**≤ 10 Hz στα 5 mm/sec 10 < f ≤ 50 Hz στα 5-15 mm/sec 50 < f ≤ 100 Hz στα 15-20mm/sec**	**OK**

Επισημαίνεται ότι οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν υπό δυσμενείς συνθήκες, σε εξαιρετικά μικρή απόσταση από τον μηχανολογικό εξοπλισμό (περί τα 10μ.).

Με βάση τις αναλύσεις των μετρήσεων ταχύτητας δόνησης και μετά τη σύγκρισή τους με τα σχετικά θεσμοθετημένα όρια και τα πρότυπα DIN4150-3, BS5228 & BS7358-2 προκύπτει ότι δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση. Συνεπώς, για το Νοσοκομείο Γένεσις το οποίο βρίσκεται σε απόσταση περί των 160μ., δεν προκύπτει κανένα θέμα δονήσεων.

6.2.2 Αποτελέσματα καταγραφών δονήσεων Β' Περιόδου (Οκτώβριος)

Σε κάθε σημείο που πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των σχετικών περιβαλλοντικών παραμέτρων στα κατά μέρους μέτωπα των εργασιών, διενεργήθηκε και εκτίμηση εδαφομεταφερόμενου θορύβου & δονήσεων με χρήση του εξοπλισμού SysCom Rock 21430092.

Κατά τη διεξαγωγή των μετρήσεων καταγράφηκαν οι ακόλουθες παράμετροι:

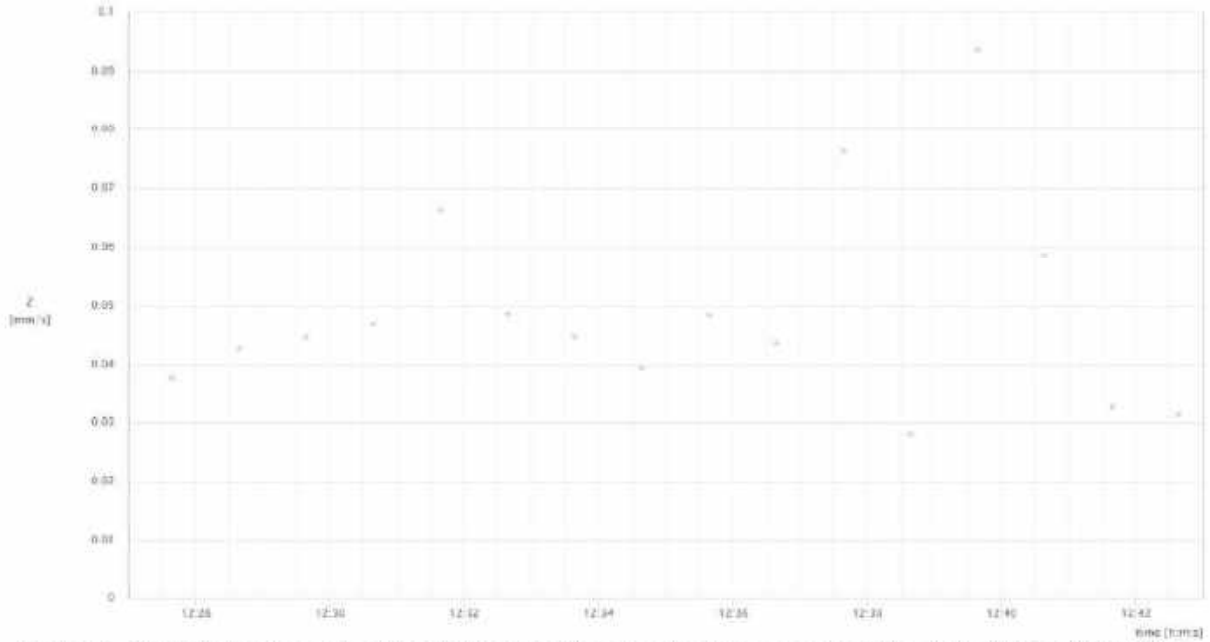
- Χρονοσειρά ταχύτητας δόνησης (mm/s),
- Ανάλυση με χρήση της FFT (Fast Fourier Transformation) και 1/3 οκταβική ανάλυση του πλέον αντιπροσωπευτικού event
- Εφαρμογή των ορίων των DIN 4150 (Part 3), BS5228 και BS7358-2

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ακριβής θέση της μέτρησης δόνησης στο όριο του εργοταξίου «Άνω Κόμβος Νεάπολης», καθώς επίσης και η πηγή δόνησης (σκυροδέτηση). Επισημαίνεται ότι η εν λόγω καταγραφή διεξήχθη στις 14/10/2024, ημέρα Δευτέρα, και χρησιμοποιήθηκε το καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK με S/N 21430092 που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σημείο της μέτρησης βρισκόταν σε απόσταση περί των δέκα (7) μ. από τις εργοταξιακές εργασίες.



Σχήμα 6.26: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 1: ΑΝΩ ΚΟΜΒΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ



Σχήμα 6.27: Συνολική καταγραφή ταχύτητας δόνησης z (mm/s) στο εργοτάξιο «Άνω Κόμβος Νεάπολης»

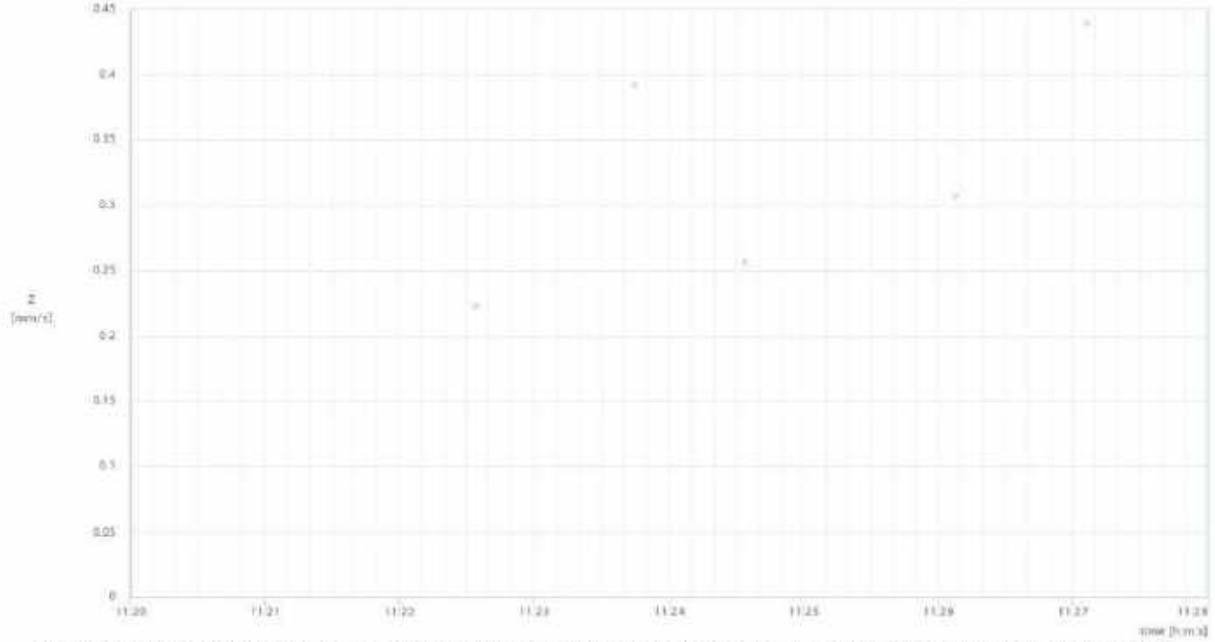
Έπειτα από έλεγχο που έγινε στην εν λόγω θέση, κατά την πλήρη λειτουργία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, παρατηρήθηκαν καταγραφές δονήσεων μόλις <0,1 mm/sec (με όριο αισθητότητας τα 0,08mm/sec) και δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ακριβής θέση της μέτρησης δόνησης καθώς επίσης και η πηγή δόνησης (διάτρηση αγκυρίων) στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο - Γένεσις». Επισημαίνεται ότι η εν λόγω καταγραφή διεξήχθη στις 14/10/2024, ημέρα Δευτέρα, και χρησιμοποιήθηκε το καταγραφικό σύστημα δονήσεων SYSCOM ROCK με S/N 21430092 που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σημείο της μέτρησης βρισκόταν σε εξαιρετικά μικρή απόσταση, περί των δύο (2) μ., από την πηγή της δόνησης.

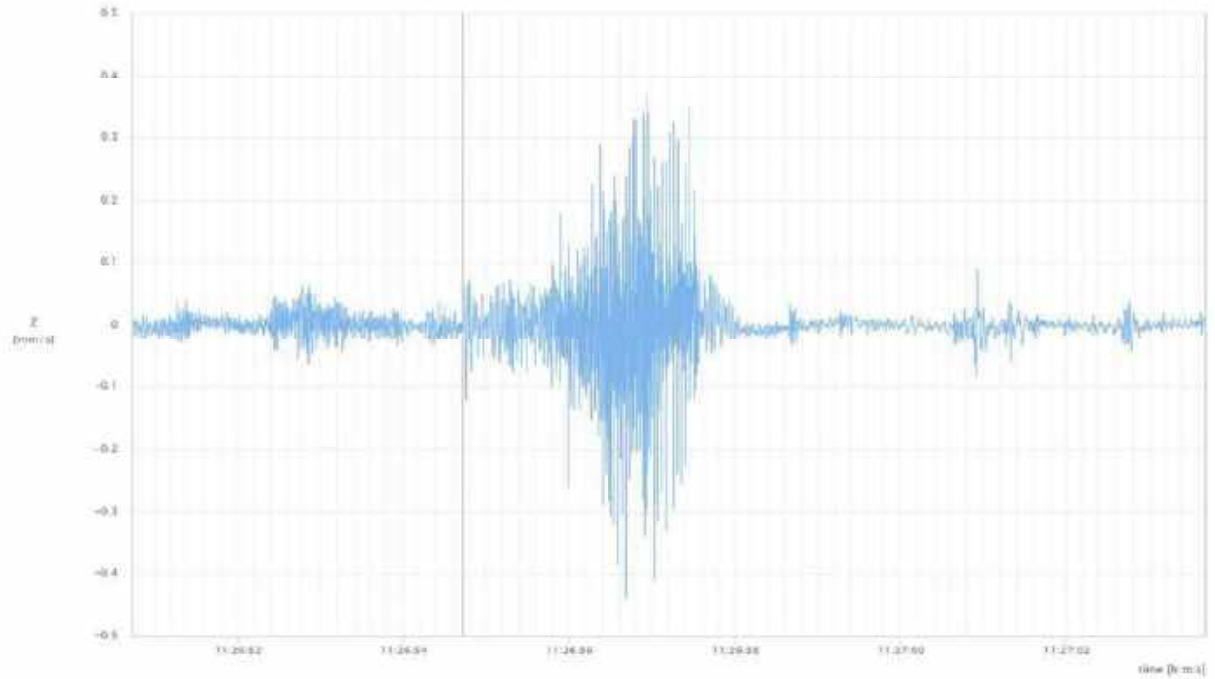


Σχήμα 6.28: Θέση Μέτρησης στο Εργοταξίο 3: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΝΕΣΙΣ

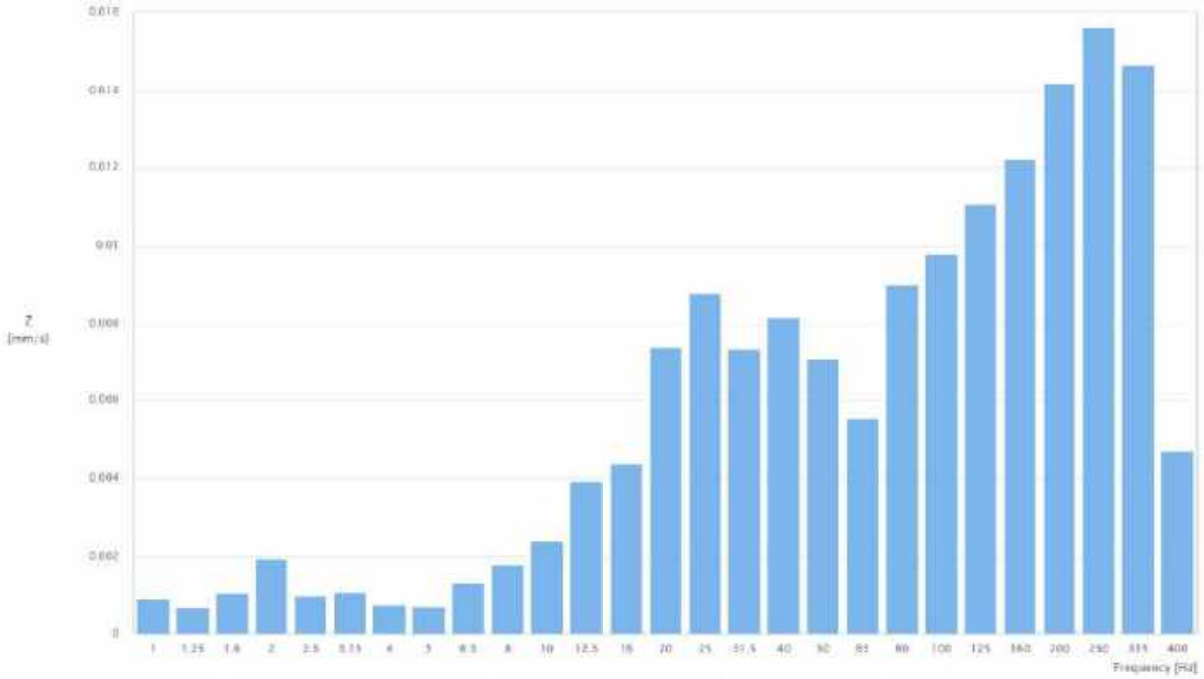


Σχήμα 6.29: Συνολική καταγραφή ταχύτητας δόνησης z (mm/s) στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»

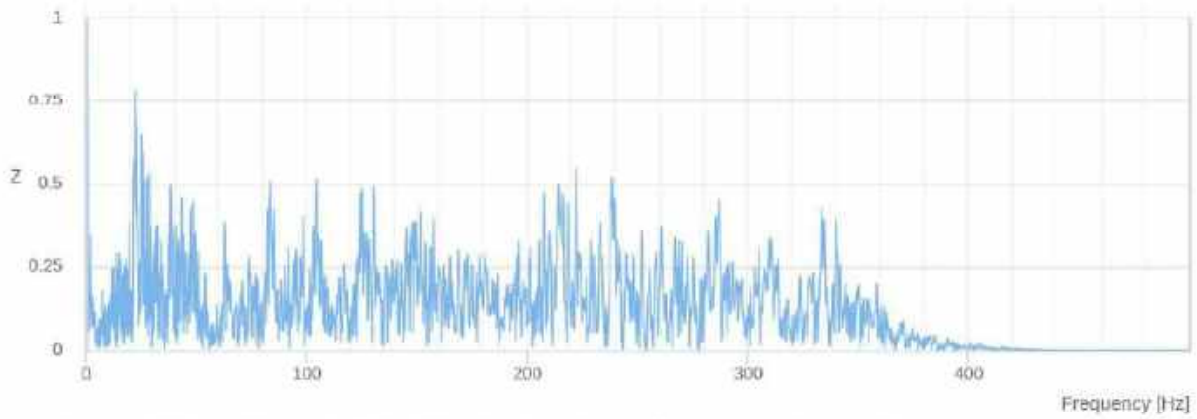
Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά και η ισχυρότερη καταγραφή για λόγους πληρότητας.



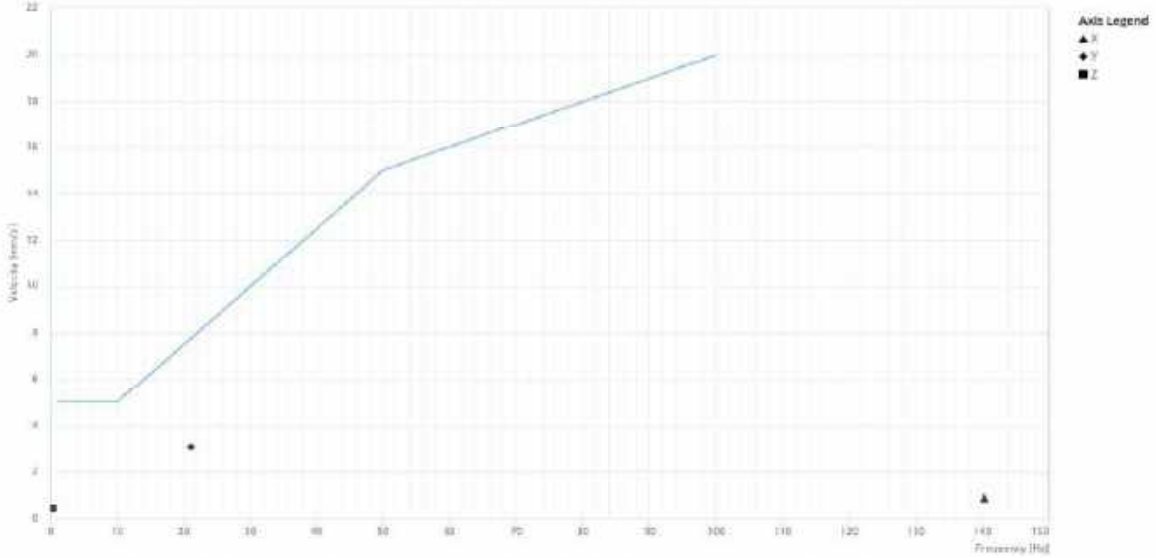
Σχήμα 6.30: Ταχύτητα δόνησης z (mm/s) καταγραφής στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



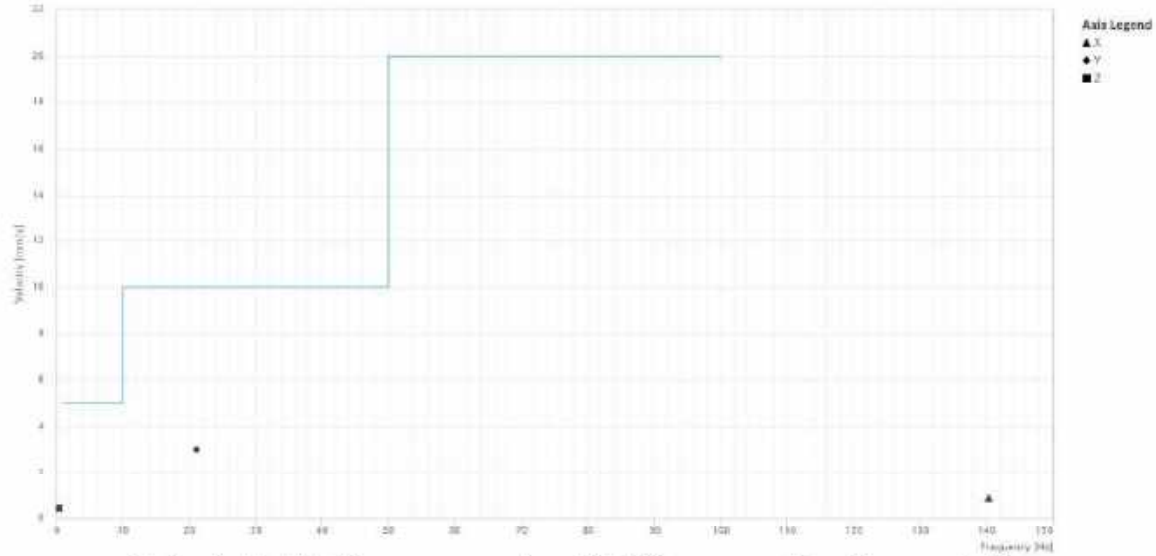
Σχήμα 6.31: 1/3 οκταβική ανάλυση στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



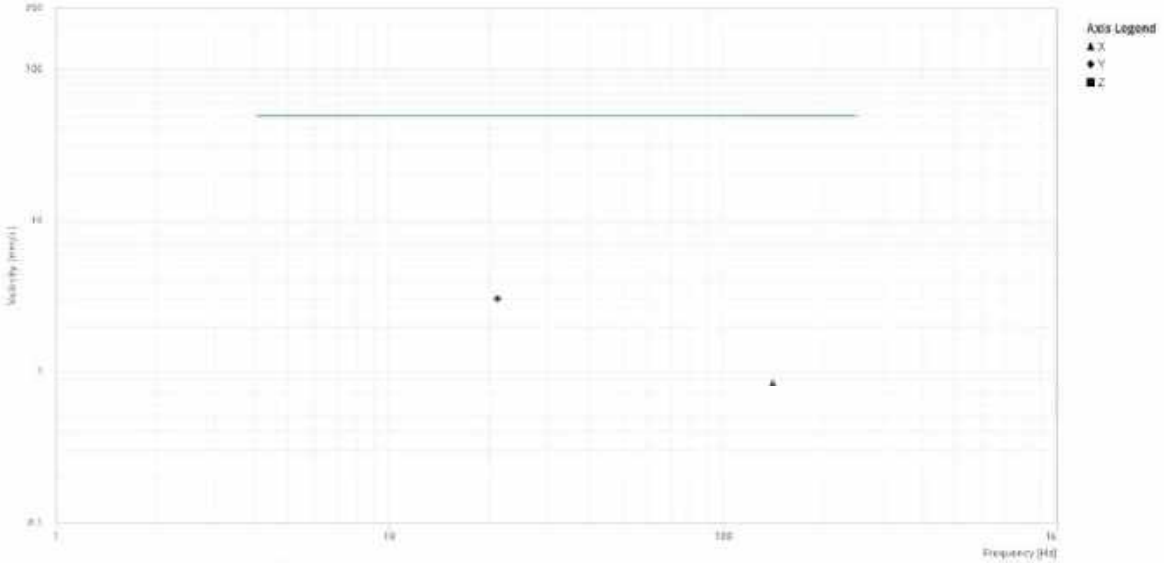
Σχήμα 6.32: Ανάλυση FFT (Fast Fourier Transformation) της ταχύτητας δόνησης στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.33: Αξιολόγηση του προτύπου DIN4150-3 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.34: Αξιολόγηση του προτύπου BS5228 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»



Σχήμα 6.35: Αξιολόγηση του προτύπου BS7358-2 στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»

Πίνακας 6.4
Αποτελέσματα καταγραφής στο εργοτάξιο «Νοσοκομείο Γένεσις»
Δυσμενές σενάριο δόνησης

Μέγεθος	Πηγή	Αποτέλεσμα καταγραφής	Όριο για λοιπά κτίρια	Σύγκριση με το όριο
Μέγιστη Ταχύτητα Δόνησης PPV (mm/s) στη διεύθυνση z	Διάτρηση αγκυρίων	**0,439**	**10 mm/s**	**OK**
Ανώτερη τιμή της ταχύτητας δόνησης βάσει DIN 4150 (Part 3) & ΑΕΠΟ		**0,439 Στην κύρια συχνότητα 0,488 Hz**	**≤ 10 Hz στα 5 mm/sec 10 < f ≤ 50 Hz στα 5-15 mm/sec 50 < f ≤ 100 Hz στα 15-20mm/sec**	**OK**

Επισημαίνεται ότι οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν υπό δυσμενείς συνθήκες, σε εξαιρετικά μικρή απόσταση από τον μηχανολογικό εξοπλισμό (περί τα 2μ.).

Με Βάση τις αναλύσεις των μετρήσεων ταχύτητας δόνησης και μετά τη σύγκρισή τους με τα σχετικά θεσμοθετημένα όρια και τα πρότυπα DIN4150-3, BS5228 & BS7358-2 προκύπτει ότι δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση. Συνεπώς, για τις πλησιέστερες κατοικίες, οι οποίες βρίσκονται σε απόσταση περί τα 120μ., δεν προκύπτει κανένα θέμα δονήσεων.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση τα αποτελέσματα των καταγραφών κατά τις δύο περιόδους των μετρήσεων του Β΄ εξαμήνου 2024, προκύπτουν τα εξής:

- **Αερόφερτος Θόρυβος:** Οι μετρήσεις του αερόφερτου θορύβου βρίσκονται, στο σύνολό τους, εντός των θεσμοθετημένων ορίων και των απαιτήσεων της ΑΕΠΟ, επιβεβαιώνοντας ότι δεν προκαλούνται σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Ωστόσο, σε δύο ημέρες κατά τη δεύτερη περίοδο των μετρήσεων, παρατηρήθηκαν οριακές υπερβάσεις στη θέση πλησίον του εργοταξίου 3 «Νοσοκομείο Γένεσις».
  Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται σε προσωρινές, αυξημένες δραστηριότητες του εργοταξίου που συμπεριελάμβαναν διάτρηση φρεατοπασσάλων. Άλλωστε η απόσταση του πλησιέστερου ευαίσθητου δέκτη (περί τα 160 μ.) συμβάλει στην εξασθένηση της στάθμης θορύβου στην πρόσοψή του σε επίπεδα εντός των θεσμοθετημένων ορίων.
  Σημειώνεται ότι οι υπερβάσεις αυτές καταγράφηκαν ως μεμονωμένα περιστατικά και δεν αντιπροσωπεύουν την κανονική και συνεχή λειτουργία του εργοταξίου.
- **Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον:** Οι συγκεντρώσεις των ατμοσφαιρικών ρύπων (CO, NO_2, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$) βρίσκονται εντός των θεσμοθετημένων ορίων καθ' όλη τη διάρκεια των μετρήσεων, χωρίς να σημειωθεί καμία υπέρβαση σε κανένα δείκτη.
- **Δονήσεις και Εδαφομεταφερόμενος Θόρυβος:** Όλες οι καταγραφές δονήσεων και εδαφομεταφερόμενου θορύβου παραμένουν εντός των θεσμοθετημένων ορίων και των ορίων της ΑΕΠΟ.
- **Βαρέα Μέταλλα:** Οι ημερήσιες δειγματοληψίες βαρέων μετάλλων στα εργοτάξια «Άνω Κόμβος Νεάπολης», «Κωνσταντινουπολίτικα Τούνελ» και «Νοσοκομείο Γένεσις» έδειξαν εξαιρετικά χαμηλές τιμές, οι οποίες συμμορφώνονται πλήρως με τα θεσμοθετημένα όρια. Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι οι τιμές για το Κάδμιο είναι πρακτικά ίχνη δηλαδή σημαντικά χαμηλότερες από τα όρια ανίχνευσης.
- **Νιτρικά:** Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν και μετρήσεις νιτρικών στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Παρότι δεν υφίστανται θεσμοθετημένα όρια για τα νιτρικά, οι καταγραφές έγιναν σε μια προσπάθεια αποτύπωσής τους.

Αθήνα, Δεκέμβριος 2024
Ο συντάξας

Δρ. Κων/νος ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ

(τ.) Καθηγητής Πολυτεχνικής Σχολής
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Fusion Smart Sound & Vibration Analyser

ACCURATE, ACTIONABLE DATA, ALWAYS



acoem

CREATING ENVIRONMENTS OF POSSIBILITY



At Acoem, our aim is to shorten the path between monitoring and informed action. As a globally recognised provider of class-leading multi-parameter environmental monitoring solutions, we offer our customers a complete range of measurement technologies and services.

For more than 40 years we have been designing and manufacturing integrated solutions that easily adapt to changes in technology, to ensure that your equipment is always up to date and operates with maximum efficiency.

We believe in helping our customers find the right balance between progress and preservation. We empower industries, government, scientists and communities to make knowledgeable decisions based on our accurate and reliable data. Our holistic solutions lead to operational excellence and better outcomes.

Together, we create environments of possibility.



Fusion™ is a signature product in Acoem's class-leading and globally trusted suite of noise and vibration monitoring solutions. Designed to suit all applications, Fusion is a multi-functional sound level meter, designed to increase productivity. Simple to use, and as effective handheld as it is on a tripod, this instrument is ideal in all measurement situations. Boasting powerful functionality for onsite analysis, Fusion is an innovation in sound level meters.

Fusion Smart Sound & Vibration Analyser

THE ULTIMATE NOISE & VIBRATION MONITORING SOLUTION

Powerful Functionality

Featuring fully integrated components like built-in 4G connectivity, GPS and WIFI, Fusion has a compact, robust and ergonomic design perfectly suited to field work. Exceptional functionality and certified metrology ensure excellent reliability and accuracy. With the ability to operate autonomously for 24 hours, FUSION goes the distance.

Always Connected... Whenever & Wherever

With a built-in 4G modem, Fusion is the first hyperconnected sound level meter on the market, offering a new way to measure sound. Whatever your project needs, Fusion has the answer. With Fusion you will always be fully connected to your monitoring projects.

Key Features

- Enhanced 4G connectivity (no external modem required)
- IEC 61672-2 class 1 certification for use in multiple countries
- High data transmission speedsRemote access control measurement settings
- Download digitised acoustic, metrological & vibration data via a WiFi network
- Automatic publication of accurate, actionable real-time data
- Listen to audio remotely in real time
- Record audio & video of events (external camera required)
- Receive SMS notifications if predetermined thresholds are exceeded.

Wireless Vibration

Say goodbye to cables. Fusion is the first sound level meter to offer completely wireless vibration measurement.

Connect Fusion to a powerful vibration sensor and it will record and store 3-axis vibrations in parallel, audio signals and all noise indicators.



Break the Cycle of Unnecessary Wastage – Future-Proof Your Investment

Acoem designs and manufactures its range of noise and vibration monitoring solutions with changing technology in mind. We understand that as a monitoring professional, you want the best possible technology available today, plus the ability to future-proof your investment and maximise return on investment.

With communication infrastructure constantly evolving, Acoem will always have an easy upgrade path ready to enhance your instrument, adding extra years to the working life of your trusted monitoring equipment.

It is part of our commitment to doing "more with less" and creating environments of possibility where our customers learn to upgrade their technology — giving them access to the right data solutions without having to continually buy new hardware.

The Simplicity of One Ecosystem

By designing our noise and vibration measurement instruments on a single ecosystem, Acoem allows for greater inter-connectivity between devices and components. All our instruments are designed to increase productivity and are based on shared operating principles, a common data processing software platform and similar accessories.

This translates to ease of operation and the ability to quickly adapt between features and models across the Acoem range.

If Fusion is your first purchase from the Acoem range, you will appreciate its ease of use, degree of remote controllability, reliable connectivity and the power of its post-processing software.



We Understand Real-World Noise Monitoring

We based the design of Acoem's integrated 4G Fusion on considerable research and our intrinsic knowledge of how our customers use their instruments in the field.

Noise monitoring in the real world is far from glamorous. More often than not, it takes place in dusty, dirty and hard to access places, sometimes in extreme weather and under difficult circumstances.

Safety should always be your primary concern, so with all features accessible via a full-colour interface and built in 4G modem, you can focus on the environment around you and not connections, cables and laptops.

Whether monitoring in situ or by remote access, we understand that actionable, real-time data whenever and wherever it is needed is critical.

Certified for use in multiple countries around the world, Fusion with enhanced mobile connectivity allows measurement data to quickly and efficiently push to online systems, for integration with Acoem's proprietary WebMonitoring software and customisable web interface.

The Multi-Tasker

Noise consultants are called upon to measure and monitor a variety of noise and vibration issues. On any given day, they might evaluate the impact of noise on industrial sites, measure sound insulation between housing units or analyse induced vibrations on the pavement above an underground train.

Rather than using different measuring instruments for each application, Fusion brings them all together in one compact unit. Switch from one measurement to another in the blink of an eye.



Pushed Audio, Video & Data Combined

Detecting and providing information about noise and vibration measurement is critical to the monitoring process. With the Fusion event detection filtering system, each event generates event markers, signal recordings (MP3 or WAV), SMS notifications and warning lights as required.

By adding audio and video functionality, Fusion lets you not only see the data, but the event that caused it. Recorded audio and video which is stored on our server, also provide historical back up for regulatory compliance, internal/external reporting, operational assessment or proof of monitoring in legal proceedings.

Proprietary Acoem Software

Fusion ensures that measurements are metrologically accurate, perfectly structured and sent to your data server on a regular basis.

To meet your diverse project requirements, Acoem offers a selection of software tools (dBTrait, dBFA, etc.) with advanced functionality to visualise, exploit and analyse your data.

Install Acoem software on multiple devices with no security key needed to process your data seamlessly.

Acoem WebMonitoring

Using Fusion with Acoem WebMonitoring services, your measurement data is available on a customisable full-colour web interface, giving you everything you need for successful monitoring.

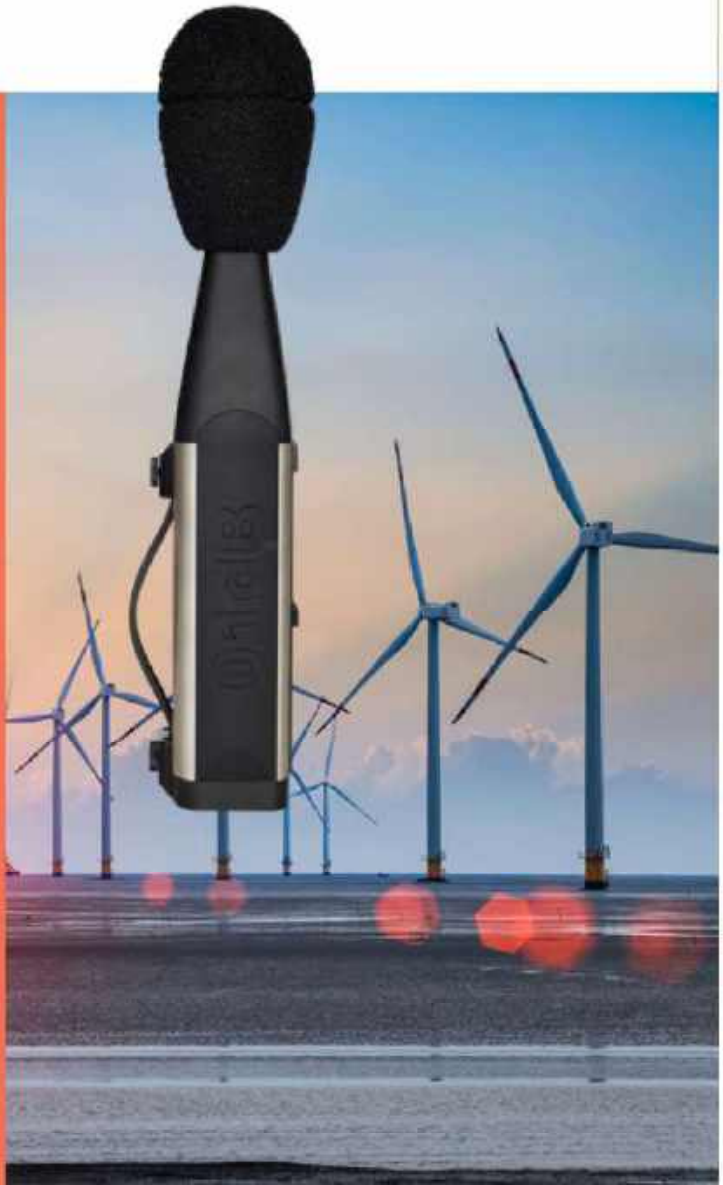
- Direct access to high-performance web services
- Secure cloud storage of data
- Online presentation of measurements on a customised interface
- Periodic system verification & maintenance
- Real-time monitoring of alarms

Together Cube and Acoem WebMonitoring help make the most of your expertise and give you accurate, real-time analysis of your vital monitoring data.

Smart & Powerful

Fusion measures noise and vibration succinctly and accurately. Its powerful functions are designed to optimise your operational efficiency, including:

- Continuous audio recording
- Event video recording (with external camera)
- Innovative trigger threshold definition
- Advanced noise indicators
- Automatic calibrator detection
- Periodic electrical checks
- Remote setting changes for listening.



