



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ &
ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 2 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ
ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ «ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ-ΙΛΙΟΝ»

RFP-415/22

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΜΕΤΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ & ΤΡΑΜ
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 191-193 - 11525 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 094325955 - ΔΟΥ: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. ΜΑΕ: 24623/01/Β/9 1/105 (1995)
ΤΗΛ.: 210 6792399 - FAX: 210 6723999
ΑΡΙΘΜΟΣ Γ.Ε.ΜΗ. 1060001000



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ &
ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 2 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ
ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ «ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ-ΙΛΙΟΝ»

RFP-415/22

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η επέκταση της Γραμμής 2 του Μετρό της Αθήνας προς τα βόρεια στο τμήμα «Ανθούπολη - Ίλιον» θα περιλαμβάνει την κατασκευή 3 νέων υπόγειων Σταθμών (Παλατιανή – Ίλιον – Άγιος Νικόλαος), σήραγγα διπλής τροχιάς συνολικού μήκους 4,1 χλμ., ενός επιστάθμου τριπλής τροχιάς μετά τον Σταθμό Άγιος Νικόλαος, μήκους 400μ. και ενδιάμεσων φρεάτων.

Η χωροθέτηση της εν λόγω επέκτασης της Γραμμής 2 προβλέπεται στο εγκεκριμένο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής (2014) και θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες για μετακίνηση των κατοίκων στις βορειοδυτικές αστικές περιοχές του Λεκανοπεδίου της Αθήνας, με εκτιμώμενη επιβατική κίνηση 50.000 επιβάτες/ημέρα.

Η κατασκευή των Σταθμών και των σηράγγων της υπόψη επέκτασης θα υλοποιηθούν με τη μέθοδο υπόγειας διάνοιξης με συμβατικά μηχανικά μέσα.

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)

Στο αντικείμενο του Τεχνικού Συμβούλου περιλαμβάνεται η υποβοήθηση της Διεύθυνσης Στρατηγικής Ανάπτυξης της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τη σύνταξη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την επέκταση της Γραμμής 2 του ΜΕΤΡΟ στο Τμήμα «Ανθούπολη-Ίλιον». Ο Τεχνικός Σύμβουλος με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία που θα του δοθούν από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας, όπως αυτή αναφέρεται παρακάτω, θα συνδράμει με την εκπόνηση της ΜΠΕ του υπόψη έργου. Τα διαθέσιμα στοιχεία προς τον Τεχνικό Σύμβουλο περιγράφονται στο Άρθρο 3 «Διαθέσιμα Στοιχεία» του παρόντος Τεύχους.

Με βάση τις κυκλοφοριακές προβλέψεις φόρτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής του έργου και τις προβλέψεις επιβατικής κίνησης σε ορίζοντα 20ετίας, με τη λειτουργία και χωρίς τη λειτουργία του έργου της επέκτασης της Γραμμής 2, ο Τεχνικός Σύμβουλος θα υποβοηθήσει με την επεξεργασία των μοντέλων εκτίμησης αέριων ρύπων και οδικού θορύβου με τη λειτουργία και χωρίς τη λειτουργία του έργου.

Με βάση τα καθορισμένα από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. όρια των εργοταξιακών χώρων (καταλήψεων) για την κατασκευή του έργου, ο Τεχνικός Σύμβουλος θα εκτιμήσει τις επιπτώσεις στη φάση της κατασκευής του.

Στις περιοχές περί των σταθμών και των φρεάτων θα μελετηθούν από τον Τεχνικό Σύμβουλο οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου και θα ενσωματωθούν στη ΜΠΕ.

Ομοίως στο πλαίσιο της ΜΠΕ θα περιγραφούν οι διαδρομές κίνησης των βαρέων οχημάτων που θα μεταφέρουν τα προϊόντα εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής του έργου, προκειμένου να



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ &
ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 2 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ
ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ «ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ-ΙΛΙΟΝ»

RFP-415/22

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

εκτιμηθούν οι επιπτώσεις από την αέρια ρύπανση και τον θόρυβο, κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η ΜΠΕ θα συνταχθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις που ισχύουν από τη κείμενη νομοθεσία (εθνική & ενωσιακή), καθώς και τις σχετικές εγκυκλίους, οδηγίες και προδιαγραφές (Ν.4014/2011, Ν.4685/2020, ΥΑ 170225/2014, ΚΥΑ 1915/2018). Επιπροσθέτως στο αντικείμενο του Τεχνικού Συμβούλου θα εξετασθεί η ενίσχυση της ανθεκτικότητας και η προσαρμογή του έργου στην κλιματική αλλαγή σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/1060 και τον Κανονισμό Taxonomy 2020/852.

Τα παραδοτέα στοιχεία θα υποβληθούν από τον Τεχνικό Σύμβουλο αρχικά στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τεχνικό έλεγχο και τυχόν διορθώσεις και εν συνεχεία θα ακολουθηθεί η διαδικασία έγκρισης της μελέτης και περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου από τη Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας.

