

**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**Δ/ΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**  
**ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ**  
Πλ.: Α. Κελέσης (e-mail: a.kelesis@thessaloniki.gr)  
Τηλ. 2313318375  
Fax: 2310511156

Θεσ/νίκη 28/9/2017

Αρ. Μελέτης: 20

**Θέμα:** Τεχνικές Προδιαγραφές και Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Συνοπτικού Διαγωνισμού για τη ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΚΕΥΩΝ και ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ της Δ/σης Διαχείρισης Αστικού Περιβάλλοντος – Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων, που αφορά στις δαπάνες συντήρησης & πιστοποίησης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων.

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΜΕΛΕΤΗ**

Το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 1989 ένα Δίκτυο Σταθμών με το οποίο προβαίνει σε καθημερινή βάση στον έλεγχο του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και των μετεωρολογικών παραμέτρων στην πόλη μας. Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων περιλαμβάνει οκτώ Σταθμούς (επτά μεικτοί σταθμοί ελέγχου αέριας ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων και ένας μετεωρολογικός σταθμός), 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, των μετεωρολογικών αισθητηρίων, των οργάνων ελέγχου του κυκλοφοριακού θορύβου και της μηχανογραφικής υποδομής ώστε να γίνεται η επικοινωνία και μεταφορά των δεδομένων, που περιλαμβάνουν οι Σταθμοί, απαιτείται πιστοποίηση λειτουργίας και επιδιόρθωση των βλαβών (τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις), που προκύπτουν, ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών. Για τους λόγους αυτούς και προκειμένου να λειτουργεί εύρυθμα το παραπάνω Δίκτυο, απαιτείται συνεχής πιστοποίηση λειτουργίας και συντήρηση της εν λόγω υποδομής και άμεση επιδιόρθωση των βλαβών του εξοπλισμού, που τυχόν προκύπτουν, μέσω εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργείων συντήρησης, που αναλαμβάνουν τις σχετικές εργασίες μέσω της παρούσας προκήρυξης πρόχειρου διαγωνισμού (και με δυνατότητα αλληλοεπικάλυψης των ποσών του ενδ/κού πρ/σμού, ανά ομάδα εργασίας).

**Οι αναθέσεις των συμβάσεων στους εκάστοτε αναδόχους θα έχουν ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής τους.**

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) των αναδόχων θα καταβληθεί **σε δύο (2) δόσεις.** **Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **με τη λήξη της σύμβασης.**

#### **Πίνακας (1) : ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

1.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ (Εγνατίας & Ί. Δραγούμη)
2.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟΥ (Αγράφων & Αγ. Αναστασίας)
3.	ΣΤΑΘΜΟΣ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ (25 <sup>ης</sup> Μαρτίου & Καρακάση)
4.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ (Λαγκαδά & Κουτηφάρη)
5.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΑΛΑΚΟΠΗΣ (Άνω Τούμπα έμπροσθεν Χαρίσιου Γηροκομείου)

6.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ (Δώμα Παπαρηγοπούλου 7)
7.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΑΚΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ (Δώμα - Βασ. Γεωργίου 1Α)

## **1<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

### **Α) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

Οι εργασίες αυτές αφορούν την πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του οίκου Environnement s.a., που βρίσκονται στο Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (**Πίνακας 1**), οι οποίοι και αναγράφονται αναλυτικά στο συνημμένο **Πίνακα (2)**, καθώς και την αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων από τα επιστημονικά όργανα (αναλυτές) στη θύρα εισόδου του Η/Υ κάθε Σταθμού του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Ελέγχου 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 Περιβαλλοντικών Δράσεων 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 ENVIRONNEMENT S.A. (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου ENVIRONNEMENT S.A. (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας 1, που να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδίκευση του/των τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, η οποία βεβαίωση πρέπει να καλύπτει όλους τους αναλυτές της συγκεκριμένης Ομάδας 1, του συνημμένου Πίνακα 2, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου 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, 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 κατασταλακτική 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.