One Tool to Meet All Your Needs

Metrological

- IEC 61672 Class 1
- 40CE G.R.A.S. microphone
- Built-in preamplifier
- Self-check system

All-In-One

- Built-in WIFI
- Built-in 4G modem
- LAN interface
- Built-in GPS antenna

Innovative

- Wireless 3-axis vibration signals measurement
- Simultaneous recording of noise signals
- Storage of multiple noise indicators at once
- Audio & video of events (using external camera) for review on our server

Connected

- 4G connectivity
- Fully remote controlled
- Noise event SMS notifications
- Operational problem SMS notifications
- Connection to infrastructure WiFi network



Generalist

- Environmental measurements
- Building acoustics
- Vibration measurements
- Health & safety measurements

Smart

- Automatic calibrator detection
- Advanced triggers
- Advanced noise indicators
- Time synchronisation
- Multi-point synchronised encoding

Powerful

- 24-hour autonomy
- High-capacity SD memory card (128 GB)
- Metrological audio & video recording (with external camera)
- Integrates with multiple software processing packages

Easy to Operate

- High-definition full colour interface
- 3-key silent keyboard
- Rubber side grips
- Windscreen claw
- Handle fit to profile

Accessories

- DSC01 all-weather case
- DMK01 outdoor microphone
- Weather station

Acoem at Your Service

Investing in Fusion not only means acquiring a high-performance sound level meter but also access to Acoem's exceptional Customer Support. A complete suite of services is included as standard with your instrument:

- Hotline
- Training
- Calibration laboratory
- Repair centre
- Rental systems.

A flat-rate annual service contract allows you to optimise your operating budget by selecting the services you really need. With the support of Acoem Services, your instruments are always operational and guaranteed to function at their optimal level.

Accessories

ACOEM offers a complete range of accessories that complement Fusion and helps make it even more efficient to operate, including:

- 12/24-day battery for greater autonomy
- Weather-proof case
- Special grip
- Outdoor microphone
- 2 or 6 sensor weather station interface
- Tapping machine
- Noise source.



Specifications subject to change without notice. All images used are for illustrative purposes only.
©2021 Acoem and all related entities. All rights reserved. 20210411

About Acoem

At Acoem, we create environments of possibility – helping organisations find the right balance between progress and preservation – safeguarding businesses and assets, and maximising opportunities while conserving the planet's resources. We deliver unrivalled, interoperable AI-powered sensors and ecosystems that empower our customers to make enlightened decisions based on accurate information.

Together with 150 distributors, our 800+ employees work across 26 offices, 5 manufacturing facilities and 3 R&D centres in 11 countries to provide trusted, holistic data solutions for customers worldwide.

Acoem links possibilities with protection.

For more information visit acoem.com

acoem
CREATING ENVIRONMENTS OF POSSIBILITY

Global head office
200 chemin des Ormeaux
69578 Limonest Cedex
Lyon France

+33 4 7252 4800 | info.fr@acoem.com

acoem

cofrac
Accreditation
No 1-6469
scope available on
www.cofrac.fr

Test report

TR-MET-24-108291

Issued for :

TTE CONSULTANTS

46, Marathonos Ave.
& 2 R. Feraiou Str

15351 PALLINI - ATHENS
GREECE

Name and location of the laboratory of tests:
ACOEM France SAS - 85 route de Marcilly, 69380 LISSIEU
Accredited in compliance with ISO 17025.

Tested instrument :

Designation :	Sound level meter		
Manufacturer :	01dB		
Type :	FUSION	Serial number :	12350
		Indentification :	
		Date of issue :	22/02/2024
This report includes	7 pages		

The tests were performed in accordance with IEC 61672-3 : 2013, Electroacoustics – Sound level meters – Part 3: Periodic tests.

Head of calibration laboratory

Maxime DONET

This document may not be reproduced other than in full

Identification :

	Sound level meter	Microphone	Accessories
Manufacturer	01dB	GRAS	
Type	FUSION	40CE	Windscreen
Serial number	12350	558121	
Firmware version	Application: 2,74 Metrology: 2,12		
Calibrator	Calibrator of the Laboratory		

Program:

The Sound level meter has been submitted for testing according to the following tests:

- Self-generated noise(*)
- Acoustical signal tests of a frequency weightings
- Electrical signal tests of frequency weightings
- Frequency and time weightings at 1 kHz
- Long-term stability
- Level linearity
- Toneburst response
- C-weighted peak sound level
- Overload indication
- High-level stability

(*) Tests not covered by the COFRAC accreditation

Test method:

The instrument is tested in an air conditioned room.
Corrections have been applied to account for acoustical effects of the sound level meter body and accessories according to IEC 61672-3 : 2013 requirements. These corrections are given in the sound level meter user manual.
The reference frequency of the sound level meter is 1000 Hz. The reference sound pressure level is 94 dB. the sound level meter has a single level range.

Tests conditions:

Date of tests	22/02/2024
Operator	Pierre SORRIAUX
Test instructions	MET.18.INS.083
Static pressure	(993 +/- 2) Hpa
Temperature	(22,4 +/- 0,8) °C
Relative humidity	(31,3 +/- 2,5) %

Instruments used for tests:

Designation	Manufacturer	Type	S/N	Identification
Waveform generator	Hewlett-Packard	HP 33120 A	US36035953	APM 1404
Progammable Attenuator	01dB-Metravib	OUT1694	1412103	APM 5415
Electrostatic actuator	Gras	14AA+RA0014	181068	APM 5423
Thermometer, hygrometer, barometer	COMET	T7511	18960232	APM 5858
Calibrator	B&K	4231	3026519	APM 6263

Test instruments are calibrated in an ISO 17025 accredited laboratory and are traceable to national and international standards.

Results:

Mentioned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types (k=2). The measurement value and the associated expanded uncertainty represent the interval which contains the value of measured quantity with a probability of approximately 95 %.
Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability, according to ISO/IEC Guide 98-3 (GUM).

Mentioned Maximum Permissible Errors (M.P.E.) are the ones defined in the IEC 61672-1 : 2013 for a class 1 sound level meter.

Associated calibrator
Sound calibrator of the laboratory

Indication at the reference frequency(*)

Initial indication (dB)	Correction (dB)	Adjusted indication (1) (dB)	Tolerance (dB)
94,0	0,0	93,7	+/- 1,0

Self noise(*)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Microphone replaced by the electrical input-signal device	Nominal value (dB)	diplayed value (dB)
Leq dBA	< 18	10,8
Leq dBB	< 18	9,7
Leq dBC	< 19	10,3
Leq dBZ	< 22	14,8

Microphone installed	Nominal value (dB)	diplayed value (dB)
Leq dBA	< 21	20,5

Note : electrical and acoustical noise level are only given for information. They are not used to evaluate compliance to a requirement of IEC 61672-3.

(1) Adjusted level takes into account the -0.3 dB free field correction

Acoustical signal tests of a frequency weighting (§12 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Frequency	Measurement Error C (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
125 Hz	-0,15	0,60	+/- 1,0
1000 Hz	0,00	0,60	+/- 0,7
8000 Hz	-0,13	0,70	-2,5 ; +1,5

Electrical signal tests of frequency weightings (§13 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Frequency	Measurement error Z (dB)	A (dB)	C (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
63 Hz	-0,41	-0,41	-0,36	0,60	+/- 1,0
125 Hz	-0,20	-0,27	-0,20	0,60	+/- 1,0
250 Hz	-0,15	-0,23	-0,14	0,60	+/- 1,0
500 Hz	0,00	-0,05	0,04	0,60	+/- 1,0
1000 Hz	0,00	0,00	0,00	0,60	+/- 0,7
2000 Hz	0,50	0,50	0,53	0,60	+/- 1,0
4000 Hz	0,69	0,62	0,65	0,60	+/- 1,0
8000 Hz	0,88	0,37	0,38	0,70	-2,5 ; +1,5
16000 Hz	-0,51	-5,87	-5,90	1,00	-16,0 ; +2,5

Frequency and time weightings at 1 kHz (§14 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Measured value	displayed value (dB)	Measured difference	(dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
LpA, S	94,0				
LpA, F	94,0	LpA, S - LpA, F	0,00	0,20	+/- 0,1
LAeq	94,0	LpA, S - LAeq	0,01	0,20	+/- 0,1
LpC, F	94,0	LpA, S - LpC, F	0,00	0,20	+/- 0,2
LpZ, F	94,0	LpA, S - LpZ, F	0,00	0,20	+/- 0,2

Long-term stability (§15 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB) Initial indication	Final indication	Meas. error (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
94,0	94,0	0,00	0,10	+/- 0,1

Level linearity on the reference level range (§16 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Nominal value (dB)	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
94,0	94,0	0,00	0,30	+/- 0,8
99,0	99,1	0,09	0,30	+/- 0,8
104,0	104,1	0,06	0,30	+/- 0,8
109,0	109,0	-0,05	0,30	+/- 0,8
114,0	113,9	-0,06	0,30	+/- 0,8
119,0	118,8	-0,16	0,30	+/- 0,8
124,0	123,8	-0,18	0,30	+/- 0,8
129,0	128,9	-0,14	0,30	+/- 0,8
130,0	129,8	-0,19	0,30	+/- 0,8
131,0	130,8	-0,19	0,30	+/- 0,8
132,0	131,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
133,0	132,8	-0,19	0,30	+/- 0,8
134,0	133,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
135,0	134,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
136,0	135,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
137,0	136,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
138,0	137,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
94,0	94,0	0,00	0,30	+/- 0,8
89,0	89,0	0,04	0,30	+/- 0,8
84,0	84,1	0,08	0,30	+/- 0,8
79,0	79,1	0,06	0,30	+/- 0,8
74,0	74,0	-0,01	0,30	+/- 0,8
69,0	69,1	0,06	0,30	+/- 0,8
64,0	64,1	0,05	0,30	+/- 0,8
59,0	59,1	0,05	0,30	+/- 0,8
54,0	54,0	0,01	0,30	+/- 0,8
49,0	49,0	0,03	0,30	+/- 0,8
44,0	44,0	0,04	0,30	+/- 0,8
39,0	39,1	0,06	0,30	+/- 0,8
34,0	34,0	0,02	0,30	+/- 0,8
29,0	29,1	0,10	0,30	+/- 0,8
28,0	28,1	0,12	0,30	+/- 0,8
27,0	27,2	0,15	0,30	+/- 0,8
26,0	26,2	0,16	0,30	+/- 0,8
25,0	25,2	0,18	0,30	+/- 0,8
24,0	24,3	0,26	0,30	+/- 0,8
23,0	23,3	0,28	0,30	+/- 0,8
22,0	22,4	0,35	0,30	+/- 0,8
21,0	UNDERLOAD	0,00	0,30	+/- 0,8
20,0	UNDERLOAD	0,00	0,30	+/- 0,8
19,0	UNDERLOAD	0,00	0,30	+/- 0,8

Toneburst response (§18 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Description	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
135 dB 4000 Hz A Slow 200 ms	127,6	0,00	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A Slow 2 ms	108,0	0,00	0,30	-3,0 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A fast 200 ms	134,1	0,10	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A fast 2 ms	117,0	0,00	0,30	-1,5 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A fast 0,25 ms	107,8	-0,20	0,30	-3,0 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A 1000 200 ms	128,1	0,10	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A 1000 2 ms	108,1	0,10	0,30	-1,5 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A 1000 0,25 ms	98,9	-0,10	0,30	-3,0 ; +1,0

C-weighted peak sound level (§19 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Description	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
8000 Hz Cycle complet	135,4	-0,03	0,35	+/- 2,0
500 Hz Demi cycle positif	135,4	-0,04	0,35	+/- 1,0
500 Hz Demi cycle négatif	135,3	-0,06	0,35	+/- 1,0

Overload indication (§20 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB)		Meas. error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
Demi cycle positif	Demi cycle négatif			
20,3	20,7	-0,40	0,25	+/- 1,5

High-level stability (§21 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB)		Meas. error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
Initial indication	Final indication			
136,8	136,8	0,00	0,1	+/- 0,1

Conclusion

clause of CEI 61672-3 rev. 2013	Tests	Result
12	Acoustical signal tests of a frequency weighting	Compliant
13	Electrical signal tests of frequency weightings	Compliant
14	Frequency and time weightings at 1 kHz	Compliant
15	Long-term stability	Compliant
16	Level linearity on the reference level range	Compliant
18	Toneburst response	Compliant
19	C-weighted peak sound level	Compliant
20	Overload indication	Compliant
21	High-level stability	Compliant

User manuel ref.	DOC1131 mmaaaa X – FWa 2.XX – FWm 2.12

End of test report.

acoem

cofrac Accreditation No 1-6469 scope available on www.cofrac.fr

Test report

TR-MET-23-98629

Issued for :

DYNACOUSTICS SA

29, Marathonos Ave.
Pallini, P.C.

15351 ATHENS
GREECE

Name and location of the laboratory of tests:
ACOEM France SAS - 85 route de Marcilly, 69380 LISSIEU
Accredited in compliance with ISO 17025.

Tested instrument :

Designation :	Sound level meter		
Manufacturer :	01dB		
Type :	FUSION	Serial number :	12352
		Indentification :	
		Date of issue :	13/01/2023

This report includes 7 pages

The tests were performed in accordance with IEC 61672-3 : 2013, Electroacoustics – Sound level meters – Part 3: Periodic tests.

Head of calibration laboratory

Maxime DONET



This document may not be reproduced other than in full

Identification :

	Sound level meter	Microphone	Accessories
Manufacturer	01dB	GRAS	
Type	FUSION	40CE	Windscreen
Serial number	12352	466954	
Firmware version	Application: 2,73 Metrology: 2,12		
Calibrator	Calibrator of the Laboratory		

Program:

The Sound level meter has been submitted for testing according to the following tests:

- Self-generated noise(*)
- Acoustical signal tests of a frequency weightings
- Electrical signal tests of frequency weightings
- Frequency and time weightings at 1 kHz
- Long-term stability
- Level linearity
- Toneburst response
- C-weighted peak sound level
- Overload indication
- High-level stability

(*) Tests not covered by the COFRAC accreditation

Test method:

The instrument is tested in an air conditioned room.
Corrections have been applied to account for acoustical effects of the sound level meter body and accessories according to IEC 61672-3 : 2013 requirements. These corrections are given in the sound level meter user manual.
The reference frequency of the sound level meter is 1000 Hz. The reference sound pressure level is 94 dB. the sound level meter has a single level range.

Tests conditions:

Date of tests	05/01/2023
Operator	Maxence DERVAUX
Test instructions	MET.18.INS.083
Static pressure	(1006 +/- 2) Hpa
Temperature	(22,5 +/- 0,8) °C
Relative humidity	(37,3 +/- 2,5) %

Instruments used for tests:

Designation	Manufacturer	Type	S/N	Identification
Waveform generator	Hewlett-Packard	HP 33120 A	US36035953	APM 1404
Progammable Attenuator	01dB-Metravib	OUT1694	1412103	APM 5415
Electrostatic actuator	Gras	14AA+RA0014	181068	APM 5423
Thermometer, hygrometer, barometer	COMET	T7511	18960232	APM 5858
Calibrator	B&K	4231	3025474	APM 6198

Test instruments are calibrated in an ISO 17025 accredited laboratory and are traceable to national and international standards.

Results:

Mentioned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types (k=2). The measurement value and the associated expanded uncertainty represent the interval which contains the value of measured quantity with a probability of approximately 95 %.
Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability, according to ISO/IEC Guide 98-3 (GUM).

Mentioned Maximum Permissible Errors (M.P.E.) are the ones defined in the IEC 61672-1 : 2013 for a class 1 sound level meter.

Associated calibrator
Sound calibrator of the laboratory

Indication at the reference frequency(*)

Initial indication (dB)	Correction (dB)	Adjusted indication (dB)	Tolerance (dB)
94,2	-0,2	93,7	+/- 1,0

Self noise(*)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Microphone replaced by the electrical input-signal device	Nominal value (dB)	diplayed value (dB)
Leq dBA	< 18	12,5
Leq dBB	< 18	11,5
Leq dBC	< 19	12,1
Leq dBZ	< 22	16,5

Microphone installed	Nominal value (dB)	diplayed value (dB)
Leq dBA	< 21	18,3

Note : electrical and acoustical noise level are only given for information. They are not used to evaluate compliance to a requirement of IEC 61672-3.

Acoustical signal tests of a frequency weighting (§12 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Frequency	Measurement Error C (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
125 Hz	-0,16	0,60	+/- 1,0
1000 Hz	0,00	0,60	+/- 0,7
8000 Hz	-0,24	0,70	-2,5 ; +1,5

Electrical signal tests of frequency weightings (§13 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Frequency	Measurement error Z (dB)	A (dB)	C (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
63 Hz	-0,43	-0,44	-0,40	0,60	+/- 1,0
125 Hz	-0,23	-0,29	-0,20	0,60	+/- 1,0
250 Hz	-0,16	-0,24	-0,14	0,60	+/- 1,0
500 Hz	0,00	-0,05	0,04	0,60	+/- 1,0
1000 Hz	0,00	0,00	0,00	0,60	+/- 0,7
2000 Hz	0,50	0,52	0,53	0,60	+/- 1,0
4000 Hz	0,69	0,65	0,64	0,60	+/- 1,0
8000 Hz	0,88	0,39	0,37	0,70	-2,5 ; +1,5
16000 Hz	-0,50	-5,86	-5,87	1,00	-16,0 ; +2,5

Frequency and time weightings at 1 kHz (§14 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Measured value	displayed value (dB)	Measured difference	(dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
LpA, S	94,1				
LpA, F	94,1	LpA, S - LpA, F	0,00	0,20	+/- 0,1
LAeq	94,0	LpA, S - LAeq	0,03	0,20	+/- 0,1
LpC, F	94,1	LpA, S - LpC, F	0,00	0,20	+/- 0,2
LpZ, F	94,1	LpA, S - LpZ, F	0,00	0,20	+/- 0,2

Long-term stability (§15 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB) Initial indication	Final indication	Meas. error (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
94,0	94,0	0,00	0,10	+/- 0,1

Level linearity on the reference level range (§16 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Nominal value (dB)	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
94,0	94,0	0,00	0,30	+/- 0,8
99,0	99,0	0,04	0,30	+/- 0,8
104,0	104,1	0,06	0,30	+/- 0,8
109,0	108,9	-0,08	0,30	+/- 0,8
114,0	113,9	-0,13	0,30	+/- 0,8
119,0	118,8	-0,16	0,30	+/- 0,8
124,0	123,8	-0,24	0,30	+/- 0,8
129,0	128,8	-0,24	0,30	+/- 0,8
130,0	129,8	-0,24	0,30	+/- 0,8
131,0	130,8	-0,21	0,30	+/- 0,8
132,0	131,8	-0,24	0,30	+/- 0,8
133,0	132,8	-0,25	0,30	+/- 0,8
134,0	133,8	-0,22	0,30	+/- 0,8
94,0	94,0	0,00	0,30	+/- 0,8
89,0	89,1	0,06	0,30	+/- 0,8
84,0	84,0	0,04	0,30	+/- 0,8
79,0	79,0	0,03	0,30	+/- 0,8
74,0	74,0	0,02	0,30	+/- 0,8
69,0	69,0	0,03	0,30	+/- 0,8
64,0	64,0	0,03	0,30	+/- 0,8
59,0	59,1	0,05	0,30	+/- 0,8
54,0	54,0	-0,03	0,30	+/- 0,8
49,0	49,0	0,02	0,30	+/- 0,8
44,0	44,0	0,04	0,30	+/- 0,8
39,0	39,0	0,02	0,30	+/- 0,8
34,0	34,0	0,00	0,30	+/- 0,8
29,0	29,1	0,09	0,30	+/- 0,8
28,0	28,1	0,11	0,30	+/- 0,8
27,0	27,1	0,13	0,30	+/- 0,8
26,0	26,2	0,19	0,30	+/- 0,8
25,0	25,3	0,25	0,30	+/- 0,8
24,0	24,3	0,30	0,30	+/- 0,8

Toneburst response (§18 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Description	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
135 dB 4000 Hz A Slow 200 ms	127,6	0,00	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A Slow 2 ms	108,0	0,00	0,30	-3,0 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A fast 200 ms	134,0	0,00	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A fast 2 ms	117,0	0,00	0,30	-1,5 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A fast 0,25 ms	107,8	-0,20	0,30	-3,0 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A 1000 200 ms	128,0	0,00	0,30	+/- 0,5
135 dB 4000 Hz A 1000 2 ms	108,0	0,00	0,30	-1,5 ; +1,0
135 dB 4000 Hz A 1000 0,25 ms	98,8	-0,20	0,30	-3,0 ; +1,0

C-weighted peak sound level (§19 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Description	Displayed value (dB)	Measurement error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
8000 Hz Cycle complet	135,1	-0,31	0,35	+/- 2,0
500 Hz Demi cycle positif	135,4	-0,03	0,35	+/- 1,0
500 Hz Demi cycle négatif	135,3	-0,06	0,35	+/- 1,0

Overload indication (§20 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB)		Meas. error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
Demi cycle positif	Demi cycle négatif			
20,3	20,8	-0,50	0,25	+/- 1,5

High-level stability (§21 CEI 61672-3)

Configuration : sound level meter equipped with windscreen. Reference direction 0°

Displayed value (dB)		Meas. error (dB)	Uncert. (dB)	Maximum Permitted Error (dB)
Initial indication	Final indication			
136,8	136,8	0,00	0,1	+/- 0,1

Conclusion

clause of CEI 61672-3 rev. 2013	Tests	Result
12	Acoustical signal tests of a frequency weighting	Compliant
13	Electrical signal tests of frequency weightings	Compliant
14	Frequency and time weightings at 1 kHz	Compliant
15	Long-term stability	Compliant
16	Level linearity on the reference level range	Compliant
18	Toneburst response	Compliant
19	C-weighted peak sound level	Compliant
20	Overload indication	Compliant
21	High-level stability	Compliant

User manuel ref.	DOC1130 mmaaaa X – FWa 2.XX – FWm 2.12
Ref. of type approval certificates	France: LNE-27092 révision 2 du 04/04/2017 Allemagne: DE-16-M-PTB-0006 du 28/09/2016

End of test report.

LNE
Le progrès, une passion à partager

Organisme désigné par
le Ministère chargé de l'Industrie

cofrac
CERTIFICATION DE SYSTEMES DE MANAGEMENT
Accréditation n°4-0038
Liste des sites accrédités et portée disponible sur www.cofrac.fr

CIM1808-V2-06-2013

CERTIFICAT D'EXAMEN DE TYPE

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

N° LNE-27092 rév. 2 du 04 avril 2017

Modifie le certificat 27092-1

Délivré par *Issued by* : Laboratoire national de métrologie et d'essais

En application *In accordance with* : Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, arrêté du 31 décembre 2001 et arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle ds sonomètres modifié par l'arrêté du 30 mai 2008.

Decree n°2001-387 of 3rd, May 2001 modified, order dated 31st, December 2001 and Order dated 27th October 1989 related to the manufacturing and controls of sound level meters, modified by order dated 30th May 2008

Délivré à *Issued to* : 01DB-METRAVIB - 200 chemin des Ormeaux
FRANCE - 69578 - LIMONEST CEDEX

Fabricant *Manufacturer* : 01DB METRAVIB - 200 chemin des Ormeaux - FRA - 69578 - LIMONEST CEDEX

Concernant *In respect of* : le sonomètre 01 dB type FUSION

the sound level meter 0&dB type FUSION

Caractéristiques *Characteristics* : les caractéristiques du sonomètre sont présentées en annexe au présent certificat.

the characteristics of the instrument are specified in annex

Valable jusqu'au *Valid until* : 19 mars 2024
March 19th, 2024

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 6 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DCF/22/P168617-

The principal characteristics, approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 6 page(s). All the plans, shematic diagrams and documentations are recorded by Laboratoire national de métrologie et d'essais under reference file DCF/22/P168617 .

Etabli le 04 avril 2017
Issued on April 4th, 2017
Pour le Directeur Général
On behalf of the Director General

Laboratoire national de métrologie et d'essais

LNE

Thomas LOMMATZSCH
Responsable du Pôle Certification
Measuring Instruments Division Manager

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE-27092 rév. 2

Historique

Révision	Désignation	Evolution
0	LNE-27092 rév. 0	Certificat initial
1	LNE-27092 rév. 1	Evolution des versions logicielles et modification des configurations couvertes par le certificat (voir § Caractéristiques : liste des configurations entrant dans le champ du certificat)
2	LNE-27092 rév. 2	Evolution du manuel d'utilisation et son identification (voir § Modalités de vérification)

Présentation du type de sonomètre



Le sonomètre 01dB type FUSION comporte 1 bouton « marche/arrêt/ veille » et 3 boutons contextuels ainsi qu'un écran couleur rétroéclairé.

La liste des menus accessibles via cet écran est la suivante :

- Information qui permet de visualiser des informations générales relatives à l'instrument, paramètres système (configuration de la mesure) et notamment la version des logiciels

- Configuration Mesure qui permet de sélectionner une configuration parmi celles précédemment stockées,
- Données qui permet l'accès aux données stockées dans le sonomètre,
- Entrée microphone qui permet de choisir entre le microphone intégré ou externe (FWa >2.39)
- Calibrage qui permet de lancer un calibrage acoustique manuellement,
- Ecran qui permet de sélectionner le jeu de couleur de l'écran,
- Divers qui permet de gérer les fonctions spéciales.

A la mise en fonctionnement de l'instrument, l'instrument se trouve en mode « Prêt », une mesure peut être effectuée.

Une interface web permet d'effectuer un pilotage via un écran déporté et d'avoir accès à l'ensemble des fonctions du sonomètre.

Le menu principal de l'interface est constitué de plusieurs onglets (les menus principaux).
L'onglet sélectionné apparaît en noir sur fond gris :

- Onglet Infos. : il rassemble les informations principales. Ce menu apparaît par défaut à l'ouverture de l'application
- Onglet Temps réel : ce menu est utilisé lors des mesures. Il permet d'afficher les indicateurs
- Onglet Config. mesure : il permet la configuration des mesures (configuration métrologique et temporelle)
- Onglet Données stockées : ce menu permet l'accès aux données stockées dans FUSION.
- Onglet Calib : il s'agit du menu de calibrage acoustique et de vérification électrique de la chaîne de mesure
- Onglet Config. Système : ce menu est dédié à la configuration du système.

Description de la chaîne de mesurage

Le sonomètre type FUSION fonctionne en mode autonome.

Le capteur est un microphone dit de ½ pouce à condensateur prépolarisé.

Le préamplificateur, intégré dans la voie principale de mesure, est destiné à l'adaptation d'impédance entre la sortie du microphone et l'entrée du sonomètre.

Le signal est ensuite traité par la voie de mesure comprenant un système de préfiltrage, un amplificateur interne, ou externe dans le cas de la chaine de mesure externe et un convertisseur analogique/ numérique.

Ensuite le signal est traité numériquement par le logiciel DSP de traitement. Il assure le traitement du signal échantillonné, les pondérations fréquentielles et temporelles ainsi que le calcul des niveaux à afficher en fonction de la configuration de mesure définie.

Le sonomètre possède également un processeur ARM9 de gestion de l'ensemble du système. Il permet notamment de gérer les configurations des mesures, l'affichage des résultats sur écran intégré et pages HTML pour utilisation sur un écran déporté, le stockage des données temporelles, la communication avec l'extérieur et la géo localisation.

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE-27092 rév. 2

Description

Le sonomètre FUSION possède la fonction de sonomètre classique et la fonction de sonomètre intégrateur.

Le sonomètre est composé des éléments suivants :

- un boîtier de mesure 01 dB type FUSION, contenant l'électronique de traitement, un clavier et un afficheur simplifié,
- un logiciel intégré au sonomètre,
- un microphone dit de ½ pouce à condensateur prépolarisé de marque GRAS, de type 40CD, ou 40CE,
- un préamplificateur intégré au boîtier de mesure,

L'alimentation électrique du boîtier de mesure est assurée par la batterie interne de type lithium polymère

Les accessoires ou fonctionnalités suivants sont disponibles en option :

- une interface web qui permet le pilotage des configurations de mesure et l'affichage des données.
- un écran anti-vent court,
- une chaîne de mesure externe DMK01 composée :
    - d'un câble d'extension 01 dB type RAL 135-10M,
    - d'un préamplificateur 01dB type PRE 22,
    - d'un microphone d'un des deux types définis précédemment,
    - d'un écran anti-vent 01 dB,
    - d'une ogive 01 dB type RA0208
- des filtres 1/1 octaves et 1/3 d'octaves.

Les accessoires et fonctionnalités précités font partie du champ d'application de l'examen de type, lorsqu'ils sont utilisés dans les configurations définies ci-dessous dans les « Caractéristiques métrologiques ».
Lorsque la chaîne de mesure externe est connectée au sonomètre, la voie principale est désactivée.

Le sonomètre peut être équipé des équipements et options suivantes définies dans le manuel d'utilisation :

- Ecran de visualisation déporté,
- Adaptateur AC/DC,
- Chargeur externe étanche,
- Stations météo Vaisala,
- Dispositif de géo positionnement, horodatage,
- Représentation graphique des résultats,
- Enregistrement des signaux Audio et vibratoires,
- Mesure du temps de réverbération,
- Modules de communication (Wifi, 3 G, LAN),
- Capteur de vibration sans fils WLS,
- Transfert des données.

Ces équipements et options ne font pas partie du champ de l'examen de type.

Caractéristiques

Les paramètres mesurés suivants font partie du champ de l'examen de type lorsqu'ils sont affichés sur l'écran du boîtier sonométrique FUSION ou sur un écran déporté via l'interface :

- le niveau continu équivalent de pression acoustique Leq,
- le niveau de pression acoustique Lp,
- le niveau crête maximal, sur la durée du mesurage Lpk,
- la durée de mesurage.

Les principales caractéristiques métrologiques sont :

- échelon d'indication : 0,1 dB,
- gamme de référence : 21 dB – 139 dB, (gamme unique)
- fréquence de référence : 1000 Hz
- niveau de pression acoustique de référence : 94 dB
- direction de référence : 0° (écran anti vent sans ogive)
  0° ou 90 ° (avec le dispositif anti intempérie DMK01)
- type de la réponse fréquentielle des microphones : champ libre,
- pondérations fréquentielles : A, B, C, Z,
- pondérations temporelles : F, S, I,
- gamme de niveau : 20 dB – 137 dB,
- domaine d'aptitude à la mesure des impulsions : au moins 20 dB.
- étendues de mesure, avec le microphone 40CE : 21 dB (A, B) – 139 dB (A, B)
  26 dB (C) – 139 dB (C)
  31 dB (Z) – 139 dB (Z)
- étendues de mesure, avec le microphone 40CD : 21 dB (A, B) – 138 dB (A, B)
  26 dB (C) – 138 dB (C)
  31 dB (Z) – 138 dB (Z)
- niveau maximal de crête : 140 dB

Liste des configurations entrant dans le champ d'application du présent certificat :

- voie principale avec microphone 40CD, direction de référence 0°, écran anti vent sans ogive,
- voie principale avec microphone 40CE, direction de référence 0°, écran anti vent sans ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CD, direction de référence 90°, écran anti vent avec ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CD, direction de référence 0°, écran anti vent avec ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CE, direction de référence 0°, écran anti vent avec ogive,

La version du logiciel pour la partie métrologique des sonomètres objet du présent certificat est : 2.12
La version du logiciel pour la partie application (FWa) est : 2.XX, où XX représente les évolutions mineures du logiciel n'ayant pas d'impact sur la mesure réalisée et le résultat métrologique présenté.
Ces versions peuvent être visualisées dans le menu « information » du menu principal.

Les sonomètres objet du présent certificat sont des sonomètres de classe 1 et ils doivent être associés à un calibreur d'un type certifié et de classe 1.

L'analyse fréquentielle en bandes d'octave et de tiers d'octave, disponible en option, fait partie du champ d'application de l'examen de type. Les filtres sont conformes à la norme NF EN 61260 : « filtres de bandes d'octave, de demi-octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations ».

	Pondérations				Filtres	
	A	B	C	Z	1/1	1/3
Leq	X	X	X	X	X	X
Lpk			X	X		
LpF	X	X	X	X	X	X
LpF min , max	X	X	X	X	X	X
LpS	X	X	X	X	X	X
LpS min, max	X	X	X	X	X	X
LpI	X	X	X	X		

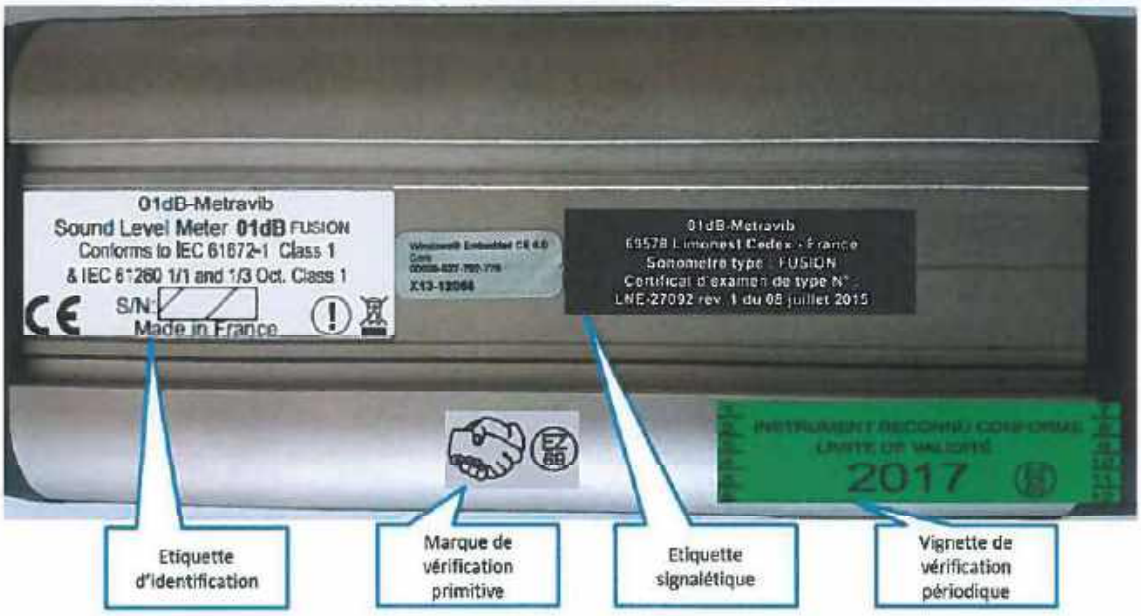
Paramètres faisant partie du champ d'application de l'examen de type

Inscriptions réglementaires

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat doit porter le numéro et la date figurant dans le titre de celui-ci. Elle est constituée de deux étiquettes (l'étiquette signalétique destructible par arrachement et étiquette d'identification solidarisée au boîtier lors de la fabrication) situées sur la face arrière du boîtier de mesure.

La vignette de vérification périodique est apposée sur la face arrière du boîtier de mesure.

Seuls les accessoires objets du présent certificat sont mentionnés dans le carnet métrologique.
Les accessoires non identifiés ne sont pas contrôlés par l'Etat ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.



De plus, la notice d'utilisation fournie par le fabricant informe l'utilisateur des fonctions des sonomètres qui n'entrent pas dans le champ d'application de l'examen de type.

Scellements

Le scellement de l'instrument est réalisé par l'apposition de la vignette de vérification périodique. Celle-ci est collée sur la face arrière du sonomètre, à cheval sur la jonction des deux parties du boîtier du sonomètre.

Dispositions particulières

Il est possible de procéder au remplacement ou à l'ajout des accessoires (sauf écran anti-vent et chaine de mesure externe DMK01) définis au paragraphe « Caractéristiques » du présent certificat sans qu'il soit nécessaire de présenter le sonomètre à la vérification primitive (après réparation).
Suite à un ajout, le carnet métrologique du sonomètre est alors mis à jour lors de la vérification périodique qui suit.
Les accessoires ainsi ajoutés ou remplacés doivent être présentés à la vérification périodique et être conformes aux types définis dans le présent certificat.

Modalités de vérification

Les vérifications sont effectuées conformément aux dispositions définies dans la norme NF EN 61672 partie 3 (2014), au présent certificat et au manuel d'utilisation du fabricant (DOC1130 mmaa X – FWa 2.xx – FWm 2.12 – FUSION Manuel Utilisation FR).

