



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ
ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

RFP-434/23
Α.Σ. 189830

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

**«ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ
ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟΝ
ΝΟΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»**

RFP - 434/23 (Α.Σ. 189830)

**ΤΕΥΧΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ «ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.»**
- 2. ΕΡΓΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**
 - 2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΩΝ**
 - 2.2 ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.**
 - 2.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΕΡΓΩΝ**
- 3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**
- 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΕΩΝ, ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ «ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.»

Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Μονοπρόσωπη Α.Ε. και με διακριτικό τίτλο ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ιδρύθηκε με το άρθρο πρώτο του Νόμου 1955/91 (ΦΕΚ 112/18.07.91, τ. Α'). Σκοπός της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ο οποίος προσδιορίζεται με το άρθρο 2 του Ν.1955/91, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 35 του Ν. 3202/03 και με τα άρθρα 121 και 145 του Ν. 4070/12 είναι μεταξύ άλλων η μελέτη, κατασκευή, οργάνωση, διοίκηση, λειτουργία, εκμετάλλευση και ανάπτυξη του δικτύου αστικού σιδηροδρόμου του Νομού Αττικής και του Νομού Θεσσαλονίκης και γενικά ηλεκτρικών σιδηροδρόμων του Νομού Αττικής και Νομού Θεσσαλονίκης εκτός από το σιδηροδρομικό δίκτυο του ΟΣΕ (με ηλεκτροδότηση ή χωρίς), καθώς και του δικτύου TRAM σε όλη την Επικράτεια.

Τα έργα που υλοποιούνται από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. είναι έργα ιδιαίτερων τεχνικών απαιτήσεων με αντικείμενα πολλαπλών ειδικοτήτων και συγχρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Κατά την παρούσα φάση η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. έχει υπό εξέλιξη τα έργα του Βασικού Έργου του μετρό Θεσσαλονίκης, το οποίο βρίσκεται στην φάση της ολοκλήρωσής του και της εκτέλεσης δοκιμών, καθώς και της επέκτασής του προς Καλαμαριά, το οποίο βρίσκεται σε προχωρημένο στάδιο, με ολοκληρωμένα τα έργα πολιτικού μηχανικού. Ταυτόχρονα βρίσκονται στο στάδιο της μελέτης οι επεκτάσεις του Μετρό της Θεσσαλονίκης προς το Αεροδρόμιο και προς τις Δυτικές Συνοικίες. Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. διερευνά επίσης πρόσθετα έργα για την περαιτέρω επέκταση του δικτύου Μετρό στον Νομό Θεσσαλονίκης. Τα έργα αυτά περιγράφονται αναλυτικά στο παρακάτω άρθρο.

Προκειμένου η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. να ανταποκριθεί στις αυξημένες υποχρεώσεις της για να υλοποιήσει και να δημοπρατήσει τα ως άνω έργα, χρειάζεται υποστήριξη από εξειδικευμένο Τεχνικό Σύμβουλο.

2. ΕΡΓΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΩΝ

Στο παρόν άρθρο παρέχονται πληροφορίες σχετικές με το **σύνολο των έργων της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στη Θεσσαλονίκη**, ενώ στο άρθρο 3 της παρούσας περιγράφεται το αντικείμενο του Τεχνικού Συμβούλου της παρούσας σύμβασης. Ο σκοπός είναι να δοθεί:

- μία γενική εικόνα των έργων υπό κατασκευή, υπό δημοπράτηση και υπό μελέτη, καθώς και των προγραμματιζόμενων,
- μια εικόνα για τη φάση των εργασιών του κάθε έργου, καθώς και των επί μέρους δραστηριοτήτων και ενεργειών της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στο πλαίσιο των έργων αυτών
- μία εικόνα για τα τεχνικά θέματα που εμπλέκονται,
- το πλαίσιο των συμβάσεων κάτω από τις οποίες εκτελούνται τα έργα,
- οι αρμοδιότητες, οι ενέργειες, οι δραστηριότητες και οι υποχρεώσεις της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για κάθε ένα από τα ανωτέρω,

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

ώστε να γίνει κατανοητό το πλαίσιο μέσα στο οποίο καλείται να ανταποκριθεί ο Σύμβουλος που θα αναδειχθεί από την παρούσα διαδικασία.

2.1.1 Βασικό Έργο.

Το Βασικό Έργο του Μετρό Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει υπόγεια κύρια γραμμή μήκους περίπου 9,6 χλμ δύο τροχιών, που στο μεγαλύτερο τμήμα της διέρχεται κάτω από βασικούς οδικούς άξονες και κεντρικά σημεία της πόλης, και 13 σταθμούς. Περιλαμβάνει επίσης ένα αμαξοστάσιο στην περιοχή της Πυλαίας για την εναπόθεση, την συντήρηση και τις επισκευές του τροχαίου υλικού και όλου του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Εντός του Αμαξοστασίου βρίσκεται το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας, καθώς και το κτήριο Διοίκησης του Μετρό Θεσσαλονίκης, στοιχεία τα οποία εμπίπτουν και αυτά στο αντικείμενο εργασιών.

Το αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνει, επίσης, το απαιτούμενο για τη λειτουργία της γραμμής τροχαίο υλικό. Το σύστημα θα είναι ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα άνευ οδηγού, αλλά θα περιλαμβάνεται και η πρόβλεψη για αυτοματοποιημένο σύστημα με συνοδούς συρμών όπως περιγράφεται λεπτομερώς στις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές.

Η Γραμμή ξεκινά από την βορειοδυτική πλευρά της πόλης με τον Σταθμό «Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός», ο οποίος βρίσκεται εμπρός από τον Σταθμό του ΟΣΕ, και συνεχίζει έως τον τερματικό Σταθμό «Νέα Ελβετία» στην νοτιοανατολική πλευρά της πόλης. Η γραμμή ακολουθεί κυρίως τις οδούς Μοναστηρίου, Εγνατίας, Ν. Εγνατίας, Δελφών και Σόλωνος για να φθάσει στον τερματικό σταθμό «Νέα Ελβετία».

Οι σταθμοί του Έργου είναι:

1. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός
2. Δημοκρατίας
3. Βενιζέλου
4. Αγία Σοφία
5. Συντριβάνι
6. Πανεπιστήμιο
7. Παπάφη
8. Ευκλείδη
9. Φλέμινγκ
10. Αναλήψεως
11. 25ης Μαρτίου

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- 12. Βούλγαρη
- 13. Νέα Ελβετία

2.1.2. Επέκταση προς Καλαμαριά

Το έργο περιλαμβάνει την υπόγεια κύρια γραμμή (δύο τροχιών) μήκους 4,7 χλμ περίπου, από την περιοχή Διασταύρωσης 25ης Μαρτίου μέχρι το τέλος του επιστάθμου του Σταθμού Μίκρα. Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή τριών (3) φρεάτων, καθώς και πέντε (5) Σταθμών :

- 1. Νομαρχία
- 2. Καλαμαριά
- 3. Αρετσού
- 4. Νέα Κρήνη
- 5. Μίκρα

2.1.3 Απαιτήσεις Επιβατικής Κίνησης

Το σύστημα του Βασικού Έργου έχει διαστασιολογηθεί για 18.000 επιβάτες κατ' ελάχιστον ανά ώρα και ανά κατεύθυνση με χρονοαπόσταση 90 δευτερολέπτων. Επίσης, ο σχεδιασμός του συνολικού Έργου λαμβάνει υπόψη τους προβλεπόμενους αριθμούς επιβατικής κίνησης σε κάθε σταθμό, όπως δίδονται λεπτομερώς στο Εγχειρίδιο Σχεδιασμού του κάθε επί μέρους Έργου. Σημειώνεται ότι για τις προβλέψεις επιβατικής κίνησης έχουν ληφθεί υπόψη και οι μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος. Ειδικότερα όσον αφορά την προσθήκη της επέκτασης Καλαμαριάς, στην διακλάδωση 25ης Μαρτίου θα επιτυγχάνεται η ζεύξη των δύο κλάδων της γραμμής, ο πρώτος προς την Νέα Ελβετία και ο δεύτερος προς την Καλαμαριά. Δεδομένου του μήκους της γραμμής με 2 σταθμούς στον κλάδο προς Νέα Ελβετία και του μήκους της γραμμής με 5 σταθμούς στον κλάδο Καλαμαριάς, η αρχική προσέγγιση είναι ότι η κίνηση των συρμών στο κύριο τμήμα της γραμμής θα διανέμεται με λόγο 2 : 1 στους δυο κλάδους. Δηλαδή από τρεις συνεχόμενους συρμούς με χρονοαπόσταση 90 δευτερόλεπτα οι δύο πρώτοι συρμοί θα κατευθύνονται στον κλάδο της επέκτασης Καλαμαριάς και ο τρίτος συρμός στον κλάδο προς Νέα Ελβετία.

2.1.4 Επέκταση προς Αεροδρόμιο

Το έργο περιλαμβάνει την επέκταση του Μετρό στην ανατολική κατεύθυνση από την Καλαμαριά, μήκους 5,5 χλμ περίπου, με 3 σταθμούς, που θα ενώσει την πόλη με το αεροδρόμιο, έχουν εκπονηθεί δε για αυτό εναλλακτικές χαράξεις και τεχνικές λύσεις

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

2.1.5 Επέκταση προς Βόρειο - Δυτικές Συνοικίες

Από προηγούμενες αλλά και από σε εξέλιξη συγκοινωνιακές μελέτες που έγιναν για την τελική επιλογή της χάραξης του μετρό, φαίνεται απαραίτητη η **βορειοδυτική** επέκταση της βασικής γραμμής προς την Σταυρούπολη (5 χλμ με 5 σταθμούς) και προς τον Εύοσμο (4,4 χλμ με 4 σταθμούς). Οι χαράξεις αυτές ευρίσκονται ακόμα σε στάδιο διερεύνησης και τελικής επιλογής για την βέλτιστη εξυπηρέτηση των δυτικών συνοικιών της Θεσσαλονίκης.