	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΑΛΑΚΟΠΗ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΠΙΤΑ-ΠΥΡΓΙΟΥ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΠΑΡΗ-ΓΟΠΟΥΛΟΥ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΛΥΤΩΝ
O3	* SERINUS 10 (12-0308) * <b>RS 232</b> {1003RS(6061)}	O342M (77)	O341M (120) <u>O341M (570)</u> <b>RS 232</b>	O341M (48)	O341M (571) <b>RS 232</b>	O341M (406)	* SERINUS 10 (12-0307) * <b>RS 232</b>	7 (1)
NOx	AC32M (141) <b>RS 232</b>	<u>AC30M (396)</u> AC32M (140) <b>RS 232</b> {AC30M4}	* SERINUS 40 (12-0575) *	{AC31M348}	AC32M (139) <b>RS 232</b>	{AC30M (577)}-Y	* SERINUS 40 (12-0715)* <b>RS 232</b>	5 (1)
SO2	AF22 M (52)	AF21 M (314)	<u>AF21 M (147)</u>	AF22 M (449) <b>RS 232</b>	<u>AF21 M (146)</u> <b>-M</b>	<u>AF21 M (873)</u> - <b>M</b> {AF21M(313)}- <b>Y</b>	#	3 (3)
CO	CO12M (1077) <b>RS 232</b>	CO11M (17)	CO12M (54) <b>RS 232</b> {CO10M(159)}	#	CO11M (38)	{CO11M (297)}	<u>CO12M (322)</u> <b>RS 232</b>	4 (1)
PM 10	MP101M (137) <b>RS 232</b>	MP101M CPM (3010) <b>RS 232</b>	MP101M (135) <b>RS 232</b>	MP101M (136) <b>RS 232</b> {MPS1100 511}	MP101M (919) <b>RS 232</b>	{MP 101M (1519)}	MP101M CPM (3327) <b>RS 232</b>	6
PM 2.5	/BAM 1020 (K1702)/ {TEOM (140A) -2556}	#	MP101M (3326) <b>RS 232</b>	#	MP101M ( 920) <b>RS 232</b>	#	#	3
Καπνός	{FILTROMAT 160} {FILTROMAT 159}	{FILTROM (156)}	{SH20M(304)}		{FILTROMAT (157)}	{SH20M(316)} {AF/SH 20M (295)}		#
BAOM 1	[146C-66450-352] {VE3M 153}	MGC101 (1938)	#	#	#	#	#	2
BAOM2	[Zero N111-63847-352]	JPAC (1234 AG) SN 27.0091	#	#	#	#	#	2
Γεν.Η2	#	#	#	#	<u>SONIMIX 3080</u> (SN 2621)	#	#	(1)
BTEX	#	<u>/GC855/</u> SN 1774 <b>RS 232</b>	#	#	<u>VOC71M(141)</u> <b>RS 232</b>	#	<u>/GC955/</u> SN 2682 <b>RS 232</b>	2 (1)
HC	#	#	#	#	<u>HC51M (336)</u> <b>RS 232</b>	#	#	(1)
<b>ΣΥΝΟΛΟ ###</b>								<b>34 (9)</b>

Οι αναλυτές της 1<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ είναι 25 (9).

Οι αναλυτές που περιέχονται σε / / ανήκουν στη συντήρηση της 2<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ είναι 3.

Οι αναλυτές που περιέχονται σε [ ] ανήκουν στη συντήρηση της 4<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ είναι 2.

Οι αναλυτές που περιέχονται σε \* \* ανήκουν στη συντήρηση της 5<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ είναι 4.

Οι αναλυτές που περιέχονται σε { } είναι εκτός λειτουργίας λόγω προβλημάτων παλαιότητας-μη υποστήριξης.

Οι αναλυτές που είναι χρωματισμένοι μπλε και διπλή υπογράμμιση είναι υπό Εγγύηση.

Οι αναλυτές που είναι υπογραμμισμένοι και χρωματισμένοι κόκκινοι είναι προσωρινά εκτός λειτουργίας λόγω ελλείψεως ανταλλακτικών.

Ειδικά για τους αναλυτές O<sub>3</sub> και NO<sub>x</sub>, η ανάδοχος εταιρεία υποχρεούται σε καθαρισμό των θαλάμων αντίδρασης και βαθμονόμηση μία φορά το μήνα. Βαθμονόμηση των αναλυτών με φιάλες πρέπει να γίνεται μία φορά κάθε μήνα για όλους τους άλλους αναλυτές.