EU Declaration of conformity

Unique identification: MTG1023 March 2017

We, 01dB-METRAVIB SAS, 200 Chemin des Ormeaux, 69578 Limonest Cedex, France, declare under our sole responsibility that the product:

Product name: FUSION

Category: Sound Level Meter

Is in conformity with the following European directives:

- Low voltage Directive 2014/35/EU of 26 February 2014
- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU of 26 February 2014
- RED Directive 2014/53/EU of 16 April 2014 (essential requirements).

The following standards were applied to assess the conformity with the above mentioned European Directive:

- *Acoustics*
  EN 61672-1 (2014); EN 61672-2 (2003).
- *Safety requirements for electrical equipment:*
  EN 61010-1 (2010).
- *Electromagnetic compatibility:*
  EN 55011(2010); EN55022 (2012); EN 61326-1 (2013)
  EN 61000-4-2(2009); EN 61000-4-3(2006)+A1(2008)+A2(2010); EN 61000-4-4(2004)+A1(2010); EN 61000-4-6(2009); EN 61000-4-8(2010); EN61000-4-11 (2004).
- *Article 3.1(a) of Directive* 2014/53/EU *(Protection of the Health & Safety of the user) - Limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (recommendation N° 1999/519/CE):*
  ETSI EN 300 328 V2.1.1(2016); EN 62479 (2010); ETSI EN 301 908-1 V7.1.1 (2015); ETSI EN 301 908-2 V5.4.1(2012); EN 62311 (2008).
- *Article 3.1(b) of Directive* 2014/53/EU *(Protection requirements with respects to electromagnetic compatibility):*
  EN 301 489-1 V1.9.2; EN 301 489-17 V2.1.1; EN 301 489-19 V1.2.1; EN 301 489-24 V1.5.1;
- *Article 3.2 of Directive* 2014/53/EU *(effective use of the spectrum allocated to terrestrial/space radio communication and orbital resources so as to avoid harmful interference):*
  ETSI EN 300 440-1 V1.6.1; ETSI EN 300 440-2 V1.4.1.

A condition is that it is used in the manner for which it is intended and in accordance with the specifications and instructions of the manufacturer.

Year of apposition of the CE mark: 2014

Limonest, March 7th 2017

Fabien CONDEMINE
On behalf of the President

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS
Konformitätsbewertungsstelle

Baumusterprüfbescheinigung

Type-examination Certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	01dB - Metravib 200 Chemin des Ormeaux 69578 Limonest Cedex FRANKREICH
gemäß: *In accordance with:*	Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010) *Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014 (Federal Law Gazette I, p. 2010)*
Geräteart: *Type of instrument:*	Schallpegelmesser *Sound level meter*
Typbezeichnung: *Type designation:*	FUSION
Nr. der Bescheinigung: *Certificate No.:*	DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Gültig bis: *Valid until:*	09.02.2026
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	10
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.63-4093038
Nr. der Stelle: *Body No.:*	0102

Zertifizierung:
Certification:

Braunschweig, 06.12.2018

Im Auftrag
On behalf of PTB

Dr. Christoph Kling

Siegel
Seal

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 65

Bewertung:
Evaluation:

Im Auftrag
On behalf of PTB

Sonja Walther

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe *Issue of the Certificate*	**Gesch.-Z.** *Reference No.*	**Datum** *Date*	**Änderungen** *Modifications*
DE-16-M-PTB-0006	PTB-1.63-4068830	10.02.2016	Erstbescheinigung *Initial certificate*
DE-16-M-PTB-0006, Revision 1	PTB-1.63-4082167	28.09.2016	Software Update, Hardware Update
DE-16-M-PTB-0006, Revision 2	PTB-1.63-4093038	06.12.2018	Software Update, Schallkalibrator neu

Diese Revision 2 ersetzt die Revision 1 der Bescheinigung Nr. DE-16-M-PTB-0006 vom 28.09.2016, Geschäftszeichen PTB-1.63-4082167.
This Revision 2 replaces Revision 1 to Certificate No. DE-16-M-PTB-0006 dated 10.02.2016, Reference No. PTB-1.63-4068830

Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß
For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.08.2017 (BGBl. I S. 3098).

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), last amended by article 1 of the Act of 11.04.2016 (BGBl. I p. 718), in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), last amended by article 1 of the Ordinance of 10.08.2017 (BGBl. I p. 3098).

Für die Geräte werden folgende technische Spezifikationen angewendet:
For the instruments, the following technical specifications will be applied:

- DIN EN 61672-1:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen
- DIN EN 61672-2:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 2: Baumusterprüfungen
- DIN 45657:2014-07: Schallpegelmesser - Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben
- DIN EN 61260: 2003-03: Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven

Ergebnis der Prüfung:
Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.
Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Schallpegelmesser (Klasse 1) der Bauart **FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer**

bestehend aus:

Hauptgerät:
Schallpegelmesser FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer
Hardware-Version: LIS006A oder LIS006E oder LIS006F
Software-Version: FWa 2.35 / FWm 2.12 oder FWa 2.38 / FWm 2.12 oder FWa 2.46 / FWm 2.12

Integrale Komponenten:
Mikrofonkapsel GRAS 40CE
Mikrofonkapsel GRAS 40CD (optional)
Mikrofonvorverstärker integriert
Windschutz BNN1018

Wetterfestes Außenmikrofon Kit DMK01 (optional)
Bestehend aus:
Mikrofonkapsel GRAS 40CE oder GRAS 40CD
Mikrofonvorverstärker PRE 22
Vorverstärkeraufnahmeschaft
Befestigungsmutter
Windschutz BNN1020
Nasenkonus RA0208
Mikrofonkabel RAL135, Länge 10m

Netzteil PIK1035A oder ZDA120150EU (optional)
Montageschiene APT2071A

Teilgerät:
Schallkalibrator der Bauart CAL21 oder CAL31 (Akustischer Abgleich/Justierung)

Zusatzeinrichtungen:
Ersatzkapazität ADP12

1.1 Aufbau

Construction

Die Bauart besteht aus dem Hauptgerät FUSION und weiteren Komponenten, die integraler Bestandteil des Schallpegelmessgerätes sind. Dazu zählen insbesondere der integrierte Mikrofonvorverstärker und die Mikrofonkapsel vom Typ GRAS 40CE oder (optional) GRAS 40CD. Optional kann das Netzteil vom Typ PIK1035A oder vom Typ ZDA120150EU verwendet werden. Optional kann das Grundgerät mit dem wetterfesten Außenmikrofon Kit DMK01, bestehend aus der Mikrofonkapsel GRAS 40CE oder GRAS 40CD, dem Vorverstärker PRE 22, dem Nasenkonus RA0208, dem Vorverstärkeraufnahmeschaft, der Befestigungsmutter, dem Mikrofonkabel RAL135 (10m lang) und dem Windschirm BNN1020 betrieben werden. Weiterhin ist eine Montageschiene APT2071A Bestandteil der Bauart.

0° Referenzrichtung intern: ohne Nasenkonus RA0208

0° Referenzrichtung extern: DMK01 mit Nasenkonus RA0208

90° Referenzrichtung extern: DMK01 mit Nasenkonus RA0208

Die Bauart erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1.
Der Schallkalibrator der Bauart CAL21 oder CAL31 ist als Teilgerät dem Hauptgerät zugeordnet.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

Als Messwertaufnehmer fungiert die Kombination aus einer Mikrofonkapsel und einem Mikrofonvorverstärker.

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

- Hardware

Die Messwertverarbeitung wird im Hauptgerät durchgeführt. Bestandteil der Baumusterprüfung ist die Hardware der Version LIS006A oder LIS006E oder LIS006F.

- Software

Für die Bauart ist die Software der Version FWa 2.35 / FWm 2.12 oder FWa 2.38 / FWm 2.12 oder FWa 2.46 / FWm 2.12 Bestandteil der Baumusterprüfung.

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Die Anzeige des Messergebnisses erfolgt als Sichtanzeige auf dem Display des Hauptgerätes.

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

Optionale Einrichtungen sind in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 gekennzeichnet. Nähere Informationen sind in den technischen Unterlagen, wie unter Abschnitt 1.6 aufgeführt, beschrieben.

1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.
The technical documents relating to this Certificate are deposited at PTB in the respective Set of Certification Documents. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.

Für die Verwendung und Prüfung wesentliche Angaben sind in der Bedienungsanleitung festgehalten. Die Bedienungsanleitung umfasst folgende Dokumente:

- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
  Version DOC1132 – December 2015 H – FWa 2.35 – FWm 2.12
- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
  Version DOC1132 – August 2016 I – FWa 2.38 – FWm 2.12
- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
  Version DOC1132 – Oktober 2018 N – FWa 2.46 – FWm 2.12

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate

In den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen nur die in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 genannten Einrichtungen und nur die in den gerätespezifischen Anforderungen (Abschnitt „Vorbemerkungen") beinhalteten Funktionen.

2 Technische Daten

Technical data

(für eingestellten Freifeld-Übertragungskoeffizienten des Mikrofons $\lvert \underline{M}_f \rvert$ *= 50 mV/Pa)40CD* $\lvert \underline{M}_f \rvert$ *= 40 mV/Pa)40CE*	
Bezugswerte des Schalldruckpegels:	94 dB
Bezugsfrequenz:	1000 Hz

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

- Messgröße

Measurand

Schalldruckpegel

- Messbereich

Measurement range

Für den Betrieb gelten die linearen Arbeitsbereiche, die in der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung angegeben sind.

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61672-1:2014-07
1/1 - Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61260:2002
1/3 - Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61260:2002

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

-entfällt-

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

Die am Grundgerät vorhandenen Schnittstellen wurden im Rahmen der Baumusterprüfung auf ihre Rückwirkungsfreiheit geprüft. Die Schnittstellen dürfen eichtechnisch ungesichert bleiben.
Die in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannten Einzelkomponenten, Teilgeräte und Zusatzeinrichtungen sind untereinander kompatibel.

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.
Jedem Messgerät ist ein spezifisches Exemplar eines in Abschnitt 1 festgelegten Schallkalibrators beizufügen. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators sowie der anzuwendende Sollwert für die Justierung sind auf dem Hauptgerät anzugeben.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilisation

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.
Zur Überprüfung oder Justierung der Empfindlichkeit des Messgeräts ist nur der nach Abschnitt 4.2 durch Typ und Fabriknummer festgelegte Kalibrator mit dem festgelegten Sollwert zu verwenden.
Für eine aus den möglichen Konfigurationen der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) gewählte Konfiguration des Messgeräts sind die zugehörigen, in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) genannten Korrekturdaten zu berücksichtigen.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Checking of instruments which are in operation

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documents required for the test

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6)

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special test facilities or software

Für die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte muss der in Abschnitt 4.2 genannte Schallkalibrator zur Verfügung gestellt werden. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators müssen mit den Angaben auf dem Messgerät übereinstimmen.

Zur Durchführung der Kontrolle sind der prüfenden Stelle auf Anforderung geeignete Adapter, Ersatzkapazitäten, Kabel für die Ein- und Ausgänge sowie erforderliche Softwarekomponenten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

5.3 Identifizierung

Identification

Die Identifizierung aller zur Bauart gehörigen Einzelgeräte erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

Die Bedienungsanleitung kann über ihre zugehörige Versionsnummer identifiziert werden.
Die Versionsnummer der Software kann wie in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) angegeben ausgelesen werden.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration-/adjustment procedure

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 61672-3:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfung durchzuführen.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe auf mindestens einer Gehäuseschraube anzubringen.

6.2 Elektronische Siegel

Electronic seals

entfällt

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Messgeräte dieser Bauart sind mit der Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung auf dem in Abschnitt 1 genannten Hauptgerät zu kennzeichnen. Der Schallkalibrator ist als unabhängiges Teilgerät separat zu kennzeichnen.

Weiterhin ist das Hauptgerät mit folgenden Aufschriften zu versehen:

- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der zustellungsfähigen Anschrift des Herstellers
- der Typbezeichnung und Fabriknummer des Hauptgeräts
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 61672-1:2014-07
- dem Typ, der Fabriknummer und dem Sollwert des Schallkalibrators

Jede in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannte Einzelkomponente muss mit dem Namen des Herstellers, der Typbezeichnung und der Fabriknummer gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.

8 Abbildungen

Figures



Abb. 1: FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer



Abb. 2: Wetterfestes Außenmikrofon Kit DMK01

CAL31 CLASS 1 ACOUSTIC CALIBRATOR

General Information



Cal31 from **01dB** brand is a class 1 acoustic calibrator for calibration and adjustment of any type of sound level meter equipped with a 1/2 " diameter microphone. Its specifications comply with IEC 60942: 2003 Class 1 and is approved in France by the Laboratoire National d'Essais (LNE) under number LNE-33867-0 and in Germany by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) under number PTB-1.63-4087636.

It is composed of an ergonomic and robust case. Easy to use, just press a button to start the signal. DUO, FUSION and CUBE products automatically detect the 93.7 dB signal at 1 kHz and initiate the calibration procedure. A pressure of more than 3s also allows a permanent emission of the signal.

CAL31 acoustic calibrator comes with 24-months warranty from the delivery date.

Technical Specifications

Metrology



Standard	IEC 60942:2003 Class 1
Type approval	PTB-1.63-4087636
	LNE-33867-0
Frequency	1kHz ± 1%
Sound level (pressure field microphone)	94.0 dB reference 20 µPa ± 0.2dB
Sound level (Free field microphone)	93.7 dB reference 20 µPa ± 0.2dB
Distortion	Less than 2%
Stabilisation duration	3 s after switching on

Environment

Operating temperature	-10°C to 50°C
Storage temperature	-20°C to 60°C
Operating static pressure	65 kPa to 108kPa
Operating humidity	25% to 90% HR

Mechanical

Dimensions	Ø48 x H135 mm
Cavity diameter	1/2"
Effective volume	6.19 cm^3 ± 0.2 cm^3
Weight	185g (with battery)
Case material	Plastic
Button	Short press to switch off or on
	Press and hold for 3 s to switch on continuously

Battery

Type	1 x 9V (6F22, Neda 1604, PP3)
Voltage	9V Nominal (10V Maximum, 6.4V Minimum)
Battery lifetime	Approximatively 15 hours continuous use
Automatic Switch off	After 5 min

NOT1576 March 2018 A

acoem

Accreditation No 2-6372 scope available on

Calibration Certificate

CE-MET-99756-1

This certificate / report cancels and replace report **MET-23-99756** from **02/13/2023** that must be destroyed or returned to the laboratory. Measurement results from initial report don't change. This amendment deals with the company name & adress the certificate was issued for.

Issued for:

TT&E CONSULTANTS SA
46, Marathonos Ave.
Pallini

15351 ATHENS
GREECE

Name and location of the laboratory of calibration:
ACOEM France SAS - 85 route de Marcilly, 69380 LISSIEU
Accredited in compliance with ISO 17025.

Tested instrument

Designation : Sound calibrator

Manufacturer : ACOEM

Type : CAL31

Serial number : 93748

Identification number :

Date of issue : 23/02/2023

This certificate includes 3 pages

The measurements are performed according to the CEI 60942:2017, Electroacoustics, - Sound calibrators.

Head of calibration laboratory
Maxime DONET

This document may not be reproduced other than in full

Identification :

	Sound calibrator
Manufacturer	ACOEM
Type	CAL31
Serial number	93748
Adaptor	-

Calibration Program:

The calibrator has been calibrated on different characteristics:
- Acoustic pressure level
- Acoustic signal frequency
- Total distortion + noise

Calibration Method:

The instrument has been calibrated in an air conditioning room. The characteristics are measured on a measuring chain which used a calibrated acoustic calibrator as reference.
The total distortion + noise is measured using a rejection filter device (distortion factor meter).

Calibration conditions:

Date of calibration	13/02/2023
Operator Name	Pierre SORRIAUX
Calibration instruction	MET.18.INS.084
Static pressure	(1009 +/- 2) Hpa
Temperature	(23,3 +/- 0,8) °C
Relative humidity	(31,3 +/- 2,5) %

Instruments used for calibration:

Designation	Manufacturer	Type	Serial number	Identification number
Multimeter	Helwet-Packard	34401A	US36095983	APM 4856
Distortion meter	Helwet-Packard	8903E	3514A01434	APM 5427
Conditioner	GRAS	12 AK	323049	APM 5946
Calibrator	B&K	4231	3026519	APM 6263
Microphone	GRAS	40AP	340589	APM 6041
Preamplifier	01dB	PRE21S	17133	APM 6050
Thermometer, hygrometer, barometer	COMET	T7511	18960230	APM 5857

Test instruments are are calibrated in an ISO 17025 accredited laboratory and are traceable to national and insternational standards.

Results:

Mentioned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types (k=2). The measurement value and the associated expanded uncertainty represent the interval which contains the value of measured quantity with a probability of approximately 95 %.
Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability, according to ISO/IEC Guide 98-3 (GUM).

This calibration certificate guarantees the traceability of calibration measurements to the International System of Units (SI).

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) and of International Laboratory Accreditation Cooperation (Ilac) multilateral agreement. EA signatories recognise the equivalence of calibration certificates issued by EA agreement signatories.

	Nominal value	Displayed value	Measurement error	Expanded uncertainty	Maximum permissible error class1
Frequency (Hz)	1000,0	1000,3	0,3	0,6	± 7,0
Level (dB)	94,00	94,00	0,00	0,15	± 0,25
Total distortion + noise (%)	-	0,3		0,4	2,5

Calibrator user manual	DOC1171 January 2018 B - CAL31 User Manual EN FR DE
Type-approval certificate	France: LNE 33867 rév. 0 19 Jan. 2018 Deutschland: PTB DE-18-M-PTB-009 18 Jan. 2018

Conclusion:

The sound calibrator was shown in compliance with the requirements of periodic tests described to the appendix B of the CEI 60942: 2017 standard, for the sound calibrator of class 1, concerning the level of acoustic pressure, the frequency and the distortion, specified for the conditions of environment in which the tests were realized.

End of calibration certificate

Organisme désigné par
le Ministère chargé de l'industrie

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS

CERTIFICAT D'EXAMEN DE TYPE

N° LNE-33867 rév. 2 du 20 février 2023

Renouvelle le certificat 33867-1

Délivré par : Laboratoire national de métrologie et d'essais

En application : Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, arrêté du 31 décembre 2001 modifié et arrêté du 27 octobre 1989 modifié relatif à la construction et au contrôle des sonomètres

Délivré à : ACOEM FRANCE - 200 Chemin des Ormeaux
FRANCE - 69578 - LIMONEST

Fabricant : ACOEM France - 200 chemin des Ormeaux - FRA - 69 578 - LIMONEST

Concernant : calibreur acoustique Cal 31

Caractéristiques : Les principales caractéristiques du calibreur sont définies en annexe

Valable jusqu'au : 19 février 2033

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 2 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DCF/22/P209281–1

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES
Accréditation n°5-0012
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Pour le Directeur Général
THOMAS LOMMATZSCH ID
Signature numérique de THOMAS LOMMATZSCH ID
Responsable du Pôle Certification Instrumentation et Technologies de l'Information

Laboratoire national de métrologie et d'essais • Etablissement public à caractère industriel et commercial
Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37
info@lne.fr • lne.fr • RCS Paris 313 320 244 - NAF : 7120B - TVA : FR 92 313 320 244

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE-33867 rév.2

Historique

Révision	Désignation	Modification réalisée
0 du 19 janvier 2018	LNE-33867	Initial
1 du 7 juin 2021	LNE 33867 rev 1	Changement de raison sociale et suppression de la référence à la vignette de vérification périodique
2	LNE 33867 rev 2	Renouvellement du certificat selon la version 2018 de la norme NF EN 60942

Description

Calibreur ACOEM CAL31



Le calibreur est constitué des éléments suivants :

- un ensemble mécanique constitué de la cavité de couplage avec le microphone à calibrer,
- un système électronique principal réalisant :
  - le traitement par un microcontrôleur du niveau mesuré
  - la gestion de l'alimentation,
  - l'ajustement du signal à appliquer en fonction de la température et de la pression barométrique.

L'alimentation électrique du calibreur est assurée au moyen d'une pile alcaline de 9 V de type 6F22 (ou NEDA 1604). Un voyant lumineux permet d'alerter l'utilisateur sur la nécessité de procéder au remplacement de l'alimentation.

Caractéristiques

Le calibreur acoustique ACOEM type Cal 31 est de type électrodynamique. Il permet une excitation en pression des microphones dont le diamètre extérieur est de ½ pouce.

Les caractéristiques du type sont les suivantes :

- classe d'exactitude : classe 1
- niveau nominal de la pression acoustique : 94 dB (réf. 20 µPa),
- fréquence nominale : 1000 Hz,
- diamètre de la cavité : 0,525 pouce,
- durée de fonctionnement : supérieure à 60 secondes,
- durée de préchauffage : 5 secondes,
- plage de température d'utilisation : - 10 °C + 50 °C

Conditions particulières de vérification

Lors des opérations de contrôle métrologique réglementaire, il y a lieu de procéder d'abord à un examen visuel. Si cet examen est satisfaisant, il est procédé à la vérification des caractéristiques suivantes selon la norme NF EN 60942:2018 :

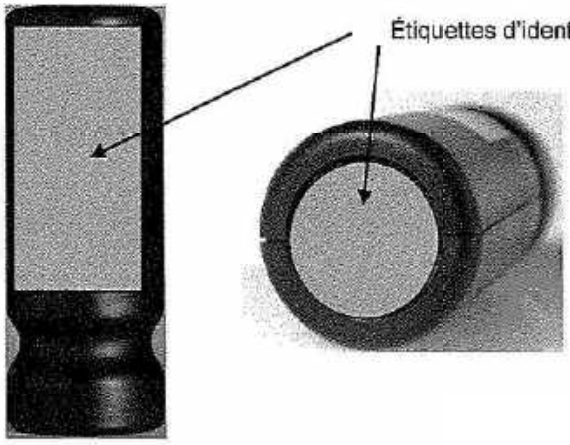
- Limite d'acceptation pour le niveau de pression acoustique égale à ± 0,25 dB
- Limite d'acceptation pour la fluctuation des niveaux de pression acoustiques délivrés par le calibreur égale à ± 0,07 dB
- Limite d'acceptation pour la fréquence, dans les conditions d'environnement de référence, égale à ± 0,7 %,
- Distorsion totale bruit inclus maximale de 2,5 %.

Marquages et inscriptions

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat doit comporter :

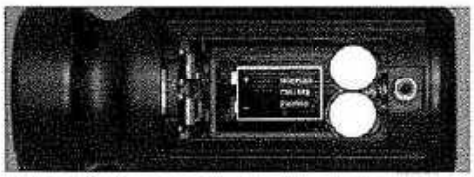
- le numéro et la date du présent certificat
- le type du calibreur ;
- la classe de précision
- le numéro de série du calibreur ;

Elle est constituée de deux étiquettes dont l'une, située sur le côté du calibreur, est destructible par arrachement et l'autre, située sur la face inférieure, est inamovible sans desceller l'instrument.



Scellements

Le scellement porte la marque d'identification du fabricant ou du réparateur et se présente sous la forme de deux étiquettes destructibles par arrachement, positionnées sur les vis d'ouverture du boîtier, permettent d'empêcher l'ouverture du calibreur.



EU Declaration of conformity

Unique identification: MTG1048 December 2017 A

We, 01dB-METRAVIB SAS, 200 Chemin des Ormeaux, 69578 Limonest Cedex, France, declare under our sole responsibility that the product:

Product: **CAL31.**
Category: **Class 1 Acoustic Calibrator.**

Is in conformity with the following European Directives:

- **Low voltage Directive 2014/35/UE**
- **Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/UE**
- **RoHS Directive 2011/65/UE**

The following standards were applied to assess the conformity with the above mentioned European Directive:

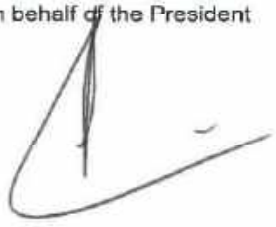
- Product Standard:
  EN60942 (2003)
- Safety requirements for electrical equipment:
  EN 61010-1 (2001)
- Electromagnetic compatibility:
  EN 61000-6-1 (2007); EN 61000-6-3 (2007)

A condition is that it is used in the manner for which it is intended and in accordance with the specifications and instructions of the manufacturer.

Year of apposition of the CE mark: 2017

Limonest, Date

Fabien CONDEMINE
On behalf of the President



Déclaration de conformité UE

Référence : MTG1048 décembre 2017 A

Nous soussignés, 01dB-METRAVIB SAS, 200 Chemin des Ormeaux, 69578 Limonest Cedex, France, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :

Produit : CAL31
Catégorie : Calibreur Acoustique Classe 1

Est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes :

- **Directive Basse Tension 2014/35/UE du 26/02/2014**
- **Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE du 26/02/2014**
- **Directive RoHS 2011/65/UE du 8 juin 2011**

Cette conformité est présumée par référence aux normes, documents et spécifications suivantes :

- Norme Produit :
  EN60942 (2003)
- Exigences de sécurité pour les équipements électriques :
  EN 61010-1 (2001)
- Compatibilité électromagnétique :
  EN 61000-6-1 (2001) ; EN 61000-6-3 (2001)

Sous réserve d'une utilisation conforme à sa destination, aux spécifications et instructions du constructeur.

Année d'apposition du marquage CE : 2017

Limonest, le

Fabien CONDEMINE
Pour le Président

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS
Konformitätsbewertungsstelle

Baumusterprüfbescheinigung

Type-examination Certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	01dB - Metravib 200 Chemin des Ormeaux 69578 Limonest Cedex FRANKREICH
gemäß: *In accordance with:*	Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010) *Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014 (Federal Law Gazette I, p. 2010)*
Geräteart: *Type of instrument:*	Schallkalibrator *Sound calibrator*
Typbezeichnung: *Type designation:*	CAL31
Nr. der Bescheinigung: *Certificate No.:*	DE-18-M-PTB-0009
Gültig bis: *Valid until:*	24.01.2028
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	8
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.63-4087636
Nr. der Stelle: *Body No.:*	0102

Zertifizierung:
Certification:

Braunschweig, 18.01.2018

Bewertung:
Evaluation:

Im Auftrag
On behalf of PTB

Siegel
Seal

Im Auftrag
On behalf of PTB

Dr. Thomas Fedtke

Sonja Walther

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe *Issue of the Certificate*	**Gesch.-Z.** *Reference No.*	**Datum** *Date*	**Änderungen** *Modifications*
DE-18-M-PTB-0009	PTB-1.63-4087636	18.01.2018	Erstbescheinigung *Initial certificate*

Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß
For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.08.2017 (BGBl. I S. 3098).

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), last amended by article 1 of the Act of 11.04.2016 (BGBl. I p. 718), in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), last amended by article 1 of the Ordinance of 10.08.2017 (BGBl. I p. 3098).

Für die Geräte werden folgende vom Regelermittlungsausschuss am 27.10.2016 ermittelte technische Spezifikationen angewendet:
For the instruments, the following technical specifications determined by the Rule Determination Committee on 27.10.2016 will be applied:

- Anforderungen der Norm DIN EN 60942:2003 "Elektroakustik - Schallkalibratoren"
- Welmec 7.2 „Softwareleitfaden" (2015), Typ P der Risikoklasse A

Ergebnis der Prüfung:
Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.
Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Diese Bescheinigung gilt für den Schallkalibrator Typ CAL31.

1.1 Aufbau

Construction

Bei der Bauart handelt es sich um einen batteriebetriebenen ungeregelten Schallkalibrator der Klasse 1. Mit dem Typ CAL31 kann ein Nenndruckpegel von 94,0 dB bei einer Frequenz von 1000 Hz erzeugt werden. Er ist zur Benutzung mit WS2/LS2-Messmikrofonen (IEC 61094) geeignet.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

-entfällt-

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

-entfällt-

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

-entfällt-

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

-entfällt-

1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

The technical documents relating to this Certificate are deposited at PTB in the respective Set of Certification Documents. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.

Zu jedem Schallkalibrator gehört ein Benutzerhandbuch
"DOC1171 January 2018 B – CAL31 User Manual EN FR DE"
in denen ausführliche Angaben über den Aufbau, die Arbeitsweise und die technischen Daten der Bauart enthalten sind.

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate

-entfällt-

2 Technische Daten

Technical data

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Klasse 1 nach DIN EN 60942:2003

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

-entfällt-

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

-entfällt-

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

4.1 Anforderungen an die Produktion
Requirements on production

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme
Requirements on putting into use

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.

4.3 Anforderungen an die Verwendung
Requirements for consistent utilisation

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte
Checking of instruments which are in operation

5.1 Unterlagen für die Prüfung
Documents required for the test

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6)

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software
Special test facilities or software

-entfällt-

5.3 Identifizierung
Identification

Die Identifizierung der Messgeräte dieser Bauart erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren
Calibration-/adjustment procedure

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 60942:2003: Elektroakustik - Schallkalibratoren, Anhang B, mithilfe eines Mikrofons des Typs B&K 4134 oder des Typs B&K 4180 durchzuführen.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe auf mindestens einer Gehäuseschraube im Batteriefach anzubringen.

6.2 Elektronische Siegel

Electronic seals

-entfällt-

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Die Hauptstempelstelle muss auf dem Gehäuse des Gerätes angebracht werden.

Das in Abschnitt 1 genannte Messgerät dieser Bauart ist mit den folgenden Aufschriften zu versehen:

- Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 60942:2003
- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der Typbezeichnung und Seriennummer
- den Nennwerten des Schalldruckpegels und der Frequenz
- dem Batterietyp

Eine zustellungsfähige Anschrift des Herstellers ist in den nach Abschnitt 7.1 beigefügten Informationen und zusätzlich entweder auf dem Messgerät oder auf der Verpackung zu nennen.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.

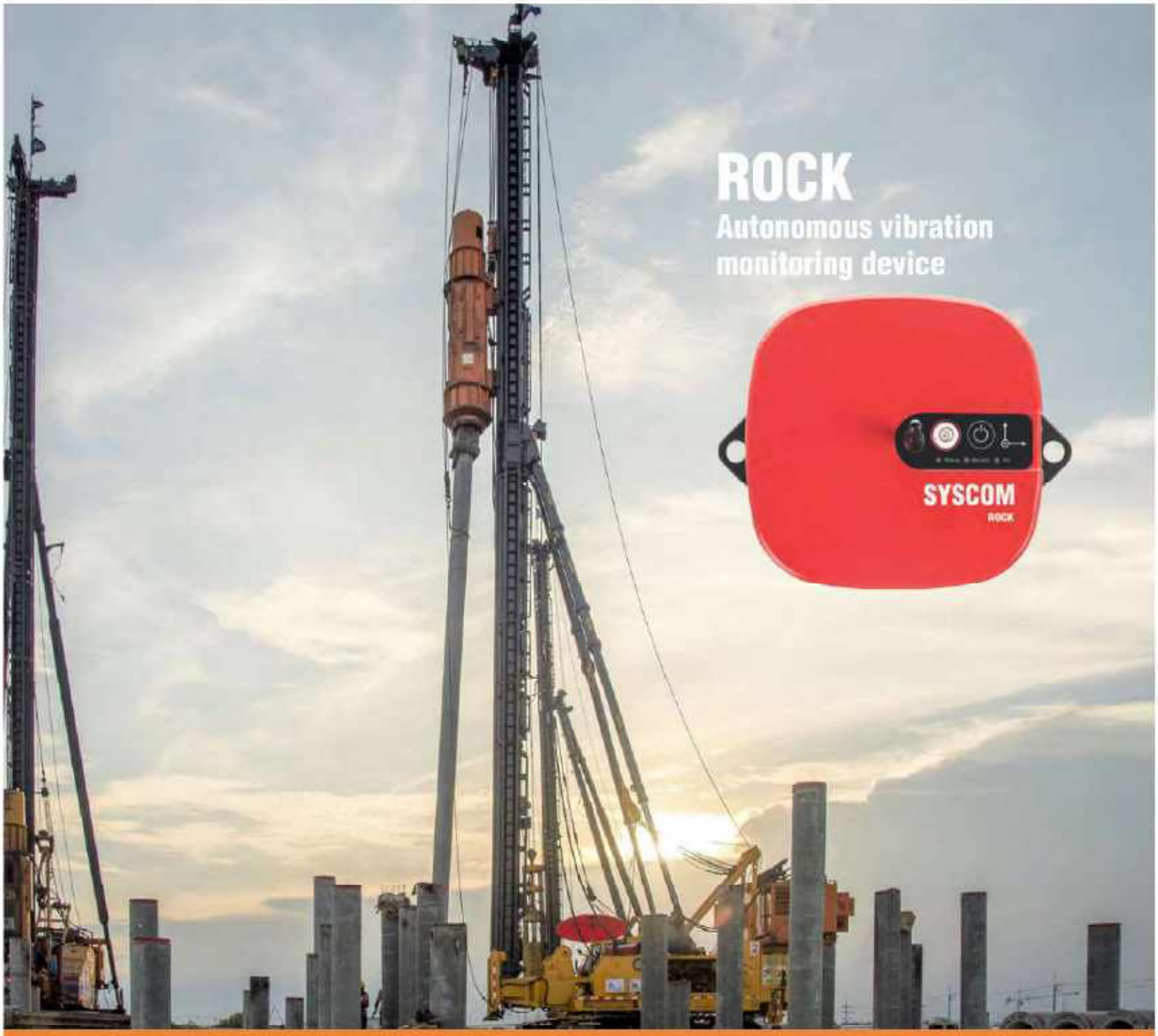
8 Abbildungen

Figures




01dB
Acoustic calibrator
Calibreur acoustique

BARTEC SYSCOM
Genuine vibration monitoring solutions



The SYSCOM ROCK is one of the most advanced vibration recorder integrating highly innovative and proven technologies such as ultra low power integrated components, state of the art LTE connectivity and embedded SIM card. Thanks to the ROCK extra large autonomy, it is also fully operable in a cable-free manner.

The all-in-one solution provided together with Syscom Cloud Software (SCS) brings unrivalled ease of use and quickest return on investment, especially for vibration monitoring compliance based on widely spread standards worldwide.

Applications

- **Civil Engineering**

  Industrial Vibrations - Construction Site Monitoring - Truck & Rail Traffic - Piling - Blasting Monitoring - Model Verification

- **Vibration compliance to widely spread standards** (refer to page 2)

ROCK Autonomous vibration monitoring

The SYSCOM ROCK is tailored to mostly used standards all around the world. Syscom expertise in vibration with latest electronic capabilities driven by the Internet of things market make such device best in class for autonomy, connectivity, ease of use and information processing. Empowered by the SCS (scs.bartec-syscom.com), the ROCK brings a disruptive solution for vibration compliance to standards.

Major features

- Compact unit containing triaxial sensor, digital recorder, communication and battery
- Embedded memory for data safety
- Wide dynamic range
- Embedded SIM card
- Extra large autonomy (typ. 6 months)
- Managed by Syscom Cloud Software
- Standard compliance (non exhaustive):
  - Germany, DIN4150-3
  - Switzerland, SN640312a
  - France, IN1226, Circulaire de 1986, Arrêté de 1994
  - USA, RI8057, OSMRE
  - Portugal, NP2074
  - Spain, UNE22-381
  - Australia, AS2187-2
  - Austria, ÖNORM S 9020
  - Italy, UNI 9916
  - UK, BS5228, BS7385-2
  - Netherlands, SBR A, B
  - User defined standard
  - and others...