Για την επέκταση προς Σταυρούπολη κατασκευάσθηκαν, στο πλαίσιο υλοποίησης του Βασικού Έργου, όλες οι απαραίτητες προβλέψεις στα έργα Πολιτικού Μηχανικού πλησίον του σταθμού Δημοκρατίας αλλά και στα Η/Μ και σιδηροδρομικά συστήματα, ώστε να επιτρέψουν την μελλοντική κατασκευή των ενώσεων των επεκτάσεων με την βασική γραμμή χωρίς την παραμικρή διακοπή ή επίπτωση σε αυτήν. Σημειώνεται ότι, με βάση τον αρχικό σχεδιασμό, η βασική γραμμή έχει σχεδιασθεί με τρόπο συμβατό με την λειτουργία των επεκτάσεων καθώς οι κλάδοι στο ανατολικό και δυτικό τμήμα της γραμμής θα λειτουργούν με συρμούς στην κανονική χρονοαπόσταση, ενώ στο κοινό κεντρικό τμήμα θα συνδυάζονται οι συρμοί όλων των κλάδων με λειτουργία στην μισή χρονοαπόσταση που θα δύναται να είναι έως και 90 sec. Η υπό εξέλιξη συγκοινωνιακή μελέτη που εκπονείται επί του παρόντος θα οριστικοποιήσει την χάραξη του κάθε τμήματος των επεκτάσεων.

Επισημαίνεται ότι όπως προαναφέρθηκε, οι επεκτάσεις, μετά την επέκταση Καλαμαριάς, θα απαιτήσουν και ένα πρόσθετο αμαξοστάσιο – χώρο εναπόθεσης συρμών που σύμφωνα με τον αρχικό προγραμματισμό θα χωροθετηθεί σε ελεύθερο χώρο στην βόρεια/ανατολική πλευρά του αμαξοστασίου Πυλαίας, ενώ έχουν διερευνηθεί και άλλοι εναλλακτικοί χώροι

2.1.6 Υπόλοιπα έργα προς ωρίμανση

Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. διερευνά επίσης πρόσθετα έργα πέραν των προαναφερθέντων, για την περαιτέρω επέκταση του δικτύου Μετρό στον Νομό Θεσσαλονίκης.

2.2 ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Συνοπτικά στο αντικείμενο των Έργων περιλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι παρακάτω εργασίες:

2.2.1 Έρευνες και Μελέτες

Στο πλαίσιο υλοποίησης των έργων της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. από αναδόχους, απαιτούνται οι περαιτέρω έρευνες και μελέτες προκειμένου να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα των διαθέσιμων ερευνών και μελετών, συμπληρώσεις όσων ερευνών/μελετών χρήζουν ολοκλήρωσης και σύνταξη της Οριστικής Μελέτης ή/και της Μελέτης Εφαρμογής των Έργων. Οι έρευνες και μελέτες περιλαμβάνουν ενδεικτικά τα παρακάτω, χωρίς να περιορίζονται σε αυτά:

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

- Τοπογραφικές εργασίες - κτηματολογικά διαγράμματα / πίνακες.
- Γεωλογικές – υδρογεωλογικές & γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.
- Οριζοντιογραφία και μηκοτομή της χάραξης της γραμμής.
- Έρευνες και έλεγχος για τη θέση και μελέτη εκτροπών Δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας.
- Συγκοινωνιακές και Κυκλοφοριακές Μελέτες.
- Μελέτες Κυκλοφοριακών παρακάμψεων.
- Μελέτες εκσκαφής, προσωρινών αντιστηρίξεων και μόνιμων κατασκευών.
- Μελέτες Ειδικής Τρωτότητας και Σχετικής Επικινδυνότητας Κτηρίων και Κατασκευών.
- Μελέτες για μέτρα προστασίας κτηρίων και κατασκευών και ειδικές μελέτες ευαίσθητων κτηρίων και κατασκευών, μνημείων, κτηρίων δημόσιας χρήσης κλπ.
- Μελέτη – Κατασκευή φρεάτων ή / και σηράγγων για τη δομητική παρακολούθηση και υποστήριξη όπως απαιτείται του ΚΑΑ κατά τη διέλευση των ΕΡΒ – ΤΒΜ κάτωθεν αυτού και αποκατάσταση αυτών των φρεάτων – σηράγγων μετά το πέρας των εργασιών στην προτέρα κατάσταση.
- Μελέτες Γεωμηχανικής και Δομητικής Παρακολούθησης.
- Μελέτη Αντιπλημμυρικής Προστασίας κατά την Κατασκευή και Λειτουργία των Έργων.
- Μελέτη Θορύβου και Δονήσεων κατά την Κατασκευή και Λειτουργία των Έργων.
- Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας.
- Αρχιτεκτονικές Μελέτες (διατάξεις και αρχιτεκτονικά τελειώματα σταθμών).
- Ακουστικές Μελέτες Σταθμών.
- Μελέτες Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων συστημάτων (μηχανολογικά, ηλεκτρολογικά ισχύος, ηλεκτρολογικά ασθενών ρευμάτων, σηματοδότηση).
- Τροχαίο Υλικό
- Μελέτες επιδομής.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Η/Μ Μελέτες Προσομοίωσης Ισχύος Έλξης, Αερισμού Σηράγγων, Ακουστικής σταθμών, λειτουργίας γραμμής-σηματοδότησης, κλπ.
- Μελέτες Συντονισμού μεταξύ έργων Πολιτικού Μηχανικού, Η/Μ και Σιδηροδρομικών Συστημάτων.
- Σύνταξη - Έλεγχος στο Μητρώο του Έργου για κάθε εμπλεκόμενη σύμβαση.
- Ανάλυση Λειτουργίας του Συστήματος και των απαιτήσεων συντήρησης αυτού.
- Μελέτη και οργάνωση του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας και του Αμαξοστασίου και του Κτηρίου Διοίκησης.
- Μελέτη Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας, Συντηρησιμότητας και Ασφάλειας (RAMS) συμπεριλαμβανομένης Ανάλυσης Κινδύνων για το τροχαίο υλικό και για όλα τα ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα.
- Σύνταξη Σχεδίου και Φακέλου Ασφάλειας και Υγιεινής.
- Μελέτη σχετικά με την ορθολογική χρήση για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία του έργου.

Οι έρευνες/ διερευνήσεις/ μελέτες για τα έργα υπόκεινται στην έγκριση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και σε ορισμένες περιπτώσεις των αρμοδίων υπηρεσιών και οργανισμών (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΘ, Δήμοι, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΥΠΠΟ κλπ) πριν από την εφαρμογή τους. Η σύνταξη των Μελετών Εφαρμογής γίνεται από τους αναδόχους κατασκευής μετά από την έγκριση της Γενικής Οριστικής Μελέτης και εγκρίνονται από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

2.2.2 Προκαταρκτικές Εργασίες

Στις ανωτέρω περιλαμβάνονται:

- Έλεγχος, επαλήθευση και συμπλήρωση των υφιστάμενων δεδομένων (ίδρυση τοπογραφικού δικτύου Έργου, τοπογραφικές εργασίες, γεωλογικές, υδρογεωλογικές, γεωτεχνικές, υδρολογικές, αστικές και περιβαλλοντικές έρευνες, έρευνες δικτύων Ο.Κ.Ω., διερεύνηση της κατάστασης των κτηρίων, κλπ).
- Πριν από τις κύριες κατασκευαστικές εργασίες, εκτελούνται μετατοπίσεις δικτύων ΟΚΩ στα σημεία των σταθμών και των άλλων έργων Πολιτικού Μηχανικού.
- Έκδοση κάθε είδους αδειών.
- Καταλήψεις και απαλλοτριώσεις.
- Εργοταξιακές εγκαταστάσεις.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

2.2.3 Αρχαιολογικά – Κυκλοφοριακά

Πριν από τη κατασκευή των σταθμών και άλλων έργων Πολιτικού Μηχανικού εκτελούνται αρχαιολογικές ανασκαφές.

2.2.4 Έργα Πολιτικού Μηχανικού (ΠΜ)

Στο πλαίσιο υλοποίησης των έργων, κατασκευάζονται όλα τα Έργα Πολιτικού Μηχανικού που αφορούν στο αντικείμενο του κάθε Έργου. Αυτά περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τα εξής:

1. Σήραγγες

Οι υφιστάμενες σήραγγες κατασκευάστηκαν και οι μελλοντικές σήραγγες θα κατασκευασθούν με τις παρακάτω μεθόδους:

- α) Υπόγεια μηχανική διάνοιξη με μηχανήματα ολομέτωπης κοπής εξισορροπητικής πίεσης μετώπου EPB-TBM. Η χρήση EPB-TBM εξοπλισμένου με κατάλληλα συστήματα θα εφαρμοστεί προκειμένου να εξασφαλιστεί ο μη επηρεασμός των κτηρίων και των κατασκευών εντός της ζώνης επιρροής του Έργου, στο πλαίσιο της τήρησης του χρονοδιαγράμματος του Έργου.
- β) Υπόγεια διάνοιξη με συμβατικά μηχανικά μέσα.
- γ) Μέθοδος ανοικτού ορύγματος.

2. Σταθμοί, Φρέατα και Διασταυρώσεις

Οι κατασκευαστικές μέθοδοι των σταθμών, διασταυρώσεων και φρεάτων θα περιλαμβάνουν τις παρακάτω τεχνικές:

- α) Μέθοδος ανοικτού ορύγματος (cut-and-cover).
- β) Υπόγεια διάνοιξη με συμβατικά μηχανικά μέσα.
- γ) Μέθοδος Επικάλυψης και Εκσκαφής (cover and cut).

Ο σχεδιασμός και η μέθοδος κατασκευής κάθε σταθμού / φρέατος / διασταύρωσης βασίζονται στην Περιγραφή του κάθε Έργου και στις σχετικές Προδιαγραφές. Οι θέσεις των σταθμών, των εισόδων και των ανοιγμάτων θα είναι όπως εμφανίζονται στα αρχιτεκτονικά σχέδια.

3. Αμαξοστάσιο

Η θέση του υφιστάμενου αμαξοστασίου βρίσκεται στο τέλος της γραμμής του Βασικού Έργου στην Πυλαία.

