



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Θεσσαλονίκη 12/09/2023

Αρ. Μελέτης: 9/2023

Ταχ. Δ/ση: Κλεάνθους 18
Τ.Κ.: 54642
Πλ.: Α. Κελέσης – Π. Τζουμάκα
Τηλ. 2313318375-8378
e-mail: a.kelesis@thessaloniki.gr
p.tzoumaka@thessaloniki.gr

Θέμα: Τεχνικές Προδιαγραφές και Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τακτικού Διαγωνισμού για τη **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΚΕΥΩΝ και ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** (Κ.Α.Ε. Πρ/σμού: 35.6265.02.01), που αφορά εργασίες «Συντήρηση-Επισκευή (επιδιόρθωση βλαβών και δυσλειτουργιών) και πιστοποίηση λειτουργίας του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (αναλυτές ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικά αισθητήρια, βαθμονομητές, φιάλες, ροόμετρα, μηχανογραφική υποδομή, όργανα ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/ηχώμετρα και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός) και του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS (αισθητήρων IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων, μαζί με την υποδομή εγκατάστασης των αισθητήρων (σταθμών), των φωτοβολταϊκών διατάξεων, των ηλεκτρικών συσσωρευτών και του λογισμικού συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων των αισθητήρων)», του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Δ/σης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης, με συνολική δαπάνη **99.9440€ για δύο έτη**, συμπεριλαμβανόμενου ΦΠΑ 24% (**80.600,00€ χωρίς ΦΠΑ 24%**, ΦΠΑ 24%=19.344,00€).

CPV2008: 90714500-0 (Υπηρεσίες ελέγχου ποιότητας του περιβάλλοντος - Environmental quality control services)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΜΕΛΕΤΗ

Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 1989 το **Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων**, με το οποίο προβαίνει σε καθημερινή βάση στον έλεγχο της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην πόλη μας. Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών περιλαμβάνει Σταθμούς Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (αναλυτές ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικά αισθητήρια, βαθμονομητές, φιάλες, ροόμετρα, μηχανογραφική υποδομή, όργανα ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/ηχώμετρα και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός), οι οποίοι λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο (ώστε να γίνεται η μέτρηση των διαφόρων παραμέτρων και η επικοινωνία και μεταφορά των δεδομένων) και ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία τους προκύπτουν, βλάβες, φθορές και δυσλειτουργίες των προαναφερθέντων οργάνων, ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Έτσι, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη και συνεχής λειτουργία των αναλυτών ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των μετεωρολογικών αισθητήριων, των βαθμονομητών, των φιαλών, των οργάνων ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/ηχομέτρων, της μηχανογραφικής υποδομής και του βοηθητικού εξοπλισμού του παραπάνω Δικτύου απαιτείται συνεχής πιστοποίηση λειτουργίας και επιδιόρθωση των βλαβών που προκύπτουν (ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών), με τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις, μέσω εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργείων συντήρησης, που αναλαμβάνουν τις σχετικές εργασίες.

Επίσης, το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 2020 ένα Δίκτυο αισθητήρων με τεχνολογία IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων, μαζί με την υποδομή εγκατάστασης των αισθητήρων, τις φωτοβολταϊκές διατάξεις, τους ηλεκτρικούς συσσωρευτές και το λογισμικό συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων των αισθητήρων σε βάση δεδομένων στο διαδίκτυο (**Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**). Οι αισθητήρες μέτρησης (Internet of Things/IoT) ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο για την ποιότητα του αέρα στην περιοχή του ΔΘ μέσω του διαδικτύου. Έτσι, μέσω του συγκεκριμένου Δικτύου, μπορεί να δίδονται στο κοινό κατανοητές και αξιόπιστες πληροφορίες για την ποιότητα της ατμόσφαιρας, οι οποίες επίσης μπορούν να βοηθήσουν να αναδειχθούν στρατηγικές μετριασμού της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή του ΔΘ. Το Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT AIRTHINGS λειτουργεί σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο, ώστε να γίνεται η μέτρηση των διαφόρων παραμέτρων και η συλλογή, επικοινωνία, μεταφορά, αποθήκευση και διαχείριση των μετρήσεων μέσω του διαδικτύου.

Για την απρόσκοπτη εύρυθμη και συνεχή λειτουργία του **Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**, απαιτείται συνεχής πιστοποίηση λειτουργίας και επιδιόρθωση των βλαβών, φθορών και δυσλειτουργιών που προκύπτουν στην υποδομή του συγκεκριμένου Δικτύου αισθητήρων με τεχνολογία IoT, μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων, μαζί με την υποδομή εγκατάστασης των αισθητήρων (κλωβοί), τις φωτοβολταϊκές διατάξεις, τους ηλεκτρικούς συσσωρευτές και το λογισμικό συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων των αισθητήρων, με τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις, μέσω εξειδικευμένου εξωτερικού συνεργείου συντήρησης, που αναλαμβάνει τις σχετικές εργασίες.

Τα παραπάνω πρόκειται να επιτευχθούν μετά από προκήρυξη τακτικού διαγωνισμού: **«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»**, για τις ανάγκες του **Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων και του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS** «Συντήρηση-Επισκευή (επιδιόρθωση βλαβών και δυσλειτουργιών) και πιστοποίηση λειτουργίας του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (αναλυτές ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικά αισθητήρια, βαθμονομητές, φιάλες, ροόμετρα, μηχανογραφική υποδομή, όργανα ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/ηχοόμετρα και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός) και του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS (αισθητήρων IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων), μαζί με την υποδομή εγκατάστασης των αισθητήρων (κλωβοί), τις φωτοβολταϊκές διατάξεις, τους ηλεκτρικούς συσσωρευτές και το λογισμικό συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων των αισθητήρων)» και με δυνατότητα αλληλοεπικάλυψης των σκελών του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

Οι αναθέσεις των συμβάσεων στους εκάστοτε αναδόχους θα έχουν ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής των συμβάσεων, με συνολική δαπάνη των συμβάσεων όλων των αναδόχων να ανέρχεται στο ποσό των **99.9440€ για τα δύο έτη**, συμπεριλαμβανόμενου ΦΠΑ 24% (**80.600,00€ χωρίς ΦΠΑ 24%**, ΦΠΑ 24%=19.344,00€), με πηγή χρηματοδότησης τους ίδιους Πόρους.

Η συνολική αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) των αναδόχων θα καταβληθεί **σε τρεις (3) δόσεις**. **Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 24.986,00€ (είκοσι τέσσερις**

χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (20.150,00 χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον κάθε ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 49.972,00€ (σαράντα εννέα χιλιάδες εννιακόσια εβδομήντα δύο ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (40.300,00 χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον κάθε ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 24.986,00€ (είκοσι τέσσερις χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (20.150,00 χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον κάθε ανάδοχο.

CPV2008: 90714500-0 (Υπηρεσίες ελέγχου ποιότητας του περιβάλλοντος - Environmental quality control services)

Η λίστα των Σταθμών του **Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων** του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ - ΘΕΣΗ / ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ
1	ΕΓΝΑΤΙΑ - Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
2	ΛΑΓΚΑΔΑ -ΚΟΥΤΗΦΑΡΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
3	25 ^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ-ΚΑΡΑΚΑΣΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
4	ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟ (ΑΓΡΑΦΩΝ-ΑΓ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ) (ΑΤΜΟΣΦ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
5	ΜΑΛΑΚΟΠΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
6	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ 7 (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛ.)
7	ΔΩΜΑ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
8	ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ (ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
9	ΣΤ. ΠΛΑΤΕΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟΥ-ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ (ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ)
10	ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΜ. ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18 : ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (Server)

Η λίστα των Σταθμών του **Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**, του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ - ΘΕΣΗ / ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ
1.	ΣΤ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
2.	ΣΤ. ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
3.	ΣΤ. ΧΑΝΘ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
4.	ΣΤ. ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
5.	ΣΤ. 25 ^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
6.	ΣΤ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
7.	ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΜ. ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18 : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

1^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) και της υποδομής των οικίσκων του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

A) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι εργασίες αυτές αφορούν την πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Γαλλικού **Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)**, που βρίσκονται στο Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (**Πίνακας 1**), καθώς και την αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων από τα επιστημονικά όργανα (αναλυτές) στη θύρα εισόδου του Η/Υ κάθε Σταθμού του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης **του Πίνακα 1**).

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβάλλοντος & Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης, που διατηρεί την απόλυτη κυριότητα του συνόλου του εξοπλισμού και της αξιολόγησης των μετρήσεων.