Ο Τεχνικός Σύμβουλος θα υποβάλλει στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. τα παραδοτέα στοιχεία της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) σε τέσσερα (4) αντίγραφα και σε ψηφιακή μορφή.

2.2 Μελέτη Εδαφομεταφερόμενου Θορύβου & Δονήσεων κατά τη λειτουργία του έργου

Στο αντικείμενο του Τεχνικού Συμβούλου περιλαμβάνεται η υποβοήθηση της Διεύθυνσης Στρατηγικής Ανάπτυξης της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τη σύνταξη της Μελέτης Εδαφομεταφερόμενου Θορύβου & Δονήσεων κατά τη λειτουργία του Έργου της επέκτασης της Γραμμής 2 του ΜΕΤΡΟ στο Τμήμα «Ανθούπολη-Ιλιον». Ο Τεχνικός Σύμβουλος με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία που θα του δοθούν από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας, όπως αυτή αναφέρεται παρακάτω, θα συνδράμει με την εκπόνηση της ανωτέρω Μελέτης του υπόψη έργου. Τα διαθέσιμα στοιχεία προς τον Τεχνικό Σύμβουλο περιγράφονται στο Άρθρο 3 «Διαθέσιμα Στοιχεία» του παρόντος Τεύχους.

Η εκτίμηση των αναμενόμενων επιπέδων θορύβου και δονήσεων θα βασιστεί στα διαθέσιμα στοιχεία που θα δοθούν στον Τεχνικό Σύμβουλο, με βάση τη γεωμετρία του έργου, τα αναλυτικά γεωλογικά, υδρογεωλογικά και γεωτεχνικά στοιχεία, τις γεωτρήσεις κατά μήκος του, τον τρόπο κατασκευής του έργου, το είδος της σιδηροδρομικής επιδομής, την οριζοντιογραφική καμπυλότητα των τροχιών, την τυπολογία των συρμών και την ταχύτητά τους. Επιπλέον θα ληφθεί υπόψη από τον Τεχνικό Σύμβουλο η τοπογραφική αποτύπωση των κτιρίων κατά μήκος του έργου εντός της ζώνης επιρροής, με καταγραφή του είδους των κτιρίων (όροφοι, υπόγεια) ως προς την κατασκευή και την χρήση τους, καθώς και η τοπογραφική αποτύπωση των υπόγειων δικτύων (ΟΚΩ), με επισήμανση της θέσης τους και των απαιτήσεων προστασίας τους.

Ο Τεχνικός Σύμβουλος θα λάβει υπόψη του τον τελικό σχεδιασμό, ο οποίος περιλαμβάνει τον τύπο τροχιάς ώστε σε όλο το μήκος του έργου, εκτός αλλαγών τροχιάς, να εφαρμοστεί σύστημα διμερών στρωτήρων από σκυρόδεμα (με περιβλήματα και ένθετα μικροκυψελωτά πέλαμα απόσβεσης) ημιεγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα της κλίνης τροχιάς με ελαστικό/μικροκυψελωτό πέλαμα έδρασης σιδηροτροχιάς που θα παρεμβάλλεται μεταξύ της σιδηροτροχιάς και του μέρους



ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

του στρωτήρα. Το σύστημα τροχιάς θα είναι όμοιο με αυτό που είναι ήδη εγκατεστημένο στη Γραμμή 2, αλλά καλύτερης απόδοσης ως προς τη μείωση των δονήσεων (τύπος τροχιάς που έχει ήδη εφαρμοσθεί στο Μετρό Θεσσαλονίκης). Οι αλλαγές τροχιάς θα είναι τύπου άμεσης στερέωσης σε πλάκα σκυροδέματος, όμοιου με εκείνου που έχει εγκατασταθεί στις επεκτάσεις του Μετρό της Αθήνας και στο Μετρό της Θεσσαλονίκης.

Στο πλαίσιο της Μελέτης θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα επάγεται εδαφομεταφερόμενος θόρυβος και δονήσεις στους πλησιέστερους δέκτες μεγαλύτερος από τα θεσμοθετημένα όρια που είναι σε ισχύ κατά τον χρόνο σύνταξης της Μελέτης (ΚΥΑ 211773/2012, Οδηγία 2002/49/ΕΚ, ΚΥΑ 13586/724/2006) και από τα όρια που ακολουθούνται από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., σύμφωνα με την Προδιαγραφή της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. (Εδαφομεταφερόμενος θόρυβος & δονήσεις από τη λειτουργία των συρμών, Τεύχος Γραμμής 4, κεφ. 3 προδιαγραφές σιδηροδρομικής επιδομής), η οποία περιλαμβάνεται στο Άρθρο 3 «Διαθέσιμα Στοιχεία του παρόντος τεύχους.

Ειδικότερα στη Μελέτη θα πρέπει να εντοπιστούν από τον Τεχνικό Σύμβουλο οι θέσεις των ευαίσθητων χρήσεων γης (δέκτες) σε θόρυβο και δονήσεις. Για τις ανωτέρω θέσεις θα πρέπει να γίνει από τον Τεχνικό Σύμβουλο αναλυτική παρουσίαση των επιπέδων αναμενόμενου θορύβου και δονήσεων.