Ο σχεδιασμός και η μέθοδος κατασκευής του αμαξοστασίου βασίζονται στην Περιγραφή του Βασικού Έργου και στις αντίστοιχες Προδιαγραφές.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Το αμαξοστάσιο έχει ήδη κατασκευασθεί αλλά η πιθανή επέκτασή του ανατολικά στο πλαίσιο των νέων επεκτάσεων του δικτύου θα απαιτήσει εκπόνηση μελετών και προετοιμασία για την υλοποίησή του. Έχουν παράλληλα καταγραφεί και εναλλακτικές θέσεις για πρόσθετο αμαξοστάσιο που θα απαιτηθεί σε κάθε περίπτωση με την επόμενη επέκταση του δικτύου και για αυτές εφόσον επιλεγούν θα απαιτηθεί η εκπόνηση μελετών και η προετοιμασία για την υλοποίησή τους

4. Σύνδεση της γραμμής με το Αμαξοστάσιο

Μετά τον Σταθμό «Νέα Ελβετία» η σήραγγα του επιστάθμου οδηγεί στο Αμαξοστάσιο Πυλαίας. Το τμήμα αυτό περιλαμβάνει υπόγειο και υπέργειο τμήμα. Στο υπέργειο τμήμα έχει κατασκευασθεί κέλυφος από οπλισμένο σκυρόδεμα ίδιας διατομής χρήσης με τη διατομή της σήραγγας ανοικτού ορύγματος.

5. Προβλέψεις για μελλοντικές συνδέσεις διακλαδώσεων του Μετρό

Τα έργα περιλαμβάνουν και τις απαραίτητες προβλέψεις – κατασκευές – για τη σύνδεση της βασικής γραμμής με μελλοντικές διακλαδώσεις των επεκτάσεων του Μετρό. Αυτές οι διατάξεις έχουν κατασκευασθεί πλησίον των σταθμών Δημοκρατίας και 25^{ης} Μαρτίου με τέτοιο τρόπο ώστε να καταστούν εφικτές οι μελλοντικές επεκτάσεις χωρίς διακοπή της εμπορικής λειτουργίας του Βασικού Έργου που θα κατασκευασθεί με την παρούσα εργολαβία.

6. Γεωμηχανική και Δομητική Παρακολούθηση.

7. Μέτρα βελτίωσης του εδάφους όπου απαιτείται.

8. Μέτρα προστασίας, υποστύλωσης και ενίσχυσης των παρακείμενων στις εκσκαφές κτηρίων, μνημείων, αρχαιοτήτων, ΚΑΑ, κλπ.

9. Αντιπλημμυρική προστασία.

2.2.5 Αρχιτεκτονικές εργασίες

Σε όλα τα κτίρια, σταθμούς και άλλες κατασκευές των Έργων, οι αρχιτεκτονικές εργασίες περιλαμβάνουν:

- Λειτουργική διάταξη των σταθμών, είσοδοι, χώροι υποδοχής επιβατικού κοινού, αίθουσες προσωπικού και άλλες απαραίτητες αίθουσες τεχνικού εξοπλισμού και βοηθητικές αίθουσες.
- Οριζόντιες και κατακόρυφες συνδέσεις (διάδρομοι, κυλιόμενες κλίμακες / σταθερές κλίμακες, ανελκυστήρες, έξοδοι κινδύνου) που διασφαλίζουν αφενός την ανεμπόδιστη κίνηση των χρηστών και αφετέρου την εκκένωση των σταθμών σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Αρχιτεκτονικά τελειώματα στα δάπεδα (συμπεριλαμβάνοντας προβλέψεις για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες), τοιχοποιίες, οροφές, ψευδοδάπεδα, ψευδοροφές (από υλικά με ηχοαπορροφητικές ιδιότητες), κιγκλιδώματα, χειρολισθήρες, εξωτερικές επιφάνειες των σταθμών, εισόδων, φρεάτων και κτηρίων του αμαξοστασίου.
- Αποκατάσταση και τελική διαμόρφωση των επιφανειών στη στάθμη οδού στις θέσεις των εργοταξίων, όταν αυτά κλείσουν.
- Σήμανση στους σταθμούς, τα φρέατα, τις διακλαδώσεις και τις σήραγγες.
- Όλα τα παραπάνω έχουν εφαρμογή και στα κτίρια των παρόντος και των μελλοντικών αμαξοστασίων.
- Εξοπλισμός λειτουργίας για τα Σταθμαρχεία, το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας και τους χώρους προσωπικού στους σταθμούς και στο αμαξοστάσιο.

2.2.6 Ηλεκτρομηχανολογικά και Σιδηροδρομικά Συστήματα

Στο πλαίσιο των έργων απαιτείται η μελέτη, προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμή και θέση σε λειτουργία των ακόλουθων Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων:

1. Αερισμός
2. Θέρμανση / Αερισμός / Κλιματισμός (HVAC)
3. Παροχή ισχύος έλξης - Μέση Τάση - 20 KV
4. Διανομή ισχύος 230/400V
5. Φωτισμός
6. Πυρόσβεση / Πυρανίχνευση
7. Κυλιόμενες κλίμακες / Κυλιόμενοι διάδρομοι
8. Ανελκυστήρες
9. Γειώσεις, Γεφύρωση και προστασία έναντι διαφυγόντων ρευμάτων
10. Αντικεραυνική Προστασία
11. Υδροδότηση, άδρευση
12. Αποστραγγίσεις, αποχετεύσεις
13. Αντλιοστάσια
14. Σύστημα Ισχύος Έλξης 3ης Γραμμής
15. Σηματοδότηση (Συστήματα: CBTC, Αυτόματος Έλεγχος Συρμού (ATC), Αυτόματη Επιτήρηση Συρμού (ATS), Αυτόματη Προστασία Συρμού (ATP), Αυτόματη Λειτουργία Συρμού (ATO), Σύστημα Μετάδοσης Δεδομένων Σηματοδότησης (DCS))
16. Μηχανισμοί αλλαγών
17. Οδοικοί και σιδηροδρομικοί φωτεινοί σηματοδότες
18. Σύστημα Πληροφόρησης Επιβατών (PIS)
19. Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες (TETRA)

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

20. Αυτόματα και απευθείας τηλέφωνα
21. Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (CCTV)
22. Σύστημα αναγγελιών στο Κοινό (PA)
23. Σύστημα ωρολογίων και κατανομής χρόνου
24. Σύστημα Υποδομής Τεχνολογιών Πληροφορικής IT
25. Ευρυζωνικό Σύστημα Wi-Fi για παροχή υπηρεσιών σε επιβάτες
26. Σύστημα Ασφάλειας και Προστασίας
27. Σύστημα Ενδοεπικοινωνίας
28. Σύστημα Συλλογής Κομίστρου
29. Συστήματα Παροχής Ισχύος Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS) - Μπαταρίες
30. Αυτοματοποιημένο Σύστημα Ελέγχου Κτηρίων (BACS)
31. Σύστημα Τηλεχειρισμού Παροχής Ισχύος (PRCS) / Σύστημα SCADA
32. Δίκτυα Καλωδίων και Οπτικών Ινών
33. Σύστημα Κεντρικής Αποθήκευσης Δεδομένων
34. Σύστημα Μετάδοσης δεδομένων
35. Επιδομή
36. Εξοπλισμός Αμαξοστασίου
37. Τροχαίο Υλικό
38. Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ)
39. Ανταλλακτικά και συστήματα συντήρησης
40. Σιδηροδρομική επιδομή περιλαμβανομένης και της 3ης ηλεκτροφόρου τροχιάς
41. Παροχή ισχύος έλξης συρμών, περιλαμβανομένου του συστήματος απεμπλοκής ισχύος έλξης, 750V, DC
42. Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης στην Αίθουσα Υπεύθυνου Σταθμού (SMR) του εξοπλισμού έλξης του Υ/Σ Ανόρθωσης
43. Αυτόματο Τηλεφωνικό Σύστημα (PABX)
44. Τηλεφωνικό Σύστημα απευθείας γραμμής (DLT)
45. Σύστημα ασφαλείας και εξασφάλισης πρόσβασης
46. Εξοπλισμός Αίθουσα Υπευθύνου Σταθμού (SMR)
47. Σύστημα παροχής 110 V DC
48. Σύστημα Πετασμάτων – Θυρών Αποβαθρών (PSD)

Τροχαίο υλικό

Το τροχαίο υλικό αποτελεί το βασικό σημείο αναφοράς όλων των έργων και συνεπώς οι παράμετροι, τα θέματα και οι πληροφορίες που το αφορούν επηρεάζουν την πλειονότητα των άλλων αντικειμένων.

Επί του παρόντος έχουν παραδοθεί 18 συρμοί, ενώ η προμήθεια 15 ακόμα συρμών ευρίσκεται στην τελική φάση διαγωνισμού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Δοκιμές και θέση σε λειτουργία

Για όλα τα ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα συμπεριλαμβανομένου του τροχαίου υλικού, απαιτούνται δοκιμές και θέση σε λειτουργία.

Οι δοκιμές είναι γενικώς πολλών επιπέδων, ως εξής:

- Εργοστασιακές Δοκιμές (FAT)
- Δοκιμές Μεμονωμένου Εξοπλισμού (SAT)
- Δοκιμές Συστημάτων ή συνόλων Εξοπλισμού (SIT)
- Δοκιμές Επιδόσεων Εξοπλισμού (SPT)
- Δοκιμαστική Λειτουργία (στο σύνολο των εγκαταστάσεων παλιού και νέου)
- Λειτουργία του Αμαξοστασίου
- Λειτουργία του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας.
- Λειτουργία της πλήρους Γραμμής

Λοιπά (σχετιζόμενα με προκαταρκτικά έργα)

- Κυκλοφορικές παρακάμψεις.
- Μετατοπίσεις δικτύων οργανισμών κοινής ωφελείας.
- Αρχαιολογικές έρευνες.
- Προσωρινές καταλήψεις και απαλλοτριώσεις χώρων.

2.2.7 Εξοπλισμός Αμαξοστασίου

Ο Ανάδοχος του Βασικού Έργου θα προμηθεύσει όλο τον εξοπλισμό τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και εργαλεία που απαιτούνται για την συντήρηση και επισκευή.