Οι αναλυτές μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης **του Οίκου Envea (Environnement s.a.)**, του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι οι κάτωθι:

1. Αναλυτές Μονοξειδίου του άνθρακα: CO11M (Τεμ.2) – CO12M (Τεμ.3) αναστολή λειτουργίας CO12M (Τεμ.1) λόγω προσωρινής έλλειψης ανταλλακτικών.
2. Αναλυτές Αναπνεύσιμων αιωρούμενων σωματιδίων PM10: MP101M (Τεμ.6)
3. Αναλυτές Αναπνεύσιμων αιωρούμενων σωματιδίων CPM (Τεμ.2)
4. Αναλυτές Αναπνεύσιμων αιωρούμενων σωματιδίων PM2,5:MP101M (Τεμ.2)
5. Αναλυτές Διοξειδίου του θείου: AF22M (Τεμ.2) – αναστολή λειτουργίας AF21M (Τεμ.3) λόγω έλλειψης ανταλλακτικών.
6. Αναλυτές Όζοντος: O341M (Τεμ.5) - O342M (Τεμ.1) αναστολή λειτουργίας O341M (Τεμ.2) λόγω προσωρινής έλλειψης ανταλλακτικών.
7. Αναλυτές Οξειδίων του αζώτου: AC32M (Τεμ.5) αναστολή λειτουργίας AC30M (Τεμ.1) λόγω έλλειψης ανταλλακτικών
8. Αναλυτές Αρωματικών υδρογονανθράκων: VOC71M–PID (Τεμ.1) αναστολή λειτουργίας λόγω έλλειψης ανταλλακτικών.
9. Αναλυτές Ολικών και μη μεθανικών υδρογονανθράκων: HC51M-LCD–FID (Τεμ.1) αναστολή λειτουργίας λόγω έλλειψης ανταλλακτικών.
10. Βαθμονομητής αναλυτών: MGC 101 (Τεμ.1) - JPAC (Τεμ.1)

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή **Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)** (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των παραπάνω αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας 1, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή **Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)** (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας 1, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη ειδίκευση

τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκο των αναλυτών, την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Λειτουργία, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του Δήμου).

Κύριες προϋποθέσεις για την «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων αποτελούν :

- Ο έλεγχος της βαθμονόμησης (calibration check) των οργάνων και συγκεκριμένα ο έλεγχος του μηδενός κι ενός σημείου της κλίμακας μέτρησης, με τη μέτρηση προτύπου δείγματος, συνυπολογιζομένων των ανοχών ακριβείας των οργάνων.
- Οποιοσδήποτε ηλεκτρονικός ή μηχανικός έλεγχος μπορεί να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση των αναλυτών και όποιοι άλλοι έλεγχοι προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

Επίσης, ο ανάδοχος, σε συνεργασία με την κατασκευάστρια εταιρεία, υποχρεούται να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά με κάθε πρόσφορο μέσο το πρόβλημα δυσλειτουργίας που παρατηρείται, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιος-Σεπτέμβριος), λόγω υγραποίησης των υδρατμών της ατμόσφαιρας στους σωλήνες δειγματοληψίας των αναλυτών. Πιθανή μη λειτουργία των αναλυτών, που οφείλεται στην προαναφερθείσα αιτία, χρεώνεται στο ετήσιο και μηνιαίο όριο βλαβών.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να στέλνει ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, **δύο φορές κάθε μήνα**, για προληπτική και κατασταλτική συντήρηση και πιστοποίηση καλής λειτουργίας των οργάνων. Ορίζεται ότι οι δύο αυτές επισκέψεις κάθε μήνα θα γίνονται τις τέσσερις πρώτες ημέρες κάθε δεκαπενθημέρου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται :

α) Η εύρυθμη και συνεχής λειτουργία των αναλυτών.

β) Η βαθμονόμηση των αναλυτών, ώστε οι παρεχόμενες ενδείξεις να είναι ακριβείς και συγκρίσιμες μεταξύ ιδίων οργάνων διαφορετικών Σταθμών.

Ειδικά για τους αναλυτές O₃ και NO_x, η ανάδοχος εταιρεία υποχρεούται σε καθαρισμό των θαλάμων αντίδρασης και βαθμονόμηση μία φορά το μήνα. Βαθμονόμηση των αναλυτών με φιάλες του αναδόχου πρέπει να γίνεται μία φορά κάθε μήνα για όλους τους αναλυτές της Ομάδας. Τέλος, για την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών, ο ανάδοχος θα πρέπει μία φορά το χρόνο να πραγματοποιεί διαβαθμονόμηση των αναλυτών όζοντος και των αναλυτών οξειδίων του αζώτου με τους βαθμονομητές πολλαπλών σημείων, που διαθέτει το Τμήμα Περιβάλλοντος & προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δ.Θ., αλλά και με δικούς του βαθμονομητές πολλαπλών σημείων.

Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει φιάλες χαμηλής συγκέντρωσης NO (ppb), SO₂ (ppb) και CO (>20ppm) και βαθμονομητή πολλαπλών σημείων, ώστε να μπορεί να πραγματοποιήσει τους προαναφερθέντες ελέγχους.

Μετά από κάθε δεκαπενθήμερη επίσκεψη ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης** της καλής λειτουργίας των αναλυτών και των λοιπών οργάνων του Δικτύου, καθώς και να συντάσσεται συνοπτική, αλλά ουσιαστική έκθεση, με τα πορίσματα της επιθεώρησης και της κατάστασης των αναλυτών και των λοιπών συνδεδεμένων με αυτούς οργάνων.

Προκειμένου να τηρηθεί το πρόγραμμα των τακτικών επισκέψεων, θα καταστρώνεται και θα τηρείται αυστηρά το προαναφερθέν ημερολόγιο πρόγραμμα επισκέψεων, για κάθε δεκαπενθήμερη προληπτική τακτική επίσκεψη του τεχνικού του αναδόχου, ανά Σταθμό.

B) ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης περιλαμβάνει τους Σταθμούς του Πίνακα 1, οι οποίοι λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο κι ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία των αναλυτών προκύπτουν φθορές και δυσλειτουργία των οργάνων. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών ελέγχου αέριας ρύπανσης που περιλαμβάνουν οι Σταθμοί, απαιτείται συνεχής αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του **Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)** (που

αναφέρονται παραπάνω) και επιδιόρθωση των βλαβών που προκύπτουν, ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών, μέσω εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργείων συντήρησης, που θα αναλάβουν τις σχετικές εργασίες.

Ο ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες επιδιόρθωσης της βλάβης-αποκατάστασης του κάθε αναλυτή, στο χώρο λειτουργίας του οργάνου, κατά τη διάρκεια της επόμενης εργάσιμης ημέρας, από την ώρα που θα ζητηθεί η παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία, εφόσον η ειδοποίηση γίνει μέχρι τις 12.00' το μεσημέρι. Η ζήτηση (ειδοποίηση) της έκτακτης επίσκεψης θα γίνεται στα γραφεία της αναδόχου εταιρείας εγγράφως (e-mail) ή και τηλεφωνικά για άμεσες ενέργειες. Η έγγραφη ειδοποίηση θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, για την αποκατάσταση της οποίας απαιτείται η έκτακτη επίσκεψη.

Όλες οι υπηρεσίες συντήρησης, που θα γίνονται στους Σταθμούς, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7.30' και 15:00', από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Υπηρεσιών.

Ο συντηρητής του αναδόχου θα παρέχει τις υπηρεσίες του στο χώρο λειτουργίας του οργάνου/συσκευής. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου/συσκευής σε οργανωμένο χώρο αποκατάστασης βλαβών, η ανάδοχος εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάστασή του.

Η απομάκρυνση του οργάνου/συσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **δεκαπενθήμερο Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής στο δεκαπενθήμερο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επιδιόρθωσης του αναλυτή ο συντηρητής δικαιούται να αντικαταστήσει τον αναλυτή με άλλον ισοδύναμο, μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης. Ως ημέρα βλάβης του οργάνου θεωρείται η επόμενη εργάσιμη από την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης (e-mail) του συντηρητή από το Δήμο Θεσσαλονίκης. Η ημέρα αποκατάστασης της βλάβης θεωρείται ως ημέρα λειτουργίας του οργάνου.

Στην περίπτωση αντικατάστασης του ειδικευμένου τεχνικού από τον ανάδοχο, κι εφόσον ο νέος τεχνικός που θα προσληφθεί, δεν διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία, η εταιρεία πρέπει να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών του Δημοτικού Δικτύου, με τακτικές επισκέψεις (τουλάχιστον μία φορά το μήνα) ειδικών τεχνικών, όποτε αυτό χρειασθεί, προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας διακήρυξης.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου δεν συμπεριλαμβάνονται οι συντηρήσεις του λογισμικού του Δικτύου.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου για τα δύο έτη της σύμβασης συμπεριλαμβάνονται οι συντηρήσεις της υποδομής των οικίσκων των Σταθμών, συμπεριλαμβανομένων του σκελετού-τοιχωμάτων και της περίφραξης των οικίσκων, καθώς και καθαρισμοί εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας των κλιματιστικών μηχανημάτων.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης συντήρησης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του προμηθευτή παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος & Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 1^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** α) για την πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση των αναλυτών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης **του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)** του Δημοτικού Δικτύου, β) για την αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης **του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)** του Δημοτικού Δικτύου, αλλά και της υποδομής των οικίσκων του

Δημοτικού Δικτύου θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως για τα δύο έτη **45.880,00 €** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**37.000,00 €** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 1^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 11.470,00€ (ένδεκα χιλιάδες και τετρακόσια εβδομήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**9.250,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 22.940,00€ (είκοσι δύο χιλιάδες και εννιακόσια σαράντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**18.500,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 11.470,00€ (ένδεκα χιλιάδες και τετρακόσια εβδομήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**9.250,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση με τα αντίστοιχα 15νθήμερα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

2^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αισθητήρων IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS, του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS

A) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι εργασίες αυτές αφορούν την πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση των συστημάτων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης με αισθητήρες IoT του οίκου **ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS**, που αποτελούν το Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS (Πίνακας 2), καθώς και την αξιόπιστη μεταφορά των μετρήσεων από τους αισθητήρες στο σύστημα νέφους (cloud). Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβάλλοντος & Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης, που διατηρεί την απόλυτη κυριότητα του συνόλου του εξοπλισμού και της αξιολόγησης των μετρήσεων.