ROCK autonomous motion recorder

Data acquisition

Resolution	24 bits
Sampling-rate	500, 1000, 2000, 4000 samples per seconds
Number of channels	3 (X,Y, Z orthogonal axis)
Channel to channel skew	None – simultaneous sampling on all channels
Dynamic range	Typ. 110dB@1000sps
Data Filter	IIR digital filters, 1 - 80Hz, 1 - 315Hz , 2-250Hz
Trigger	
Principle	Level trigger
Level trigger	0.1% to 100% full scale

Data processing

Recording principle	Event recording (time history), Background recording (continuous)
Header	Contains status information at time of trigger and event summary
Event recording	Max 60 seconds per event file, unlimited continuous event files
Pre-event recording	1 - 8 seconds (1s @ 4kHz - 8s @ 500Hz)
Post-event recording	1 - 30 seconds
Data memory	Embedded memory chip, 2 GB. Data buffer automatically uploaded to SCS
Alarm triggers by SCS	Smart alarming managed by Syscom Cloud Software
Principle	Two alarm levels independently settable as: threshold levels, curves defined by the main regulations or user-defined curves
Alarm level range	0.1% to 100% full scale
Alarm based on standards	Different standards: DIN 4150-3 (Germany), SN 640312 (Switzerland), Circulaire du 23/07/1986 (France) among others. Refer to SCS
User-defined alarm	Amplitudes and frequencies individually settable for each axis
Notifications by SCS	Various notification options, individually settable for each axis
Time synchronization	Network Time Protocol (NTP)
Data/user interface	User interface managed by Syscom Cloud Software
FTP	FTP client in SCS to push data to any FTP server, ASCII data format available
Wireless Communication	
Mobile Network	Multi-Band LTE Cat M1 and LTE NB-IoT, fallback 2G. Frequency band width suitable for basement monitoring
SIM card	Embedded SIM provided by Syscom
Localization	ROCK devices are localized by mobile network operators antennas

Other features

ROCK keyboard	
LED	3 multicolors LEDs: Status, Record, 4G (Communication)
1 push-button	On / Off button
Levelling	Embedded Spirit level
Fixtures	2 holes, diameter 10.3 mm, 3 contact points according to DIN45669

Power Supply

Supply Voltage	5V DC through microUSB connector
Battery	Compact high density Lithium battery, UN38.3 & IEC62133 certified
Autonomy	Typ. 6 months on internal battery (based on 10 events per day, 1000sps, continous monitoring)
Solar Panel	Optional, 500mW solar panel for outdoor usage embedded on ROCK housing

I/O and Connectors

Type	microUSB IP67 AB connector with protective cap
Power	5V DC
Power bank	Optional, must provide 5V DC with microUSB type B connector

BARTEC SYSCOM

Sensor (internal)

Triaxial Velocitymeter	
Type	Velocity sensor with linearized frequency response A3HV 315/1 (triaxial) (according to DIN 45669)
Principle	Geophone
Measuring range full scale	± 135 mm/s - ± 5.3 in/s
Frequency range	1 - 350 Hz
Case-to-coil motion	4 mm p-p
Dynamic range	> 130 dB
Linearity/Phase	According to DIN 45669 (class 1)
Cross axis sensitivity	According to DIN 45669 (<5%)
Orientation	Horizontal (floor) mounting or vertical (wall mounting)
Self test	Periodic Test-pulse, user selectable 1 - 30 days

Dimensions

Housing	Aluminum, (L x W x H) 173 x 135 x 83 mm
Weight	2.3 kg
Protection degree	IP65

Regulation

Electrical Safety	In compliance with IEC 61010
EMI/RFI	In compliance with EN 61000
Environmental	Shock: 30 g/11 ms half-sine Heat: -20°C up to +50°C Humidity: up to 100% RH Vibration: up to 5 g (operating)
Conformity	CE

Ordering Information (please refer to last page)

Measurement System	ROCK with internal Velocitymeter
Power supply	External AC/DC charger External power bank (not supplied by Syscom)
Mounting Platform	Mounting platform for ROCK with leveling screws



ROCK with mounting plate



ROCK with solar panel

Syscom Cloud Software (SCS)

The SYSCOM ROCKs have to be connected to the Syscom Cloud Software (SCS) in order to simply process all the device setup and data management.
The main features of the SCS include:

- ROCK easy parametrization
- different access levels (administrator, read/write, view only)
- FTP forward to any FTP server
- visualization of events/background monitoring
- comparison with reference standards
- automatic reporting
- smart notification, alarming and state of health, user settable with Emails and/or SMS
- data conversion into ASCII files, 1-click export

Please visit scs.bartec-syscom.com for more information.

SCS

scs.bartec-syscom.com

SYSCOM Instruments SA
Rue de l'Industrie 21
1450 Sainte-Croix
SWITZERLAND

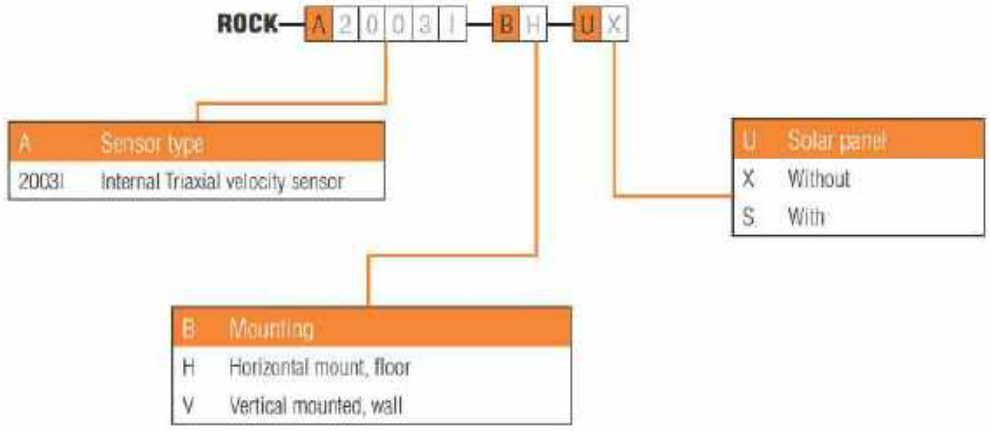
T. +41 (0) 24 455 44 11

www.bartec-syscom.com
info@bartec-syscom.com
scs.bartec-syscom.com

All information in this brochure is ©SYSCOM Instruments SA and is subject to modification without notice.

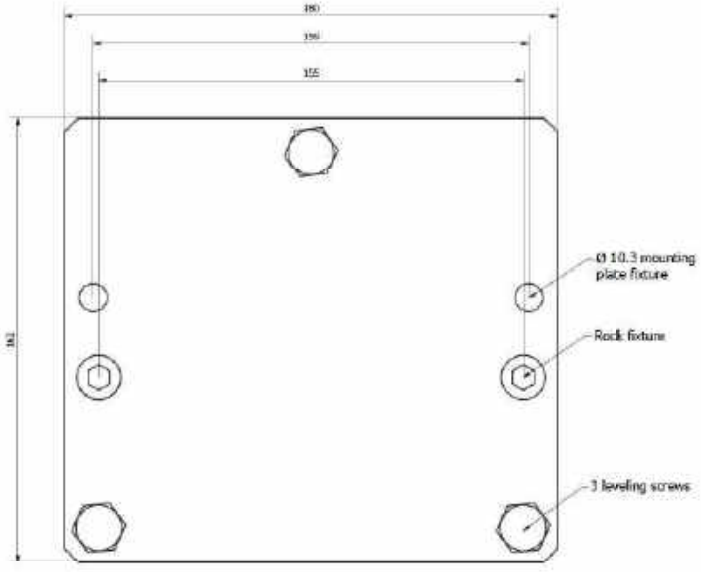
Ordering information

Every ROCK contains: 2GB Memory - 3 channels XYZ geophones - 4G LTE connectivity with eSIM - microUSB - internal battery - SCS compatibility

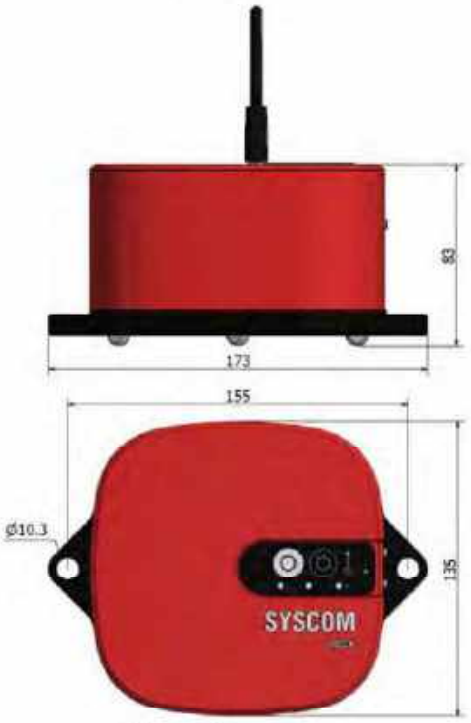


Ordering information - Accessories

Description	Part Number
ROCK USB charger	87000317 (EU) / 87000318 (US)
Carrying case for up to four ROCK (Internal shape with & without mounting plate)	74710129
microUSB 1.8 meters power cable	81000631
ROCK mounting plate	13100020
Three pointed screws set	13100001
Remote antenna	81000623



Mounting plate dimensions in mm



ROCK overall dimensions in mm

All information in this brochure is ©SYSCOM Instruments SA and is subject to modification without notice.

Prüfprotokoll / Sensor Test

Nr. 45316 – 21430092

Gegenstand:	Rock
Hersteller:	Bartec Syscom
Typ:	Rock
Seriennummer:	21430092
Auftraggeber:	Set Point Technologies Ltd. 46 Marathonos Ave. GR 15351 Pallini
Datum der Überprüfung:	25.01.2024
Zusammenfassung:	Die Messwerte liegen im Bereich der maximalen Toleranzen der DIN 45669-1: Klasse 1.

Graz, am 25.01.2024

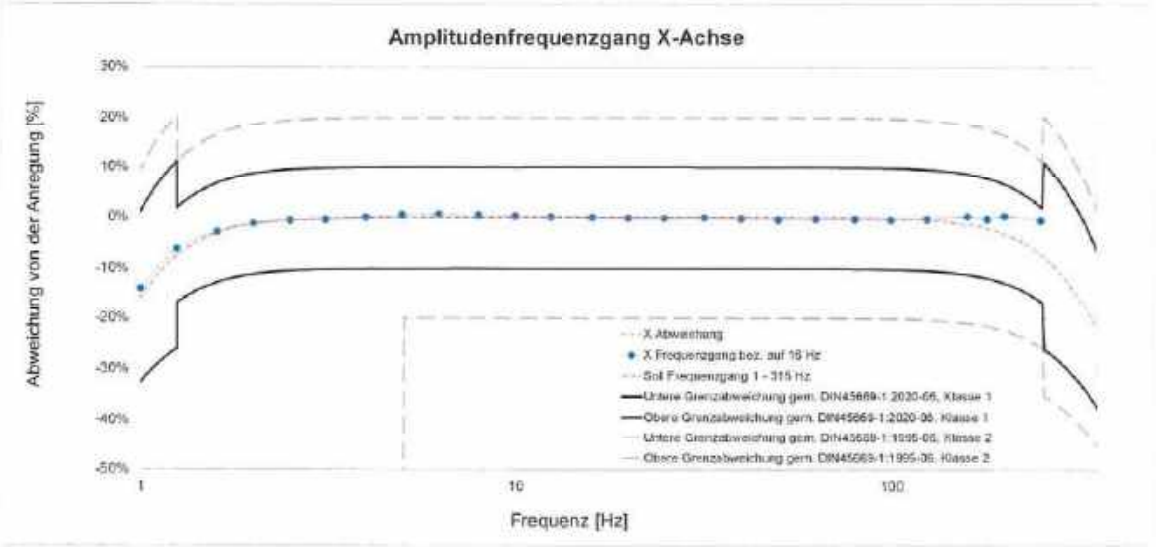
DI Benedikt Tappauf

BARTEC SYSCOM approved calibration partner

Abweichung absolut und Frequenzgang bezogen auf 16 Hz

X - Achse

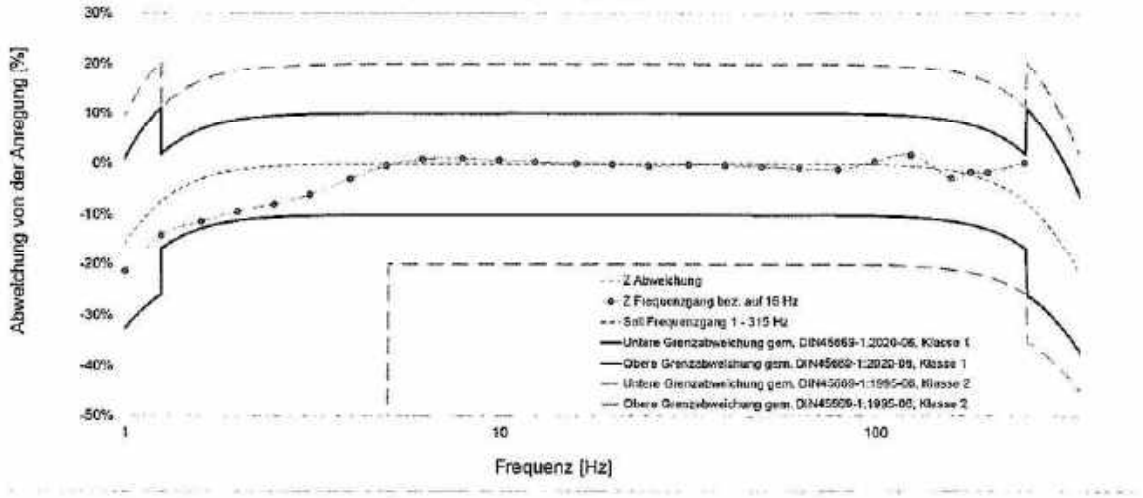
Frequenz [Hz]	Anregung (Bereitstellung) V_{ref} [mm/s]	Anzeigewert (Prüfling) V_{meas} [mm/s]	Abweichung von der Anregung [%]	Abweichung bezogen auf 16 Hz [%]	Abweichung vom Soll [%]	Frequenzgang bezogen auf Abweichung Soll 16 Hz [%]	maximale Toleranzen DIN 45669-1:2020-06 Klasse 1 [%]	maximale Toleranzen DIN 45669-1:1995-06 Klasse 2 [%]
1	8,6	7,4	-14%	-14%	2%	**2%**	± 20 %	+ 30%
1,25	8,8	8,2	-6%	-6%	1%	**1%**		
1,6	9,1	8,8	-3%	-3%	0%	**0%**		
2	9,1	9,0	-1%	-1%	0%	**0%**		+ 20%
2,5	9,2	9,1	-1%	-1%	0%	**0%**		
3,125	9,2	9,2	0%	0%	0%	**0%**		
4	9,2	9,2	0%	0%	0%	**0%**	±10 %	
5	9,2	9,3	0%	0%	0%	**1%**		
6,25	9,2	9,3	1%	1%	1%	**1%**		
8	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		± 20 %
10	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
12,5	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
16	**9,3**	9,3	**0%**	**0%**	**0%**	**Bezugswert**		
20	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
25	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
32	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
40	9,3	9,3	0%	0%	0%	**0%**		
50	9,4	9,3	-1%	0%	0%	**0%**		
63	7,0	6,9	0%	0%	0%	**0%**		
80	4,63	4,61	0%	0%	0%	**0%**	±10 %	± 20 %
100	3,19	3,18	-1%	-1%	0%	**0%**		
125	2,22	2,21	0%	0%	0%	**0%**		
160	1,51	1,51	0%	0%	2%	**2%**		
180	1,29	1,29	0%	0%	2%	**2%**		
200	1,13	1,13	0%	0%	4%	**4%**		
250	0,91	0,90	-1%	-1%	7%	**7%**		



Abweichung absolut und Frequenzgang bezogen auf 16 Hz

Z - Achse

Frequenz [Hz]	Anregung (Bereitstellung) V_{ref} [mm/s]	Anzeigewert (Prüfling) V_{meas} [mm/s]	Abweichung von der Anregung [%] $\frac{(V_{meas} - V_{ref})}{V_{ref}}$	Abweichung bezogen auf 16 Hz [%]	Abweichung vom Soll [%] $\frac{(V_{meas} - V_{ref} - Soll)}{V_{ref} + Soll}$	Frequenzgang bezogen auf Abweichung Soll 16 Hz [%]	maximale Toleranzen DIN 45669-1:2020-06 Klasse 1 [%]	maximale Toleranzen DIN 45669-1:1995-06 Klasse 2 [%]
1	9,1	7,1	-21%	-21%	-7%	-7%	± 20 %	+ 30%
1,25	9,3	8,0	-14%	-14%	-7%	-7%		
1,6	9,5	8,4	-11%	-11%	-9%	-9%		
2	9,6	8,7	-9%	-9%	-8%	-8%		+ 20%
2,5	9,5	8,8	-9%	-8%	-7%	-7%		
3,125	9,4	8,8	-6%	-6%	-6%	-6%		
4	9,1	8,9	-3%	-3%	-3%	-3%	±10 %	
5	8,8	8,8	0%	0%	0%	0%		
6,25	8,5	8,6	1%	1%	1%	1%		
8	8,4	8,5	1%	1%	1%	1%		± 20 %
10	8,5	8,5	1%	1%	1%	1%		
12,5	8,5	8,5	0%	0%	0%	0%		
16	**8,5**	**8,5**	**0%**	**0%**	**0%**	**Bezugswert**		
20	8,6	8,6	0%	0%	0%	0%		
25	8,7	8,7	0%	0%	0%	0%		
32	8,7	8,7	0%	0%	0%	0%		
40	8,7	8,7	0%	0%	0%	0%		
50	8,7	8,6	-1%	-1%	-1%	-1%		
63	8,6	8,5	-1%	-1%	-1%	-1%		
80	8,21	8,12	-1%	-1%	-1%	-1%	±10 %	± 20 %
100	5,58	5,60	0%	0%	1%	1%		
125	3,79	3,86	2%	2%	2%	2%		
160	2,59	2,52	-3%	-3%	-1%	-1%		
180	2,11	2,08	-2%	-2%	1%	1%		
200	1,77	1,74	-2%	-2%	2%	1%		
250	1,22	1,23	0%	0%	8%	8%		



bettair®

Mapping Air Quality



Accurate air pollution mapping on a previously unimaginable scale

bettair®

Mapping Air Quality



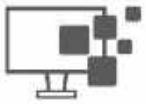
This novel smart-city technology provides a highly efficient and large-scale pollution mapping tool.

It provides insights and information that our customers need to better understand and mitigate noise and air pollution.

Our sensing cartridge design allows to easily replace all sensors when required and **it does not require in-situ calibration.**



CUSTOM VISUALISATION TOOLS



Pollution data is provided using the latest GIS visualisation tools, and can be adapted to the individual requirements of each customer.

THE NETWORK



The platform is built around a grid of nodes that are strategically placed to optimise map coverage. Our solution is scalable and can be adapted to any scenario.

ADVANCED DATA POST-PROCESSING



Pollution data is run through a unique post-processing algorithm. The algorithms provide precise measurements of several air quality indicators with similar accuracy as traditional equipment but at a fraction of the price. Impressive Pearson Correlation ($R^2 > 0.9$) when compared with traditional AQM equipment.

The platform is fed by innovative sensors which are easy to install and can withstand tough climates.

OUR NODES



IP65 rated dust tight and water resistant



Customised low-power electronics



Low-power wireless network access

WHAT OUR NODES MEASURE



Temperature



Relative Humidity



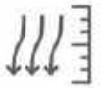
Ambient Noise



PM_1 $PM_{2.5}$ PM_{10}



NO_2 NO SO_2 CO O_3 H_2S CO_2 VOC NH_3



Atmospheric Pressure

ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS



Operating Temperature Range with full accuracy -10 to 40 °C



Operating Relative Humidity Up to 95% non-condensing

bettair®

Mapping Air Quality

WHAT CAN YOU DO WITH BETTAIR?

- Mitigate air pollution
- Identify unknown sources of pollution
- Potential revenue generation through fines
- Assess the impact of environmental actions
- Reduce air pollution costs
- Categorize zones per air quality
- Forecast air pollution episodes
- Climate change monitoring

HOW DOES POLLUTION AFFECT YOU?

Air pollution is a major problem for public health.

Outdoor air pollution kills 4.5 million people annually, mostly in cities.

The problem is magnified by unprecedented urban population growth.



PM
Affects central nervous system



NO_2
Affects liver, spleen, and blood



PM
Asthma, reduced breathing capacity, & chronic obstructive pulmonary disease



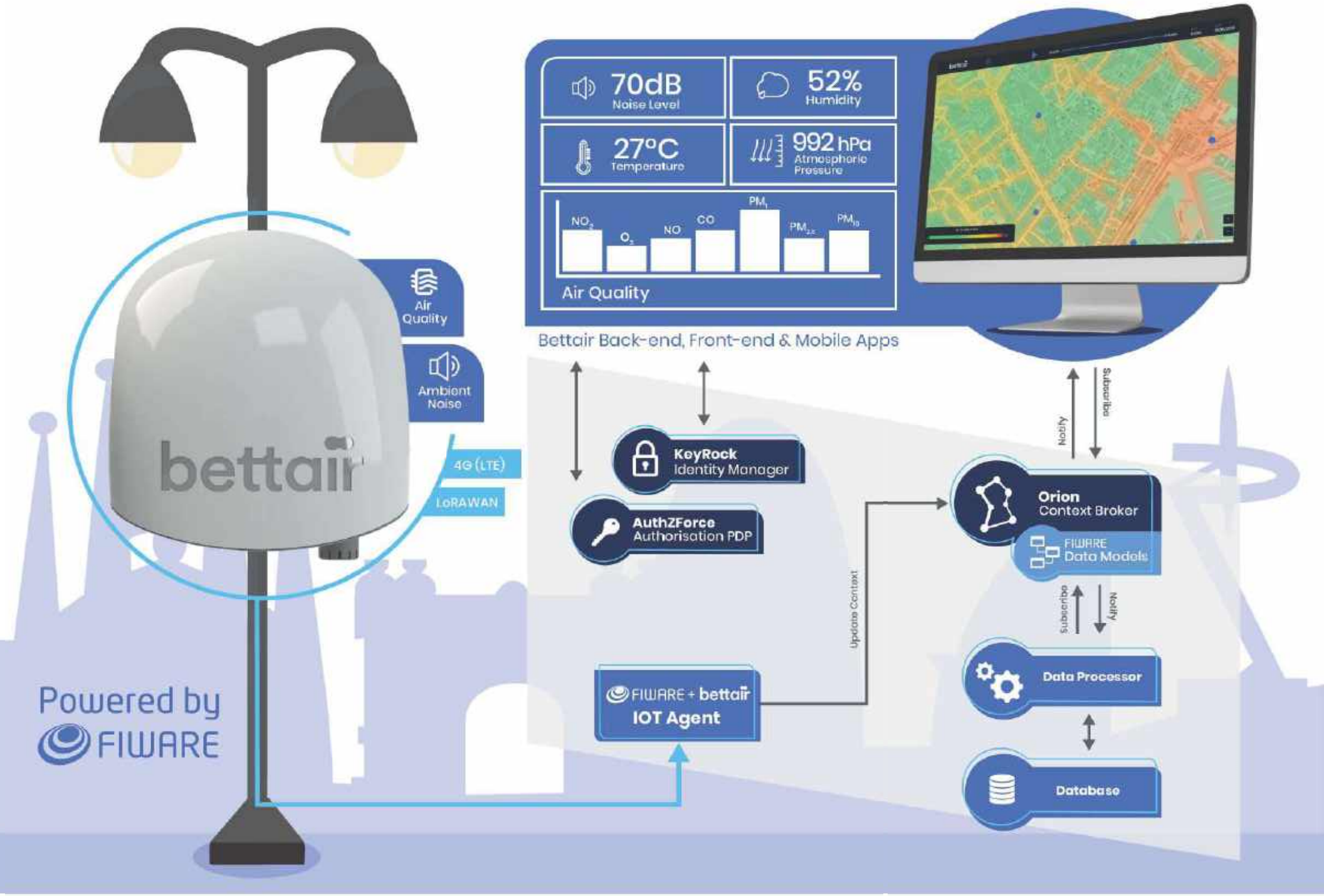
O_3, PM
Heart diseases



O_3, PM, NO_2, SO_2, NH_3
Cause eye, nose, and throat irritation; respiratory problems



PM
Affects reproductive system

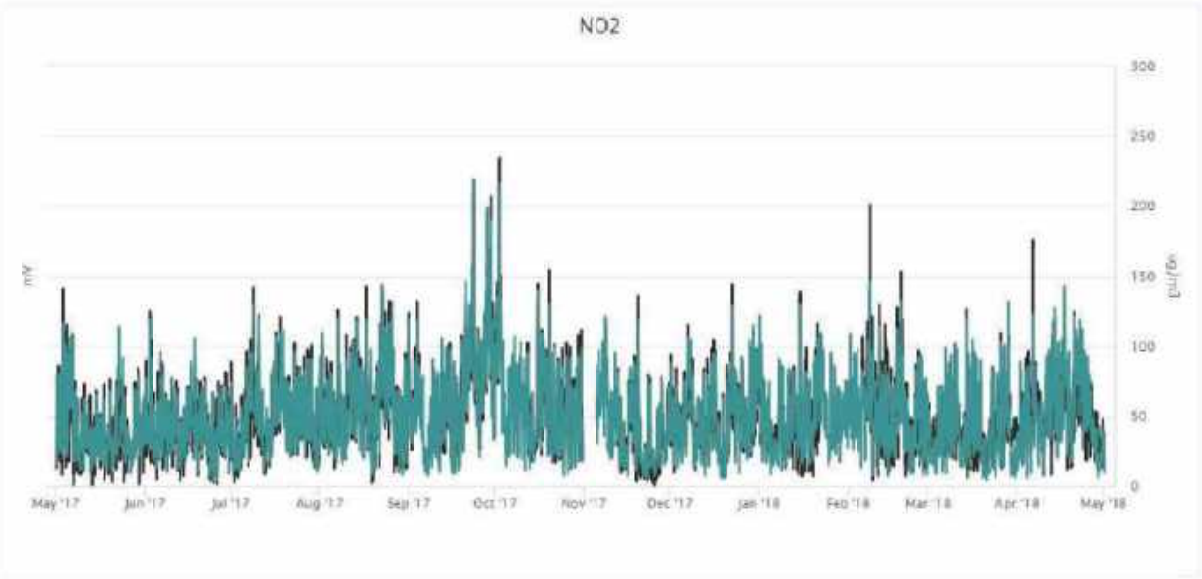

70dB
Noise Level
52%
Humidity
27°C
Temperature
992 hPa
Atmospheric Pressure
NO2
O3
NO
CO
PM1
PM2.5
PM10
Air Quality
Bettair Back-end, Front-end & Mobile Apps
Air Quality
Ambient Noise
4G (LTE)
LoRAWAN
bettair
KeyRock
Identity Manager
AuthZForce
Authorisation PDP
FIWARE + bettair
IOT Agent
Update Context
Orion
Context Broker
FIWARE
Data Models
Notify
Subscribe
Data Processor
Database
Powered by
FIWARE

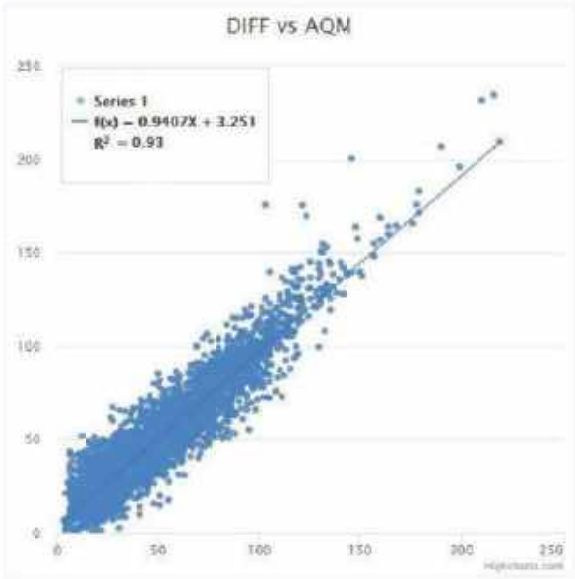
Measurement Specifications

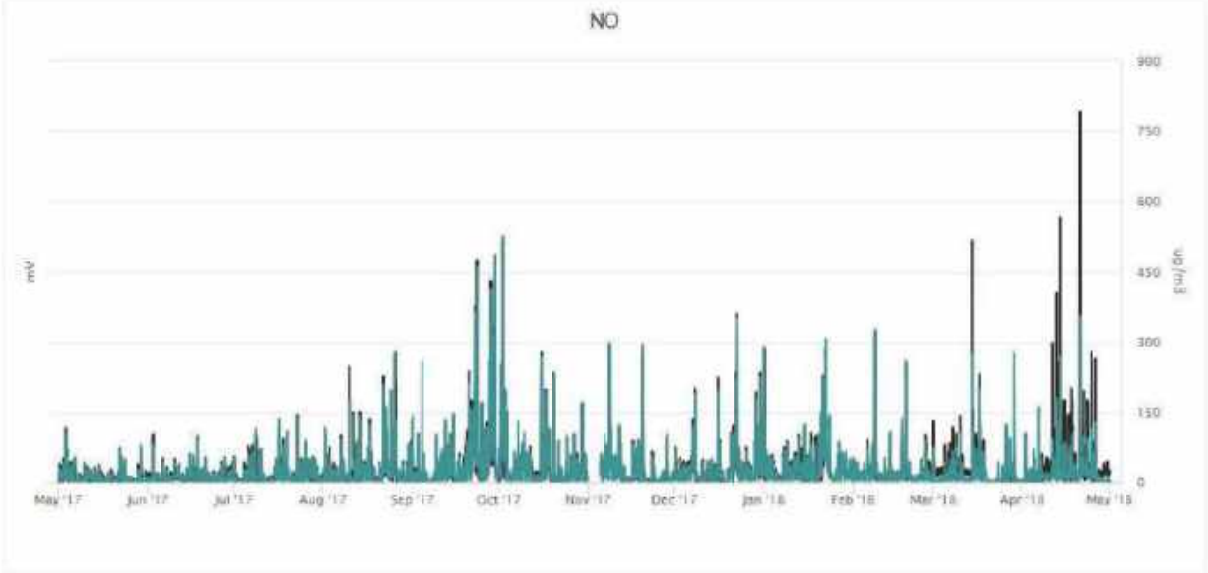
Variable	Range	LDL*	Resolution		Precision	Unit
NO_2	0 - 20 ppm**	2 ppb***	0.1 ppb	±	3 ppb	ppb or µg/m³
O_3	0 - 20 ppm	1 ppb	0.1 ppb	±	5 ppb	ppb or µg/m³
NO	0 - 20 ppm	2 ppb	0.1 ppb	±	4 ppb	ppb or µg/m³
CO	0.1 - 500 ppm	30 ppb	0.1 ppb	±	30 ppb	ppb or µg/m³
SO_2	0 - 50 ppm	10 ppb	0.1 ppb	±	15 ppb	ppb or mg/m³
H_2S	0 - 50 ppm	2 ppb	0.1 ppb	±	10 ppb	ppm or mg/m³
CO_2	400 - 10,000 ppm	400 ppm	1 ppm	±	30 ppm	ppm or mg/m³
NH_3	0 - 100 ppm	1 ppm	0.3 ppm	±	1 ppm	ppm or mg/m³
VOC	0 - 100 ppm	20 ppb	1 ppb	±	1 ppm	ppb or mg/m³
VOC****	0 - 500 IAQ*****	n/a	1 IAQ	±	3	IAQ
PM_1	0 - 1,000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	2µg/m³	µg/m³
$PM_{2.5}$	0 - 1,000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	2µg/m³	µg/m³
PM_{10}	0 - 1,000 µg/m³	1 µg/m³	1 µg/m³	±	2µg/m³	µg/m³

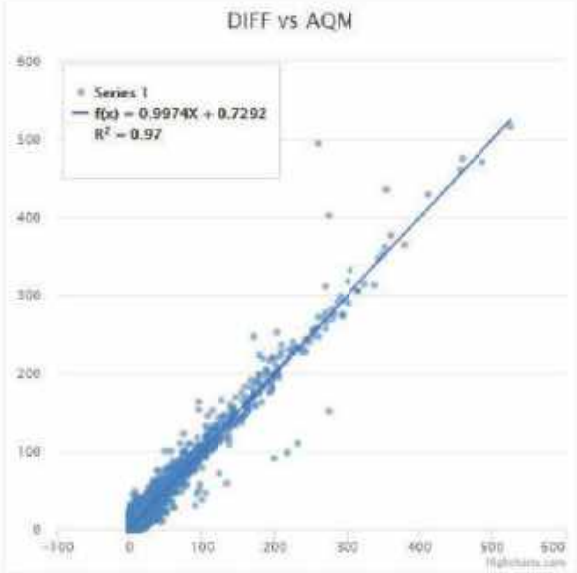
* Limit of Detection ** parts per million *** parts per billion **** Index for Air Quality

RESULTS OF LONG-TERM IN-FIELD TEST AND COMPARISON WITH TRADITIONAL AQM STATION

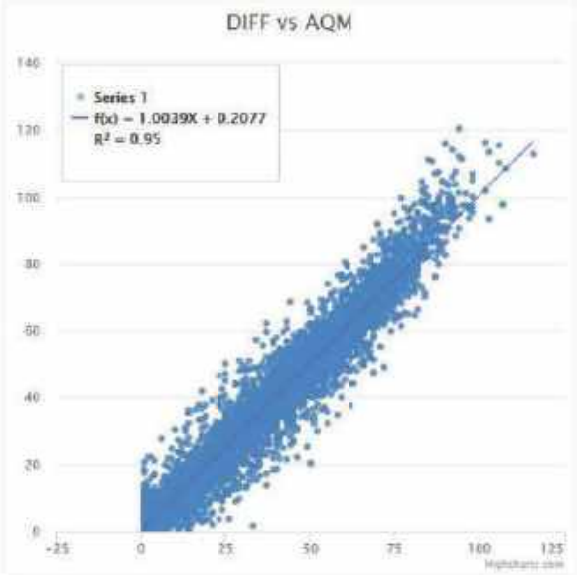












Pollutant R^2 correlation coefficient

NO_2	O_3	NO
0.93	0.95	0.97

The co-location period covered with this station started from 1st May 2017 until 30th April 2018

bettair®

Mapping Air Quality

Better cities, Better life, bettair®

WINNER
AIRLAB
Microsensor
Most accurate multi-pollutant sensor
Outdoor - Overall
2023

WINNER
AIRLAB
Microsensor
Best accuracy for ozone
Outdoor - Overall
2021-2023

AIRLAB





https://bettaircities.com

Bettair Cities

info@bettaircities.com

bettair®
Mapping Air Quality

CALIBRATION REPORT

STATION SPECIFICATIONS

Station	BET00240039
Date	2024-04-23
Order number	B000231
Part Number	E26LG12-CFAC0
Client	DNOTA - PURCON GR
Serial Device	8000481
Serial Cartridge	7000491
Version	MK2.6
Power	9-36Vdc
Interface	4G Europe
Extras	
Sensors	Temperature, relative humidity, pressure, NO2, O3, NO, CO, SO2, CO2, VOC, PM1, PM2.5, PM10, ambient noise

PERFORMANCE (According to CEN/TC 17660-1:2022-04 Air quality)

Time response (t90)

NO2	NO	O3	CO*	SO2*	H2S**
≤ 50 s	≤ 45 s	≤ 80 s	≤ 30 s	≤ 20 s	≤ 60 s

Detection limit

Gas	Concentration	Class
NO	11.5 (µg/m³)	1
NO2	11.5 (µg/m³)	1
O3	17.5 (µg/m³)	1

Repeatability

Gas	Concentration	Class
NO	5.9 (µg/m³)	1
NO2	3.7 (µg/m³)	1
O3	5.8 (µg/m³)	1

* Not included in CEN norm

** Measure from sensor manufacturer

DISCLAIMER

This performance certificate is based on statistics comparing with a specific type of master. It is important to note that measurements may vary depending on the individual configuration of the devices. Differences in node installation or the use of different models measurement may influence the results. Additionally, fine-tuning adjustments may be necessary after installation to optimize performance. It is recommended to refer to detailed technical specifications and consider any potential variation when interpreting these data.