- Του τροχαίου υλικού
- Των σταθερών εγκαταστάσεων που περιλαμβάνουν όλα τα ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα

2.2.8 Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (OCC)

Το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας του αμαξοστασίου Πυλαίας περιλαμβάνει:

- Τις εγκαταστάσεις επιτήρησης και ελέγχου λειτουργίας του δικτύου και επίβλεψης των συρμών.
- Τον έλεγχο και την διαχείριση της ασφάλειας και προστασίας του δικτύου.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Τα συστήματα Ελέγχου Αυτοματισμού Κτηρίων της γραμμής και του αμαξοστασίου (BACS).
- Τα Συστήματα Τηλεχειρισμού Ισχύος (PRCS).
- Το ολοκληρωμένο σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS)

Η αίθουσα χειριστών του OCC θα περιλαμβάνει επίσης και εγκαταστάσεις ελέγχου του αμαξοστασίου. Οι κίνηση και η λειτουργίες συρμών εντός του αμαξοστασίου θα ελέγχονται από τον ελεγκτή λειτουργίας του αμαξοστασίου, ο οποίος βρίσκεται εντός της αίθουσας χειριστών του OCC.

2.2.9 Κτήριο Διοίκησης

Ο Ανάδοχος του Βασικού Έργου έχει κατασκευάσει το κτήριο Διοίκησης που θα στεγάζει όλες τις υπηρεσίες της εταιρείας λειτουργίας του Μετρό Θεσσαλονίκης. Το κτήριο αυτό βρίσκεται εντός του χώρου του αμαξοστασίου και περιλαμβάνει κατασκευές που εξυπηρετούν τις διοικητικές ανάγκες του Μετρό και του προσωπικού λειτουργίας. Το εν λόγω κτήριο περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα ηλεκτρολογικά και μηχανολογικά συστήματα του κτηρίου (θέρμανση, κλιματισμός, φωτισμός, αποστράγγιση κλπ.), καθώς και τα αρχιτεκτονικά τελειώματα.

2.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΕΡΓΩΝ

Για τα έργα που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.1 ανωτέρω, η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. έχει αναλάβει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

2.3.1 Έργα προς θέση σε λειτουργία

Οι κύριες δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τα έργα Μετρό που θα τεθούν σε λειτουργία (Βασικό Έργο και επέκταση Καλαμαριάς) είναι οι ακόλουθες:

- Οργανώνει τις προσωρινές και οριστικές παραλαβές των έργων, συντάσσει τους σχετικούς Πίνακες τυχόν εκκρεμοτήτων και ελλείψεων που υπάρχουν, τους ανακεφαλαιωτικούς πίνακες κτλ, και εκτελεί όλες τις απαραίτητες διοικητικές ενέργειες για το Συμβατικό και Οικονομικό κλείσιμο των συμβάσεων κατασκευής των εν λειτουργία έργων.
- Έχει δημοπρατήσει τη λειτουργία και συντήρηση του Μετρό Θεσσαλονίκης και σε αυτό το πλαίσιο θα παρέχει την απαιτούμενη τεχνική υποστήριξη και οργάνωση για θέματα που αφορούν την Λειτουργία και Συντήρηση όταν απαιτείται, για την επίλυση προβλημάτων και θεμάτων σχετικών με δοκιμές συστημάτων και τροχαίου υλικού, με πιθανές αστοχίες την 3-ετή περίοδο της εγγύησης, την πιθανή μη συμμόρφωση με συμβατικές προδιαγραφές, την συνεργασία με φορείς της πόλης ή άλλες Δημόσιες Υπηρεσίες, κτλ. Στο ίδιο πλαίσιο θα παρακολουθεί τη λειτουργία των Η/Μ και σιδηροδρομικών

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

συστημάτων και του τροχαίου υλικού, θα παρακολουθεί την τεκμηρίωση των στόχων RAMS, θα εκπονεί τις σχετικές στατιστικές αναλύσεις και θα εξάγει συμπεράσματα για εφαρμογή στα νέα έργα.

2.3.2 Υπό κατασκευή έργα

Οι κύριες δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., σε σχέση με τα υπό κατασκευή έργα Μετρό, είναι οι ακόλουθες:

- έλεγχος και έγκριση των μελετών των αναδόχων (συνήθως Οριστικών Μελετών και Μελετών Εφαρμογής),
- επίβλεψη όλων των φάσεων κατασκευής των έργων πολιτικού μηχανικού, εγκατάστασης ηλεκτρομηχανολογικού και σιδηροδρομικού εξοπλισμού, κατασκευής αρχιτεκτονικών τελειωμάτων στους σταθμούς, δοκιμών ολοκληρωμένων συστημάτων, δοκιμών επιδόσεων των συστημάτων και δοκιμαστικής λειτουργίας,
- λήψη αποφάσεων που αφορούν τα σημεία αλληλεπίδρασης μεταξύ των Αναδόχων σε τεχνικό, χρονικό και συμβατικό επίπεδο. Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. διατηρεί τη συνολική ευθύνη τόσο για τον γενικό συντονισμό των έργων σε επίπεδο μελέτης όσο και σε επίπεδο κατασκευής, εγκατάστασης εξοπλισμού, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία,
- παρακολούθηση και διαχείριση της συμβατικής, οικονομικής και χρονοδιαγραμματικής εξέλιξης των έργων και των σχετικών συμβάσεων και οργάνωση των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών όπου απαιτείται,
- διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου των έργων,
- επίβλεψη συμμόρφωσης με τους κανόνες ασφαλείας και υγείας στα εργοτάξια

2.3.3 Υπό δημοπράτηση έργα

Οι κύριες δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. σε σχέση με τα υπό δημοπράτηση έργα Μετρό, είναι οι ακόλουθες:

- οργανώνει τις απαραίτητες απαλλοτριώσεις και προσωρινές καταλήψεις που απαιτούνται
- εξασφαλίζει την χρηματοδότηση των έργων
- μελετάει σε επίπεδο Προμελέτης ή Γενικής Οριστικής Μελέτης (ΓΟΜ)
- προετοιμάζει τα τεύχη δημοπράτησης των έργων και εξασφαλίζει τον συντονισμό μεταξύ των συμβατικών τευχών και των μελετών
- συντάσσει κοστολόγια και προϋπολογισμούς έργων καθώς και τα χρονοδιαγράμματα αυτών
- δημοπρατεί τα έργα για την ανάδειξη Αναδόχων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

2.3.4 Υπό μελέτη έργα επεκτάσεων

Οι κύριες δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τα υπό μελέτη έργα Μετρό, είναι οι ακόλουθες:

- εκπονεί τις προκαταρκτικές μελέτες, τις προμελέτες ή/ και τις οριστικές μελέτες των έργων που απαιτούνται για την δημοπράτησή τους. Αυτό γίνεται είτε εντός της εταιρείας, είτε με βοήθεια μελετητών συμβούλων, είτε με ανάθεση κατόπιν διαγωνισμού σε Αναδόχους Μελετητές.
- εξασφαλίζει το βέλτιστο των μελετών από λειτουργική, κοστολογική, και περιβαλλοντική άποψη.
- εκπονεί τις απαιτούμενες περιβαλλοντικές μελέτες των έργων, είτε εντός της εταιρείας, είτε με βοήθεια μελετητών συμβούλων, είτε με ανάθεση κατόπιν διαγωνισμών σε Αναδόχους Μελετητές, οι οποίες υποβάλλονται στο ΥΠΕΚΑ προς έγκριση.

2.3.5 Προγραμματιζόμενα έργα Επεκτάσεων

Οι κύριες δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για τα προγραμματιζόμενα έργα Μετρό, είναι οι ακόλουθες :

- Εκπονεί τις μελέτες στρατηγικού σχεδιασμού βάσει των συγκοινωνιακών αναγκών, και μέσω κατάλληλων συγκοινωνιακών μοντέλων επιλέγει τον βέλτιστο τρόπο για την ανάπτυξη του δικτύου του Μετρό και Τραμ, βάσει της προβλεπόμενης ανάπτυξης της πόλης, των χρήσεων γης, της απασχόλησης, των συγκοινωνιακών δικτύων και υποδομών κτλ.
- Εκπονεί μελέτες σκοπιμότητας των έργων για τη διασφάλιση χρηματοδότησης των έργων. Η χρηματοδότηση των ανωτέρω έργων έως σήμερα γίνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και από το Ελληνικό Κράτος.
- Εκπονεί τις Προμελέτες ή/και τις οριστικές μελέτες των έργων και γενικότερα ό,τι απαιτείται σύμφωνα με όσα προαναφέρονται στο 2.3.4.

3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Το αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών από έναν έμπειρο Τεχνικό Σύμβουλο ο οποίος θα διαθέτει την απαιτούμενη τεχνογνωσία, προκειμένου να υποστηρίξει την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην υλοποίηση των παρακάτω εκτελούμενων και μελλοντικών έργων:

- Βασικό έργο Μετρό Θεσσαλονίκης
- Επέκταση Μετρό προς Καλαμαριά
- Επέκταση Μετρό προς Αεροδρόμιο

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Επέκταση/εις Μετρό προς Δυτικές Συνοικίες
- Υπόλοιπα έργα προς ωρίμανση στο Ν. Θεσσαλονίκης,

καθώς και στην υλοποίηση όλων των δραστηριοτήτων που απαρτίζουν το τεχνικό αντικείμενο της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και εμπεριέχονται στις αρμοδιότητές της.

3.1 Γενικές υποχρεώσεις παροχής υπηρεσιών του Συμβούλου

Οι υποχρεώσεις του συμβούλου συνοψίζονται ως εξής:

1. Συμμετοχή και υποστήριξη σε κάθε δραστηριότητα (μελέτες, έρευνες, δημοπρατήσεις, κατασκευές, δοκιμές και θέση σε λειτουργία), που απαιτείται στο πλαίσιο του τεχνικού αντικειμένου των υπό κατασκευή αλλά και των νέων έργων της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. για την επιτυχή ολοκλήρωσή τους.
2. Παροχή εξειδικευμένων τεχνικών λύσεων, πληροφοριών και προτάσεων βελτιστοποίησης με βάση την εξέλιξη της τεχνολογίας όπου απαιτείται.
3. Συμμετοχή και υποστήριξη σε θέματα μελέτης, διαχείρισης και επίβλεψης των έργων.