Οι αισθητήρες IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του οίκου **ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS**, που αποτελούν το Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS (Πίνακας 2), του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι οι κάτωθι:

1. Cairsens CO (Τεμ.5)
2. Cairsens PM (PM10/PM2.5/PM1) (Τεμ.5)
3. Cairsens NO2 (Τεμ.5)
4. Cairsens SO2 (Τεμ.1) και 3 σε αναστολή λειτουργίας
5. Cairsens O3/NO2 (Τεμ.5)

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των αισθητήρων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου ENVEA Cairpol (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αισθητήρων της συγκριμένης Ομάδας 2, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκο την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου ENVEA Cairpol (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αισθητήρων της συγκριμένης Ομάδας 2, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη ειδίκευση τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκο, την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Λειτουργία, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του Δήμου).

Κύριες προϋποθέσεις για την «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων αποτελούν :

- Έλεγχος της επικοινωνίας και της ορθής μεταφοράς των μετρήσεων από τους αισθητήρες στην πλατφόρμα νέφους καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων.

- Έλεγχος ορθής λειτουργίας της πλατφόρμας νέφους

- Έλεγχος λειτουργίας των φωτοβολταϊκών συστημάτων και των ηλεκτρικών συσσωρευτών (μπαταριών) για την τροφοδοσία των σταθμών.

- Έλεγχος του εξοπλισμού των κλοβών (κουτιών) εγκατάστασης των αισθητήρων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης

- Οποιοσδήποτε ηλεκτρονικός ή μηχανικός έλεγχος μπορεί να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση των αισθητήρων και όποιοι άλλοι έλεγχοι προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να στέλνει ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, **μια φορά κάθε μήνα**, για προληπτική και κατασταλτική συντήρηση και πιστοποίηση καλής λειτουργίας των οργάνων. Μετά από κάθε μηνιαία επίσκεψη ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης** της καλής λειτουργίας των αισθητήρων και των λοιπών οργάνων του Δικτύου, καθώς και να συντάσσεται συνοπτική, αλλά ουσιαστική έκθεση, με τα πορίσματα της επιθεώρησης και της κατάστασης των αισθητήρων και των λοιπών συνδεδεμένων με αυτούς οργάνων.

B) ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Το Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT AIRTHINGS περιλαμβάνει τους Σταθμούς του Πίνακα 2, οι οποίοι λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο κι ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία των αισθητήρων, των φωτοβολταϊκών διατάξεων και των κλοβών εγκατάστασης προκύπτουν φθορές και δυσλειτουργίες. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία

του Δικτύου αυτού, απαιτείται συνεχής αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αισθητήρων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης της εταιρείας ENVEA Cairpol και του συνοδευτικού εξοπλισμού τους και επιδιόρθωση των βλαβών που προκύπτουν.

Ο ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες επιδιόρθωσης της βλάβης κατά τη διάρκεια της επόμενης εργάσιμης ημέρας, από την ώρα που θα ζητηθεί η παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία, εφόσον η ειδοποίηση γίνει μέχρι τις 12.00' το μεσημέρι. Η ζήτηση (ειδοποίηση) της έκτακτης επίσκεψης θα γίνεται στα γραφεία της αναδόχου εταιρείας εγγράφως (e-mail) ή και τηλεφωνικά για άμεσες ενέργειες. Η έγγραφη ειδοποίηση θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, για την αποκατάσταση της οποίας απαιτείται η έκτακτη επίσκεψη.

Όλες οι υπηρεσίες συντήρησης, που θα γίνονται στους Σταθμούς αισθητήρων IoT, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7.30' και 15:00', από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Υπηρεσιών.

Ο συντηρητής θα παρέχει τις υπηρεσίες στο χώρο λειτουργίας του οργάνου/συσκευής. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου/συσκευής σε οργανωμένο χώρο αποκατάστασης βλαβών, η ανάδοχος εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάστασή του. Η απομάκρυνση του οργάνου/συσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **μηνιαίο Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος & Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής στο μηνιαίο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Στην περίπτωση αντικατάστασης του ειδικευμένου τεχνικού από τον ανάδοχο, κι εφόσον ο νέος τεχνικός που θα προσληφθεί, δεν διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία, η εταιρεία πρέπει να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία των του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, με τακτικές επισκέψεις (τουλάχιστον μία φορά το μήνα) ειδικών τεχνικών, όποτε αυτό χρειασθεί, προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων του παρόντος συμφωνητικού.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης συντήρησης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος & Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 2^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** α) των συστημάτων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης με αισθητήρες IoT του οίκου ENVEA Cairpol και β) για την αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των συστημάτων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης με αισθητήρες IoT του οίκου ENVEA Cairpol του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS, θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως **για τα δύο έτη 4.960,00 € συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (4.000,00 € χωρίς ΦΠΑ).**

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 2^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί **σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.240,00€ (χίλια διακόσια σαράντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (1.000,00€ χωρίς ΦΠΑ)** και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.480,00€ (δύο χιλιάδες και τετρακόσια ογδόντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (2.000,00€ χωρίς ΦΠΑ)** και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των**

1.240,00€ (χίλια διακόσια σαράντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.000,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση με τα αντίστοιχα μηνιαία Τεχνικά Δελτία συντήρησης/επιθεώρησης.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

3^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση αναλυτών BTEX-Synspec b.v.(υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

Η Ομάδα Εργασίας αυτή περιλαμβάνει τις εργασίες συντήρησης και βαθμονόμησης των αναλυτών BTEX (υδρογονανθράκων) και BAM1020 (αιωρούμενων σωματιδίων), που διαθέτει το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, όπως απαιτείται από το πρόγραμμα συντήρησης αναλυτών της κατασκευάστριας Ολλανδικής εταιρείας Synspec b.v. και της Met One Instr. Inc., αντίστοιχα.

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των παραπάνω αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη ειδίκευση τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, την τελευταία πενταετία- Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα αναλυτών του Δημοτικού Δικτύου.

Ο ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες επιδιόρθωσης της βλάβης-αποκατάστασης του κάθε αναλυτή, στο χώρο λειτουργίας του οργάνου, κατά τη διάρκεια της επόμενης εργάσιμης ημέρας,

από την ώρα που θα ζητηθεί η παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία, εφόσον η ειδοποίηση γίνει μέχρι τις 12.00΄ το μεσημέρι. Η ζήτηση (ειδοποίηση) της έκτακτης επίσκεψης θα γίνεται στα γραφεία της αναδόχου εταιρείας εγγράφως (e-mail) ή και τηλεφωνικά για άμεσες ενέργειες. Η έγγραφη ειδοποίηση θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, για την αποκατάσταση της οποίας απαιτείται η έκτακτη επίσκεψη.

Όλες οι υπηρεσίες συντήρησης, που θα γίνονται στους Σταθμούς, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7.30΄ και 15:00΄, από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Υπηρεσιών.

Ο συντηρητής του αναδόχου θα παρέχει τις υπηρεσίες του στο χώρο λειτουργίας του οργάνου/συσκευής. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου/συσκευής σε οργανωμένο χώρο αποκατάστασης βλαβών, η ανάδοχος εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάστασή του.

Η απομάκρυνση του οργάνου/συσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής στο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επιδιόρθωσης του αναλυτή ο συντηρητής δικαιούται να αντικαταστήσει τον αναλυτή με άλλον ισοδύναμο, μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης. Ως ημέρα βλάβης του οργάνου θεωρείται η επόμενη εργάσιμη από την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης (e-mail) του συντηρητή από το Δήμο Θεσσαλονίκης. Η ημέρα αποκατάστασης της βλάβης θεωρείται ως ημέρα λειτουργίας του οργάνου.

Στην περίπτωση αντικατάστασης του ειδικευμένου τεχνικού από τον ανάδοχο, κι εφόσον ο νέος τεχνικός που θα προσληφθεί, δεν διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία, η εταιρεία πρέπει να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία αυτών των αναλυτών του Δημοτικού Δικτύου, με αντίστοιχες τακτικές επισκέψεις (Πίνακας 3) ειδικών τεχνικών, προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων της παρούσας διακήρυξης.

Παρεχόμενες Υπηρεσίες:

Η προσφορά θα αναφέρεται στις εργασίες συντήρησης **για 4 επισκέψεις κάθε έτος**, πιστοποιημένου τεχνικού του αναδόχου, κατά τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης, για την προληπτική συντήρηση των αναλυτών και για τις βαθμονομήσεις τους, καθώς και οι εργασίες αντικατάστασης των ανταλλακτικών και αναλωσίμων, που απαιτούνται, σύμφωνα με τον πίνακα, που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Πρόγραμμα εργασιών συντήρησης και βαθμονόμησης για τους αναλυτές BTEX GC855 & GC955 της SYNSPEC b.v. και BAM1020 της MET One Instr. του Δήμου Θεσσαλονίκης

Επισκέψεις	Περιγραφή εργασιών
1η	ΑΝΑΛΥΤΕΣ BTEX <ul style="list-style-type: none">• Βαθμονόμηση του κάθε αναλυτή BTEX πριν από την ετήσια προληπτική συντήρηση.• Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του κάθε αναλυτή BTEX.• Αντικατάσταση της φιάλης αερίου BTEX με νέα γεμάτη φιάλη εφόσον απαιτείται.• Έλεγχος καλής λειτουργίας του κάθε αναλυτή BTEX, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεών του. Έλεγχος ροών και διαρροών. Αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας. Καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων. Εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη.