bettair®
Mapping Air Quality

MEASUREMENTS

Comparison test interval of the equipment with respect to the reference equipment:

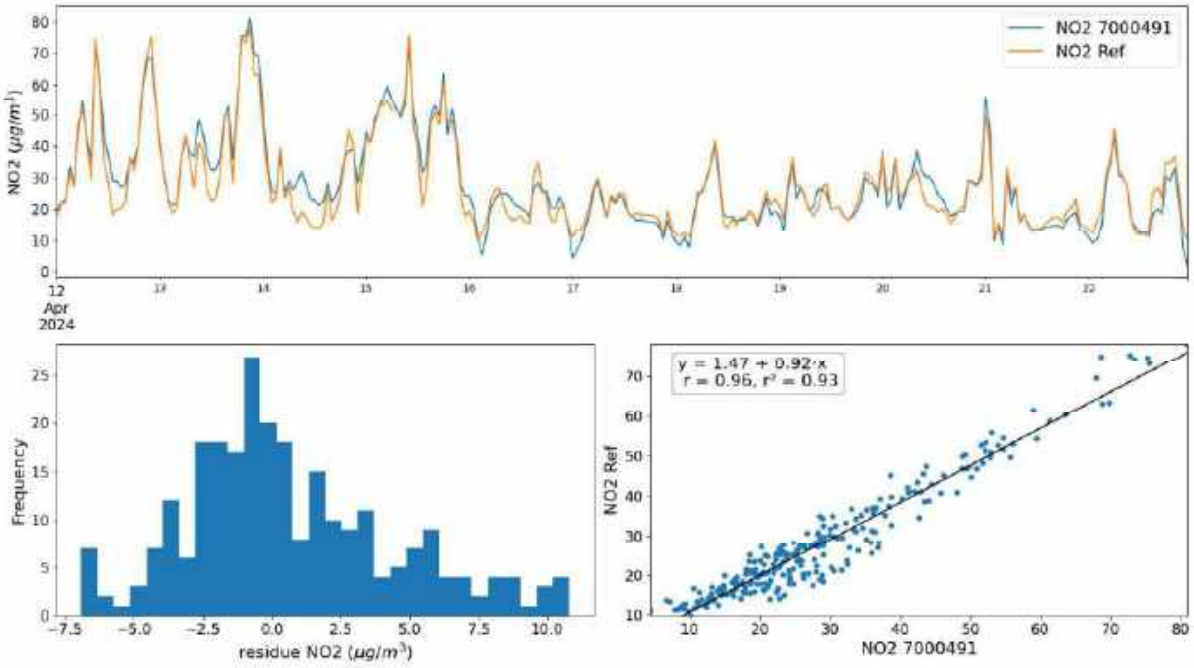
Initial date: 2024-04-12 00:00:00+00:00

End date: 2024-04-23 00:00:00+00:00

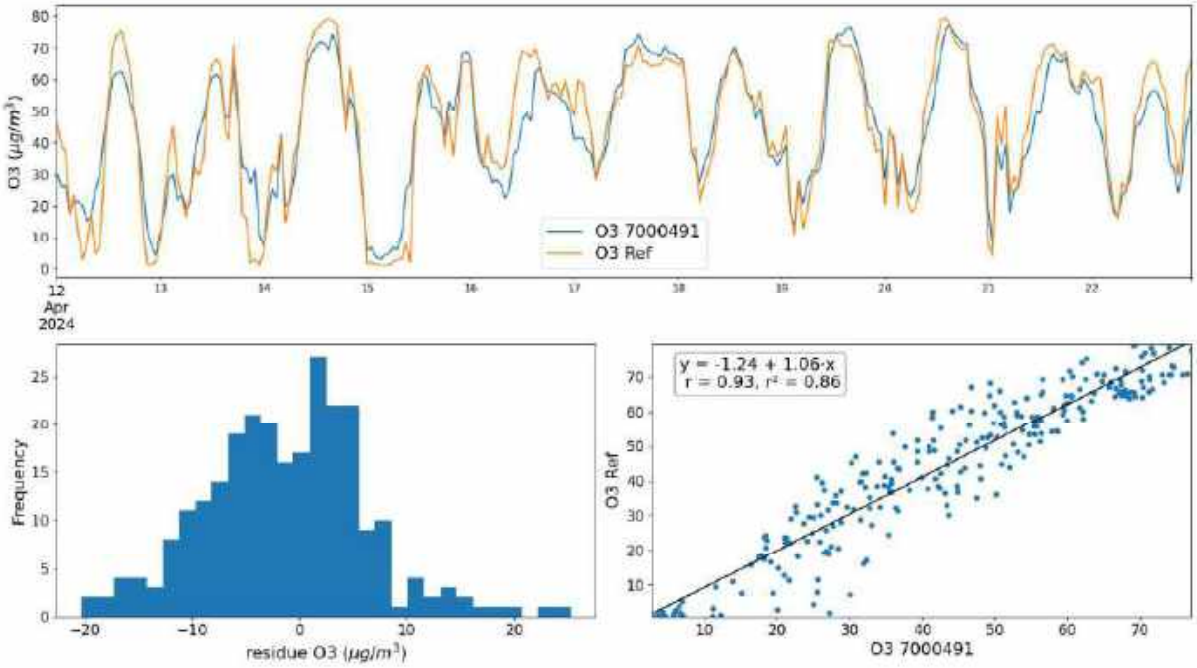
	TEMP	RH	PM1	PM2.5	PM10
Units	ºC	%	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Mean ref	20.24	50.70	3.22	3.47	3.59
Mean dev	19.81	48.09	4.48	7.23	15.64
Pearson	0.99	0.99	0.99	0.99	0.93
r^2	0.98	0.98	0.98	0.98	0.87
R^2	0.96	0.92	0.42	-2.79	-36.12
MAE	0.61	2.73	1.26	3.76	12.05
RMSE	0.76	3.19	1.59	4.18	12.91
CEN slope	1.05	1.06	1.45	1.85	3.37
CEN intercept	-1.47	-5.52	-0.20	0.81	3.55
ExpUncert	1.37	7.83	31.44	44.19	243.96
CEN class	-	-	-	-	-

	NO2	O3	NO	CO	SO2	CO2
Units	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	mg/m³
Mean ref	27.47	45.16	5.16	237.50	6.87	781.32
Mean dev	28.19	43.95	5.20	234.17	7.10	764.81
Pearson	0.96	0.93	0.94	0.99	0.97	0.41
r^2	0.93	0.86	0.89	0.97	0.94	0.16
R^2	0.92	0.86	0.89	0.97	0.91	-0.28
MAE	3.04	6.23	0.79	5.20	2.15	18.64
RMSE	4.05	8.17	1.34	11.43	3.98	28.07
CEN slope	1.00	0.82	0.89	0.90	1.11	0.16
CEN intercept	0.59	7.12	0.63	20.11	-0.51	643.57
ExpUncert	8.61	33.21	44.69	1934.36	75.00	1228.12
CEN class	1	1	1	1	1	-

NO_2 gas graphic comparison with the reference equipment

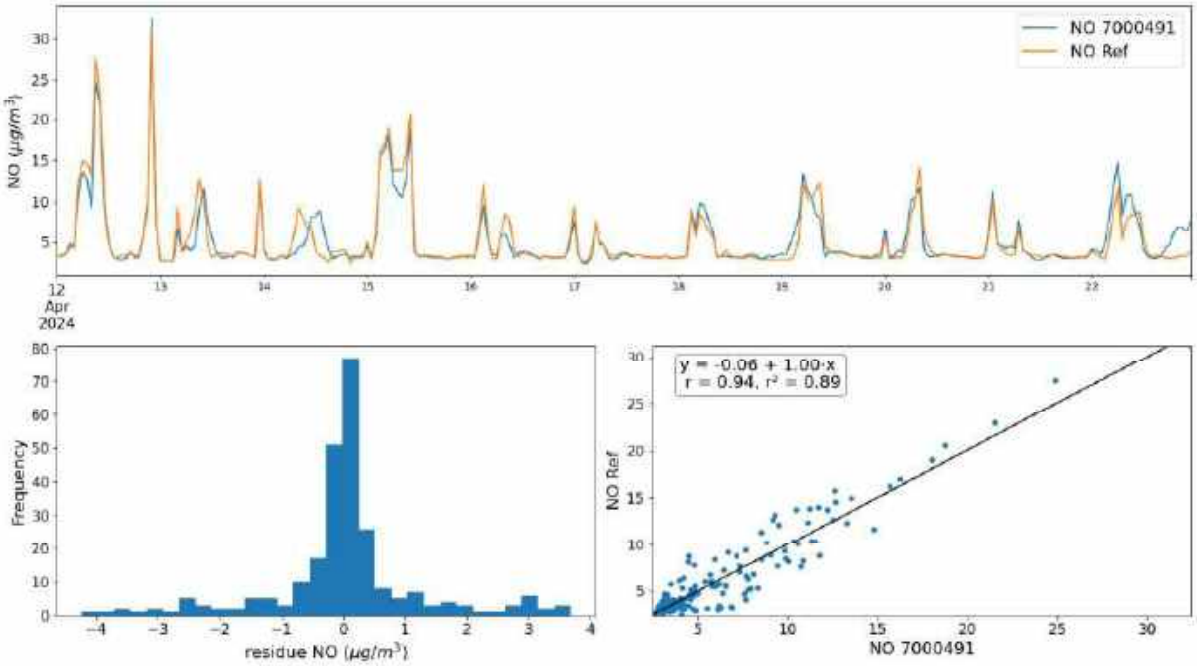


O3 gas graphic comparison with the reference equipment

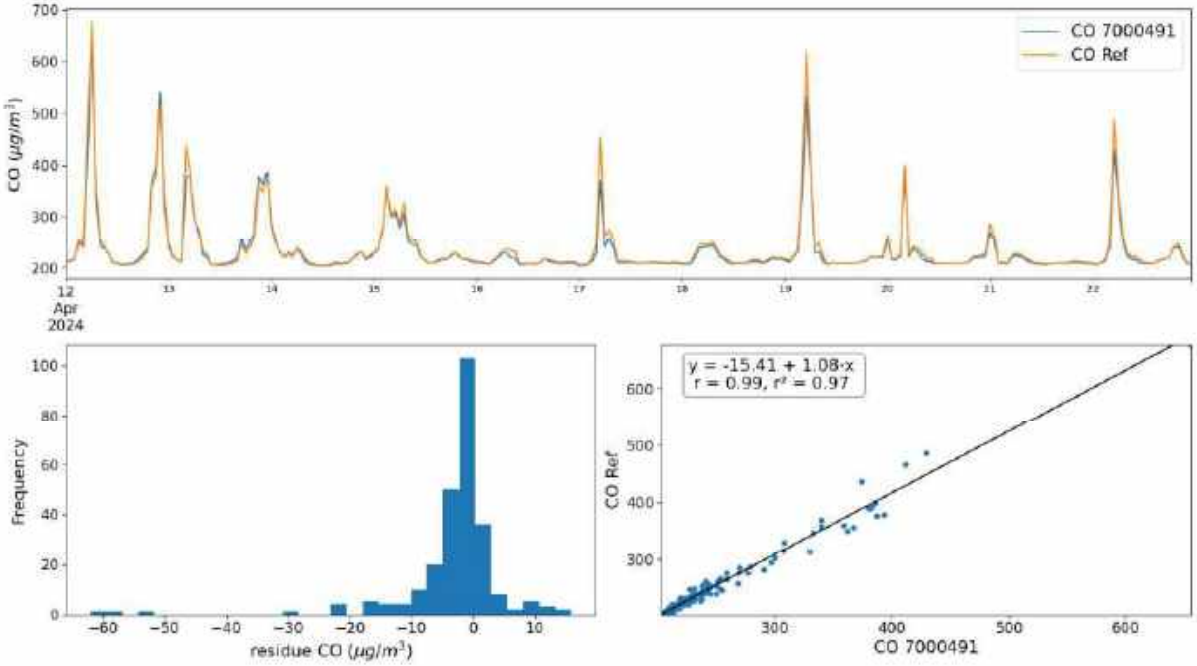


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

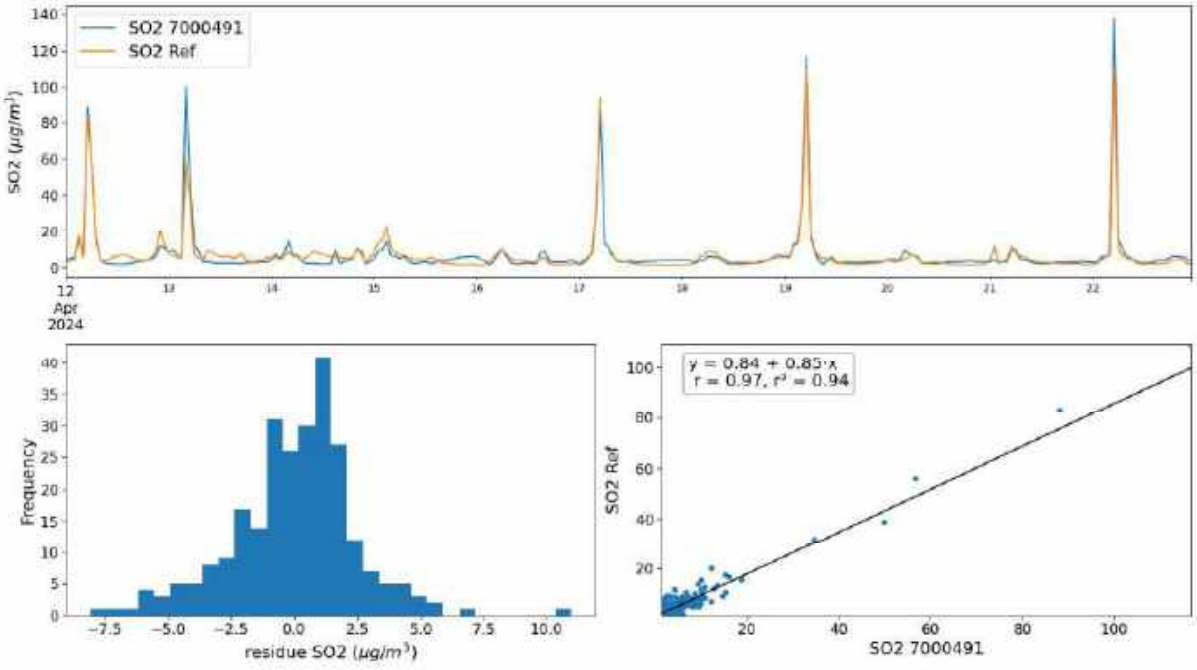
NO gas graphic comparison with the reference equipment



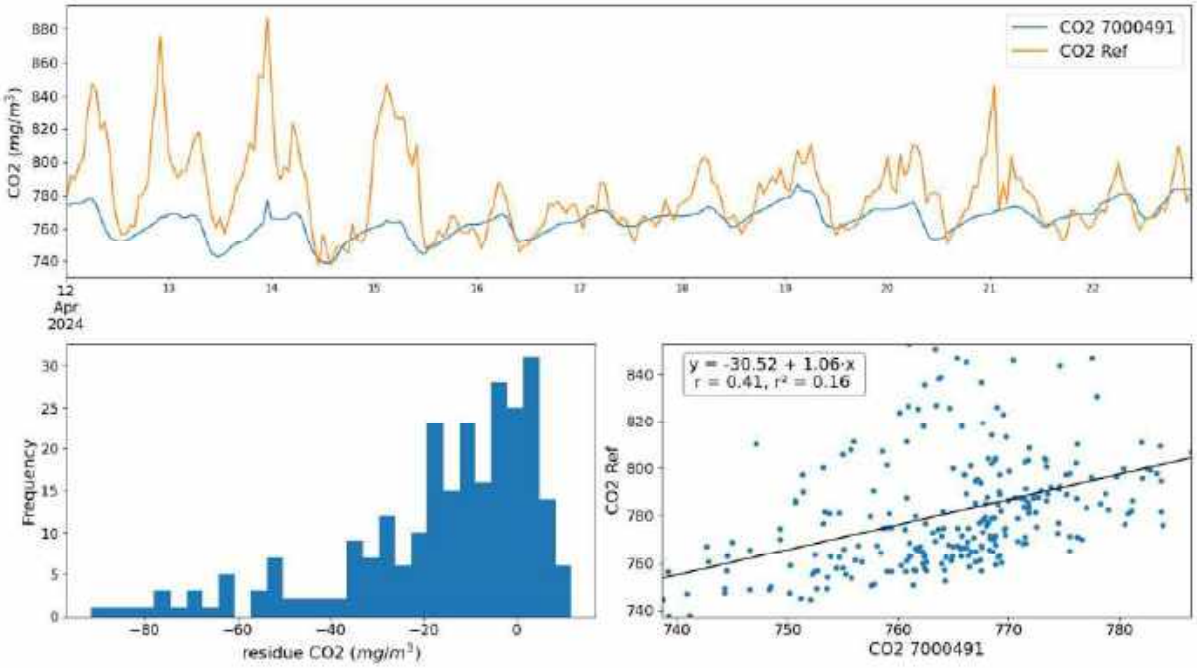
CO gas graphic comparison with the reference equipment



SO_2 gas graphic comparison with the reference equipment

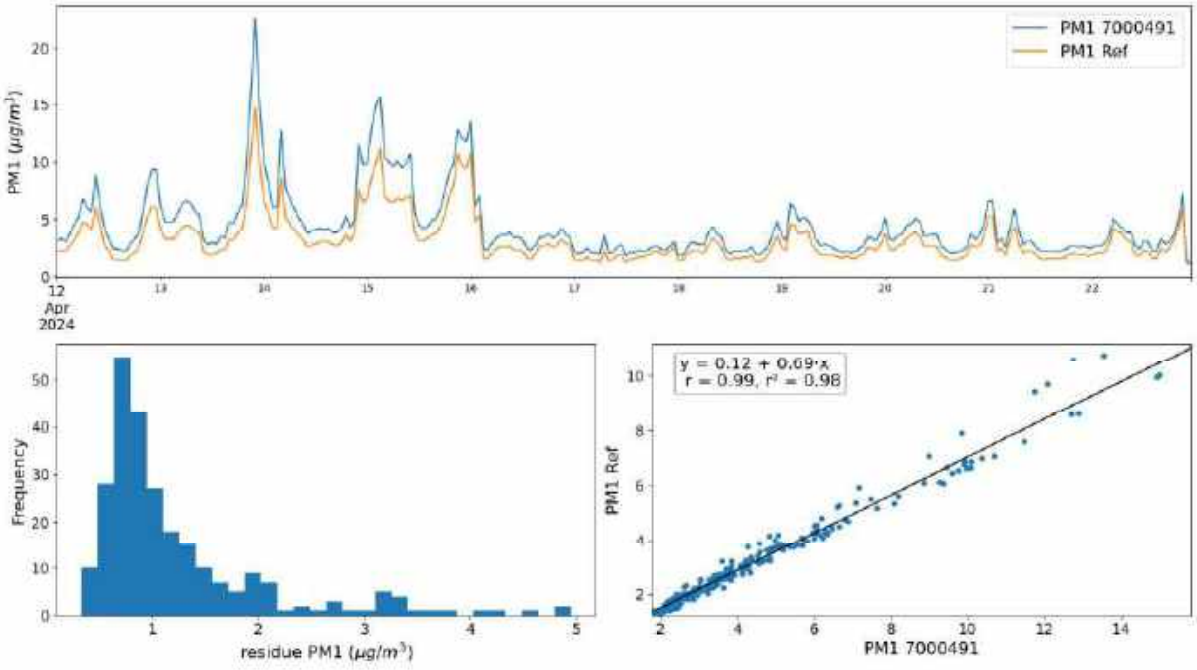


CO_2 gas graphic comparison with the reference equipment

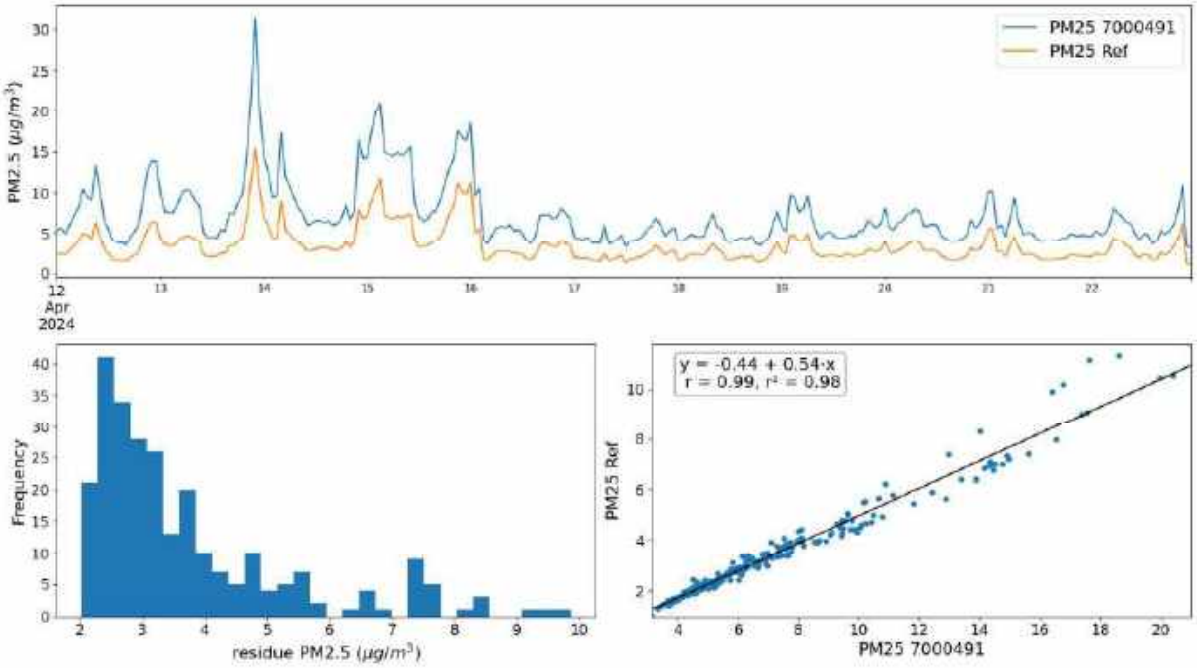


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

PM_1 graphic comparison with the reference equipment

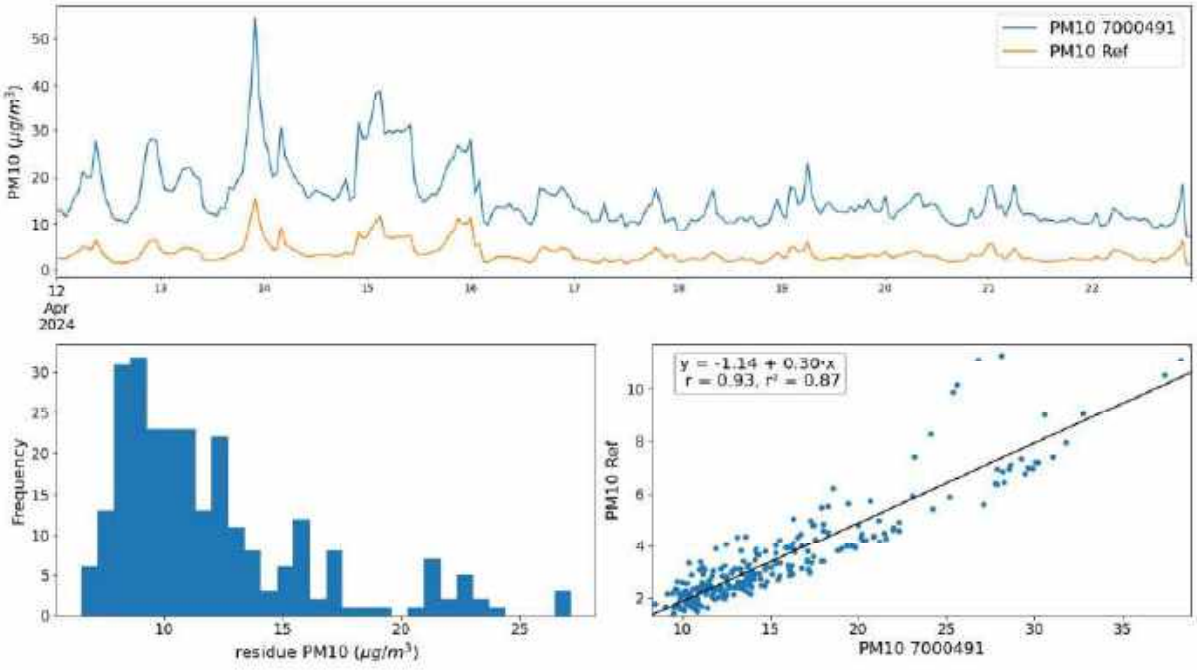


$PM_{2.5}$ graphic comparison with the reference equipment

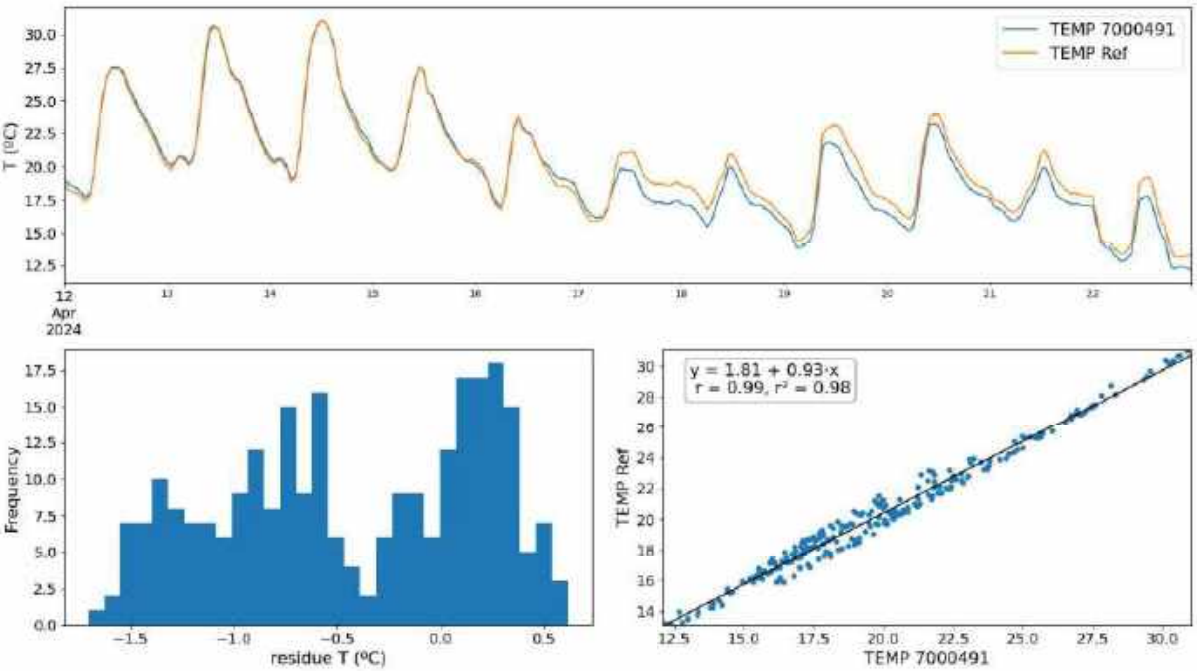


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

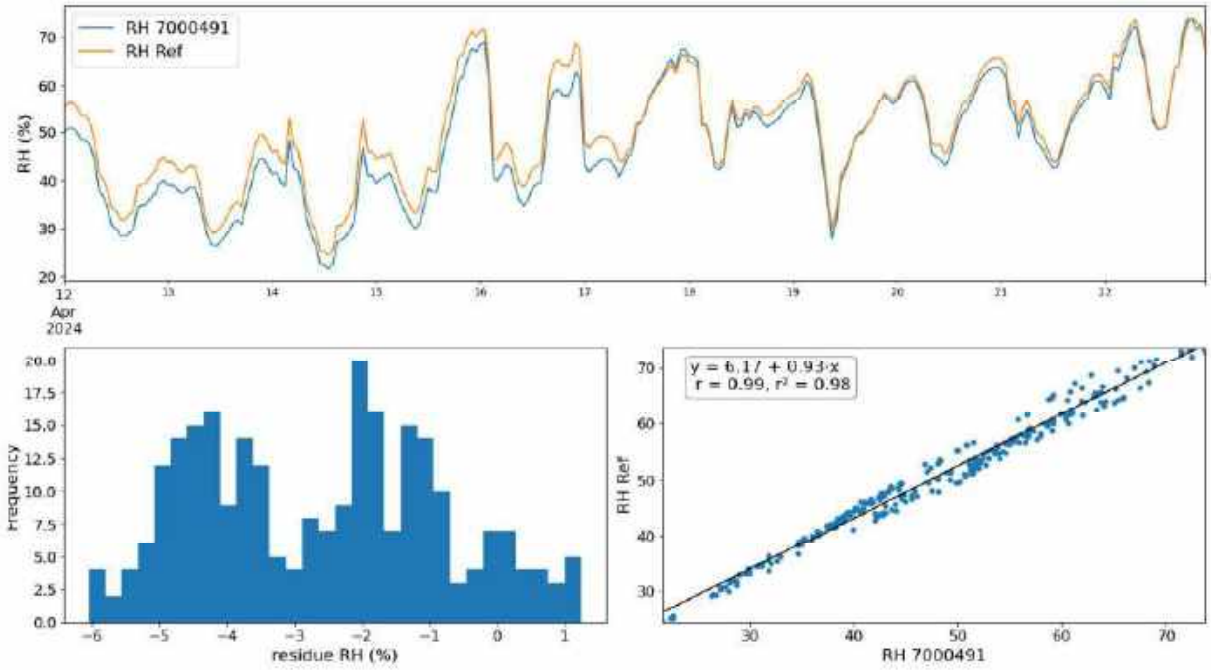
PM_{10} graphic comparison with the reference equipment



Temperature graphic comparison with the reference equipment



Relative humidity graphic comparison with the reference equipment



Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

CALIBRATION REPORT

STATION SPECIFICATIONS

Station	BET00240040
Date	2024-04-23
Order number	B000231
Part Number	E26LG12-CFAC0
Client	DNOTA - PURCON GR
Serial Device	8000482
Serial Cartridge	7000492
Version	MK2.6
Power	9-36Vdc
Interface	4G Europe
Extras	
Sensors	Temperature, relative humidity, pressure, NO2, O3, NO, CO, SO2, CO2, VOC, PM1, PM2.5, PM10, ambient noise

PERFORMANCE (According to CEN/TC 17660-1:2022-04 Air quality)

Time response (t90)

NO2	NO	O3	CO*	SO2*	H2S**
≤ 50 s	≤ 45 s	≤ 80 s	≤ 30 s	≤ 20 s	≤ 60 s

Detection limit

Gas	Concentration	Class
NO	11.5 (µg/m³)	1
NO2	11.5 (µg/m³)	1
O3	17.5 (µg/m³)	1

Repeatability

Gas	Concentration	Class
NO	5.9 (µg/m³)	1
NO2	3.7 (µg/m³)	1
O3	5.8 (µg/m³)	1

* Not included in CEN norm

** Measure from sensor manufacturer

DISCLAIMER

This performance certificate is based on statistics comparing with a specific type of master. It is important to note that measurements may vary depending on the individual configuration of the devices. Differences in node installation or the use of different models measurement may influence the results. Additionally, fine-tuning adjustments may be necessary after installation to optimize performance. It is recommended to refer to detailed technical specifications and consider any potential variation when interpreting these data.

bettair®
Mapping Air Quality

MEASUREMENTS

Comparison test interval of the equipment with respect to the reference equipment:

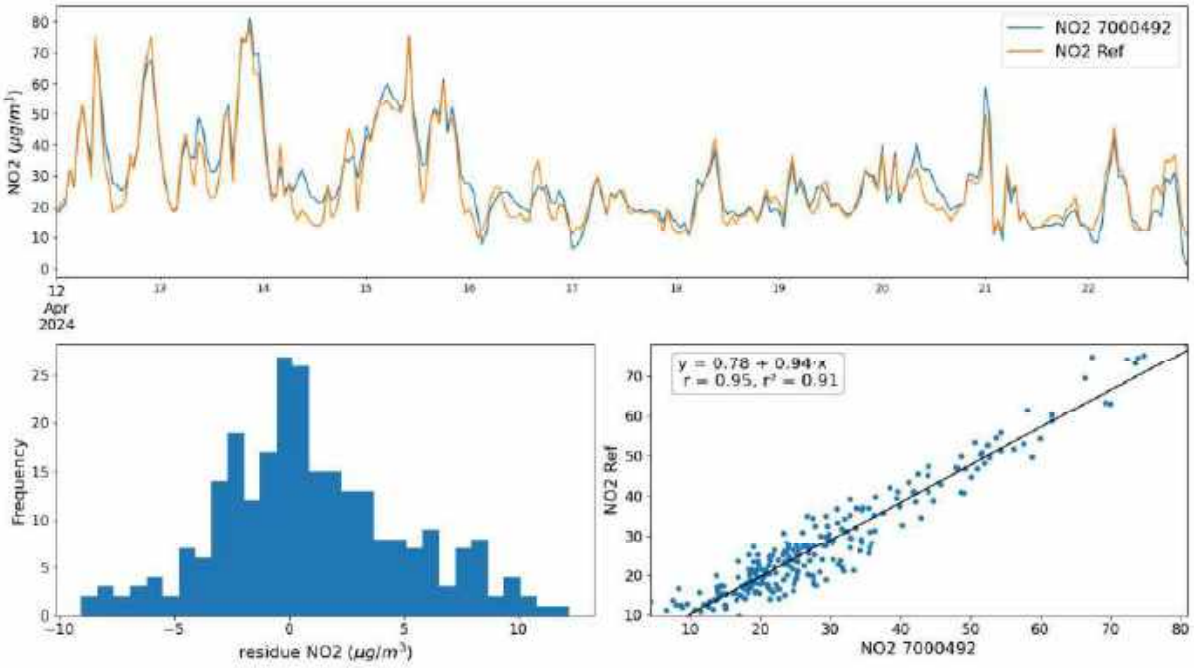
Initial date: 2024-04-12 00:00:00+00:00

End date: 2024-04-23 00:00:00+00:00

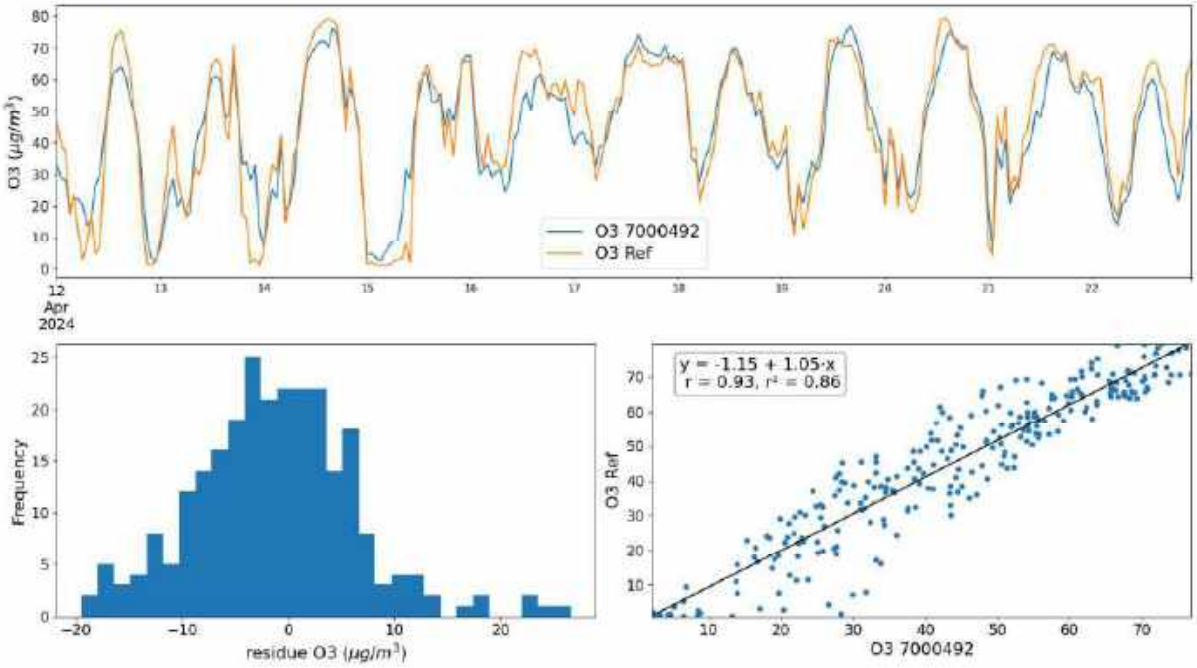
	TEMP	RH	PM1	PM2.5	PM10
Units	ºC	%	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Mean ref	20.24	50.70	3.22	3.47	3.59
Mean dev	21.68	42.85	4.07	6.62	15.21
Pearson	0.99	1.00	0.99	0.99	0.95
r^2	0.99	0.99	0.98	0.97	0.89
R^2	0.85	0.49	0.75	-1.58	-32.50
MAE	1.44	7.85	0.86	3.15	11.62
RMSE	1.49	8.00	1.04	3.45	12.27
CEN slope	1.00	0.90	1.29	1.68	3.01
CEN intercept	1.43	-2.66	-0.07	0.81	4.42
ExpUncert	2.99	12.65	19.93	35.38	209.59
CEN class	-	-	-	-	-