Τονίζεται ότι ο Σύμβουλος θα έχει εισηγητικό ρόλο. Δεν θα έχει διοικητικές αρμοδιότητες.

Οι γενικές του υποχρεώσεις θα είναι οι κάτωθι:

- Να παρακολουθεί την εξέλιξη των έργων, να αξιολογεί τις τεχνικές επιλογές και λύσεις που προτείνονται κατά την εξέλιξη αυτών, να εκτιμά την αποτελεσματικότητά τους, και να προτείνει βελτιώσεις όπου απαιτείται.
- Να συμμετέχει στις καθημερινές δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. όσον αφορά την προώθηση των έργων, έλεγχο μελετών, επίβλεψη έργου, παρακολούθηση προόδου, δοκιμές, θέση σε λειτουργία κ.λ.π) μέσα από την οργανωτική δομή της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
- Να υποστηρίζει το μελετητικό αντικείμενο της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. σε συνεργασία με το προσωπικό της, όπως απαιτείται για τα διάφορα έργα Μετρό, χώρων στάθμευσης ή για άλλα συναφή έργα. Σε αυτό το πλαίσιο, να εκπονεί μελέτες που του ανατίθενται από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. σε εξειδικευμένα αντικείμενα, όπως απαιτείται από τα έργα.
- Να εισηγείται αλλαγές/τροποποιήσεις σε ειδικά τεχνικά θέματα, μέσω της εφαρμοζόμενης από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. διαδικασίας «Τεχνικής Παρέκκλισης».
- Να παρέχει ειδικές τεχνικές πληροφορίες, τεχνικές λύσεις και συμβουλές αξιοποιώντας όλες τις δυνατότητες των εταιρειών που συμμετέχουν στο

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

σχήμα του Συμβούλου (από πρότερα έργα, βάσεις δεδομένων, προδιαγραφές κτλ) καθώς και την εμπειρία τους στην επίβλεψη και εκτέλεση παρομοίων έργων.

- Να αναπτύξει μέσα από την άμεση συμμετοχή του στις καθημερινές δραστηριότητες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. τη μεταφορά τεχνογνωσίας προς αυτήν.
- Να εκπαιδεύει το προσωπικό της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην εφαρμογή των προγραμμάτων προσομοίωσης ορθής λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων σε περιπτώσεις παροχής δικαιώματος χρήσης.
- Να προτείνει λύσεις και τεχνικές επιλογές με βάση την εξέλιξη της τεχνολογίας, τη διεθνή πρακτική σε σύγχρονα συστήματα Μετρό και Τραμ, πιθανές τεχνικές που συνεισφέρουν σε μείωση του κόστους των κατασκευών και των εγκαταστάσεων, της συντήρησης τους και του λειτουργικού κόστους γενικότερα.
- Να υποστηρίζει την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. σε θέματα κοστολόγησης νέων συμβάσεων, σύνταξη προδιαγραφών και σύνταξης τευχών δημοπράτησης για νέες συμβάσεις.
- Να υποστηρίζει την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. σε θέματα σύνταξης και διαχείρισης των πιστοποιήσεων πληρωμών των αναδόχων κατασκευής.

3.2 Τεχνικό Αντικείμενο Συμβούλου

A. Μελετητικές Εργασίες Έργων Πολιτικού Μηχανικού

- Συμμετοχή στον έλεγχο των μελετών των Αναδόχων έργων πολιτικού μηχανικού των υπό κατασκευή αλλά και των νέων έργων, ειδικότερα σε ειδικά θέματα υπογείων κατασκευών καθώς και τον έλεγχο κατασκευασιμότητας, καθιζήσεων, τρωτότητας και προστασίας κτιρίων και κατασκευών.
- Με την έννοια μελέτες νοούνται και οι Τεχνικές Προδιαγραφές, τα Φύλλα Υποβολής Υλικού (Φ.Υ.Υ), τα σχέδια, οι διαστασιολογήσεις, υπολογισμοί κλπ.
- Σύνταξη τεχνικών εκθέσεων με προτάσεις για την αντιμετώπιση ειδικών θεμάτων δομοστατικής και γεωτεχνικής φύσης περιλαμβανομένης και της εξέτασης κτιρίων σε περιπτώσεις εκτεταμένων βλαβών λόγω των έργων του Μετρό και αυξημένης επικινδυνότητας των κτιρίων, προκειμένου να παρασχεθεί υποστήριξη στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. ως προς την λήψη αποφάσεων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Εκπόνηση στοιχείων μελετών για προσωρινά και μόνιμα έργα πολιτικού μηχανικού σε συνεργασία με τα αντίστοιχα τμήματα μελετών της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
- Υποβοήθηση στην αξιολόγηση αποτελεσμάτων ερευνών και εκθέσεων αξιολόγησης γεωτεχνικών στοιχείων που περιέχουν τις απαιτούμενες παραμέτρους για την εκπόνηση των στατικών και γεωτεχνικών μελετών των κατασκευών.
- Υποβοήθηση στην εκπόνηση των αναγκαίων Συγκοινωνιακών Μελετών και Μελετών Διαχείρισης της Κυκλοφορίας στο πλαίσιο σχεδιασμού νέων έργων.
- Υποβοήθηση στον έλεγχο των μελετών και άλλων τευχών που υποβάλλονται στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. Έλεγχος και επαλήθευση παραμέτρων μελετών κατά το στάδιο της κατασκευής.
- Υποβοήθηση στους τομείς διαχείρισης και ασφάλισης έναντι γενικών κινδύνων στο πλαίσιο των έργων και όπου αλλού απαιτηθεί από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
- Υποβολή τεχνικών εκθέσεων επί θεμάτων έργων ΜΕΤΡΟ που αφορούν π.χ. ενδεικτικά και όχι περιοριστικά σε περιβαλλοντικά θέματα, θέματα μηχανικής διάνοιξης σηράγγων με μηχανήματα TBM, κλπ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

B. Μελετητικές Εργασίες Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων

Το αντικείμενο περιλαμβάνει:

- Συμμετοχή στον έλεγχο μελετών Η/Μ και σιδηροδρομικών συστημάτων και τροχαίου υλικού για τα έργα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. Με την έννοια μελέτες νοούνται οι τεχνικές προδιαγραφές, τα φύλλα υποβολής υλικού, τα σχέδια, οι διαστασιολογήσεις, οι υπολογισμοί, οι διαδικασίες δοκιμών, οι προσομοιώσεις κ.λ.π
- Εκπόνηση μελετών για τα πολλαπλά ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα σε συνεργασία με τα αντίστοιχα τμήματα μελετών της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
- Εκπόνηση των διαφόρων προσομοιώσεων και ειδικών μελετών που απαιτούνται για ορισμένα αντικείμενα και έργα.
- Ιδιαίτερη συνδρομή από τον Σύμβουλο απαιτείται στον τεχνικό, χωροταξικό και λειτουργικό συντονισμό των μελετών, με έμφαση :
α) Στα σημεία διεπιφανειών με τα έργα Π.Μ.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- β) Στα σημεία αλληλεπίδρασης των συστημάτων του υφισταμένου δικτύου Μετρό και των νέων συστημάτων που πρόκειται να εγκατασταθούν,
- γ) Στα σημεία διεπιφανειών με συστήματα τρίτων (προαστιακός, υποδομές ΟΚΩ, τεχνικά έργα της πόλης, κλπ)
- δ) Σε θέματα νέων τεχνολογιών σε σχέση με τα υφιστάμενα συστήματα

Γ. Οργάνωση, Συντονισμός και Επίβλεψη Έργων Πολιτικού Μηχανικού

Συμμετοχή στην οργάνωση, συντονισμό και επίβλεψη εργασιών κατασκευής έργων πολιτικού μηχανικού (σταθμών, σηράγγων, φρεάτων, αμαξοστασίων, σταθμών μετεπιβίβασης), με έμφαση στα ειδικά θέματα υπογείων έργων όπως η συμβατική μέθοδος διάνοιξης σηράγγων (μέθοδος NATM), η χρήση διαφραγματικών τοίχων, μηχανημάτων ολομέτωπης κοπής (TBM, EPB) και γνωμοδότηση επί των μεθόδων, του κόστους και χρόνου κατασκευής των έργων.

Δ. Οργάνωση των Εργασιών Εγκατάστασης Εξοπλισμού Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων

- Οργάνωση και διαχείριση παράλληλων και διαδοχικών εργασιών εγκατάστασης εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές συνθήκες, την πρόοδο των εργασιών, την ασφάλεια υλοποίησης και τη λειτουργική αλληλουχία που είναι απαραίτητη για τα διάφορα συστήματα.
- Συμμετοχή στην οργάνωση, συντονισμό και επίβλεψη εργασιών κατασκευής και εγκατάστασης Η/Μ εξοπλισμού, σιδηροδρομικών συστημάτων και τροχαίου υλικού, συστημάτων σηματοδότησης και BACS στις υπό-κατασκευή επεκτάσεις της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Ε. Δοκιμές και Θέση σε Λειτουργία Η/Μ συστημάτων και Σιδηροδρομικού Εξοπλισμού

- Συμμετοχή στις δοκιμές όλων των σταδίων δοκιμών που περιγράφονται (FAT, SAT, SIT, SPT, TR), με ιδιαίτερη έμφαση στην παρουσία κατά τις δοκιμές, επεξεργασία των αποτελεσμάτων κάθε σταδίου, τον καθορισμό των προαπαιτούμενων για κάθε επόμενο στάδιο, τη διαχείριση των αναφορών δοκιμών κάθε σταδίου κ.λ.π.
- Οργάνωση και διαχείριση Δοκιμαστική Λειτουργία του συστήματος ως ακολούθως :
 - Εκπόνηση διαδικασιών δοκιμών δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος σε συνεργασία με όλους τους Η/Μ αναδόχους και αναδόχους προμήθειας τροχαίου υλικού, ώστε να καλύπτονται οι προδιαγραφές επιδόσεων της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