Επισκέψεις	Περιγραφή εργασιών
	<ul style="list-style-type: none"> • Ετήσια προληπτική συντήρηση, που θα περιλαμβάνει επιπρόσθετα τις παρακάτω εργασίες: έλεγχος και καθαρισμός των φίλτρων ροής του αζώτου (inline filters), που βρίσκονται μέσα στον κάθε αναλυτή BTEX, καθαρισμός της λάμπας PID, καθαρισμός της 10-θυρης βαλβίδας (10-port valve), αντικατάσταση όλων των εξωτερικών παροχών αερίων (δειγματοληψίας, αερίου βαθμονόμησης και αερίου αζώτου), ανασυγκρότηση του σκληρού δίσκου και δημιουργία εφεδρικού αρχείου τιμών του προηγούμενου έτους, καθαρισμός του Switch box. • Βαθμονόμηση του κάθε αναλυτή μετά την ετήσια προληπτική συντήρηση. <p>ΑΝΑΛΥΤΗΣ BAM1020</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή και έλεγχος καλής λειτουργίας του μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος αρχείων καταγραφής. ○ Έλεγχος γραμμής δειγματοληψίας, έλεγχος ροής και εσωτερικός καθαρισμός αναλυτή, καθαρισμός κεφαλής δειγματοληψίας. ○ Αντικατάσταση της φιλτροταινίας ○ Εκτέλεση αυτοδιάγνωσης (self test) ○ Έλεγχος της αντλίας του αναλυτή, έλεγχος αισθητήρων θερμοκρασίας και υγρασίας και του συστήματος θέρμανσης της γραμμής δειγματοληψίας (smart heater) ○ Καθαρισμός γραμμής δειγματοληψίας, και των εσωτερικών φίλτρων του αναλυτή κατά την ετήσια συντήρηση του αναλυτή ○ Έλεγχος μεμβράνης και πηγής β-ακτινοβολίας ○ Έλεγχος αναλογικών-σειριακών εξόδων ○ Χρήση των απαιτούμενων ετήσιων αναλωσίμων
2η	<p>ΑΝΑΛΥΤΕΣ BTEX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή. • Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος ροών και διαρροών, αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας, καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων, εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. Εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. • Βαθμονόμηση του αναλυτή. <p>ΑΝΑΛΥΤΗΣ BAM1020</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή και έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος αρχείων καταγραφής. ○ Έλεγχος γραμμής δειγματοληψίας, έλεγχος ροής και εσωτερικός καθαρισμός αναλυτή, καθαρισμός κεφαλής δειγματοληψίας. ○ Αντικατάσταση της φιλτροταινίας ○ Εκτέλεση αυτοδιάγνωσης (self test) ○ Έλεγχος αντλίας, αισθητήρων θερμοκρασίας, υγρασίας και έλεγχος συστήματος θέρμανσης της γραμμής δειγματοληψίας (smart heater) ○ Έλεγχος μεμβράνης και πηγής β-ακτινοβολίας ○ Έλεγχος αναλογικών-σειριακών εξόδων
3η	<p>ΑΝΑΛΥΤΕΣ BTEX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή.

Επισκέψεις	Περιγραφή εργασιών
	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος ροών και διαρροών, αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας, καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων, εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. Εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. • Βαθμονόμηση του αναλυτή. <p>ΑΝΑΛΥΤΗΣ BAM1020</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή και έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος αρχείων καταγραφής. ○ Έλεγχος γραμμής δειγματοληψίας, έλεγχος ροής και εσωτερικός καθαρισμός αναλυτή, καθαρισμός κεφαλής δειγματοληψίας. ○ Αντικατάσταση της φιλτροταινίας ○ Εκτέλεση αυτοδιάγνωσης (self test) ○ Έλεγχος αντλίας, αισθητήρων θερμοκρασίας, υγρασίας και έλεγχος συστήματος θέρμανσης της γραμμής δειγματοληψίας (smart heater) ○ Έλεγχος μεμβράνης και πηγής β-ακτινοβολίας ○ Έλεγχος αναλογικών-σειριακών εξόδων
4 ^η	<p>ΑΝΑΛΥΤΕΣ BTEX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή. • Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος ροών και διαρροών, αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας, καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων, εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. Εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη. • Βαθμονόμηση του αναλυτή. • Αντικατάσταση φιάλης φέροντος αερίου αζώτου εφόσον απαιτείται. <p>ΑΝΑΛΥΤΗΣ BAM1020</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή και έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων του, έλεγχος αρχείων καταγραφής. • Έλεγχος γραμμής δειγματοληψίας, έλεγχος ροής και εσωτερικός καθαρισμός αναλυτή, καθαρισμός κεφαλής δειγματοληψίας. • Αντικατάσταση της φιλτροταινίας • Εκτέλεση αυτοδιάγνωσης (self test) • Έλεγχος αντλίας, αισθητήρων θερμοκρασίας, υγρασίας και έλεγχος συστήματος θέρμανσης της γραμμής δειγματοληψίας (smart heater) • Έλεγχος μεμβράνης και πηγής β-ακτινοβολίας • Έλεγχος αναλογικών-σειριακών εξόδων

Βαθμονόμηση των αναλυτών **με φιάλες του αναδόχου** πρέπει να γίνεται σε κάθε προαναφερόμενη επίσκεψη για όλους τους αναλυτές της Ομάδας. Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει φιάλες χαμηλής συγκέντρωσης BTEX (ppb), ώστε να μπορεί να πραγματοποιήσει τους προαναφερθέντες ελέγχους.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε σημαντικής βλάβης εντός 10 εργασιών ημερών.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 3^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ για τη συντήρηση των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως για τα δύο έτη θα είναι **9.424,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**7.600,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 3^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ θα καταβληθεί **σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.356,00€ (δύο χιλιάδες και τριακόσια πενήντα έξι Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.900,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 4.7120,00€ (τέσσερις χιλιάδες και επτακόσια δώδεκα Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**3.800,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.356,00€ (δύο χιλιάδες και τριακόσια πενήντα έξι Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.900,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

4^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση και πλήρωση φιαλών των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

Η εύρυθμη λειτουργία, συντήρηση και βαθμονόμηση των αναλυτών, που διαθέτουν οι Σταθμοί του Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης απαιτεί βαθμονομήσεις κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου, ώστε να εξασφαλίζεται καλύτερος έλεγχος της αξιοπιστίας αυτών των αναλυτών. Αυτή η Ομάδα Εργασίας περιλαμβάνει **δύο φορές ετησίως** τις εργασίες συντήρησης και την ετήσια πλήρωση: τριών (3) 10l φιαλών αερίων βαθμονόμησης, γνωστής συγκέντρωσης και παραγωγής τρέχοντος έτους, μια για κάθε ένα από τα αέρια SO₂, NO

και CO, μιας 10l φιάλης βαθμονόμησης BTEX γνωστής συγκέντρωσης και παραγωγής τρέχοντος έτους και μιας 20l φιάλης και δύο 10l φιαλών αζώτου, υψηλής καθαρότητας, για τους αναλυτές που διαθέτουν οι Σταθμοί του Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης. Οι συγκεντρώσεις των φιαλών θα δοθούν στον ανάδοχο από το Τμ. Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δ.Θ. με την υπογραφή της σύμβασης.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, πλήρωσης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των φιαλών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα του Δημοτικού Δικτύου.

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 4^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** για τη συντήρηση των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως, για τα δύο έτη, θα είναι **6.200,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**5.000,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 4^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.550,00€ (χίλια και πεντακόσια πενήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.250,00€** χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 3.100,00€ (τρεις χιλιάδες και εκατό Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**2.500,00€** χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.550,00€ (χίλια και πεντακόσια πενήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.250,00€** χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

5^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments και κεντρικών δειγματοληπτών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

Η συγκεκριμένη συντήρηση περιλαμβάνει τακτική συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών των βαθμονομητών THERMO Environmental Instruments Inc., zero N111-63947352 και 146 C-66450-

352, που βρίσκονται στο Δίκτυο των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης (πίνακας 1), καθώς και των κεντρικών δειγματοληπτών όλων των σταθμών, **δύο φορές ετησίως**, του Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης, που διατηρεί την απόλυτη κυριότητα του συνόλου του εξοπλισμού και της αξιολόγησης των μετρήσεων.

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής:

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των παραπάνω αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη ειδίκευση τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

Μετά από κάθε επίσκεψη (δύο φορές ετησίως), ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα αναλυτών του Δημοτικού Δικτύου.

Όλες οι υπηρεσίες προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης, που θα γίνονται στο Σταθμό, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7:30' και 15:00', από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Δημοσίων Υπηρεσιών. Κατά τη διάρκεια της παρουσίας του τεχνικού της συντηρήτριας εταιρείας, δεν θα εκτελείται ουδεμία άλλη εργασία ταυτόχρονα στο Σταθμό.

Η συντηρήτρια εταιρεία θα παρέχει τις υπηρεσίες της στο χώρο λειτουργίας του οργάνου. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου σε κέντρο αποκατάστασης βλαβών, η συντηρήτρια εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του προϊόντος, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάσταση του οργάνου, εφόσον πρόκειται για μεταφορά του αναλυτή εντός της Ελλάδας.