	NO2	O3	NO	CO	SO2	CO2
Units	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	mg/m³
Mean ref	27.47	45.16	5.16	237.50	6.87	781.32
Mean dev	28.45	43.96	5.15	234.05	6.78	789.22
Pearson	0.95	0.93	0.96	0.98	0.96	0.83
r^2	0.91	0.86	0.93	0.97	0.93	0.69
R^2	0.90	0.86	0.93	0.96	0.91	0.43
MAE	3.32	6.18	0.64	5.82	2.11	14.53
RMSE	4.40	8.17	1.08	12.32	3.86	18.76
CEN slope	0.97	0.82	0.90	0.90	1.04	1.02
CEN intercept	1.77	7.06	0.52	20.14	-0.39	-9.78
ExpUncert	11.66	32.97	40.48	1946.83	31.14	38.59
CEN class	1	1	1	1	1	-

NO_2 gas graphic comparison with the reference equipment

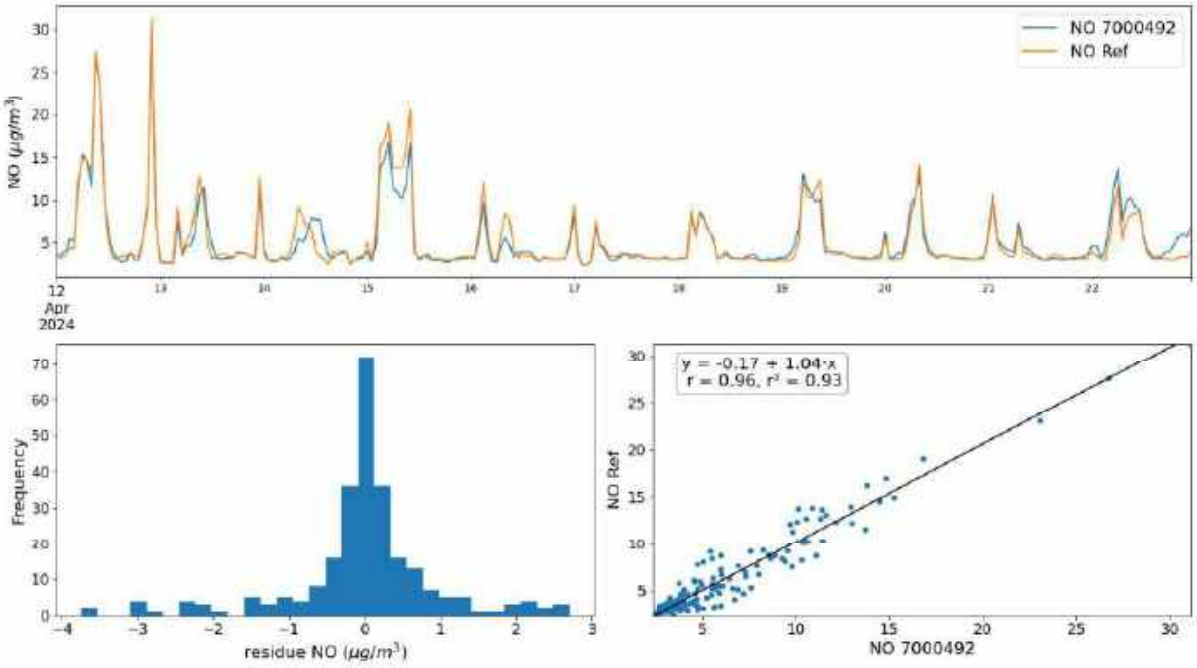


O3 gas graphic comparison with the reference equipment

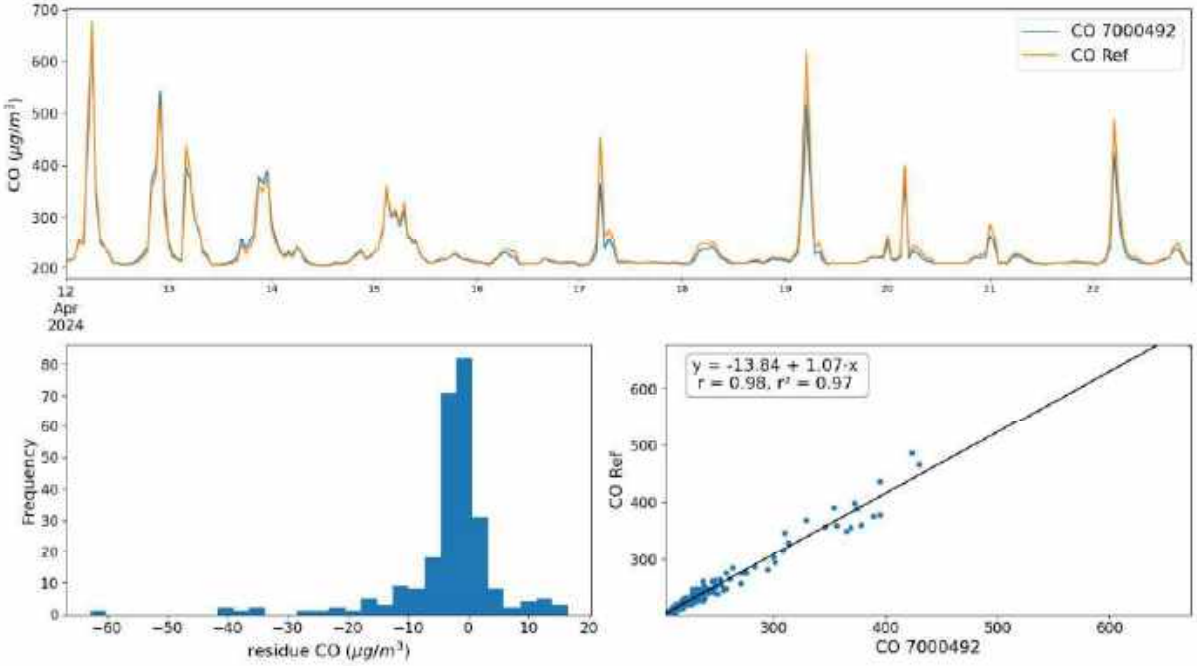


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

NO gas graphic comparison with the reference equipment

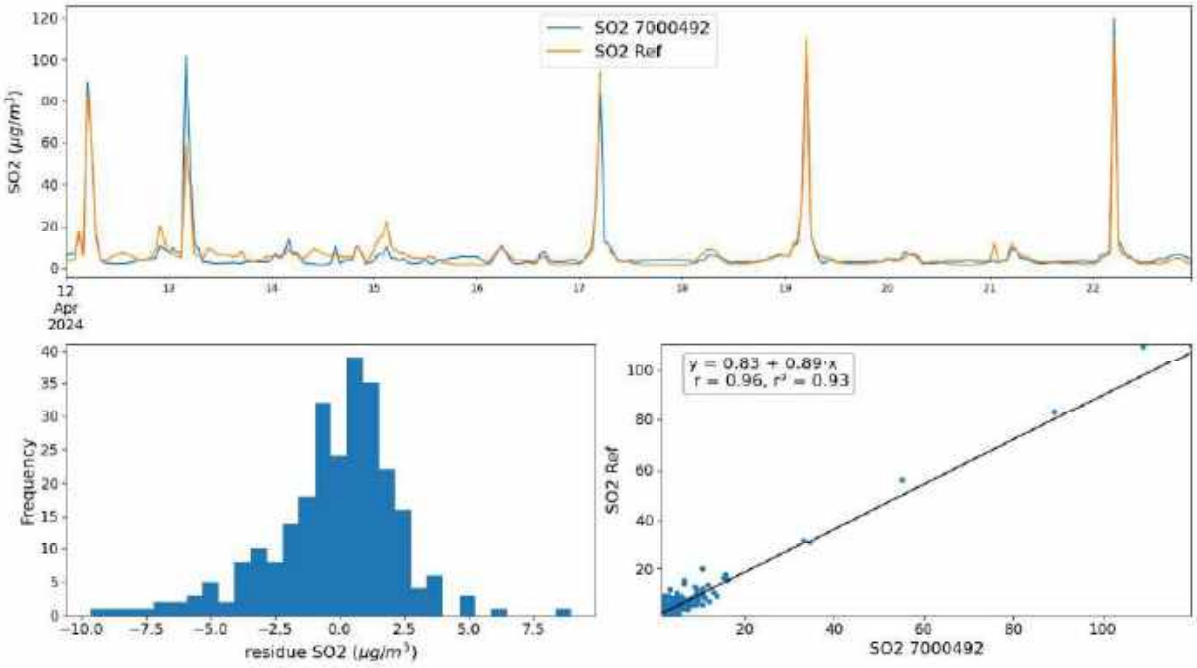


CO gas graphic comparison with the reference equipment

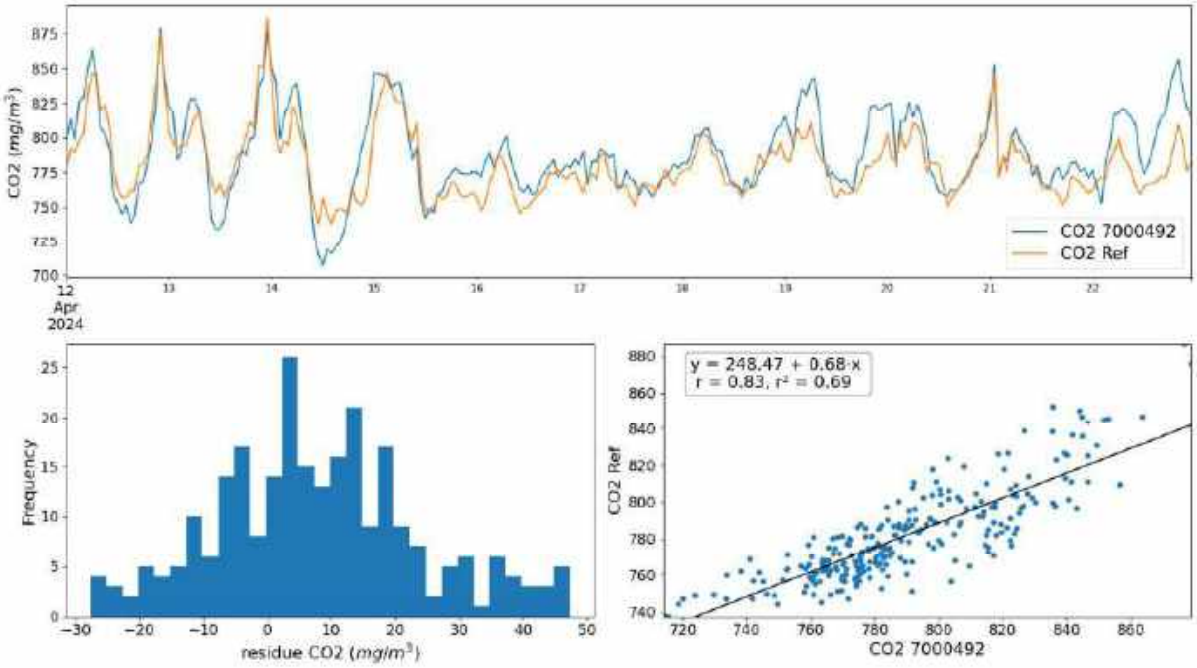


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

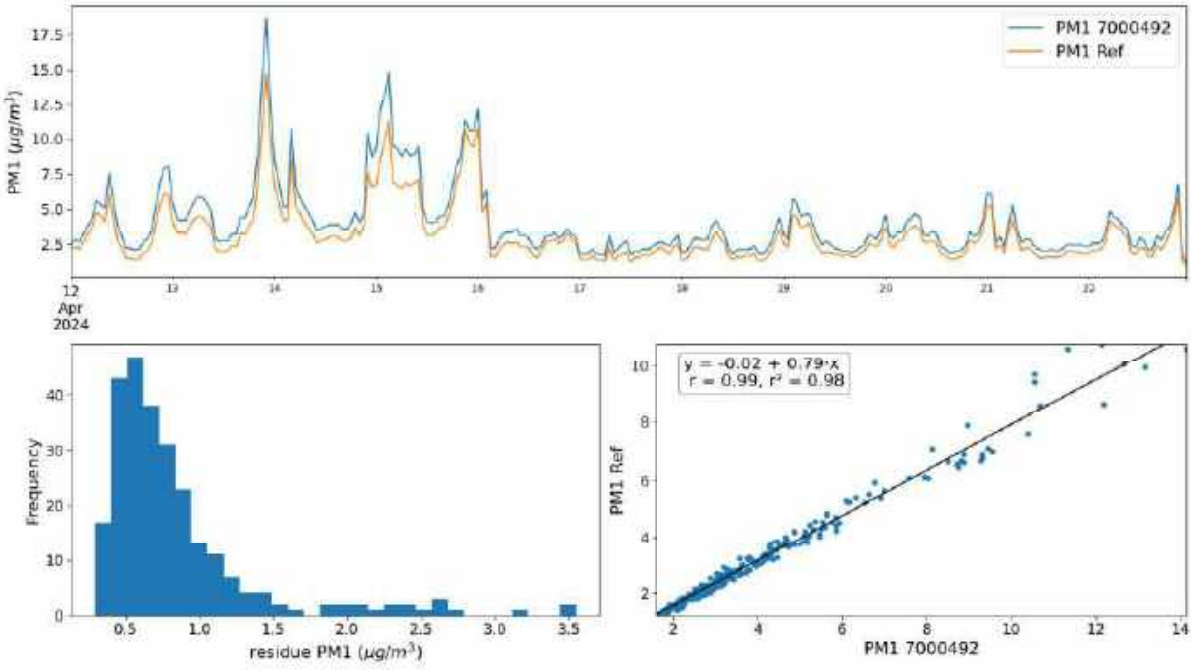
SO_2 gas graphic comparison with the reference equipment



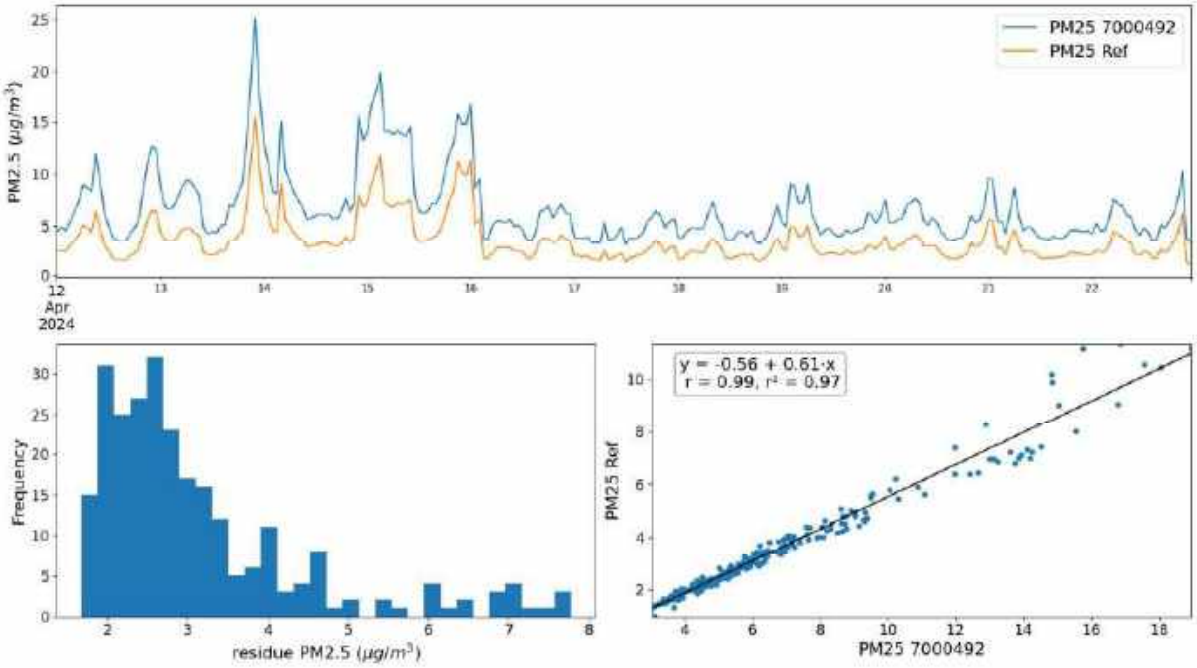
CO_2 gas graphic comparison with the reference equipment



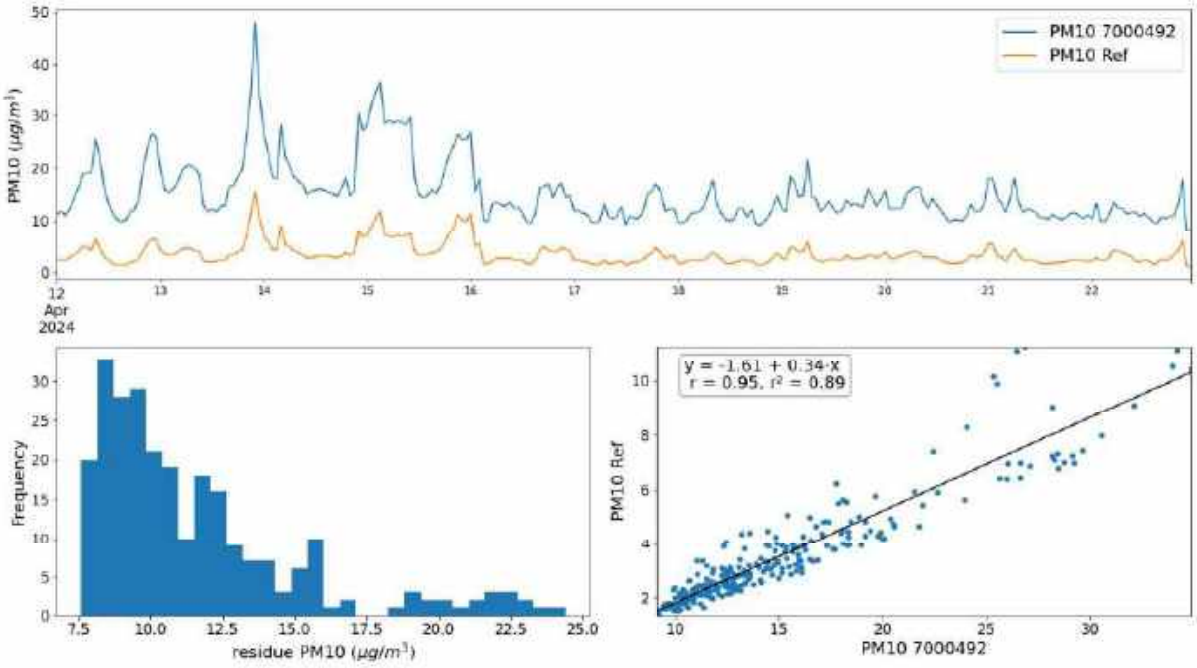
PM_1 graphic comparison with the reference equipment



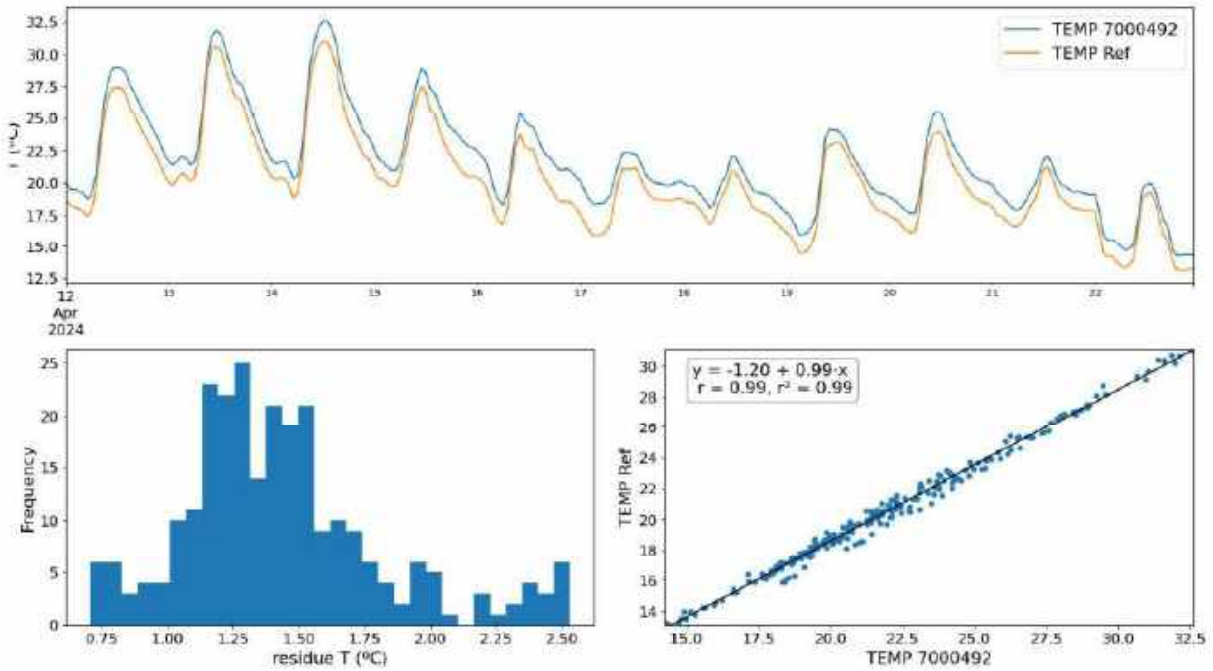
$PM_{2.5}$ graphic comparison with the reference equipment



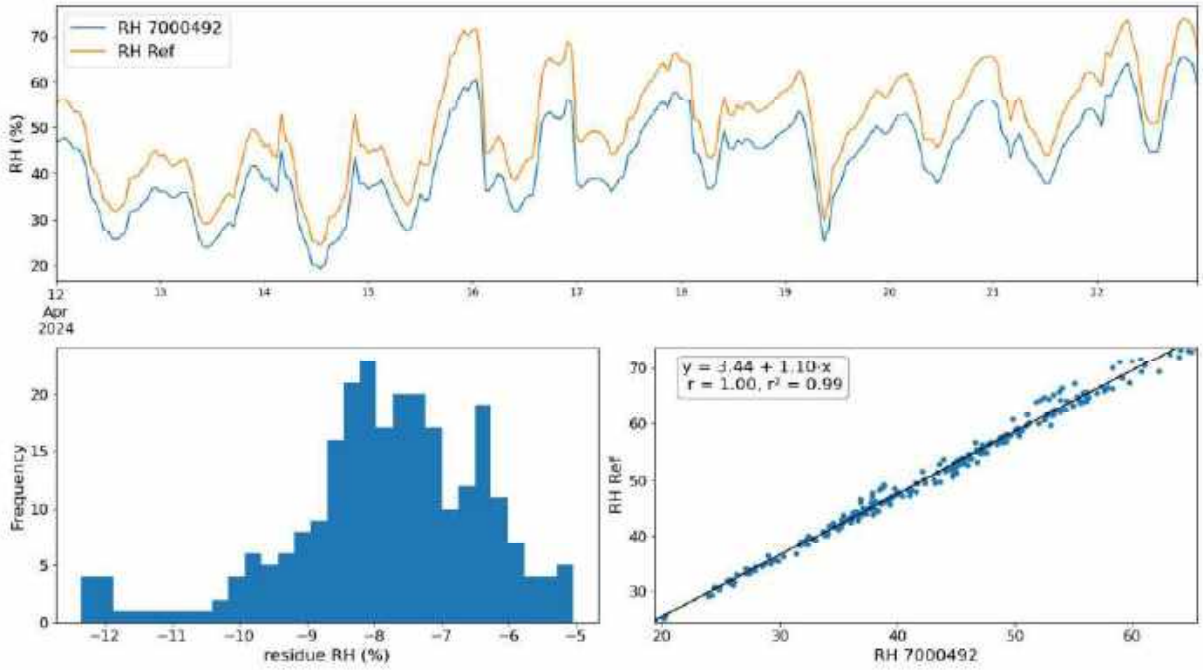
PM_{10} graphic comparison with the reference equipment



Temperature graphic comparison with the reference equipment



Relative humidity graphic comparison with the reference equipment



Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

bettair®
Mapping Air Quality

CALIBRATION REPORT

STATION SPECIFICATIONS

Station	BET00240098
Periode	From 2024-06-25 to 2024-07-06
Order number	B000254
Part Number	E26LG12-CFAC0
Client	DNOTA - GR PURCON 2
Serial Device	8000537
Serial Cartridge	7000547
Version	MK2.6
Power	9-36Vdc
Interface	4G Europe
Extras	
Sensors	Temperature, relative humidity, pressure, NO2, O3, NO, CO, SO2, CO2, VOC, PM1, PM2.5, PM10, ambient noise

bettair®
Mapping Air Quality

PERFORMANCE (According to CEN/TC 17660-1:2022-04 Air quality)

Time response (t90)

NO2	NO	O3	CO*	SO2*	H2S**
≤ 50 s	≤ 45 s	≤ 80 s	≤ 30 s	≤ 20 s	≤ 60 s

Detection limit

Gas	Concentration	Class
NO	11.5 (µg/m³)	1
NO2	11.5 (µg/m³)	1
O3	17.5 (µg/m³)	1

Repeatability

Gas	Concentration	Class
NO	5.9 (µg/m³)	1
NO2	3.7 (µg/m³)	1
O3	5.8 (µg/m³)	1

* Not included in CEN norm

** Measure from sensor manufacturer

DISCLAIMER

This performance certificate is based on statistics comparing with a specific type of master. It is important to note that measurements may vary depending on the individual configuration of the devices. Differences in node installation or the use of different models measurement may influence the results. Additionally, fine-tuning adjustments may be necessary after installation to optimize performance. It is recommended to refer to detailed technical specifications and consider any potential variation when interpreting these data.

bettair®
Mapping Air Quality

MEASUREMENTS

Comparison test interval of the equipment with respect to the reference equipment:

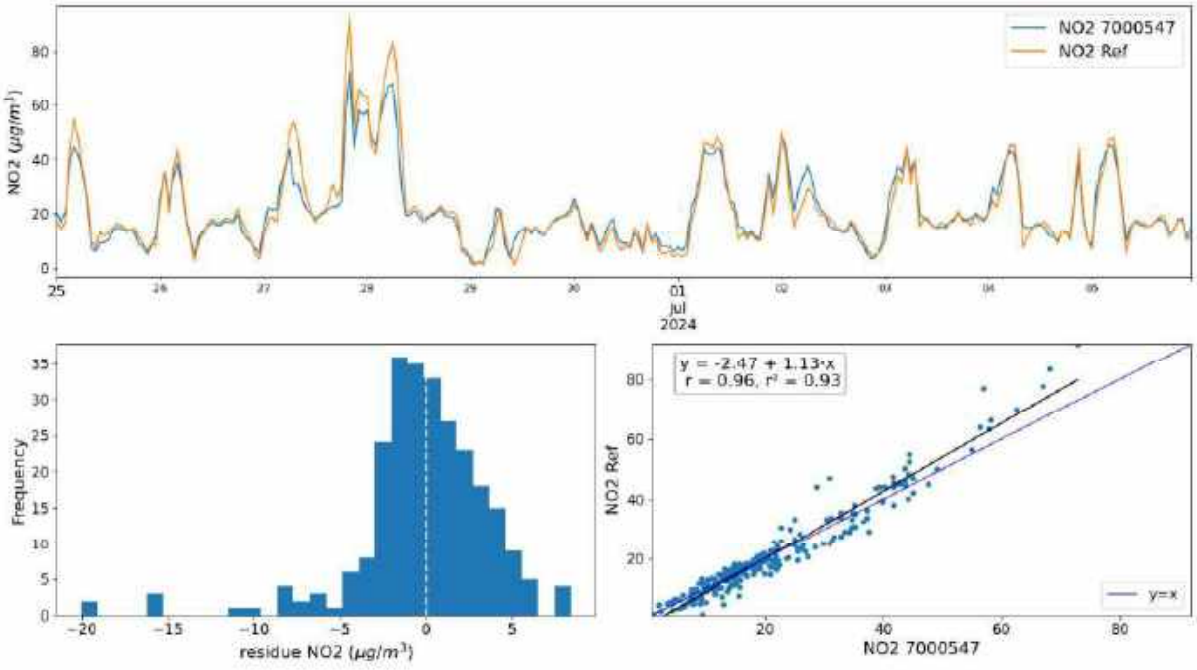
Initial date: 2024-06-25 00:00:00+00:00

End date: 2024-07-06 00:00:00+00:00

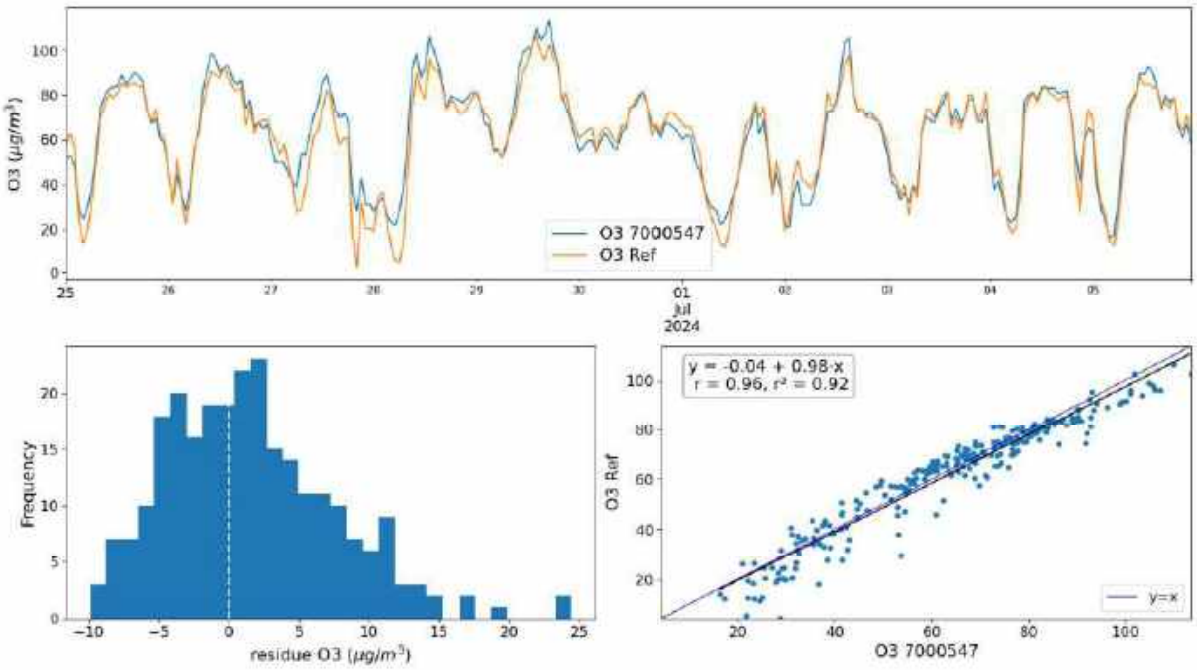
	TEMP	RH	P	PM1	PM2.5	PM10
Units	ºC	%	hPa	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Mean ref	27.01	59.58	1013.58	3.85	4.13	13.59
Mean dev	27.59	54.81	1014.10	3.78	4.03	13.76
Pearson	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99
r^2	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99	0.98
R^2	0.91	0.74	0.93	0.96	0.96	0.95
MAE	0.57	4.76	0.52	0.24	0.27	0.55
RMSE	0.60	4.83	0.52	0.32	0.35	0.82
Bias	-0.57	4.76	-0.52	0.07	0.10	-0.16
b-CEN	0.97	0.93	1.00	1.20	1.19	1.23
a-CEN	1.28	-0.51	-1.56	-0.84	-0.89	-2.91
ExpUncert	0.79	6.08	2.98	12.40	7.84	16.80
CEN class	-	-	-	-	-	-

	NO2	O3	NO	CO	SO2
Units	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Mean ref	21.40	61.71	4.36	114.19	5.63
Mean dev	21.16	63.32	3.70	111.32	2.64
Pearson	0.96	0.96	0.64	0.99	0.81
r^2	0.93	0.92	0.41	0.98	0.65
R^2	0.92	0.91	0.32	0.97	0.46
MAE	2.84	4.97	1.32	11.26	3.28
RMSE	4.39	6.60	1.87	17.38	8.80
Bias	0.25	-1.61	0.66	2.86	2.99
b-CEN	0.83	0.94	0.37	0.98	0.36
a-CEN	3.49	5.24	2.10	-0.44	0.64
ExpUncert	63.33	13.09	248.83	425.88	449.06
CEN class	2	1	4	1	4

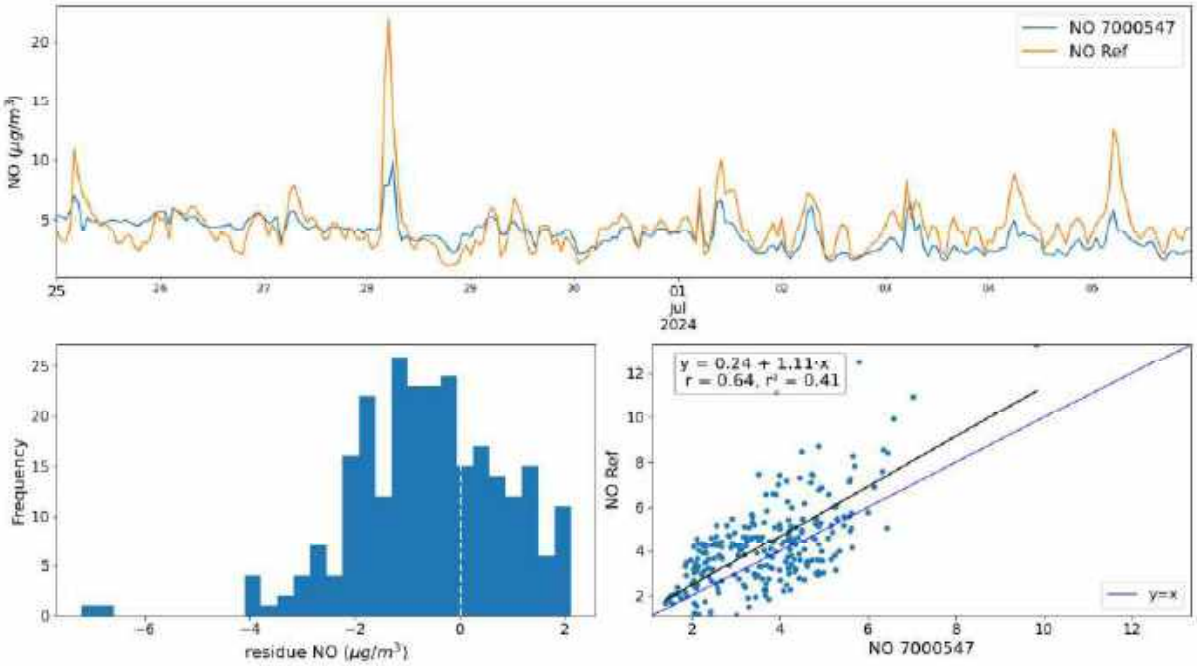
NO_2 gas graphic comparison with the reference equipment