- Εξασφάλιση των ικανών και αναγκαίων συνθηκών που θα επιτρέψουν τη διενέργεια Δοκιμαστικής Λειτουργίας του συστήματος.
 - Διαχείριση και παρακολούθηση της Δοκιμαστικής Λειτουργίας του συστήματος.
 - Εκπόνηση διαδικασιών για δοκιμή συμπεριφοράς των συστημάτων σε έκτακτα περιστατικά ασφαλείας επιβατών και παρακολούθηση ορθής εκτέλεσης αυτών.
 - Σύνταξη του αντιστοίχου πρωτοκόλλου δοκιμών στο οποίο θα αναφέρεται σαφώς ότι το κάθε επί μέρους σύστημα αλλά και το συνολικό σύστημα μπορεί να λειτουργήσει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του σχεδίου λειτουργίας που έχει ήδη εκδοθεί από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. με τυχόν παρατηρήσεις πλήρως τεκμηριωμένες ώστε η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. να λάβει τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα.
- Οργάνωση και διαχείριση των δοκιμών επιδόσεων (SPT's):
- Εκπόνηση διαδικασιών δοκιμών επιδόσεων για την «απόδοση συστήματος» ώστε να καλύπτονται οι προδιαγραφές επιδόσεων ως αυτές αναφέρονται στα συμβατικά τεύχη του Αναδόχου.
 - Εκπόνηση χρονοδιαγράμματος για τις δοκιμές επιδόσεων λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές συνθήκες και πρόοδο των εργασιών.
 - Εξασφάλιση των ικανών και αναγκαίων συνθηκών που θα επιτρέψουν τη διενέργεια των δοκιμών αυτών, με ιδιαίτερη έμφαση στην ασφάλεια.
 - Οργάνωση των δοκιμών αυτών σε συνεργασία με τον Ανάδοχο και την Αττικό Μετρό Α.Ε.
 - Διαχείριση και παρακολούθηση των δοκιμών αυτών.
 - Σύνταξη των αντιστοίχων πρωτοκόλλων δοκιμών επιδόσεων στα οποία θα αναφέρεται σαφώς ότι το σύστημα έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές επιδόσεων συνοδευόμενα με λίστα εκκρεμοτήτων πλήρως σχολιασμένη και ιεραρχημένη ώστε η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. να λάβει τα αναγκαία διορθωτικά μέτρα.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

ΣΤ. Διασφάλιση Ποιότητας & Ποιοτικός Έλεγχος

- Επισκόπηση και βελτίωση των διαδικασιών για την διασφάλιση ποιότητας και τον ποιοτικό έλεγχο των έργων.
- Υποβοήθηση στον έλεγχο των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας και του ποιοτικού ελέγχου των αναδόχων.
- Υποστήριξη προσωπικού στις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου.
- Υποβοήθηση στις διαδικασίες ISO.

Ζ. Εκπόνηση Μελετών και Προετοιμασία Τευχών Δημοπράτησης Νέων Έργων της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Ο Σύμβουλος θα συμμετέχει στην εκπόνηση και στον έλεγχο των προμελετών και οριστικών μελετών και στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης και προδιαγραφών (Τεχνικών και Γενικών) για τις μελλοντικές επεκτάσεις.

Η. Συμβουλευτικές Υπηρεσίες, έλεγχο και παρακολούθηση διασφάλισης της Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας, Συντηρησιμότητας και Ασφάλειας (RAMS) των Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων ως και του Τροχαίου Υλικού.

Θ. Συμβουλευτικές Υπηρεσίες σε θέματα κόστους (νέων τιμών κλπ), συμβάσεων (ΑΠΕ κλπ) και χρονοπρογραμματισμού.

Τέλος, επισημαίνεται ότι ο Σύμβουλος θα γνωμοδοτεί επί όλων των θεμάτων που σχετίζονται με μελέτες, επίβλεψη, ποιότητα, ασφάλεια, συμβάσεις, ποσότητες, κόστος, χρονοδιαγράμματα, δοκιμή και θέση σε λειτουργία των έργων και των συστημάτων.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΕΩΝ, ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

4.1 Γενικά

Ο Σύμβουλος υποχρεούται να διαθέσει δυο ομάδες προσωπικού.

Η ομάδα Κ1 θα παραμείνει σταθερή ως προς τον αριθμό και τους ανθρωπομήνες των στελεχών, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Η ομάδα Κ2 θα είναι μεταβλητή ως προς τον αριθμό και τους ανθρωπομήνες των στελεχών, σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες και τα χρονοδιαγράμματα των έργων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Ο παρακάτω Πίνακας περιλαμβάνει το εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο απαιτείται να διαθέτει ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση της Σύμβασης με τα ελάχιστα απαιτούμενα έτη εμπειρίας.

Κωδ.	Θέση	Προτεινόμενη Θέση	Εμπειρία - Εξειδίκευση	Προβλεπόμενη Έδρα Παροχής Υπηρεσιών Προσφοράς ΤΣ	Αριθμός Ατόμων	Εκτιμώμενος αριθμός Ανθρώπων
ΟΜΑΔΑ Κ1						
1.1	1.1	Επικεφαλής Συμβούλου-Συντονιστής	Πολιτικός Μηχανικός ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ή Μηχανολόγος Μηχανικός Συντονιστής της Ομάδας του Συμβούλου, με εμπειρία 15 έτη στη διαχείριση / διοίκηση / συντονισμό μεγάλων έργων ΠΜ, εκ των οποίων 5 έτη στη διαχείριση / διοίκηση / συντονισμό έργων Μετρό.	Αθήνα	1	60
1.2	1.2	Πολιτικός Μηχανικός Κατασκευής	Πολιτικός Μηχανικός Δομοστατικός με εμπειρία 15 έτη στην οργάνωση και κατασκευή έργων ΠΜ, εκ των οποίων 5 έτη σε έργα Μετρό ή σε υπόγεια σιδηροδρομικά ή οδικά έργα.	Θεσσαλονίκη	1	60
1.3	1.3	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε έργα Η/Μ, εκ των οποίων 5 έτη σε έργα Μετρό ή σε υπόγεια σιδηροδρομικά έργα.	Θεσσαλονίκη	1	60
1.4	1.4	Μηχανικός Συμβάσεων	Πολιτικός Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη στη διαχείριση συμβάσεων μεγάλων δημόσιων έργων.	Θεσσαλονίκη	1	60
1.5	1.5	Μηχανικός Κόστους	Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη στην κοστολόγηση μεγάλων δημοσίων έργων.	Θεσσαλονίκη	1	60
1.6	1.6	Μηχανικός Σιδηροδρομικής Επιδομής	Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Τοπογράφος Μηχανικός, με εμπειρία 15 έτη σε μελέτες ή κατασκευή εκ των οποίων 5 έτη σε έργα σιδηροδρομικής επιδομής.	Αθήνα	1	60

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

1.7	1.7	Μηχανικός Ισχύος	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε ηλεκτρολογικά συστήματα παροχής ή διανομής ισχύος σιδηροδρομικών, βιομηχανικών ή μεγάλων κτιριακών έργων.	Αθήνα	1	60
1.8	1.8	Μηχανικός Αερισμού	Μηχανολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε μηχανολογικές μελέτες εκ των οποίων 5 έτη σε μελέτες αερισμού σηράγγων, αερισμού και κλιματισμού σταθμών ως και συναφών αυτοματοποιημένων συστημάτων επίβλεψης και ελέγχου Η/Μ εγκαταστάσεων (BACS)	Αθήνα	1	60
1.9	1.9	Μηχανικός Σηματοδότησης	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ εκ των οποίων 5 έτη σε υπόγεια σιδηροδρομικά έργα όπως συστήματα σηματοδότησης Μετρό, EIXL, ATS, ATO, ATP, driverless καθώς και σε θύρες αποβαθρών για την επίβλεψη των αντίστοιχων εργασιών εγκατάστασης δοκιμών και θέσης σε λειτουργία.	Αθήνα ή Θεσσαλονίκη	1	60
1.10	1.10	Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε συστήματα Μετρό ή σε υπόγεια σιδηροδρομικά έργα με εξειδίκευση σε συστήματα τηλεπικοινωνιών, για την υποστήριξη μελετών σε τομείς τηλεπικοινωνιών και συστήματα ασθενών ρευμάτων.	Αθήνα	1	60
1.11	1.11	Μηχανικός Τροχαίου Υλικού	Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τροχαίου υλικού με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ συστήματα, εκ των οποίων 10 έτη σε τροχαίο υλικό και Η/Μ συστήματα αυτού.	Θεσσαλονίκη	1	60
ΟΜΑΔΑ Κ2						
2.1	2.1.1	Πολιτικός Μηχανικός Κατασκευής	Πολιτικός Μηχανικός, με εμπειρία 12 έτη στην οργάνωση και κατασκευή μεγάλων έργων ΠΜ.	Θεσσαλονίκη	1	50
	2.1.2			Θεσσαλονίκη	1	50
2.2	2.2.1	Αρχιτέκτονας Μηχανικός	Αρχιτέκτων Μηχανικός με εμπειρία 12 έτη σε μεγάλα κτιριακά έργα.	Θεσσαλονίκη	1	50