Η απομάκρυνση του οργάνου/συσσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσσκευής που επισκευάσθηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσσκευής στο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Για το βαθμονομητή θα γίνεται κάθε φορά (δύο φορές ετησίως) συντήρηση ροόμετρων, αλλαγή φίλτρων, διαγνωστικοί έλεγχοι ηλεκτρονικών παραμέτρων και ότι άλλο κρίνεται σκόπιμο για την καλή λειτουργία του αναλυτή, ενώ για τους κεντρικούς δειγματολήπτες όλων των σταθμών του Δικτύου θα γίνεται κάθε φορά (δύο φορές ετησίως) συντήρηση και καθαρισμός και ότι άλλο κρίνεται σκόπιμο για την καλή λειτουργία τους.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε βλάβης εντός 10 εργασίμων ημερών.

Από το κόστος συντήρησης εξαιρείται το κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών για την επιδιόρθωση της βλάβης του συστήματος, καθώς και τα διάφορα αναλώσιμα.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της **5^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** για τη συντήρηση των Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments καθώς και των κεντρικών δειγματοληπτών όλων των σταθμών του Δημοτικού Δικτύου (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως, για τα δύο έτη, θα είναι **4,960,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**4.000,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της **5^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.240,00€ (χίλια και διακόσια σαράντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (1.000,00€ χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.480,00€ (δύο χιλιάδες και τετρακόσια ογδόντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (2.000,00€ χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.240,00€ (χίλια και διακόσια σαράντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (1.000,00€ χωρίς ΦΠΑ) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

6^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση αναλυτών του Οίκου Ecotech του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

Η Ομάδα αυτής της Εργασίας περιλαμβάνει τις εργασίες συντήρησης πιστοποίησης λειτουργίας και βαθμονόμησης των αναλυτών του Οίκου Ecotech (O₃ και NO_x), που διαθέτει το Τμήμα

Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, όπως απαιτείται από το πρόγραμμα συντήρησης αναλυτών της κατασκευάστριας εταιρείας.

Οι αναλυτές μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του **Οίκου Ecotech**, του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης (πίνακας 1) είναι οι κάτωθι:

1. Αναλυτές Όζοντος: SERINUS 10 (O₃) (Τεμ. 2)
2. Αναλυτές Οξειδίων του αζώτου: SERINUS 40 (NO_x) (Τεμ. 2)

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» των οργάνων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των παραπάνω αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται η επίσημη ειδίκευση τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

Οι (προκαθορισμένες-προληπτικές) εργασίες πρέπει να περιλαμβάνουν **τρεις (3) φορές το χρόνο** βαθμονόμηση των αναλυτών, οπτικό έλεγχο καλής κατάστασης των αναλυτών, έλεγχο καλής λειτουργίας των αναλυτών, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεών του, έλεγχο ροών και διαρροών, αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας (πιθανόν συχνότερη αντικατάσταση αναλόγως των συνθηκών των Σταθμών), καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων, εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη και ότι άλλο απαιτεί το αναλυτικό πρόγραμμα συντήρησης των αναλυτών O₃ και NO_x της κατασκευάστριας εταιρείας.

Η βαθμονόμηση των αναλυτών NO_x πρέπει να γίνεται **με φιάλη του αναδόχου**. Τέλος, για την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών, ο ανάδοχος θα πρέπει μία φορά το χρόνο να πραγματοποιεί διαβαθμονόμηση των αναλυτών όζοντος με τους βαθμονομητές πολλαπλών σημείων, που διαθέτει το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δ.Θ., αλλά και με δικούς του βαθμονομητές πολλαπλών σημείων. Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει φιάλη χαμηλής συγκέντρωσης NO (ppb) και βαθμονομητή πολλαπλών σημείων, ώστε να μπορεί να πραγματοποιήσει τους προαναφερθέντες ελέγχους.

Ο ανάδοχος θα πρέπει ακόμη να παρέχει έκτακτες υπηρεσίες επιδιόρθωσης της βλάβης-αποκατάστασης του αναλυτή, στο χώρο λειτουργίας του οργάνου, κατά τη διάρκεια της επόμενης εργάσιμης ημέρας, από την ώρα που θα ζητηθεί η παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία, εφόσον η ειδοποίηση γίνει μέχρι τις 12.00' το μεσημέρι. Η ζήτηση (ειδοποίηση) της έκτακτης επίσκεψης θα γίνεται στα γραφεία της αναδόχου εταιρείας εγγράφως με e-mail ή/και τηλεφωνικά για άμεσες ενέργειες. Η έγγραφη ειδοποίηση θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, για την αποκατάσταση της οποίας απαιτείται η έκτακτη επίσκεψη.

Όλες οι υπηρεσίες προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης, που θα γίνονται στους Σταθμούς, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7.30' και 15:00', από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Δημοσίων Υπηρεσιών. Κατά τη διάρκεια της παρουσίας του τεχνικού της συντηρήτριας εταιρείας, δεν θα εκτελείται ουδεμία άλλη εργασία ταυτόχρονα στο Σταθμό.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα αναλυτών του Δημοτικού Δικτύου.

Η συντηρήτρια εταιρεία θα παρέχει τις υπηρεσίες της στο χώρο λειτουργίας του οργάνου. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου σε κέντρο αποκατάστασης βλαβών, η συντηρήτρια εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του προϊόντος, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάσταση του οργάνου, εφόσον πρόκειται για μεταφορά του αναλυτή εντός της Ελλάδας. Η απομάκρυνση του οργάνου/συσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής στο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε βλάβης εντός 10 εργασίμων ημερών.

Από το κόστος συντήρησης εξαιρείται το κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών για την επιδιόρθωση της βλάβης του συστήματος, καθώς και τα διάφορα αναλώσιμα.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της **6^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** για τη συντήρηση των αναλυτών του Οίκου Ecotech (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως για τα δύο έτη θα είναι **7.440,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**6.000,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και το ποσό της θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της **6^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.860,00€ (χίλια οκτακόσια εξήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.500,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 3.720,00€ (τρεις χιλιάδες επτακόσια είκοσι Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**3.000,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.860,00€ (χίλια οκτακόσια εξήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.500,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

7^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση των μετεωρολογικών αισθητηρίων και της υποδομής των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων

Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί ένα Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων (πίνακας 1) με το οποίο προβαίνει σε καθημερινή βάση στον έλεγχο των μετεωρολογικών δεδομένων στην πόλη μας. Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων λειτουργεί σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο και περιλαμβάνει όργανα/αισθητήρια, τα οποία είναι αισθητήρια μέτρησης της θερμοκρασίας-σχετικής υγρασίας του αέρα, της ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου, της ηλιακής ακτινοβολίας (ολικής και υπεριώδους), του ύψους βροχής, της ατμοσφαιρικής πίεσης και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός (ώστε να γίνεται η μέτρηση και η συλλογή των διαφόρων παραμέτρων, καθώς και η επικοινωνία και μεταφορά των δεδομένων) και ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία τους προκύπτουν φθορές, βλάβες και δυσλειτουργία των οργάνων/αισθητηρίων.

Έτσι, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των μετεωρολογικών αισθητηρίων-οργάνων, που περιλαμβάνουν οι παραπάνω Δημοτικοί Σταθμοί (πίνακας 1), είναι αναγκαία η συνεχής βαθμονόμηση, η πιστοποίηση λειτουργίας και η άμεση επιδιόρθωση των βλαβών (τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις), που προκύπτουν, ώστε να είναι αξιόπιστες οι μετρήσεις τους, μέσω εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργείων συντήρησης, που μπορούν να αναλάβουν τις σχετικές εργασίες. Για το λόγο αυτό μέσω, της συγκεκριμένης Ομάδας Εργασίας, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των μετεωρολογικών αισθητηρίων-οργάνων, πρόκειται να ανατεθεί σε ανάδοχο εταιρεία η ετήσια συντήρηση των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου.

Τα αισθητήρια-όργανα μέτρησης μετεωρολογικών παραμέτρων, του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών, του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι τα κάτωθι:

1. Θερμοκρασία-σχετική υγρασία του αέρα: Vaisala HMP155 (Τεμ. 5), Thies-Clima (Τεμ. 3), Delta Ohm HD909TR (Τεμ. 2)
2. Ταχύτητα και διεύθυνση του ανέμου: RM Young UVW (Τεμ. 6), RM Young 05103 (Τεμ. 2), Gill Sonic1405-PK-040 (Τεμ. 1), Adolf Thies-Clima/Wittisch & Visser-vane (Τεμ. 1), Thies-Clima (Τεμ. 2), Delta T-vane WD4/Delta T-caps AN3 (Τεμ. 1)
3. Ηλιακή ακτινοβολία (ολική και υπεριώδης): Weathertronic (Black-White) (Τεμ. 1), Carter Scott EQ08 (Τεμ. 1), UV-Radiometer Eppley (Τεμ. 1) UV-Radiometer Kipp&Zonen (Τεμ. 1)
4. Ύψος βροχής: Tipping Bucket Rain-O-Matic Prof. (Τεμ. 1)
5. Ατμοσφαιρική πίεση: Delta T-Barometer BS4 (Τεμ. 1), Delta Ohm HD 9408T (Τεμ. 1)
6. Μετεωρολογικοί ιστοί: Τριγωνικός (με βαγονέτο) (Τεμ. 4), Τριγωνικός (με ανάκληση) (Τεμ. 1), Τρίποδας (Τεμ. 1), Κοιλοδοκός-Σταθερός (Τεμ. 4), Κοιλοδοκός-Ανάκληση (Τεμ. 1)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :

Η εν λόγω συντήρηση αφορά τα αισθητήρια, που αναγράφονται παραπάνω και την αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων από τα επιστημονικά όργανα στη θύρα εισόδου του Η/Υ κάθε Σταθμού του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων.