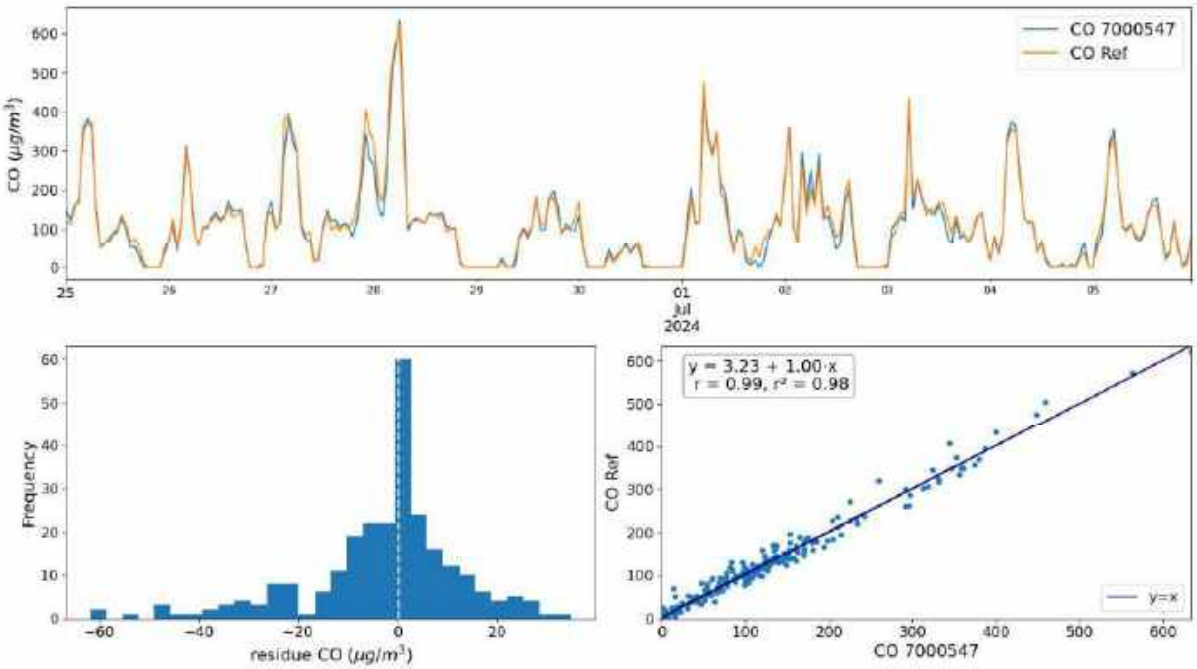
O3 gas graphic comparison with the reference equipment



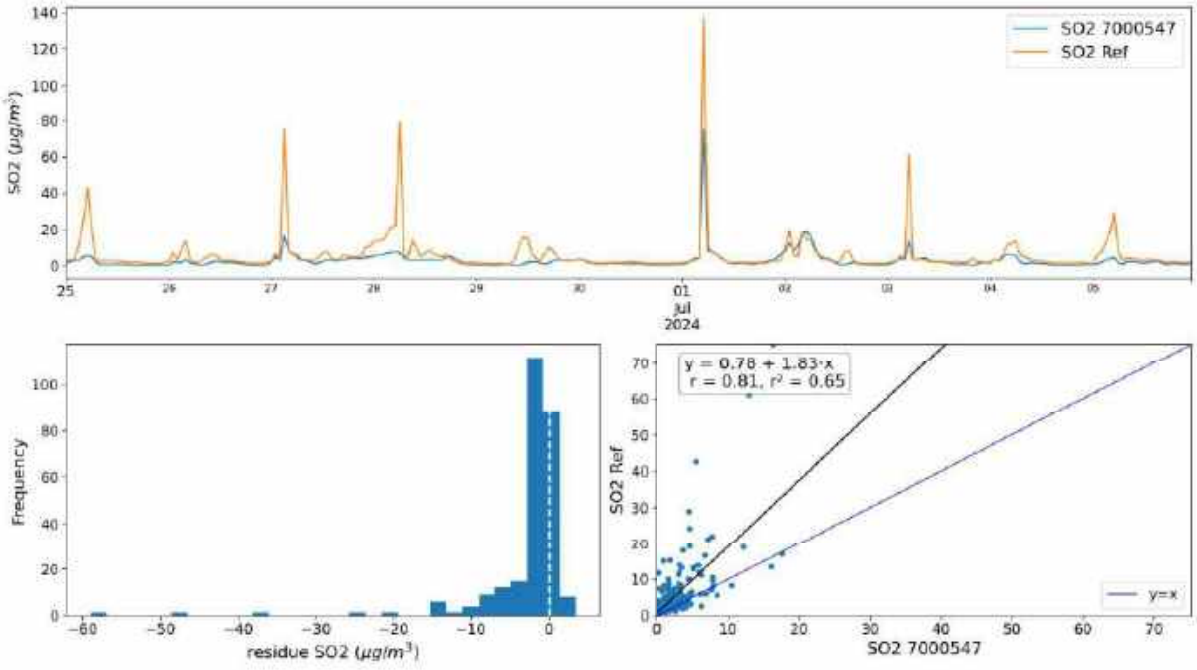
NO gas graphic comparison with the reference equipment



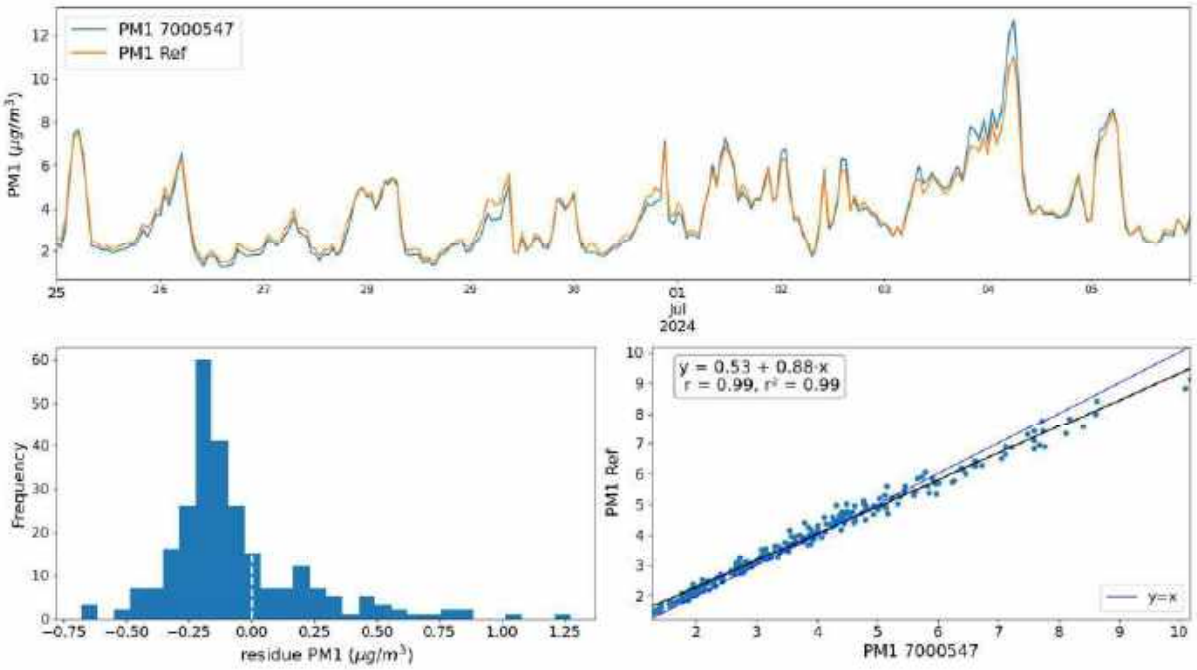
CO gas graphic comparison with the reference equipment



SO_2 gas graphic comparison with the reference equipment

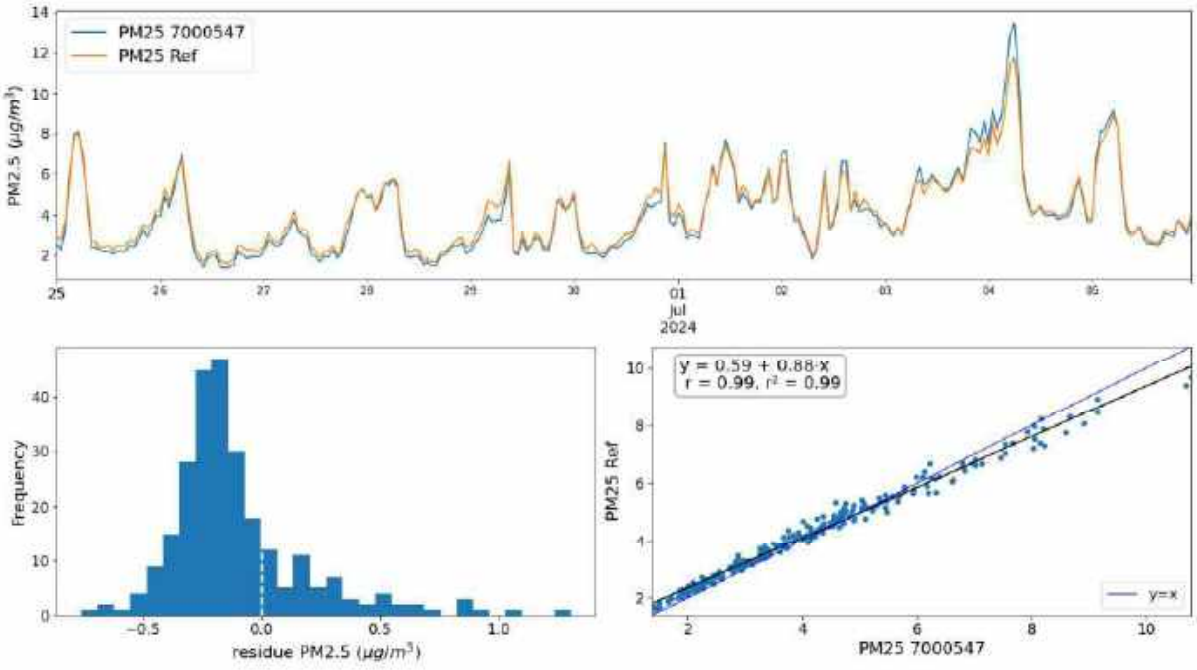


PM_1 graphic comparison with the reference equipment

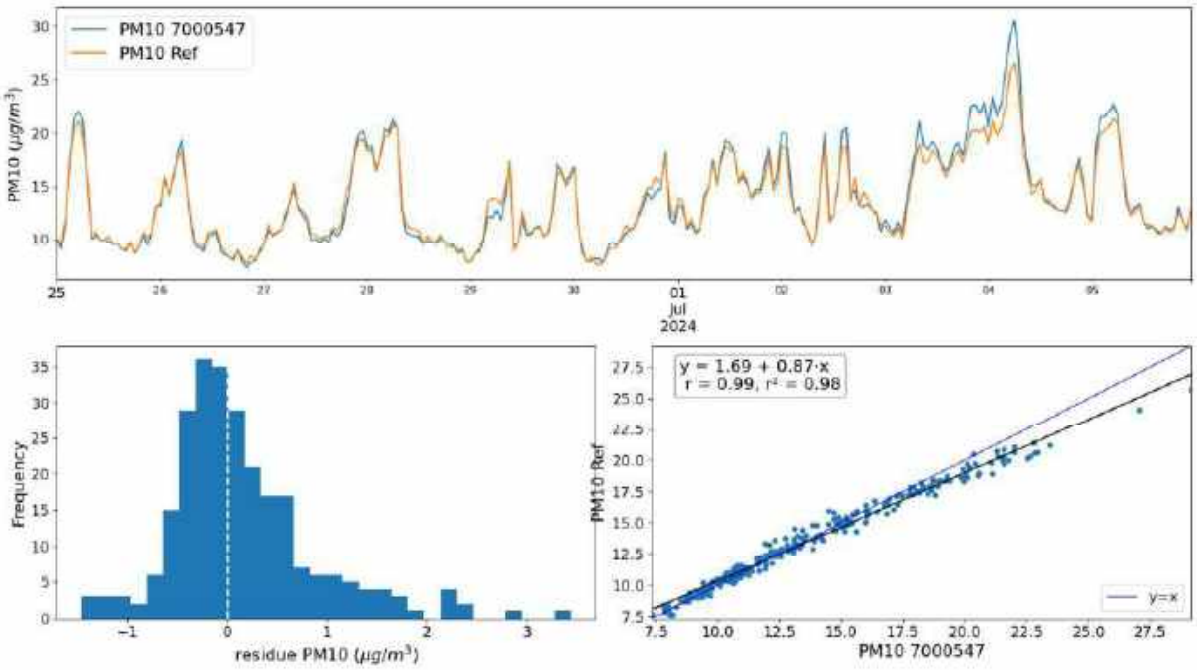


Bettair Cities S.L.
https://bettaircities.com
Travessia Industrial, 149 4C, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain
T. +34 930 212 190 VAT number ES-B67082586

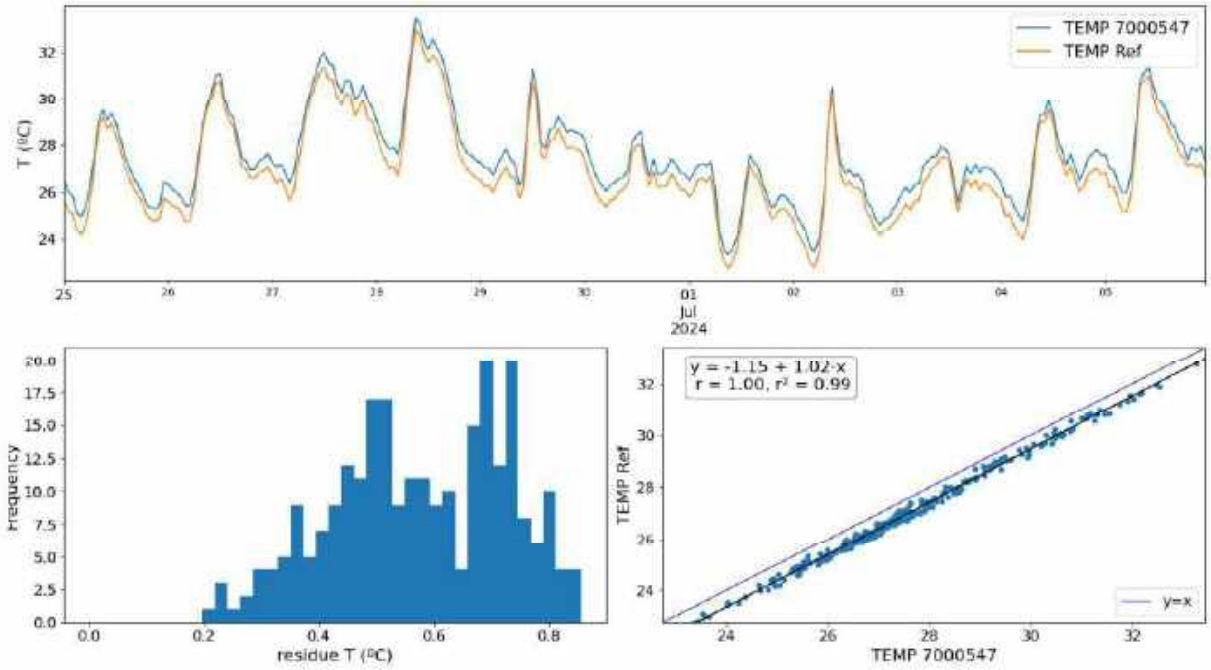
$PM_{2.5}$ graphic comparison with the reference equipment



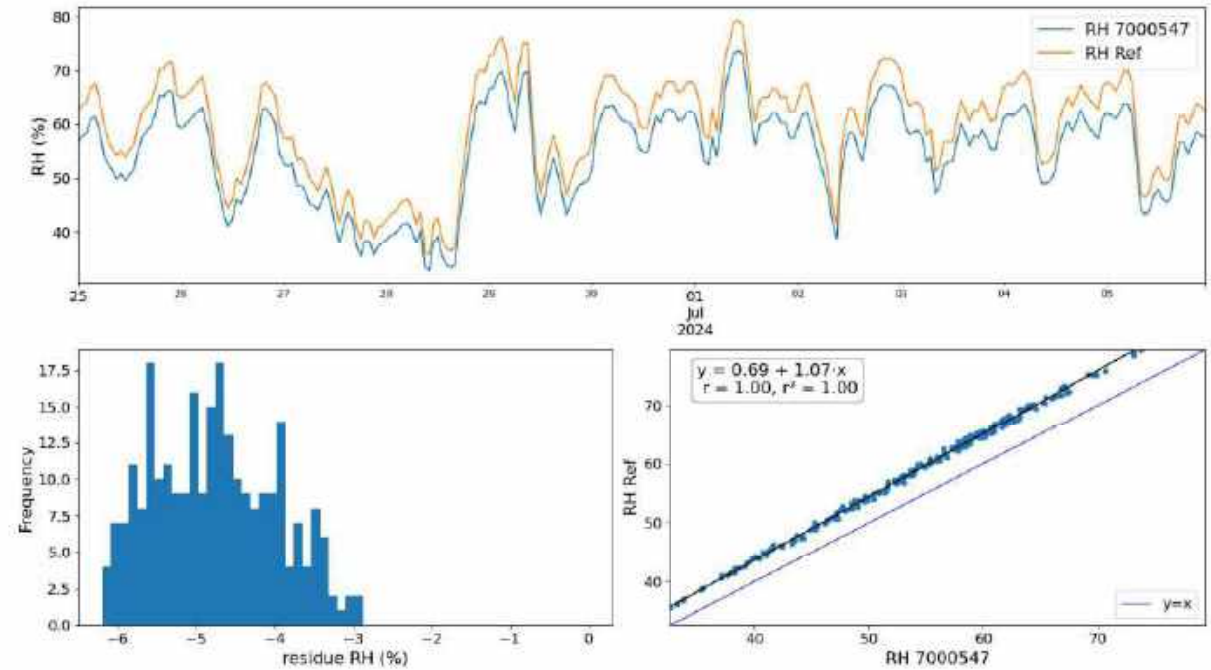
PM_{10} graphic comparison with the reference equipment



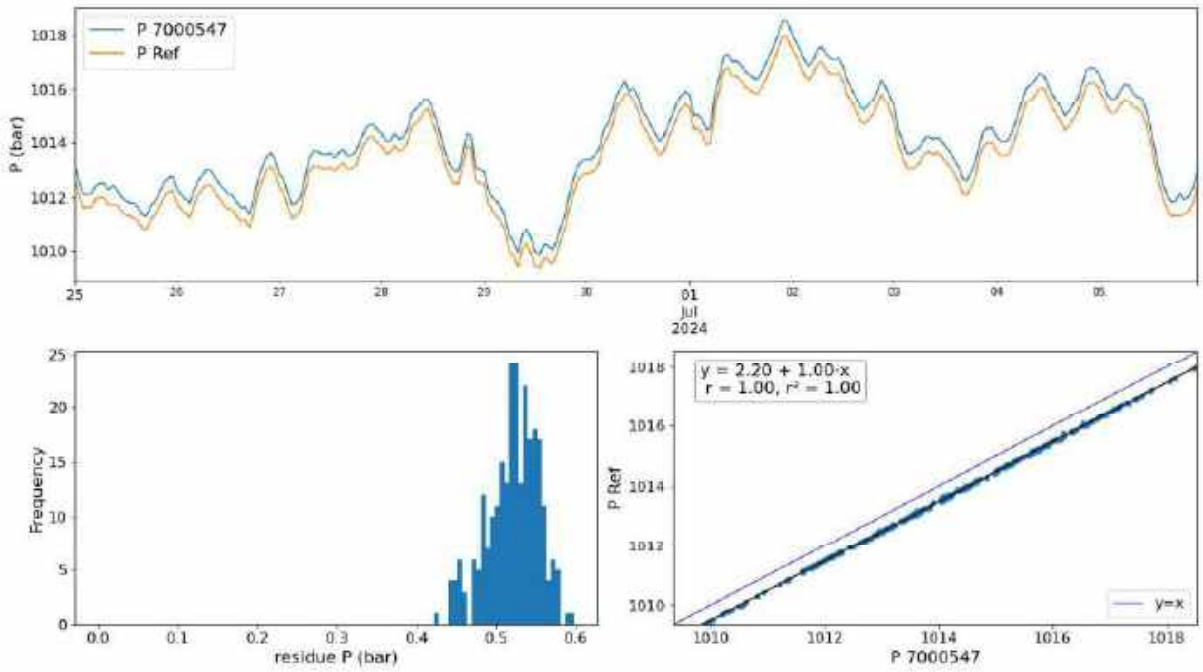
Temperature graphic comparison with the reference equipment



Relative humidity graphic comparison with the reference equipment



Pressure graphic comparison with the reference equipment



PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

This is to certify that the

Bettair® Static Node MK2 Series

Manufactured by:

Bettair Cities S.L.
Travessia Industrial
149 4C, L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona, 08907
Spain

has been assessed by CSA Group
and for the conditions stated on this certificate complies with:

MCERTS Performance Standards for Indicative Ambient Particulate Monitors, Environment Agency, August 2017, version 4

Certification ranges:

$PM_{2.5}$ 0 - 1,000 µg/m^3
PM_{10} 0 - 1,000 µg/m^3

Project No.:	80185656
Certificate No:	CSA MC240441/00
Initial Certification:	4 October 2024
This Certificate issued:	4 October 2024
Renewal Date:	3 October 2029

Andrew Young
Environmental Team Manager

MCERTS is operated on behalf of the Environment Agency by

CSA Group Testing UK Ltd
Unit 6, Hawarden Industrial Park
Hawarden, Deeside, CH5 3US
Tel: +44 (0)1244 670 900

The MCERTS certificate consists of this document in its entirety.
For conditions of use, please consider all the information within.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Form 1335
Issue 11

Certificate Contents

Approved Site Application....2
Basis of Certification....2
Product Certified....3
Certified Performance....4
Description....6
General Notes....6

Approved Site Application

Any potential user should make sure, in consultation with the manufacturer, that the monitoring system is suitable for the intended application. For general guidance on monitoring techniques refer to the Environment Agency guidance available at www.mcerts.net

The indicative dust monitoring analyser(s) can be operated in one of two ways:

For qualitative measurements: Providing qualitative measurement data for the analysis of particulate pollution trends, and source identification studies based for example on pollution roses etc. Such application can rely on instrument factory calibration only.

For quantitative measurements: Providing measurement data with the uncertainty defined for indicative instruments (+/- 50%). This can be achieved on condition that each instrument used for measurement has been calibrated on the specific site where monitoring is taking place against a standard reference method for a period of two weeks and the resulting slope and intercept have been used for instrument calibration. Using non-standard filters and procedures for this purpose is not acceptable. To maintain the validity of data this calibration has to be repeated at least every twelve months or when the instrument is moved to a different site.

They **cannot** be used on national automatic monitoring networks for compliance reporting against the Ambient Air Quality Directives.

The field test was carried out from the 3rd March 2023 to the 30th June 2023 on two candidate 'bettair® Static Node MK2 Series' systems, collocated with a Pallas Fidas 200E. The location of the field test was P5MF+8CX, 59200 Tourcoing, France. The serial numbers of the two 'bettair® Static Node MK2 Series' systems were '8000164 (BET4)' and '8000165 (BET5)'.

Basis of Certification

This certification is based on the following test report(s) and on CSA Group's assessment and ongoing surveillance of the product and the manufacturing process:

SGS, test report ref. Nt 360153, dated 2024.10.02, "Bettair Cities SL - Classification of Bettair Air Quality Sensors System 2 PCS - Nt 360153: Performance Standards for Indicative Ambient Particulate Monitors"

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Product Certified

The 'bettair® Static Node MK2 Series' measuring system consists of the following parts:

- Polycarbonate IP65 main body enclosure with embedded communication, data processing with PM and gas measurement functions
- 'bettair®' sensor cartridges measuring particulate matter (PM) and gas

Sensor type and firmware version
OPC sensor – SPS30
Firmware version 2021 onwards

Sensor System
Bettair® Static Node MK2 Series firmware version - 1.6.9 onwards

Algorithm Version
Bettair® Static Node MK2 Series algorithm version – 1.6.9 onwards

This certificate applies to all instruments fitted with serial number 8000164 onwards.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Certified Performance

Test (***Laboratory***)	Results expressed as % of the certification range				Other results	MCERTS specification
	<0.5	<1	<2	<5		
Constancy of the sample volumetric flow					Not applicable (Note 1)	To remain constant within ± 3%
Tightness of the sampling system			1.62			Leakage not to exceed 2% of sampled volume

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Test (**Field**)	Results expressed as % of the certification range				Other results	MCERTS specification
	<0.5	<1	<2	<5		
Intra-instrument uncertainty for the reference method						
PM_{10}					0.67 µg/m³	≤2.5µg/m³
$PM_{2.5}$					0.67 µg/m³	≤2.5µg/m³
Intra-instrument uncertainty for the candidate method						
PM_{10}						
All data (slope corrected, n=106)					0.82µg/m³ (note 2)	≤5µg/m³ for all data as well as for the subsets: < or ≥ 30 µg/m³
≥ 30 µg/m³ (slope corrected, n=6)					1.45 µg/m³	
< 30 µg/m³ (slope corrected, n=100)					0.76 µg/m³	
$PM_{2.5}$						
All data (slope corrected, n=106)					0.62 µg/m³(note 3)	≤5µg/m³ for all data as well as for the subsets: < or ≥ 18 µg/m³
≥ 18 µg/m³ (slope corrected, n=14)					1.01 µg/m³	
< 18 µg/m³ (slope corrected, n= 92)					0.53 µg/m³	
Highest resulting uncertainty estimate comparison against data quality objective (Measurement Uncertainty)						W_{CM}≤50% $W_{CM} \leq W_{dqo}$ (W_{dqo} Measurement uncertainty defined as 50% for indicative instruments)
PM_{10}						
All data (n= 106)					142.4 % (note 2)	
All data (slope corrected) (n=106)					33.8 %	
≥ 30 µg/m³ (slope corrected) (n=6)					30.5 %	
$PM_{2.5}$						
All data (n=106)					89.6 %	
All data (slope corrected) (n=106)					18.3 % (note3)	
≥ 18 µg/m³ (slope corrected) (n=14)					23.1 %	
Maintenance Interval					>2 weeks (Note 4)	≥2 weeks

Note 1 - This test was deemed not applicable as the flow rate is too low to be accurately determined.

Note 2 - This data was slope corrected by dividing by 1.753. All users must slope correct PM_{10} data by dividing by 1.753. It is recommended that the manufacturer program this value into their algorithm in order to avoid confusion to end users. End users should check with the manufacturer that this has been carried out.

Note 3 - This data was slope corrected by dividing by 1.50. All users must slope correct $PM_{2.5}$ data by dividing by 1.50. It is recommended that the manufacturer program this value into their algorithm in order to avoid confusion to end users. End users should check with the manufacturer that this has been carried out.

Note 4 - Maintenance - the bettair® sensor cartridge has a lifespan of 2 years and must be replaced every 2 years. The humidity and temperature sensor should be replaced every 4 years. The 'bettair® Static Node MK2 Series' has a service indicator, such as a sensor malfunction feature, which would invalidate the measurements until the required maintenance has been carried out. No maintenance was required over the field trial period.

Note 5 - The ' bettair® Static Node MK2 Series' system must be set up using the configuration, as follows; i) SPS30 sensor type with firmware version '2021', and ii) Algorithm version and firmware version '1.6.9'.

Certificate No: CSA MC240441/00
This Certificate issued: 04 October 2024

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Description

The multi-pollutant **bettair® Static Node MK2 Series**, designed for measuring particulate matter (PM) incorporates an optical particle counter (OPC) that provides continuous, simultaneous measurements of PM_1 (starting at 0.3 µm, not covered under this certification), $PM_{2.5}$, and PM_{10}.

bettair® nodes can be mains powered (VAC), using a solar panel or another VDC source. Additionally, the nodes include an internal rechargeable battery, allowing them to connect to streetlights or similar infrastructures.

All the information provided by the nodes is visualized on a platform that includes visualization and analytical tools, and automatically generated periodic reports. Alternatively, the data can also be accessed via an API for integration into third-party platforms.

General Notes

1. This certificate is based upon the equipment tested. The Manufacturer is responsible for ensuring that on-going production complies with the standard(s) and performance criteria defined in this certificate. The manufacturer is required to maintain an approved quality management system controlling the manufacture of the certified product. Both the product and the quality management system shall be subject to regular surveillance according to 'Regulations Applicable to the Holders of CSA Group Testing UK Ltd Certificates'.

2. The design of the product certified is defined in the CSA Group design schedule V00 for certificate no. CSA MC240441/00.

3. If a certified product is found not to comply, CSA Group should be notified immediately at the address shown on this certificate.

4. The certification marks that can be applied to the product or used in publicity material are defined in 'Regulations Applicable to the Holders of CSA Group Testing UK Ltd Certificates'.

5. This document remains the property of CSA Group and shall be returned when requested by CSA Group.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts

Environmental Monitoring Systems

COMDE DERENDA

SPM Sampling



Low/Medium Volume Sampler

LVS/MVS

for Collecting Particulate Matter $PM_{10/2.5/1}$



Phone: +49 3329 69027-10
Fax: +49 3329 69027-19

Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, 14532 Stahnsdorf/Germany

info@comde-derenda.com
comde-derenda.com

Low/Medium Volume Sampler LVS/MVS

The low or medium volume samplers LVS and MVS collect suspended particulate matter on sampling filters according to EN 12341:2014 (PM_{10} and $PM_{2.5}$). They take in ambient air and fractionate the airborne particles in a sampling inlet. The particles are collected on a filter and made available for subsequent gravimetric assessment or analysis. The volumetric flow rate is electronically adjusted with an accuracy of ≤ 2 % deviation.

- **Sampling equivalent to EN 12341:2014**
- **Simple operation with jog dial**
- **Electronically adjusted volumetric flow rate**
- **Operating modes: TIME, PERIOD and QUANTITY**
- **Displays pressure, temperature and humidity**
- **RS-232 interface**

Suitable according to the following standards and directives:

EN 12341:2014 ($PM_{2.5}$ / PM_{10})
VDI 2463 sheet 7 and 8
VDI 2465 sheet 1 and 2
VDI 3498 (dioxins and furans)
VDI 2267 (heavy metals)
VDI 3492 (total dust and asbestos)
MVS 6.1 in addition:
VDI 3875 (PAK)
VDI 4301 (PCP/Lindan)

Design

LVS (Low Volume Sampler) and MVS (Medium Volume Sampler) consist of the following principal components:

- Stainless steel cabinet with lockable doors
- Control unit with display, electronic modules, SD card reader and RS-232 interface
- Rotary-vane vacuum pump
- Orifice plate
- Sampling inlet (optional) for particulate matter fractions PM_{10}, $PM_{2.5}$ or PM_1
- Intake tube Ø 12 mm
- Temperature and humidity sensor
- GPRS modem (optional)

The **LVS 3.1** is equipped with a 4 m³/h pump. The volumetric flow rate for sampling PM_{10} or $PM_{2.5}$ fractions is usually set to 2.3 m³/h; the maximum vacuum at the filter is 300 mbar. The maximum volumetric flow rate when using glass fiber filters is 3.5 m³/h. The LVS 3.1 functions according to European directive EN 12341:2014.

The **MVS 6.1** is equipped with an 8 m³/h rotary-vane vacuum pump and can be operated with a maximum volumetric flow rate of approx. 5.5 m³/h. It is especially suitable for measuring semi-volatile organic compounds (SVOCs) and for use in conjunction with special filter materials (e.g. cellulose nitrate or Nuclepore filters). The maximum vacuum at the filter is 500 mbar. The MVS 6.1 also functions according to European directive EN 12341:2014.

Operating Principle

Before sampling begins, the desired settings are entered in the control unit. Once the operating cycle is activated, sampling takes place automatically according to the set parameters. During operation, the vacuum pump draws in air, containing fine particulate matter, through the sampling inlet. The particles are segregated by size in the inlet with impactor. The air with particles of the desired fraction then continues on through the filter holder, and the particles are deposited on the sampling filter in the filter cartridge.

The volumetric flow rate is measured with an orifice plate between filter and vacuum pump and electronically controlled with an accuracy of ≤ 2 % deviation. The ambient climatic conditions are continuously monitored by temperature and humidity sensors.

Various data captured during sampling is saved in the internal memory and on an SD card, and can be transferred to a

Phone: +49 3329 69027-10
Fax: +49 3329 69027-19
Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, 14532 Stahnsdorf/Germany
info@comde-derenda.com
comde-derenda.com

Low/Medium Volume Sampler LVS/MVS

PC via RS-232 interface. This data includes serial number, filter number, sampling start/end/duration, mean volumetric flow rate, sampled air volume, and filter storage temperature.

Benefits

LVS and MVS were developed in 1976 and have been continuously improved in the intervening years. Numerous LVS/MVS units have been reliably operating for many years.

Their reliability and quiet operation facilitate the continuous collection of particle samples, both in densely populated areas at any time of day or night, as well as indoors. Thanks to their small footprint, the devices can also be installed e.g. on masts or lampposts. Since the sampling inlet can also be operated at some distance from the unit, it can be installed in the immediate vicinity of the emission sources, typically for monitoring road traffic pollution. In view of their portability, one single unit can determine immission profiles for soot (elemental carbon) and other particulates at several permanent measurement stations.

As standard, the LVS 3.1 and MVS 6.1 are also designed as control units for the filter changers of Comde-Derenda sampling systems. For further details, please consult the data sheet for the sampling system PNS DM.

Scope of Delivery:
Basic device Low Volume Sampler LVS 3.1
or Medium Volume Sampler MVS 6.1,
intake tube Ø 12 mm,
connection socket for filter changer,
2 × SD card for data storage,
1 × transfer cable,
1 × SD card reader,
calibration protocol,
key, and instruction manual

Ordering information:

D120001	Low Volume Sampler LVS 3.1
D120002	Medium Volume Sampler MVS 6.1

Accessories (Selection):

D100868	Sampling inlet PM_{10} according to EN 12341, flow rate 2.3 m³/h
D100870	Sampling inlet $PM_{2.5}$ according to EN 12341, flow rate 2.3 m³/h
D100871	Sampling inlet PM_1, flow rate 2.3 m³/h
D100863	Filter holder
D100930	Calibration adapter



Phone: +49 3329 69027-10
Fax: +49 3329 69027-19
Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, 14532 Stahnsdorf/Germany
info@comde-derenda.com
comde-derenda.com

Technical Data LVS/MVS

Types: LVS 3.1 / MVS 6.1

Volumetric Flow Rate	
LVS 3.1 (controlled)	1.0 ... 3.5 m³/h (Nm³/h)
MVS 6.1 (controlled)	1.0 ... 5.5 m³/h (Nm³/h)

Power Consumption	
LVS 3.1	approx. 240 VA
MVS 6.1	approx. 300 VA

Sampling time	1 min ... 1000 h
Power supply	230 V, 50/60 Hz
Filter diameter	47 mm
Diameter of the sampled filter surface	41 mm

Dimensions (without external sensor, intake tube and inlet)	
Width	approx. 360 mm
Height (with handle and feet)	approx. 490 mm
Depth (with lock)	approx. 290 mm

Weight	
LVS 3.1	approx. 17 kg
MVS 6.1	approx. 19 kg

Sound pressure level acc. to EN 3744:2010 in 8 m distance	< 31 dB(A)
Operating temperature range	-30 ... +50 °C
Operating humidity range	0 ... 100 % RH
IP classification	IP 55

This information corresponds to the current state of knowledge. Comde-Derenda GmbH reserves the right to discontinue or change specifications. Liability for consequential damage resulting from the use of Comde-Derenda products is excluded.