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

	2.2.2			Θεσσαλονίκη	1	50
2.3	2.3	Τοπογράφος Μηχανικός	Τοπογράφος Μηχανικός, με εμπειρία 12 έτη στην οργάνωση και επίβλεψη τοπογραφικών εργασιών.	Θεσσαλονίκη	1	50
2.4	2.4	Πολιτικός Μηχανικός Δομοστατικών Μελετών	Πολιτικός Μηχανικός, με εμπειρία 12 έτη στις στατικές μελέτες.	Αθήνα	1	50
2.5	2.5	Πολιτικός Μηχανικός Γεωτεχνικών Μελετών	Γεωτεχνικός με εμπειρία 12 έτη στις γεωτεχνικές μελέτες.	Θεσσαλονίκη	1	50
2.6	2.6.1	H/M Μηχανικός Κατασκευής	Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, με εμπειρία 12 έτη σε έργα H/M όπως αερισμός, κυλιόμενες κλίμακες, ανελκυστήρες, αντλιοστάσια, παροχή και διανομή ισχύος, γειώσεις, φωτισμός.	Θεσσαλονίκη	1	50
	2.6.2			Θεσσαλονίκη	1	50
	2.6.3			Θεσσαλονίκη	1	50
2.7	2.7.1	Μηχανικός Συμβάσεων	Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 12 έτη στη διαχείριση συμβάσεων μεγάλων δημοσίων έργων.	Αθήνα	1	50
	2.7.2			Θεσσαλονίκη	1	50
2.8	2.8	Μηχανικός Κόστους Έργων Πολ. Μηχ.	Πολιτικός Μηχανικός με εμπειρία 12 έτη στην κοστολόγηση μεγάλων δημοσίων έργων.	Θεσσαλονίκη	1	50
2.9	2.9	Μηχανικός Κόστους Έργων H/M	Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 12 έτη στην κοστολόγηση H/M συστημάτων μεγάλων δημοσίων έργων.	Θεσσαλονίκη	1	50
2.10	2.10	Μηχανικός Ποιότητας	Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, με εμπειρία 12 έτη στον Ποιοτικό Έλεγχο, στην Διασφάλιση Ποιότητας στις διαδικασίες πιστοποίησης ISO κλπ.	Θεσσαλονίκη	1	50
2.11	2.11	Συγκοινωνιολόγος Μηχανικός	Πολιτικός ή Τοπογράφος Συγκοινωνιολόγος Μηχανικός με εμπειρία τουλάχιστον 12 έτη στην εκπόνηση γενικών συγκοινωνιακών και κυκλοφοριακών μελετών, με χρήση συγκοινωνιακών μοντέλων στρατηγικού σχεδιασμού και	Θεσσαλονίκη	1	50

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

			μοντέλων διαχείρισης της κυκλοφορίας.			
2.12	2.12	Μηχανικός SCADA	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με 15 έτη σε η/μ έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε συστήματα SCADA έργων Μετρό ή σιδηροδρομικών, ή βιομηχανικών ή μεγάλων κτιριακών έργων.	Αθήνα	1	50
2.13	2.13	Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε συστήματα τηλεπικοινωνιών και ασθενών ρευμάτων έργων Μετρό ή σιδηροδρομικών, ή βιομηχανικών ή μεγάλων κτιριακών έργων.	Αθήνα	1	50
2.14	2.14	Μηχανικός οργάνωσης και θέσης σε Λειτουργία	Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος Μηχανικός, με εμπειρία 15 έτη, εκ των οποίων 10 έτη σε οργάνωση και θέση σε λειτουργία γραμμών/δικτύων Μετρό.	Αθήνα ή Θεσσαλονίκη	1	50
2.15	2.15	Μηχανικός Παροχής Ισχύος	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε ηλεκτρολογικά συστήματα παροχής ή διανομής ισχύος έργων Μετρό ή σιδηροδρομικών, ή βιομηχανικών ή μεγάλων κτιριακών έργων.	Αθήνα	1	50
2.16	2.16	Μηχανικός Μηχανολόγος Εγκαταστάσεων	Μηχανολόγος Μηχανικός με εμπειρία 15 έτη σε Μηχανολογικά έργα, εκ των οποίων 5 έτη σε μηχανολογικά έργα και κτιριακές μηχανολογικές εγκαταστάσεις σιδηροδρομικών έργων.	Αθήνα	1	50
2.17	2.17	Μηχανικός Τροχαίου Υλικού	Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τροχαίου υλικού με εμπειρία 15 έτη σε Η/Μ συστήματα, εκ των οποίων 10 έτη σε τροχαίο υλικό και Η/Μ συστήματα αυτού.	Αθήνα	1	50

4.2 Περιγραφή Θέσεων και Καθηκόντων

Η ομάδα Κ1 θα αποτελείται από τα ακόλουθα στελέχη:

Κ1.1 Πολιτικός ή Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος Μηχανικός Επικεφαλής Συμβούλου και Συντονιστής

Θα είναι ο επικεφαλής και συντονιστής των στελεχών του συμβούλου. Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται ο έλεγχος και ο συντονισμός των μελετών, η διασφάλιση των προδιαγραφών, η εκπόνηση μελετών και εκθέσεων κλπ. Επιπλέον, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα και θα συμμετέχει στην εκπόνηση των μελετών και των τεχνικών τευχών δημοπράτησης των νέων επεκτάσεων.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

K1.2 Πολιτικός Μηχανικός Κατασκευής

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται η οργάνωση και ο συντονισμός της κατασκευής και η επί τόπου επίβλεψη εκτέλεσης των έργων πολιτικού μηχανικού, καθώς και η διασφάλιση ότι αυτή γίνεται σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις προδιαγραφές για τα υπό κατασκευή έργα. Όσον αφορά τις μελλοντικές επεκτάσεις, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα στις υπό εκπόνηση μελέτες των έργων αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K1.3 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία

Τεχνικός σύμβουλος για την οργάνωση και επίβλεψη της εγκατάστασης, των δοκιμών και της θέσης σε λειτουργία Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων. Το αντικείμενο περιλαμβάνει την οργάνωση της επίβλεψης των εργασιών εγκατάστασης του Η/Μ εξοπλισμού, τον επί τόπου συντονισμό διαφορετικών αναδόχων, τις δοκιμές μεμονωμένων και ολοκληρωμένων συστημάτων, τις δοκιμές επιδόσεων και την θέση σε δοκιμαστική λειτουργία.

K1.4 Πολιτικός Μηχανικός Συμβάσεων

Στο αντικείμενό του περιλαμβάνεται η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα συμβατικά για τα υπό κατασκευή έργα καθώς και η υποβοήθηση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης για τις μελλοντικές επεκτάσεις (συγγραφή τευχών, κλπ).

K1.5 Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Κόστους

Στο αντικείμενό του περιλαμβάνεται η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα κόστους (συμβατική συμμόρφωση αναδόχων, αιτήματα αναδόχων, ΑΠΕ, νέες τιμές κλπ), για τα υπό κατασκευή έργα, τόσο για εργασίες ΠΜ, όσο και για Η/Μ συστήματα, καθώς και η υποβοήθηση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης για τις μελλοντικές επεκτάσεις (συγγραφή τευχών, εκτίμηση ποσοτήτων, κοστολόγηση κλπ).

K1.6 Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Τοπογράφος Μηχανικός Σιδηροδρομικής Επιδομής

Τεχνικός σύμβουλος σε θέματα σιδηροδρομικής επιδομής (σύστημα τροχιών, σύστημα ηλεκτροφόρου ράβδου, πεζοδιαδρόμους/ κανάλια καλωδίων, σκυρόδεμα πλήρωσης πυθμένα σήραγγας, αγωγούς όδευσης καλωδίων, σύστημα συλλογής ρευμάτων διαφυγής κ.λπ., στις σήραγγες και στα αμαξοστάσια). Σε σχέση με τα προαναφερόμενα, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης. Επιπλέον, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο και σε θέματα διεπιφανειών με τα άλλα συστήματα, εδαφομεταφερόμενου θορύβου και δονήσεων και αντίστοιχων (του αντικειμένου) ελέγχων και δοκιμών επιδόσεων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

K1.7 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Παροχής Ισχύος.

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών και κατασκευής στους τομείς παροχής ισχύος έλξης, μέσης και χαμηλής τάσης. Το αντικείμενο περιλαμβάνει τη συνδρομή σε θέματα ισχύος έλξης συρμών με σύστημα 3ης ράγας 750V, DC, αξιολόγηση και εκτέλεση των σχετικών προσομοιώσεων, σε συστήματα παροχής ισχύος μέσης τάσης, διανομής ισχύος χαμηλής τάσης, συντονισμό ηλεκτρολογικών συστημάτων με άλλα συστήματα σε σταθμούς, σήραγγες και αμαξοστάσια, ως και συστήματα γειώσεων και προστασίας διαφυγόντων ρευμάτων. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών νέων επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης.

K1.8 Μηχανολόγος Μηχανικός Αερισμού

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης σε θέματα αερισμού σιρράγγων, αερισμού και κλιματισμού σταθμών, διαδικασιών δοκιμών και θέσεως σε λειτουργία του αντίστοιχου Η/Μ εξοπλισμού. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης.

K1.9 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Σηματοδότησης

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών στον τομέα σηματοδότησης και συστημάτων ελέγχου συρμών με ή χωρίς συνοδό. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης. Στο αντικείμενο περιλαμβάνεται επίσης ο συντονισμός διεπιφανειών και λειτουργίας μεταξύ συστημάτων σηματοδότησης, τροχαίου υλικού, επιδομής, έλξης και άλλων σιδηροδρομικών συστημάτων τόσο για τις κύριες γραμμές όσο και για αμαξοστάσια.

K1.10 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών και παρακολούθησης εργασιών σε τομείς τηλεπικοινωνιών και συστημάτων ασθενών ρευμάτων, διαδικασιών δοκιμών και θέσεως σε λειτουργία του αντίστοιχου Η/Μ εξοπλισμού, σε υπόγεια σιδηροδρομικά έργα. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης.

K1.11 Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τροχαίου Υλικού

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης σε θέματα μελετών και παρακολούθησης κατασκευής και δοκιμών Τροχαίου Υλικού Μετρό και Τραμ. Το αντικείμενο περιλαμβάνει τα αμαξώματα των συρμών, τα φορτία και κυρίως τα Η/Μ συστήματα των συρμών όπως το σύστημα έλξης και οι κινητήρες, το σύστημα βοηθητικής ισχύος, οι θύρες, τα φρένα, το σύστημα HVAC, τα συστήματα ελέγχου κλπ.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

Η ομάδα K2 θα αποτελείται από τα ακόλουθα στελέχη:

K2.1 Πολιτικός Μηχανικός Κατασκευής.