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοτικού Δικτύου των Μετεωρολογικών Σταθμών δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Διεύθυνσης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης, που διατηρεί την απόλυτη κυριότητα του συνόλου του εξοπλισμού και της αξιολόγησης των μετρήσεων.

Ο όρος «καλή λειτουργία» των οργάνων, που χρησιμοποιείται στη συνέχεια, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή).
 - Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή).
 - Λειτουργία, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του Δήμου).
- Κύριες προϋποθέσεις για την «καλή λειτουργία» των οργάνων αποτελούν :
- Ο έλεγχος της βαθμονόμησης (calibration check) των οργάνων και συγκεκριμένα ο έλεγχος του μηδενός κι ενός σημείου της κλίμακας μέτρησης, συνυπολογιζόμενων των ανοχών ακριβείας των οργάνων.
 - Οποιοσδήποτε ηλεκτρονικός ή μηχανικός έλεγχος μπορεί να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση των οργάνων κι όποιοι άλλοι έλεγχοι προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
- Στις υποχρεώσεις του αναδόχου δεν συμπεριλαμβάνονται οι συντηρήσεις των κλιματιστικών μηχανημάτων, του λογισμικού και των Η/Υ του Δικτύου.

Τακτικές προληπτικές επισκέψεις συντήρησης

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να στέλνει ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, **τέσσερις φορές κάθε έτος** κατά τη διάρκεια της σύμβασης, για προληπτική και κατασταλτική συντήρηση των οργάνων. Ορίζεται, ότι οι επισκέψεις αυτές θα γίνονται, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:

α) Η εύρυθμη και συνεχής λειτουργία των αισθητηρίων.

β) Η βαθμονόμηση των αισθητηρίων, ώστε οι παρεχόμενες ενδείξεις να είναι ακριβείς και συγκρίσιμες μεταξύ ιδίων οργάνων διαφορετικών Σταθμών.

Προκειμένου να τηρηθεί το πρόγραμμα των τακτικών επισκέψεων, θα τηρείται αυστηρά ημερολόγιο πρόγραμμα επισκέψεων, για κάθε προληπτική τακτική επίσκεψη του τεχνικού, ανά Σταθμό.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αισθητηρίων/οργάνων που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα του Δημοτικού Δικτύου.

Τέλος, για την εύρυθμη λειτουργία των αισθητηρίων/οργάνων ο ανάδοχος θα πρέπει μία φορά το χρόνο να πραγματοποιεί διαβαθμονόμηση των αισθητηρίων, που διαθέτει το Τμήμα.

Έκτακτες επισκέψεις

Ο ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες επιδιόρθωσης της βλάβης-αποκατάστασης των οργάνων, στο χώρο λειτουργίας του οργάνου, κατά τη διάρκεια της επόμενης εργάσιμης ημέρας, από την ώρα που θα ζητηθεί η παροχή υπηρεσιών από την εταιρεία, εφόσον η ειδοποίηση γίνει μέχρι τις 12:00' το μεσημέρι. Η ζήτηση (ειδοποίηση) της έκτακτης επίσκεψης θα γίνεται στα γραφεία της αναδόχου εταιρείας εγγράφως (e-mail) ή τηλεφωνικά για άμεσες ενέργειες. Η έγγραφη ειδοποίηση θα περιλαμβάνει, όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, για την αποκατάσταση της οποίας απαιτείται η έκτακτη επίσκεψη.

Όλες οι υπηρεσίες προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης, που θα γίνονται στους Σταθμούς, θα παρέχονται κατά τη διάρκεια των κανονικών ωρών εργασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης, μεταξύ 7.30' και 15:00', από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή, εκτός από τις ημέρες αργίας των Υπηρεσιών.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα του Δημοτικού Δικτύου.

Ο συντηρητής θα παρέχει τις υπηρεσίες της στο χώρο λειτουργίας του οργάνου/συσκευής. Σε περίπτωση μεταφοράς του οργάνου/συσκευής σε οργανωμένο χώρο αποκατάστασης βλαβών, η ανάδοχος εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ασφαλή μεταφορά του, τα έξοδα μεταφοράς και την επανεγκατάστασή του. Η απομάκρυνση του οργάνου/συσκευής από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα συμπεριλαμβάνεται στο προαναφερθέν **Τεχνικό Δελτίο** που θα παραδίδεται στο Τμήμα. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάσθηκε, θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής στο Τεχνικό Δελτίο που θα παραδίδεται στο Τμήμα.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της **7^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** για τη συντήρηση των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δήμου Θεσσαλονίκης (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως, για τα δύο έτη, θα είναι **9.920,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**8.000,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και το ποσό της θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της **7^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.480,00€ (δύο χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**2.000,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 4.960,00€ (τέσσερις χιλιάδες εννιακόσια εξήντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**4.000,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 2.480,00€ (δύο χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**2.000,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

8^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση μηχανογραφικής υποδομής των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων

Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 1989 ένα Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων με το οποίο προβαίνει σε καθημερινή βάση στον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των μετεωρολογικών δεδομένων στην πόλη μας. Οι Σταθμοί αυτοί λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο και ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία προκύπτουν φθορές και δυσλειτουργία των οργάνων και της μηχανογραφικής υποδομής μέσω της οποίας γίνεται η καταγραφή, συλλογή, αποθήκευση και η επικοινωνία και μεταφορά των δεδομένων.

Προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα λειτουργικά προβλήματα, που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του χρόνου και λόγω των ιδιαιτεροτήτων των μηχανογραφικών εφαρμογών καταγραφής, συλλογής, αποθήκευσης και μεταφοράς των δεδομένων των συγκεκριμένων συστημάτων (ηλεκτρονικών υπολογιστών, αναλογικών/ψηφιακών μετατροπέων, δρομολογητών και κατανεμητών ψηφιακών μεταδοτών) του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (πίνακας 1) απαιτείται συνεχής υποστήριξη, συντήρηση, πιστοποίηση καλής λειτουργίας του λογισμικού, καθώς και συμπλήρωση και αναβάθμιση του μηχανογραφικού εξοπλισμού τους.

Ο όρος «πιστοποίηση καλής λειτουργίας» του λογισμικού, που χρησιμοποιείται, διευκρινίζεται ως εξής:

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας του λογισμικού, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου Envitech Ltd (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου του λογισμικού, της συγκριμένης Ομάδας, που να επιβεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου του λογισμικού την τελευταία πενταετία. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου Envitech Ltd (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει **βεβαίωση** του κατασκευαστή οίκου του λογισμικού, της συγκριμένης Ομάδας, στην οποία να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδίκευση τεχνικού/τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου του λογισμικού. Η βεβαίωση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή της βεβαίωσης και της επίσημης μετάφρασης είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει να προσφέρει πλήρη υποστήριξη για τη συντήρηση και καλή λειτουργία των παραπάνω συστημάτων και ειδικότερα θα περιλαμβάνει :

- Α) Τεχνικό έλεγχο.

Την εκτέλεση των εργασιών τακτικής συντήρησης, υποστήριξης, συμπλήρωσης, αναβάθμισης και βελτίωσης του μηχανογραφικού εξοπλισμού του Δικτύου των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων του Δ.Θ., ήτοι των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αναλογικών/ψηφιακών μετατροπέων, κατανεμητών ψηφιακών μεταδοτών και δρομολογητών.

- Β) Αποκατάσταση βλαβών (software-hardware).

Την αντιμετώπιση εκτάκτων κι απρόβλεπτων βλαβών του μηχανογραφικού εξοπλισμού, κατά τη διάρκεια του έτους.

- Γ) Συντήρηση και αποκατάσταση των βλαβών του λογισμικού τηλεμετάδοσης των δεδομένων των αναλυτών των Σταθμών.

- Δ) Αντικατάσταση συσκευών μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης.

Το Λογισμικό του Κεντρικού Σταθμού είναι Enview Software Manager V 5.1.79 της Envitech LTD.

Το Λογισμικό καταγραφής στο Υφιστάμενο Δίκτυο των Σταθμών είναι Envidas For Windows V14.1.196 της Envitech LTD.

Το υφιστάμενο δίκτυο επικοινωνίας στηρίζεται σε γραμμές ADSL και το Λογισμικό είναι το CommCenter V 1.7.18 της Envitech LTD.

Το λογισμικό (προγράμματα), που υπάρχουν στο υφιστάμενο Δίκτυο των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων του Δ.Θ. αναφέρεται : α) στην καταγραφή, συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, β) τη διαχείριση και εξαγωγή αποτελεσμάτων, γ) την επικοινωνία-τηλεμετάδοση των δεδομένων από τον κάθε περιφερειακό Σταθμό (Η/Υ) στα γραφεία της Υπηρεσίας και δ) στη βάση δεδομένων (SQL Server 2012).