Η Μελέτη Εδαφομεταφερόμενου Θορύβου & Δονήσεων θα προτείνει κατόπιν κατάλληλης τεκμηρίωσης, θέσεις εφαρμογής πλωτών πλακών και άλλων μέτρων αντιδονητικής προστασίας (μέτρα στην πηγή), που θα εφαρμοσθούν κατά την κατασκευή του έργου προκειμένου να τηρούνται τα απαιτούμενα όρια θορύβου και δονήσεων κατά τη λειτουργία του.

Τα αποτελέσματα της μελέτης θα αποτυπώνονται σε κείμενο (πίνακες/διαγράμματα) και σχέδια, όπου θα φαίνονται τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου και δονήσεων κατά μήκος της γραμμής του έργου και στα συμπεράσματα θα περιέχονται οι προτεινόμενες θέσεις εφαρμογής πλωτής πλάκας.

Τα παραδοτέα στοιχεία θα υποβληθούν αρχικά στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τεχνικό έλεγχο και τυχόν διορθώσεις και εν συνεχεία η Μελέτη εδαφομεταφερόμενου θορύβου & δονήσεων θα προωθηθεί για έγκριση στην αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας.

Ο Τεχνικός Σύμβουλος θα υποβάλλει στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. τη Μελέτη εδαφομεταφερόμενου θορύβου & δονήσεων σε τέσσερα (4) αντίγραφα και σε ψηφιακή μορφή.

3. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα παρακάτω διαθέσιμα τεχνικά στοιχεία θα παραδοθούν από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε στον Ανάδοχο, μετά την υπογραφή της Σύμβασης για την υποβοήθηση στη σύνταξη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και της Μελέτης Εδαφομεταφερόμενου Θορύβου & Δονήσεων κατά τη λειτουργία του έργου της επέκτασης της Γραμμής 2 του ΜΕΤΡΟ στο Τμήμα «Ανθούπολη-Ιλιον».

Παραδοτέα Στοιχεία

ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΜΕΤΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ & TRAM
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 191-193 - 11525 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 094325955 - ΔΟΥ: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. ΜΑΕ: 24623/01/Β/9 1/105 (1/95)
ΤΗΛ: 210 6792399 - FAX: 210 6792396
ΑΡΙΘΜΟΣ Γ.Ε.ΜΗ. 1060001000



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ &
ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 2 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ
ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ «ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ-ΙΛΙΟΝ»

RFP-415/22

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Συνοπτική περιγραφή του έργου συμπεριλαμβανομένης της οριζοντιογραφικής και μηκοτομικής χάραξης.
- Κυκλοφοριακές προβλέψεις των φόρτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής του έργου σε βάθος 20ετίας, με τη λειτουργία και χωρίς τη λειτουργία του έργου.
- Προβλέψεις της επιβατικής κίνησης σε ορίζοντα 20ετίας, με τη λειτουργία και χωρίς τη λειτουργία του έργου.
- Όρια εργοταξιακών χώρων (καταλήψεων) για την κατασκευή του έργου.
- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις (παρακάμψεις) κατά τη φάση κατασκευής του έργου.
- Εκτιμώμενος όγκος εκσκαφών.
- Καταγραφή υφιστάμενων δικτύων ΟΚΩ και λοιπών υποδομών με επισήμανση της θέσης τους.
- Αρχιτεκτονική διάταξη σταθμών και φρεάτων (κάτοψη επιπέδου οδού ανά σταθμό & φρέαρ, διαμήκης τομή ανά σταθμό & φρέαρ).
- Τύπος τροχιάς, είδος σιδηροδρομικής επιδομής, οριζοντιογραφική καμπυλότητα των τροχιών, τυπολογία των συρμών και της ταχύτητάς τους.
- Τυπικές διατομές σηράγγων.
- Τοπογραφική αποτύπωση των κτιρίων κατά μήκος του έργου.
- Γεωλογικά, υδρογεωλογικά, γεωτεχνικά στοιχεία και γεωτρήσεις κατά μήκος του έργου (στρωματογραφία, χαρακτηριστικά εδάφους, θέσεις στοών), υδραυλικές τομές, υδρολογικοί υπολογισμοί, οριζοντιογραφία λεκανών απορροής
- Μέθοδος κατασκευής του έργου (μέθοδος διάνοιξης σηράγγων, κατασκευής σταθμών).
- Στοιχεία Η/Μ εγκαταστάσεων (συστήματα αερισμού, πυροπροστασίας, φωτισμού κλπ).
- Προδιαγραφές Σιδηροδρομικής Επιδομής της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.: «Εδαφομεταφερόμενος θόρυβος & δονήσεις από τη λειτουργία των συρμών».

ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΜΕΤΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ & ΤΡΙΑΜ
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 194-193 - 11525 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 094325955 - ΔΟΥ: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. ΜΑΕ: 24623/01/Β/9 1/105 (1995)
ΤΗΛ.: 210 6792399 - FAX: 210 6792326
ΑΡΙΘΜΟΣ Γ.Ε.ΜΗ. 1060001000