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται η οργάνωση και ο συντονισμός της κατασκευής και η επί τόπου επίβλεψη εκτέλεσης των έργων πολιτικού μηχανικού, καθώς και η διασφάλιση ότι αυτή γίνεται σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις προδιαγραφές για τα υπό κατασκευή έργα. Όσον αφορά τις μελλοντικές επεκτάσεις, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα στις υπό εκπόνηση μελέτες των έργων αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.2 Αρχιτέκτονας Μηχανικός

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται η οργάνωση και ο συντονισμός της επίβλεψης και η επί τόπου επίβλεψη εκτέλεσης των αρχιτεκτονικών εργασιών, καθώς και η διασφάλιση ότι αυτές γίνεται σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις προδιαγραφές, για τα υπό κατασκευή έργα. Όσον αφορά τις μελλοντικές επεκτάσεις, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα στις υπό εκπόνηση αρχιτεκτονικές μελέτες των έργων αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.3 Τοπογράφος Μηχανικός

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται ο έλεγχος των μελετών, η διασφάλιση των προδιαγραφών, η εκπόνηση μελετών τοπογραφίας κτλ. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές, εκπόνησης μελετών επεκτάσεων, συγγραφής νέων προδιαγραφών και σύνταξη τεχνικών τευχών δημοπράτησης, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.4 Πολιτικός Μηχανικός Δομοστατικών Μελετών

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται ο έλεγχος των μελετών, η διασφάλιση των προδιαγραφών των έργων πολιτικού μηχανικού, η συμμετοχή στην εκπόνηση μελετών και εκθέσεων κτλ. Επιπλέον, θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές, εκπόνησης μελετών επεκτάσεων, συγγραφής νέων προδιαγραφών και σύνταξη τεχνικών τευχών δημοπράτησης, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.5 Πολιτικός Μηχανικός Γεωτεχνικών Μελετών

Στο αντικείμενο εργασιών του περιλαμβάνεται ο έλεγχος των μελετών, η διασφάλιση των προδιαγραφών των έργων πολιτικού μηχανικού, η συμμετοχή στην εκπόνηση γεωτεχνικών μελετών και εκθέσεων κτλ. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές, εκπόνησης μελετών επεκτάσεων, συγγραφής νέων προδιαγραφών και σύνταξη τεχνικών τευχών δημοπράτησης, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.6 Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Κατασκευής

Τεχνικός σύμβουλος για την οργάνωση και επίβλεψη της εγκατάστασης, των δοκιμών και της θέσης σε λειτουργία Ηλεκτρολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Το αντικείμενο περιλαμβάνει τη συμβολή του συμβούλου στην εγκατάσταση συστημάτων παροχής και διανομής ισχύος, ισχύος έλξης συρμών, σηματοδότησης και αυτόματης προστασίας, λειτουργίας και επιτήρησης συρμών, τηλεπικοινωνιών, συστημάτων ασθενών ρευμάτων, συστημάτων ελέγχου και τηλεχειρισμού κτλ. Επιπλέον περιλαμβάνεται η οργάνωση της επίβλεψης των εργασιών εγκατάστασης της επιδομής και του Η/Μ εξοπλισμού, τον επί τόπου συντονισμό διαφορετικών αναδόχων, τις δοκιμές μεμονωμένων και ολοκληρωμένων συστημάτων, τις δοκιμές επιδόσεων και την θέση σε δοκιμαστική λειτουργία, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.7 Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Συμβάσεων

Στο αντικείμενό του περιλαμβάνεται η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα συμβατικά για τα υπό κατασκευή έργα καθώς και η υποβοήθηση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης για τις μελλοντικές επεκτάσεις (συγγραφή τευχών, κλπ), ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.8 Πολιτικός Μηχανικός Κόστους Έργων ΠΜ

Στο αντικείμενό του περιλαμβάνεται η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα κόστους ΠΜ (συμβατική συμμόρφωση αναδόχων, αιτήματα αναδόχων, ΑΠΕ, νέες τιμές κλπ), για τα υπό κατασκευή έργα καθώς και η υποβοήθηση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης για τις μελλοντικές επεκτάσεις (συγγραφή τευχών, εκτίμηση ποσοτήτων, κοστολόγηση κλπ), ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.9 Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Κόστους Έργων Η/Μ

Στο αντικείμενό του περιλαμβάνεται η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα κόστους Η/Μ (συμβατική συμμόρφωση αναδόχων, αιτήματα αναδόχων, ΑΠΕ, νέες τιμές κλπ), για τα υπό κατασκευή έργα καθώς και η υποβοήθηση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. στην προετοιμασία των τευχών δημοπράτησης για τις μελλοντικές επεκτάσεις (συγγραφή τευχών, εκτίμηση ποσοτήτων, κοστολόγηση κλπ), ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.10 Πολιτικός ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Ποιότητας

Θα παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες σε όλα τα επιμέρους αντικείμενα που αναφέρονται παρακάτω:

- Έλεγχος και βελτίωση διαδικασιών σε σχέση με τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση ποιότητας των έργων.
- Υποβοήθηση στον ποιοτικό έλεγχο και την διασφάλιση ποιότητας του Αναδόχου.
- Υποστήριξη του προσωπικού της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. τις διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου διασφάλισης ποιότητας.
- Υποβοήθηση στις διαδικασίες σε σχέση με την πιστοποίηση ISO.
- Έλεγχος εφαρμογής και προτάσεις βελτίωσης των λειτουργικών διαδικασιών της εταιρείας.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

K2.11 Πολιτικός ή Τοπογράφος Συγκοινωνιολόγος Μηχανικός

Στο αντικείμενο των εργασιών τους περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η εκπόνηση γενικών συγκοινωνιακών και κυκλοφοριακών μελετών με χρήση συγκοινωνιακών μοντέλων στρατηγικού σχεδιασμού και μοντέλων διαχείρισης της κυκλοφορίας. Επιπλέον θα συμμετέχει στην εκπόνηση Μελετών Κόστους-Οφέλους νέων έργων με την παροχή των απαραίτητων στοιχείων επιβατικής κίνησης και μετακινήσεων γενικά, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.12 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός SCADA

Τεχνικός σύμβουλος σε θέματα ελέγχου μελετών, εγκατάστασης, δοκιμών και της θέσης σε λειτουργία συστημάτων αυτομάτου ελέγχου (SCADA) για την επιτήρηση και έλεγχο των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών συστημάτων του Έργου, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.13 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών και παρακολούθησης εργασιών σε τομείς τηλεπικοινωνιών και συστημάτων ασθενών ρευμάτων, διαδικασιών δοκιμών και θέσεως σε λειτουργία του αντίστοιχου Η/Μ εξοπλισμού, σε υπόγεια σιδηροδρομικά έργα. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.14 Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος Μηχανικός οργάνωσης και θέσης σε Λειτουργία

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών και οργάνωσης της λειτουργίας του Έργου, περιλαμβανομένης της λειτουργίας σταθμών, συρμών και συστημάτων και αντίστοιχης οργάνωσης της Εταιρίας Λειτουργίας, σε θέματα λειτουργικής δομής αυτής, αναγκών και περιγραφής θέσεων εργασίας, διαδικασιών επιλογής προσωπικού, γεωγραφικής ή ανά αντικείμενο κατανομής προσωπικού, εκπαίδευσης προσωπικού, υποστηρικτικών συστημάτων και λογισμικού, οργάνωσης και κατανομής εργασιών και αρμοδιοτήτων στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας, εξασφάλισης της ασφάλειας και ποιότητας στην λειτουργία, περιβαλλοντικών συμμορφώσεων της λειτουργίας, εκπόνησης διαδικασιών και βιβλίων κανονισμών, κλπ, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.15 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Παροχής Ισχύος.

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης μελετών και κατασκευής στους τομείς παροχής ισχύος έλξης, μέσης και χαμηλής τάσης. Το αντικείμενο περιλαμβάνει τη συνδρομή σε θέματα ισχύος έλξης συρμών με σύστημα 3ης ράγας 750V, DC, αξιολόγηση και εκτέλεση των σχετικών προσομοιώσεων, σε συστήματα παροχής ισχύος μέσης τάσης, διανομής ισχύος χαμηλής τάσης, συντονισμό ηλεκτρολογικών συστημάτων με άλλα συστήματα σε σταθμούς, σήραγγες και αμαξοστάσια, ως και συστήματα γειώσεων και προστασίας διαφυγόντων ρευμάτων. Θα παρέχει συμβουλευτικό ρόλο σε τεχνικά θέματα ελέγχου μελετών και συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και θα συμμετέχει στην εκπόνηση μελετών νέων επεκτάσεων, συγγραφή νέων προδιαγραφών

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ**

και σύνταξη τευχών δημοπράτησης, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.16 Μηχανολόγος Μηχανικός Εγκαταστάσεων

Τεχνικός σύμβουλος για τις μελέτες και την επίβλεψη της εγκατάστασης, των δοκιμών και της θέσης σε λειτουργία Μηχανολογικών Συστημάτων και εγκαταστάσεων, όπως αερισμός, κλιματισμός, πυροπροστασία, αποστραγγίσεις-αποχετεύσεις, αντλιοστάσια, κυλιόμενες κλίμακες, ανελκυστήρες, κλπ. Το αντικείμενο περιλαμβάνει την οργάνωση της επίβλεψης των εργασιών εγκατάστασης του Η/Μ εξοπλισμού, τον επί τόπου συντονισμό διαφορετικών αναδόχων, τις δοκιμές μεμονωμένων και ολοκληρωμένων συστημάτων, τις δοκιμές επιδόσεων και την θέση σε δοκιμαστική λειτουργία, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

K2.17 Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τροχαίου Υλικού

Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης σε θέματα μελετών και παρακολούθησης κατασκευής και δοκιμών Τροχαίου Υλικού Μετρό. Το αντικείμενο περιλαμβάνει τα αμαξώματα των συρμών και τα Η/Μ συστήματα των συρμών όπως το σύστημα έλξης και οι κινητήρες, το σύστημα βοηθητικής ισχύος, οι θύρες, τα φρένα, το σύστημα HVAC, τα συστήματα ελέγχου κλπ, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.