Η μηχανογραφική συντήρηση περιλαμβάνει τους Σταθμούς του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, που αναγράφονται στον Πίνακα 1 και αφορά τα συστήματα, που περιγράφονται στο σχετικό Πίνακα 4.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Συστήματα μηχανογραφικής υποδομής των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων

α/α	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
1	Η/Υ- MODEM - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ UPS APC Smart UPS 1000RT	ΕΓΝΑΤΙΑ- Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ
2	Η/Υ- MODEM -ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ UPS TURBO-X 1000SD	ΛΑΓΚΑΔΑ-ΚΟΥΤΗΦΑΡΗ
3	Η/Υ- MODEM – ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ UPS TURBO-X	25 ^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ-ΚΑΡΑΚΑΣΗ
4	Η/Υ- MODEM - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟ
5	Η/Υ- MODEM - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ UPS riello	ΜΑΛΑΚΟΠΗ
6	Η/Υ- MODEM TELTONIKA - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ
7	Η/Υ- MODEM TELTONIKA - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΔΩΜΑ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ
8	Η/Υ- MODEM – ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ

9	H/Y- SYMMETRON - MODEM TELTONIKA - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟ	ΠΛ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ - ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ
10	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ SERVER HP MODEM - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL – UPS APC1000	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18

Όροι και προϋποθέσεις συντήρησης

Ο τεχνικός του αναδόχου θα πραγματοποιεί επίσκεψη στο χώρο εγκατάστασης και λειτουργίας του κάθε συστήματος του πίνακα 4, μετά από προηγούμενη συνεννόηση με το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, **δύο φορές κάθε μήνα**. Κατά την επίσκεψη, ο τεχνικός θα προβαίνει στις απαραίτητες εργασίες συντήρησης επιδιόρθωσης και πρόληψης βλαβών, όπως καθαρισμούς και ρυθμίσεις, διάφορα διαγνωστικούς ελέγχους, format δίσκων, αντίγραφα ασφαλείας, βλάβες από προγράμματα ιών H/Y, αντικαταστάσεις κατεστραμμένων υλικών και ότι χρειασθεί.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δήμου Θεσ/νίκης θέτει τα συστήματα στη διάθεση του τεχνικού για τον αναγκαίο χρόνο συντήρησης και θα δίνει σαφείς και συγκεκριμένες πληροφορίες για τις συνθήκες λειτουργίας και τη συμπεριφορά των συστημάτων. Επίσης, το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δ.Θ. οφείλει να ενημερώνει το τεχνικό τμήμα της συντηρήτριας εταιρείας για οποιοσδήποτε δυσλειτουργίες των συστημάτων. Σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας του συστήματος, εντός του προβλεπόμενου χρόνου, αρμόδιος τεχνικός της εταιρείας θα πρέπει να επεμβαίνει για τον έλεγχο και την αποκατάσταση της βλάβης του συστήματος.

Εάν κριθεί απαραίτητο, το σύστημα μπορεί να μεταφερθεί για την αποκατάσταση της βλάβης στα γραφεία της συντηρήτριας εταιρείας, ενώ εάν δεν είναι δυνατή η επισκευή από τον τεχνικό, το σύστημα μπορεί να μεταφερθεί για την αποκατάσταση της βλάβης στα γραφεία του προμηθευτή-κατασκευαστή. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα τηλεφωνικής υποστήριξης για οποιαδήποτε ερώτηση-απορία. Ο προμηθευτής θα παρέχει τις παραπάνω υπηρεσίες όλες τις εργάσιμες ημέρες, από Δευτέρα έως Παρασκευή και από ώρα 7:30 π.μ. έως 15:00. Στις περιπτώσεις ειδοποίησης για αποκατάσταση βλάβης, στην περιοχή ευθύνης του Δ.Θ, η επέμβαση θα πρέπει να γίνεται σε λιγότερο από 24 ώρες.

Το ποσό της συγκεκριμένης συντήρησης θα καλύπτει α) δύο ώρες τακτικής εργασίας ανά μήνα και ανά Σταθμό (Πίνακας 1) των τεχνικών της συντηρήτριας εταιρείας και β) όλες τις ώρες που θα αντιστοιχούν στις έκτακτες βλάβες που θα προκύψουν, καθώς και στη συντήρηση και αποκατάσταση των βλαβών του λογισμικού τηλεμετάδοσης. Ειδικότερα για το προαναφερθέν σκέλος (Γ), που αφορά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης των βλαβών του υπάρχοντος λογισμικού τηλεμετάδοσης των δεδομένων των αναλυτών των Σταθμών, πρέπει να τονιστεί ότι ο ανάδοχος αναλαμβάνει να προσφέρει πλήρη υποστήριξη για τη συντήρηση και καλή λειτουργία των συστημάτων, όπως αναφέρονται στον πίνακα (4).

Η υποστήριξη θα περιλαμβάνει τις κάτωθι ενέργειες, όσον αφορά τα συστήματα, που περιγράφονται στο σχετικό πίνακα:

- Τεχνικό έλεγχο. Αποκατάσταση βλαβών.
- Αντικατάσταση συσκευών μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης.
- Υποστήριξη τηλεμετάδοσης δεδομένων.

Γενικότερα, δεν θα καλύπτονται περιπτώσεις βλάβης, που οφείλονται σε: α) φυσικό ατύχημα, β) επέμβαση από άτομα μη εξουσιοδοτημένα από το συντηρητή, γ) υποβολή σε φυσική ή ηλεκτρική καταπόνηση, πέρα των προβλεπόμενων στις προδιαγραφές, δ) τυχόν λάθος κατά την εγκατάσταση, ε) βλάβη αναλωσίμων.

Στις περιπτώσεις, που παρατηρείται συστηματική παραβίαση των παραπάνω κανόνων, ο συντηρητής, μετά τις σχετικές συστάσεις, μπορεί να προβεί σε καταγγελία της σύμβασης. Από το κόστος συντήρησης, εξαιρείται το κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών για την επιδιόρθωση της βλάβης του συστήματος, καθώς και τα διάφορα αναλώσιμα.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα του Δημοτικού Δικτύου.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του συντηρητή, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. θα κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 8^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ για τη συντήρηση της μηχανογραφικής υποδομής των Σταθμών του Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, του Δήμου Θεσσαλονίκης (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως, για τα δύο έτη, θα είναι **7.936,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**6.400,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και το ποσό της θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 8^{ης} ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ θα καταβληθεί **σε τρεις (3) δόσεις**. **Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.984,00€ (χίλια εννιακόσια ογδόντα τέσσερα Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.600,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 3.968,00€ (τρεις χιλιάδες εννιακόσια εξήντα οκτώ Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**3.200,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. **Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.984,00€ (χίλια εννιακόσια ογδόντα τέσσερα Ευρώ και μηδέν λεπτά)** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.600,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

9^η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Συντήρηση οργάνων ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/ Ηχομέτρων τύπου Solo Master, της εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group του Δημοτικού Δικτύου

Το Τμήμα Περιβάλλοντος του Δήμου Θεσσαλονίκης, για να συμβάλλει στην επίλυση του προβλήματος της ηχορύπανσης στην πόλη, άρχισε από το 2003 ένα πιλοτικό πρόγραμμα μετρήσεων του θορύβου (Α-σταθμισμένες στάθμες ηχητικής πίεσης, L_{eq} , L_{min} , L_{max} , L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95}) με δύο ηχομέτρα και ένα βαθμονομητή ηχομέτρων, ώστε να συμβάλλει στον έλεγχο και τη μείωση των επιπέδων του κυκλοφοριακού θορύβου. Επίσης, για την ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση του κυκλοφοριακού θορύβου γίνεται εκτίμηση των επιπέδων ηχορύπανσης $L_{10}(18h)$, $L_{eq}(8-20)$, L_{den} , L_{day} , $L_{evening}$ και L_{night} , σύμφωνα με τα Ελληνικά και Ευρωπαϊκά ισχύοντα όρια [ΥΑ 17252, Φεκ 395/Β/19 Ιουν. 1992, Directive 2002/49/EC, *Official Journal L 189*, (18/07/2002)], ΚΥΑ 211773 ΦΕΚ Β 1367, 27-04-2012.

Η ισοδύναμη συνεχής ηχοστάθμη L_{eq} αντιπροσωπεύει την ηχοστάθμη ενός αμετάβλητου θορύβου (ύπαρξη μη σταθερών πηγών θορύβου), που προκαλεί την ίδια ενόχληση με τον κυμαινόμενο θόρυβο. Για την καταγραφή του κυκλοφοριακού θορύβου επίσης χρησιμοποιούνται οι ποσοτομετρικοί δείκτες L_i ($i=1, 10, 50, 90, 95$), οι οποίοι εκφράζουν τη στάθμη που ξεπερνιέται στο i % του χρόνου μέτρησης. Οι δείκτες L_1 και L_{10} αντιπροσωπεύουν τα ανώτερα επίπεδα θορύβου, ο L_{50} τη μέση τιμή και οι L_{90} και L_{95} τα επίπεδα υποβάθρου του θορύβου. Το φίλτρο Α δίνει διαφορετική βαρύτητα σε κάθε περιοχή συχνοτήτων (σταθμισμένη Α-ηχοστάθμη L_A dB(A)) και προσεγγίζει ικανοποιητικά τις ιδιομορφίες της ανθρώπινης ακοής και για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται παγκοσμίως για μετρήσεις κυκλοφοριακού θορύβου. Η περιοχή των μετρήσεων των ηχομέτρων είναι 20-137dB(A), που επιτρέπει τον έλεγχο τόσο των χαμηλών, όσο και των υψηλών συχνοτήτων του ήχου. Η καταγραφή και αποθήκευση των μετρήσεων γίνεται κάθε 1sec και στη συνέχεια υπολογίζονται οι μέσες τιμές των στατιστικών επιπέδων των Α-σταθμισμένων επιπέδων ηχητικής πίεσης, L_{eq} , L_{min} , L_{max} , L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} . Όπως είναι φυσικό, από τη συνεχή λειτουργία των δύο ηχομέτρων και του ενός βαθμονομητή ηχομέτρων, που χρησιμοποιεί ο Δ.Θ., προκύπτουν δυσλειτουργίες και για το λόγο αυτό είναι αναγκαία η συνεχής βαθμονόμηση και συντήρησή τους, καθώς και η άμεση επιδιόρθωση των βλαβών, που τυχόν προκύπτουν, ώστε να είναι αξιόπιστες οι μετρήσεις τους.