Ed. 2019-11

Phone: +49 3329 69027-10
Fax: +49 3329 69027-19

Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, 14532 Stahnsdorf/Germany

info@comde-derenda.com
comde-derenda.com

Environmental Monitoring Systems

Low-volume sampler to collect PM_{10} or $PM_{2,5}$ or PM_1 particulate matter on filters with a diameter of 47mm

Type: LVS 3.1 Type: MVS 6.1

These low-volume sampler units are reference devices used to collect particulates from outdoor air in compliance with the CEN 12341 PM_{10} and CEN 14907 $PM_{2,5}$ standards.

- Simple operation; menu-based control using function keys and jog dial
- Large, illuminated graphic display
- Operating modes: TIME OF DAY, PERIOD and QUANTITY
- Displays for pressure, temperature, moisture / humidity
- RS232C interface is standard
- Flow control (CEN 12341 and IDEAL / relative humidity)
- Simple software updates thanks to a flash RAM
- Automatic recognition of the sampling systems



These low-volume sampler units were engineered for the collection of particulates in outdoor air in 1976/77 and have been continuously refined since that time. A large number and variety of units has been in service for years now. These devices use a vacuum pump to draw the particulate-laden air into a sampling head. The particulates are then sorted by size in an upstream impactor. The particulates are then deposited on filter paper. The air throughput is monitored with a measuring orifice inserted between the filter and the vacuum pump and is regulated to accuracy of better than 2%.

Type LVS 3.1 is classified as a reference unit as per the CEN 12341 and CEN 14907 European guidelines. The air throughput volume when collecting PM_{10} or $PM_{2,5}$ fractions amounts to 2.3 m³/h. The device is equipped with a 4 m³ rotary vane vacuum pump. Maximum vacuum at the filter is 300 mbar. When operating at maximum throughput the device, in its functional aspects, is identical with the predecessor model, GS 050/3-N, which is described on Page 7 of VDI Guideline 2463. It also supplants models GS 050/3-C, GS 050/3-G, GS 050-3D, LVS 3 and LVS 3D. Maximum air throughout when using a glass fiber filter is 3.5 m³/h.

Type MVS 6.1 is fitted with a 6 m³ rotary vane vacuum pump and is otherwise identical to the LVS 3.1 version. The unit can be run at maximum throughput of approx. 5.5 m³/h and is thus suited particularly for the measurement of dioxins and other low-volatility organic compounds. It, too, is a reference unit as per the European CEN 12341 and CEN 14907 standards and should be used whenever special filter material is to be employed (e.g. cellulose nitrate or teflon filter). The maximum vacuum at the filter is 500 mbar.

Low-volume sampler LVS 3.1

VDI 2463 pages 7 und 8
CEN 14907 (Reference device PM2.5)
VDI 2267 (heavy metal)
VDI 2465 pages 1 und 2
CEN 12341 (Reference device PM10)
VDI 3492 (Total dust and Asbestos)

Low-volume sampler MVS 6.1

VDI 3875 (PAK)
VDI 3498 (Dioxin and Furan)
VDI 4301 (PCP/Lindan)

Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, D-14532 Stahnsdorf / Germany
Phone.: +49(0)3329-690 27 10
Fax: +49(0)3329-690 27 19
info@comde.de
www.comde.de

Their superior operational reliability and, no less significant, the low amount of noise developed by these filter units make it possible to collect particulate samples in densely populated areas at all times of the day and night and inside buildings, as well. Thanks to their small footprints, the units can also be mounted on poles or lampposts, for instance, using suitable auxiliary equipment (consoles).

Since the sampling head can also be used at a distance from the unit proper, it can be located close to emission points when making measurements along roadways, for instance. Thanks to the ease of relocation, emission impact profiles for carbonaceous particulate matter (EC) and other particulates can be determined between fixed measurement stations.

Technical Data Type LVS 3.1 / MVS 6.1

Flowrate	
LVS 3.1 (controlled):	1.0 ... 3.5 m³/h (Nm³/h)
MVS 6.1 (controlled):	1.5 ... 5.5 m³/h (Nm³/h)
Sampling time:	1 h ... 1000 h
Power supply:	230 V, 50/60 Hz
Power consumption	
LVS 3.1:	app. 240 VA
MVS 6.1:	app. 300 VA
Filterdiameter:	47 mm
Diameter of loaded filter surface:	41 mm
Dimensions	
Width	300 mm
Height	450 mm
Depth	250 mm
Weight	
LVS 3.1:	app. 17 kg
MVS 6.1:	app. 19 kg
Noise level according to DIN 2050:	<< 35 dDA
Operating temperature range:	-20 ... +50°C
Operating humidity range:	0 ... 100% rH
IP classification:	IP 55

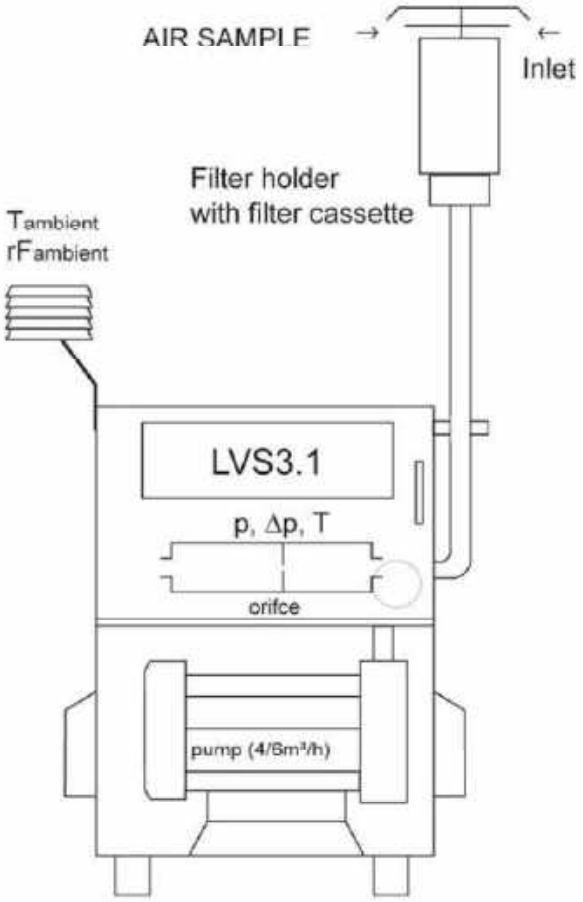
Scope of delivery:

Basic device Low-volume sampler LVS 3.1 or MVS 6.1, suction tube diameter 12 mm, 2xSD-card for data storage, 1xtransmission cable, 1xUSB SD card reader, calibration protocoll, key and instruction manual

The unit is installed in a stainless steel housing featuring lockable doors.

The Type LVS 3.1 and Type MVS 6.1 low-volume samplers are normally set up for use as a control unit in combination with the Type PNS16 or Type PNS16T filter changer. In such configurations the sampling systems are identified with Type numbers PNS16-3.1 and PNS16-6.1, respectively.

Additional technical data will be found in the specification sheets for the Type PNS16 ... sampling systems.



Ordering Information:

D120001	Low-Volume Sampler LVS3.1
D120001	Low-Volume Sampler MVS6.1

Accessories:

D10031	Inlet PM_{10} according CEN12341, flowrate 2.3 m³/h with filter holder
D110033	Inlet $PM_{2.5}$ according CEN14907, flowrate2.3 m³/h with filter holder
D110034	Inlet PM1, flowrate 2.3 m³/h with filter holder
D100929	Cassette opener
D100930	Calibration adapter

Comde-Derenda GmbH reserved the right to discontinue or change specifications, design or materials without notice consistent with sound engineering principles and quality practices.

Comde-Derenda GmbH
Kieler Strasse 9, D-14532 Stahnsdorf / Germany
Phone.: +49(0)3329-690 27 10
Fax: +49(0)3329-690 27 19
info@comde.de
www.comde.de

PURCON ΕΠΕ
Μιχαλακοπούλου 146, 11527, Αθήνα
Τηλ: 210-7793231, 7718291
Φαξ: 210-7790300
email: info@purcon.gr
URL: www.purcon.gr

ΑΝΑΦΟΡΑ No: 2024-34

ΠΕΛΑΤΗΣ:	ΣΣΕ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	15/2/2024
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΕΣ PM DERENDA LVS 3.1

ΕΠΙΣΚΕΨΗ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΑΣ	ΝΑΙ

ΕΓΓΥΗΣΗ	
ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ	ΝΑΙ
ΕΚΤΑΚΤΗ	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
Συντήρηση, έλεγχος, βαθμονόμηση.	
ΣΥΝΗΜΜΕΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΝΑΙ
ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ	ΟΧΙ

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΑΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΑΣ ή ΠΕΛΑΤΗ
D101209	Plastic Clip	1	Εταιρείας μας

ΤΕΧΝΙΚΟΣ: Νίκος Καλλιμάνης

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

Σχετικά με τους δειγματολήπτες LVS 3.1 με s/n 00525, 00545 και 00546 οι οποίοι ελέγχθηκαν στο εργαστήριό μας στις 13,14 και 15/2/2024.

Και οι τρεις δειγματολήπτες βρέθηκαν σε λειτουργική κατάσταση και δεν κρίθηκε απαραίτητη η προληπτική επισκευή αντλιών και αλλαγή φίλτρων.

Ο δειγματολήπτης με s/n 00525 χρειάστηκε βαθμονόμηση στην μέτρηση της πίεσης και της ροής, κι επίσης βρέθηκε με μεγάλη διαρροή (φθορά σωλήνων που συνδέουν τους αισθητήρες πίεσης στο εσωτερικό).

Το πρόβλημα αυτό επιδιορθώθηκε.

Επιδιορθώθηκε το μάνταλο της πόρτας στον ένα από τους δειγματολήπτες.

Θα πρέπει να αντικαταστήσετε τη σπασμένη βάση του φίλτρου δειγματοληψίας, και την σίτα προστασίας στην μία από τις τρείς κεφαλές δειγματοληψίας.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ

Νίκος Καλλιμάνης

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΠΕΛΑΤΗΣ: **ΣΣΕ**
ΟΡΓΑΝΟ: **DERENDA LVS 3.1**
S/N: **00525**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 15-2-2024

Έγινε έλεγχος λειτουργίας και ροής με πρότυπο ροόμετρο.
Πρότυπο Ροόμετρο: FlowCal Air TCR Tecora με s/n: 1950049FC &
Medium Flow FlowCell Air TCR Tecora με s/n: MF2037007

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Παράμετροι οργάνου					
Flow	2.30	m3/h	**Εξωτερικό Ροόμετρο**	2.17	m3/h
Vn	2.25	Nm3/h			
Speed	73.3	%			
Pa	997	hPa	**Εξωτερικό Βαρόμετρο**	1001	hPa
Ta	21	°C	**Εξωτερικό Θερμόμετρο**	21	°C
RH	46	%			
Pfilt	171	hPa			
Pori	826	hPa			
Tori	26	°C			
Tfilt	21	°C			
Kfactor	0.000011199				
PabsOffset	9600		**Ώρες Λειτουργίας Αντλίας**	12736h	48m

Έγινε βαθμονόμηση της ροής και της πίεσης κι επανέλεγχος

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ μετά την βαθμονόμηση

Παράμετροι οργάνου					
Flow	2.30	m3/h	**Εξωτερικό Ροόμετρο**	2.29	m3/h
Vn	2.26	Nm3/h			
Speed	81.1	%			
Pa	1000	hPa	**Εξωτερικό Βαρόμετρο**	1001	hPa
Ta	22	°C	**Εξωτερικό Θερμόμετρο**	21	°C
RH	44	%			
Pfilt	181	hPa			
Pori	820	hPa			
Tori	26	°C			
Tfilt	22	°C			
Kfactor	0.000010599				
PabsOffset	9950		**Ώρες Λειτουργίας Αντλίας**	12736h	48m

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

1. Εκτιμώμενος όγκος συστήματος Vsys: 0.5 lt
2. Κλείσιμο εισόδου κι εκκίνηση αντλίας για δημιουργία κενού.
3. Αρχική πίεση στο φίλτρο Po: 400 hPa
4. Κλείσιμο εισόδου αντλίας.
5. Καταγραφή της πίεσης P1 στο φίλτρο μετά από Δt=5min.
6. Επανάληψη των βημάτων 1 εως 5 άλλες δύο φορές για την εξαγωγή μέσου όρου.
7. Αποτελέσματα:

Po(hPa)	P1 (hPa)	ΔP (hPa)	ΦL (lt/min)
571	245	180	0.032
586	238	172	0.029
576	252	168	0.029

Διαρροή Φ υπολογίζεται ως εξής: ΦL=(ΔP*Vsys)/(Po*Δt)

Μέση Διαρροή ΦL=0.030 lt/min

8. Η ροή του συστήματος είναι Φ= 2.3 m3/h=38.333 lt/min.
9. ΦL=0.030 lt/min < 1% Φ (= 0.383 lt/min) άρα η συσκευή περνάει τον έλεγχο σύμφωνα με το πρότυπο EN12341:2014.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ

Νίκος Καλλιμάνης

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΠΕΛΑΤΗΣ: ΣΣΕ
ΟΡΓΑΝΟ: DERENDA LVS 3.1
S/N: 00545
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 13-2-2024

Έγινε έλεγχος λειτουργίας και ροής με πρότυπο ροόμετρο.
Πρότυπο Ροόμετρο: FlowCal Air TCR Tecora με s/n: 1950049FC &
Medium Flow FlowCell Air TCR Tecora με s/n: MF2037007

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Παράμετροι οργάνου					
Flow	2.30	m3/h	**Εξωτερικό Ροόμετρο**	2.22	m3/h
Vn	2.24	Nm3/h			
Speed	73.2	%			
Pa	993	hPa	**Εξωτερικό Βαρόμετρο**	992	hPa
Ta	21	°C	**Εξωτερικό Θερμόμετρο**	21	°C
RH	45	%			
Pfilt	160	hPa			
Pori	832	hPa			
Tori	25	°C			
Tfilt	21	°C			
Kfactor	0.00001199				
PabsOffset	9600		**Ώρες Λειτουργίας Αντλίας**	3006h	57m

Δεν απαιτείται βαθμονόμηση των αισθητήρων του δειγματολήπτη.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

1. Εκτιμώμενος όγκος συστήματος Vsys: 0.5 lt
2. Κλείσιμο εισόδου κι εκκίνηση αντλίας για δημιουργία κενού.
3. Αρχική πίεση στο φίλτρο Po: 400 hPa
4. Κλείσιμο εισόδου αντλίας.
5. Καταγραφή της πίεσης P1 στο φίλτρο μετά από Δt=5min.
6. Επανάληψη των βημάτων 1 εως 5 άλλες δύο φορές για την εξαγωγή μέσου όρου.
7. Αποτελέσματα:

Po(hPa)	P1 (hPa)	ΔP (hPa)	ΦL (lt/min)
582	370	41	0.007
582	338	73	0.013
582	348	63	0.011

Διαρροή Φ υπολογίζεται ως εξής: ΦL=(ΔP*Vsys)/(Po*Δt)

Μέση Διαρροή ΦL=0.010 lt/min

8. Η ροή του συστήματος είναι Φ= 2.3 m3/h=38.333 lt/min.
9. ΦL=0.010 lt/min < 1% Φ (= 0.383 lt/min) άρα η συσκευή περνάει τον έλεγχο σύμφωνα με το πρότυπο EN12341:2014.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ

Νίκος Καλλιμάνης

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΠΕΛΑΤΗΣ: **ENVIROMETRICS**
ΟΡΓΑΝΟ: **DERENDA LVS 3.1**
S/N: **00546**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 13-2-2024

Έγινε έλεγχος λειτουργίας και ροής με πρότυπο ροόμετρο.
Πρότυπο Ροόμετρο: FlowCal Air TCR Tecora με s/n: 1950049FC &
Medium Flow FlowCell Air TCR Tecora με s/n: MF2037007

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Παράμετροι οργάνου					
Flow	2.30	m3/h	**Εξωτερικό Ροόμετρο**	2.29	m3/h
Vn	2.24	Nm3/h			
Speed	82.3	%			
Pa	990	hPa	**Εξωτερικό Βαρόμετρο**	992	hPa
Ta	22	°C	**Εξωτερικό Θερμόμετρο**	20	°C
RH	51	%			
TDPt	10.3	°C			
Pfilt	100	hPa			
Tori	22.8	°C			
Tfilt	21	°C	**Ώρες Λειτουργίας Αντλίας**	6437h	4m

Δεν απαιτείται βαθμονόμηση των αισθητήρων του δειγματολήπτη.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

1. Εκτιμώμενος όγκος συστήματος Vsys: 0.5 lt
2. Κλείσιμο εισόδου κι εκκίνηση αντλίας για δημιουργία κενού.
3. Αρχική πίεση στο φίλτρο Po: 400 hPa
4. Κλείσιμο εισόδου αντλίας.
5. Καταγραφή της πίεσης P1 στο φίλτρο μετά από Δt=5min.
6. Επανάληψη των βημάτων 1 εως 5 άλλες δύο φορές για την εξαγωγή μέσου όρου.
7. Αποτελέσματα:

Po(hPa)	P1 (hPa)	ΔP (hPa)	ΦL (lt/min)
578	300	112	0.019
578	260	152	0.026
578	275	137	0.024

Διαρροή Φ υπολογίζεται ως εξής: ΦL=(ΔP*Vsys)/(Po*Δt)

Μέση Διαρροή ΦL=0.023 lt/min

8. Η ροή του συστήματος είναι Φ= 2.3 m3/h=38.333 lt/min.
9. ΦL=0.023 lt/min < 1% Φ (= 0.383 lt/min) άρα η συσκευή περνάει τον έλεγχο σύμφωνα με το πρότυπο EN12341:2014.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ

Νίκος Καλλιμάνης

Partisol® Model 2000 Air Sampler







Flexible Sampling of Particulate Matter...
The Original USEPA FRM Low Volume Single-Filter PM-10 Sampler

Analyze • Detect • Measure • Control™

Thermo
ELECTRON CORPORATION

Sep 05

Flexible Sampling Platform

The Partisol Air Sampler was the first USEPA Federal Reference Method sampler to include an embedded microprocessor with internal data storage and bidirectional communication, active volumetric flow control, simple filter exchange, and quiet operation.

It continues to offer features not found in any other USEPA-designated particulate matter (PM) sampler. These include its unique hub and satellite configuration, and the ability to support a wide range of sampling hardware such as filter packs. The sampler can be operated as a single-filter system, or as a sequential or random sampler. In its default configuration, it operates at a flow rate of 16.7 l/min (1 m^3/h), and houses 47 mm diameter filters in FRM-style filter cassettes for single-filter or sequential sampling.

The Partisol system can be fitted with a PM-10, PM-2.5 or PM-1 inlet for size selection, as well as a TSP inlet for total suspended PM.

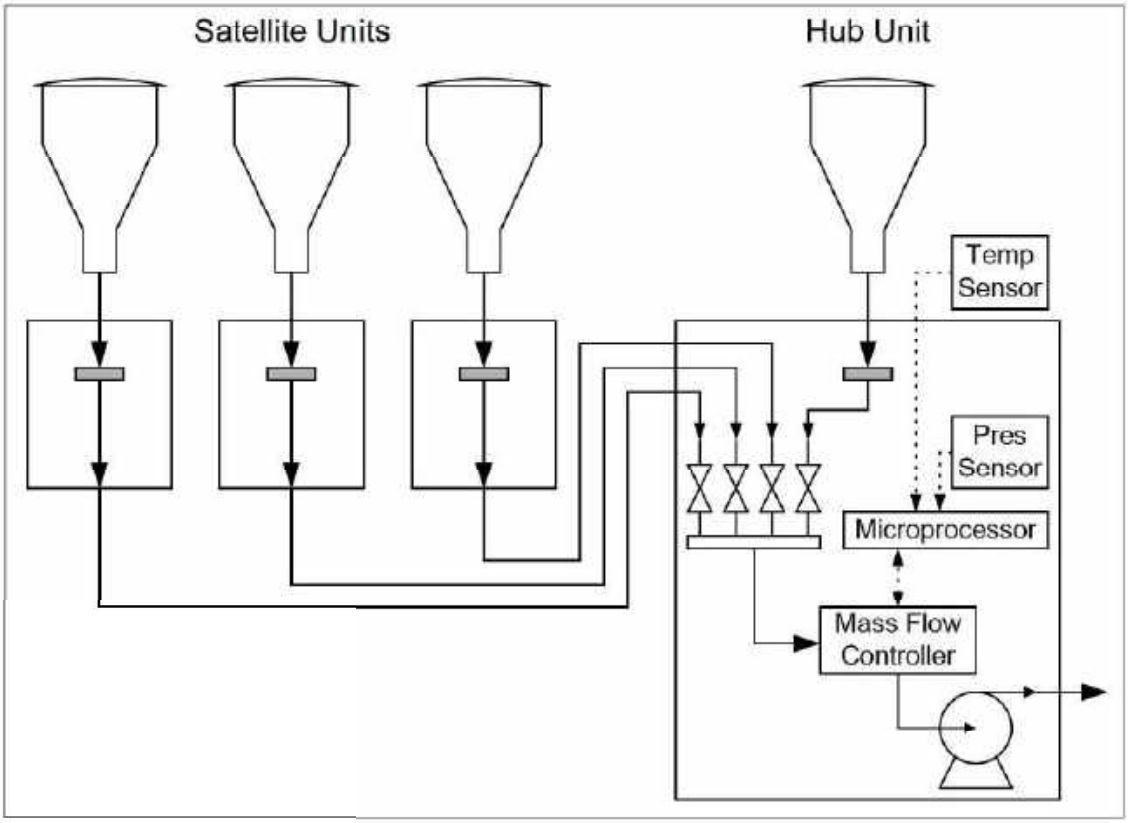


Hub Unit (Left) with Three Satellite Units.

Starnet™ System Configuration

The Partisol Air Sampler can contain up to four individual sampling stations to handle daily sampling requirements. This is accomplished through the system's hub and satellite configuration. The hub contains an active volumetric flow control system, electronic control and display hardware, an inlet and a filter exchange mechanism. Inexpensive satellite units are connected to the hub unit through a single flow line, and contain only an inlet and filter exchange mechanism. Solenoid valves in the hub automatically direct the system flow through either the hub or a satellite unit according to the sampling program defined by the user. Only one unit is active at a time.

In addition to basic sampling from midnight to midnight, users can program the sampler to operate by time and date range. For conditional sampling, the hardware can be triggered by wind speed and/or direction, under data logger control, or by remote serial communication. Sampling can also be set to switch back and forth between two sampling units at five-minute intervals.



Regulatory Approvals

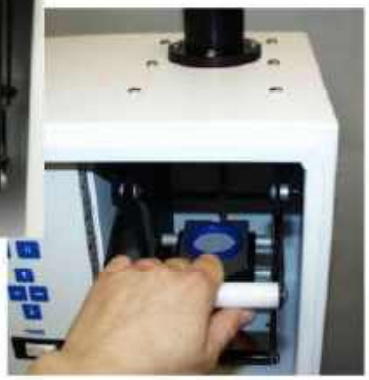
The Partisol Air Sampler conforms with the following major regulatory requirements:

- USEPA PM-10 reference designation (RFPS-0694-098).
- Reference equivalent method under European Norm 12341 PM-10 as documented by a report issued by the TÜV-Essen. Also conforms with European Union directives for the sampling of particulate matter for heavy metals analysis.



TSP Hub with PM-1 Satellite.





Filter Exchange and Sample Handling

The potential for contamination through direct hand contact with the filter is minimized by a carrier that holds the Partisol filter cassette. The filter cassette remains in the carrier during its entire time away from the weighing/analysis laboratory. A transport container holds up to two filter cassette carriers for protection in the field.

An optional filter cassette separator tool provides a convenient means of removing the 47 mm diameter sample filter from the cassette.

A unique serial number stamped on the bottom of the support screen in each filter cassette aids in recordkeeping. Blue-colored filter cassettes from Thermo are molded to ensure leaktight performance and consistency of fit.













Active Volumetric Flow Control and Audit/Calibration

An *active volumetric flow control system* maintains a constant volumetric flow at a user-defined rate (16.7 l/min by default). The sampler's microprocessor constantly adjusts the set point of the mass flow controller in accordance with the latest measurements from ambient temperature and pressure sensors. The use of a flow controller and buffering hardware in the sampler minimizes pressure pulsations and results in a very constant flow rate for proper size selection and fast flow audit and calibration procedures. Reported volume is expressed in terms of either actual or standard temperature and pressure.

The sampler contains built-in support for the Streamline™ Flow Transfer Standard, a highly-accurate and weather-resistant flow audit/calibration tool. This orifice-based flow measurement system has become a standard for audits and multi-point flow calibrations in the USEPA PM-2.5 national sampling network.

Data Input Capabilities

The Partisol Sampler measures, averages and stores the ambient temperature and pressure. In addition, a connector on the back panel of the sampler labeled "Anemometer" allows for the attachment of a wind vane/anemometer or the DustScan™ module.

When equipped with an optional wind vane/anemometer, the sampler also computes the average wind speed, as well as the vector-averaged wind velocity and wind direction. The optional DustScan device uses light-scattering technology to generate real-time trending information of the particulate matter concentration. It has the same internal diameter as the sample tube to avoid particle losses, and provides information that is automatically averaged and stored by the sampler.





ChemComb Cartridge, Filter Pack and PUF Sampler (Left to Right).

Flexible Sampling Options

The standard filter exchange mechanism may be replaced by optional mounting hardware to install a variety of alternate sampling devices. The sampling systems available from Thermo include the ChemComb® Speciation Cartridge, a 3- or 4-stage 47 mm filter pack, and a PUF (polyurethane foam) sampler with a 2-stage 47 mm filter pack.

Data Handling

The sampler stores operational data in filter-based and time-based data buffers. Users can access logged information through the user interface or a built-in RS232 connector. The communications port allows bidirectional information exchange with a PC or palmtop computer, or with a remote computer through the use of a modem.



Thermo ELECTRON CORPORATION

Environmental Instruments Division
Air Quality Instruments
rp Products

26 Tech Valley Drive, East Greenbush, NY 12061, USA
Phone (518)452-0065 • Fax (518)452-0067
www.thermo.com/air

PURCON ΜΕΠΕ
ΛΕΩΦ. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 146, 115 27 ΑΘΗΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ
ΤΗΛ: 210-7793231, 7718291 FAX: 210-7790300 e-mail: info@purcon.gr Site: www.purcon.gr

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΕΛΑΤΗΣ: **ΣΣΕ**
ΟΡΓΑΝΟ: **THERMO PARTISO2000**
S/N: **2000B208400605**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 20-2-2024

Έλεγχος ορθής λειτουργίας αισθητήρων, αντλίας, συστήματος ελέγχου ροής.

Αποτελέσματα Ελέγχου

Ενδείξεις εξωτερικών οργάνων, προτύπων		Ενδείξεις αισθητήρων Partisol		Συμπέρασμα
Tamb	21.5°C	Tamb	21.7 °C	εντάξει
Amb Pressure	1004hPa *(=0.991atm)*	Amb Pressure	0.992 atm *(=1005hPa)*	εντάξει
Flow	16.6 lpm	Flow	16.6 lpm	εντάξει

Συντελεστές Βαθμονόμησης

	Offset	Span
A/I	0.000	1.000
Temp	-	0.9905
Press	-	0.9994
Flow	0.0078	1.0118

Ο δειγματολήπτης :

1. Περνάει τον έλεγχο διαρροών.
2. Λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και δεν χρειάζεται κάποια επισκευή.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ

Νίκος Καλλιμάνης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΖΥΓΙΣΕΙΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

chem-mar ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ - Διπλ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Τεχνικές Υπηρεσίες - Εργαστήρια Ποιοτικού Ελέγχου
Κεντρικά Γραφεία: Γ. Καταμάτη 28 (πρώην Λουδοβίκου), 185 31 Πειραιάς - Υποκατάστημα: Σουλίου 4, 173 42 Αγ. Δημήτριος, (Λ. Βουλιαγμένης)
E-mail: chemmar@otenet.gr / www.chemmar.gr
Τηλ.: 210 41 25 965-6, Fax: 210 41 25 988, Κινητό: 6944 30 48 61

ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Λ. Μαραθώνος 46 & Ρ. Φεραίου
Παλλήνη 153 51

Πειραιάς, 28-11-2024
α/α 09/ 241151(1-16)-SKIT-24

ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

Ημερομηνία παραλαβής: 06 και 26/11/2024 (στο εργαστήριό μας)

Κωδικός φίλτρου	Διαφορά βάρους (mg)
2407118-1	0,42
2407118-7	1,53
2407118-9	1,64
2407118-15	1,02
2407118-17	0,49
2407118-6	0,26
2409206-12	0,57
2409206-13	0,66

Με εκτίμηση

Θεόδ. Βασιλόπουλος
Διπλ. Χημικός Μηχ. ΕΜΠ
Δ/ντής Εργαστηρίου

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ανταποκρίνονται στα δείγματα που αναλύθηκαν. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του πιστοποιητικού μερικώς ή ολικώς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου CHEM.MAR. Το εργαστήριο CHEM.MAR είναι πιστοποιημένο κατά EN ISO 9001:2015 από την TUV NORD με Αρ. Πιστ. 041 22 0077 και διαπιστευμένο κατά EN ISO 17025:2017 από το ΕΣΥΔ με Αρ. Πιστ. 659-6 σε «Δοκιμές».
 # δοκιμή εκτός πεδίου διαπίστευσης του εργαστηρίου

chem-mar ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ - Διπλ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Τεχνικές Υπηρεσίες - Εργαστήρια Ποιοτικού Ελέγχου
Κεντρικά Γραφεία: Γ. Καραμάτη 28 (πρώην Λουδοβίκου), 185 31 Πειραιάς - Υποκατάστημα: Σουλίου 4, 173 42 Αγ. Δημήτριος, (Λ. Βουλιαγμένης)
E-mail: chemmar@otenet.gr / www.chemmar.gr
Τηλ.: 210 41 25 965-6, Fax: 210 41 25 988, Κινητό: 6944 30 48 61

ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Λ. Μαραθώνος 46 & Ρ. Φεραίου
Παλλήνη 153 51

Πειραιάς, 28-11-2024
α/α 09/ 241151(1-16)-SKIT-24

ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

Ημερομηνία παραλαβής: 06/11/2024 (στο εργαστήριό μας)

Κωδικός φίλτρου	Διαφορά βάρους (mg)
2405224-7	0,79
2407118-2	0,40
2407118-5	1,74
2407118-8	2,03
2407118-10	3,76
2407118-16	1,53
2407118-18	2,62
2407118-20	2,90

Με εκτίμηση

Θεόδ. Βασιλόπουλος
Διπλ. Χημικός Μηχ. ΕΜΠ
Δ/ντής Εργαστηρίου

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ανταποκρίνονται στα δείγματα που αναλύθηκαν. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του πιστοποιητικού μερικώς ή ολικώς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου CHEM.MAR. Το εργαστήριο CHEM.MAR είναι πιστοποιημένο κατά EN ISO 9001:2015 από την TÜV NORD με Αρ. Πιστ. 041 22 0077 και διαπιστευμένο κατά EN ISO 17025:2017 από το ΕΣΥΔ με Αρ. Πιστ. 659-6 σε «Δοκιμές».
 # δοκιμή εκτός πεδίου διαπίστευσης του εργαστηρίου

chem-mar ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ - Διπλ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Τεχνικές Υπηρεσίες - Εργαστήρια Ποιοτικού Ελέγχου
Κεντρικό Γραφείο: Γ. Κασιμάτη 28 (πρώην Λουδοβίκου), 185 31 Πειραιάς - Υποκατάστημα: Σουλίου 4, 173 42 Αγ. Δημήτριος, (Λ. Βουλιαγμένης)
E-mail: chemmar@otenet.gr / www.chemmar.gr
Τηλ.: 210 41 25 965-6, Fax: 210 41 25 988, Κινητό: 6944 30 48 61

ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Λ. Μαραθώνος 46 & Ρ. Φεραίου
Παλλήνη 153 51

Πειραιάς, 28-11-2024
α/α 09/ 241151(1-16)-SKIT-24

ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

Κωδικός φίλτρου	As, μg/φίλτρο	Ni, μg/φίλτρο	Pb, μg/φίλτρο	Cd, μg/φίλτρο	Νιτρικά#, mg/φίλτρο
2405224-7	0,30	0,2	0,3	< 0,03	0,18
2407118-2	0,20	< 0,2	0,2	< 0,03	0,09
2407118-5	0,25	0,2	0,2	< 0,03	0,04
2407118-8	0,20	0,3	0,4	0,03	0,04
ΜΕΘΟΔΟΣ	**EN 14902 mod. EN 14385**				**IC/APHA 4110B mod.**

Με εκτίμηση

Θεόδ. Βασιλόπουλος
Διπλ. Χημικός Μηχ. ΕΜΠ
Δ/ντής Εργαστηρίου

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ανταποκρίνονται στα δείγματα που αναλύθηκαν. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του πιστοποιητικού μερικώς ή ολικώς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου CHEM.MAR.
Το εργαστήριο CHEM.MAR είναι πιστοποιημένο κατά EN ISO 9001:2015 από την TUV NORD με Αρ. Πιστ. 041 22 0077 και διαπιστευμένο κατά EN ISO 17025:2017 από το ΕΣΥΔ με Αρ. Πιστ. 659-6 σε «Δοκιμές».
 # δοκιμή εκτός πεδίου διαπίστευσης του εργαστηρίου

chem-mar ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ - Διπλ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Τεχνικές Υπηρεσίες - Εργαστήρια Ποιοτικού Ελέγχου
Κεντρικό Γραφείο: Γ. Καραμάτη 28 (πρώην Λουδοβίκου), 185 31 Πειραιάς - Υποκατάστημα: Σουλίου 4, 173 42 Αγ. Δημήτριος, (Λ. Βουλιαγμένης)
E-mail: chemmar@otenet.gr / www.chemmar.gr
Τηλ.: 210 41 25 965-6, Fax: 210 41 25 988, Κινητό: 6944 30 48 61

ΣΣΕ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Λ. Μαραθώνος 46 & Ρ. Φεραίου
Παλλήνη 153 51

Πειραιάς, 28-11-2024
α/α 09/ 241151(1-16)-SKIT-24

ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ

Κωδικός φίλτρου	As, μg/φίλτρο	Ni, μg/φίλτρο	Pb, μg/φίλτρο	Cd, μg/φίλτρο	Νιτρικά#, mg/φίλτρο
2407118-10	0,25	0,3	0,2	0,03	0,05
2407118-16	< 0,10	0,2	0,5	< 0,03	0,05
2407118-18	0,20	0,2	0,2	0,03	0,02
2407118-20	0,20	0,2	0,2	< 0,03	0,02
ΜΕΘΟΔΟΣ	**EN 14902 mod. EN 14385**				**IC/APHA 4110B mod.**

Με εκτίμηση

Θεόδ. Βασιλόπουλος
Διπλ. Χημικός Μηχ. ΕΜΠ
Δ/ντής Εργαστηρίου

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ανταποκρίνονται στα δείγματα που αναλύθηκαν. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του πιστοποιητικού μερικώς ή ολικώς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου CHEM.MAR.
Το εργαστήριο CHEM.MAR είναι πιστοποιημένο κατά EN ISO 9001:2015 από την TUV NORD με Αρ. Πιστ. 041 22 0077 και διαπιστευμένο κατά EN ISO 17025:2017 από το ΕΣΥΔ με Αρ. Πιστ. 659-6 σε «Δοκιμές».
 # δοκιμή εκτός πεδίου διαπίστευσης του εργαστηρίου