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας των δύο ηχομέτρων και του ενός βαθμονομητή ηχομέτρων, του Δημοτικού Δικτύου, δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης, που διατηρεί την απόλυτη κυριότητα του συνόλου του εξοπλισμού και της αξιολόγησης των μετρήσεων. Κύριες προϋποθέσεις για την «καλή λειτουργία» των δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου αποτελούν, πρώτον ο έλεγχος της βαθμονόμησης (calibration check) των παραπάνω οργάνων και δεύτερον οποιοσδήποτε ηλεκτρονικός ή μηχανικός έλεγχος μπορεί να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση των δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου.

Για τους παραπάνω λόγους και στο πλαίσιο της παροχής υπηρεσιών συντήρησης και βαθμονόμησης των δύο ηχομέτρων και ενός βαθμονομητή ηχομέτρων, του Δημοτικού Δικτύου θα πρέπει να ανατεθούν τα παρακάτω:

1. Παραλαβή και λεπτομερής καταγραφή του εξοπλισμού παρουσία Υπεύθυνου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Δήμου Θεσσαλονίκης.
2. Μακροσκοπικός Έλεγχος για τυχόν φθορές και βλάβες
3. Αποστολή σε διαπιστευμένο εργαστήριο του εξωτερικού του μικροφώνου, του προενισχυτή, του ηχομέτρου, του καλωδίου και του βαθμονομητή
4. Έκδοση πιστοποιητικού βαθμονόμησης διάρκειας ενός έτους σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία για το ηχομέτρο, το βαθμονομητή, το μικρόφωνο και τον προενισχυτή

5. Έκδοση φύλλου συμμόρφωσης του καλωδίου και καταλληλότητας αυτού για ακουστικές μετρήσεις
6. Σήμανση του ηχομέτρου, του μικροφώνου και του προενισχυτή με ειδικό αυτοκόλλητο στο οποίο θα αναγράφεται η ημερομηνία βαθμονόμησης και η ημερομηνία επόμενης βαθμονόμησης.
7. Επιστροφή του εξοπλισμού στο Δήμο και παράδοση, τόσο των ειδών, όσο και των πιστοποιητικών βαθμονόμησης.

Μετά από κάθε επίσκεψη (2 επισκέψεις ανά έτος), ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό **Τεχνικό Δελτίο συντήρησης/επιθεώρησης**, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των οργάνων που αναφέρονται στη συγκεκριμένη Ομάδα του Δημοτικού Δικτύου.

Σ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης ο συντηρητής θα είναι υπεύθυνος για την καλή λειτουργία των οργάνων και την έγκαιρη παράδοση τους στον Δήμο. Σε περίπτωση ύπαρξης βλαβών που δεν εμπίπτουν στην αρμοδιότητα της παρούσας σύμβασης ο συντηρητής θα ενημερώνει εγγράφως και εγκαίρως τον Δήμο για το είδος της βλάβης, την πιθανή αιτία και το κόστος επισκευής της.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δ.Θ. οφείλει να κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων).

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου της 9^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** για τη συντήρηση των δύο ηχομέτρων και ενός βαθμονομητή ηχομέτρων, του Δημοτικού Δικτύου του Δήμου Θεσσαλονίκης (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και επομένως για τα δύο έτη θα είναι **3.224,00€** συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**2.600,00€** χωρίς ΦΠΑ).

Η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δύο ετών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και το ποσό της θα καταβληθεί σε τρεις δόσεις:

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) του αναδόχου της 9^{ης} **ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** θα καταβληθεί σε τρεις (3) δόσεις. Η συνολική πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 806,00€ (οχτακόσια έξι Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**650,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο πρώτο τετράμηνο από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 1.612,00€ (χίλια εξακόσια δώδεκα Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**1.300,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί με το τέλος του δεκαεξάμηνου από την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο. Η συνολική τρίτη δόση θα αντιστοιχεί στο ποσό των 806,00€ (οχτακόσια έξι Ευρώ και μηδέν λεπτά) συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24% (**650,00€ χωρίς ΦΠΑ**) και θα καταβληθεί στο τέλος της σύμβασης με τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναλυτική, δηλαδή να αναφέρεται στο συνολικό ποσό για τα δύο έτη, αλλά και στον επιμερισμό του ποσού (κατανομή) στις τρεις δόσεις, όπως περιγράφονται παραπάνω και οι οποίες οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες ή μικρότερες των αντίστοιχων τριών προαναφερθέντων δόσεων.

Εάν δεν είναι εφικτό να αποτυπωθεί η οικονομική προσφορά με τον παραπάνω τρόπο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, θα υποβάλλεται ΚΑΙ σε έντυπη μορφή σύμφωνα με τα παραπάνω.

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών για κάθε δόση, με τα αντίστοιχα Τεχνικά Δελτία.

Η συνέπεια μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτο χωρίς αποζημίωση και στη συνέχεια ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να προβεί σε ενέργειες αντικατάστασής του.

Ο Συντάξας

**Η Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος
Περιβάλλοντος και Προσαρμογής
στην Κλιματική Αλλαγή**

**Ο Αν. Προϊστάμενος της Διεύθυνσης
Διαχ/σης Πρασίνου και
Περιβάλλοντος**

**Α. Κελέσης
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός**

**Π. Τζουμάκα
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός**

**Δ. Σωτηριάδης
ΠΕ Γεωτεχνικών/ΠΕ Γεωπόνων
Α' Βαθμός**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Θεσσαλονίκη 12/09/2023

Ταχ. Δ/ση: Κλεάνθους 18
Τ.Κ.: 54642
Πλ.: Α. Κελέσης – Π. Τζουμάκα
Τηλ. 2313318375-8378
e-mail: a.kelesis@thessaloniki.gr
p.tzoumaka@thessaloniki.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α ΟΜ ΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΚΕΥΩΝ & ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» (για τις ανάγκες του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων και του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS)	ΠΟΣΟ (€) ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ (€) ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ (€) ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ 24%
1.	Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) και της υποδομής των οικίσκων του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	37.000,00	8.880,00	45.880,00
2.	Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αισθητήρων IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS, του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS	4.000,00	960,00	4.960,00
3.	Συντήρηση αναλυτών BTEX -Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	7.600,00	1.824,00	9.424,00
4.	Συντήρηση και πλήρωση φιαλών των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	5.000,00	1.200,00	6.200,00
5.	Συντήρηση Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments και κεντρικών δειγματοληπτών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	4.000,00	960,00	4.960,00
6.	Συντήρηση αναλυτών του Οίκου Ecotech του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	6.000,00	1.440,00	7.440,00
7.	Συντήρηση των μετεωρολογικών αισθητηρίων και της υποδομής των μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων	8.000,00	1.920,00	9.920,00
8.	Συντήρηση μηχανογραφικής υποδομής των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων	6.400,00	1.536,00	7.936,00

9.	Συντήρηση οργάνων ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/Ηχομέτρων τύπου Solo Master, της εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group του Δημοτικού Δικτύου	2.600,00	624,00	3.224,00
	ΣΥΝΟΛΟ χωρίς το ΦΠΑ 24 % (€)	80.600,00	19.344,00	
	ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ 24 % (€)			99.944,00

Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΑΦΟΡΑ ΚΑΘΕ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ).

Ο Συντάξας

**Η Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος
Περιβάλλοντος και Προσαρμογής
στην Κλιματική Αλλαγή**

**Ο Αν. Προϊστάμενος της Διεύθυνσης
Διαχ/σης Πρασίνου και
Περιβάλλοντος**

**Α. Κελέσης
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός**

**Π. Τζουμάκα
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός**

**Δ. Σωτηριάδης
ΠΕ Γεωτεχνικών/ΠΕ Γεωπόνων
Α' Βαθμός**

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΣΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ:

ΤΗΛ.:

α/α ΟΜΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΚΕΥΩΝ & ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» (για τις ανάγκες του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων και του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ (€) ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ (€) ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ (€) ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ(€) Α΄ΔΟΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ(€) Β΄ΔΟΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟ(€) Γ΄ΔΟΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ 24%
1.	Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) και της υποδομής των οικίσκων του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης						
2.	Πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση & αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αισθητήρων IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS, του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS						
3.	Συντήρηση αναλυτών BTEX -Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης						
4.	Συντήρηση και πλήρωση φιαλών των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης						
5.	Συντήρηση Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments και κεντρικών δειγματοληπτών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης						
6.	Συντήρηση αναλυτών του Οίκου Ecotech του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης						
7.	Συντήρηση των μετεωρολογικών αισθητήρων και της υποδομής των μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Μετεωρολογικών Παραμέτρων						
8.	Συντήρηση μηχανογραφικής υποδομής των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων						
9.	Συντήρηση οργάνων ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου/Ηχομέτρων τύπου Solo Master, της εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group του Δημοτικού Δικτύου						