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 (GPT), που διαθέτει το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ. ή με δικούς του βαθμονομητές πολλαπλών σημείων.

Μετά από κάθε επίσκεψη ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία δελτίο επιθεώρησης της καλής λειτουργίας των αναλυτών και των λοιπών οργάνων του Δικτύου. Μετά την επίσκεψη των τεχνικών θα συντάσσεται συνοπτική μεν, αλλά ουσιαστική έκθεση, με τα πορίσματα της επιθεώρησης και της κατάστασης των αναλυτών και των λοιπών συνδεδεμένων με αυτούς οργάνων. Το σύνολο των υπό συντήρηση οργάνων είναι 25 (9). Το συνολικό κόστος πιστοποίηση καλής λειτουργίας συντήρησης είναι ενδεικτικά 10.000,00 €, από το συνολικό ποσό που αφορά την 1<sup>η</sup> Ομάδα Εργασίας και επομένως ανά όργανο είναι 10.000,00:34=294,117 €.

Προκειμένου να τηρηθεί το πρόγραμμα των τακτικών επισκέψεων, θα καταστρώνεται και τηρείται αυστηρά ημερολόγιο πρόγραμμα επισκέψεων από τον υπεύθυνο του Δικτύου, για κάθε δεκαπενθήμερη προληπτική τακτική επίσκεψη του τεχνικού, ανά Σταθμό. Ο μέσος όρος παραμονής του ειδικευμένου τεχνικού στην κάθε προληπτική τακτική επίσκεψη δεν μπορεί να είναι λιγότερος των δύο ωρών.

Το μέγιστο ετήσιο όριο ημερών βλάβης ανά όργανο ορίζεται σε 21 ημέρες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 90% ετήσια λειτουργία του οργάνου. Οι συνεχόμενες ημέρες μη λειτουργίας ενός οργάνου, σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο (οδηγία 82/203/ΕΟΚ), δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 10 μέρες ανά μήνα. Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επιδιόρθωσης του αναλυτή και για να αποφευχθεί η επιμέτρηση των συμφωνηθέντων ρητρών, 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 (Fax ή e-mail) του συντηρητή από το Δήμο Θεσσαλονίκης. Η ημέρα αποκατάστασης της βλάβης θεωρείται ως ημέρα λειτουργίας του οργάνου. Όταν οι ημέρες μη λειτουργίας ξεπεράσουν τις 21 για κάποιο όργανο, γίνεται κράτηση επί της αμοιβής του αντιστοίχου τιμολογίου, που αναλογεί σε ποσόν ίσο προς τον αριθμό των ημερών μη λειτουργίας, πολ/σμένο με το ημερήσιο κόστος συντήρησης.

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 του παρόντος συμφωνητικού. Στο συνολικό και μηνιαίο όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.
- Όργανα, που σταμάτησαν για τυχόν μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου δεν συμπεριλαμβάνονται οι συντηρήσεις των κλιματιστικών μηχανημάτων και του λογισμικού του Δικτύου.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης συντήρησης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του προμηθευτή παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων, κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας. Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

## **B) ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης περιλαμβάνει επτά Σταθμούς, 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 Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης της εταιρείας Environnement (πίνακας 2) και επιδιόρθωση των βλαβών

που προκύπτουν, ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών, μέσω εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργειών 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 (με Fax ή e-mail) 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 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 παραδίδεται στον υπεύθυνο υπάλληλο του Σταθμού. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα παραδίδεται στον αρμόδιο υπάλληλο έγγραφο, όπου θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής. Επίσης, για την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών, ο ανάδοχος θα πρέπει να συμμετέχει μία φορά το χρόνο στην πραγματοποίηση διαβαθμονόμησης των αναλυτών όζοντος και των αναλυτών οξειδίων του αζώτου με τους βαθμονομητές πολλαπλών σημείων του Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ.

Στο συνημμένο Πίνακα (2) καταγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση των αναλυτών της εταιρείας Environnement, που εξοπλίζουν το Δημοτικό Δίκτυο των Σταθμών Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης. Το σύνολο των υπό συντήρηση οργάνων είναι 25 (9). Το συνολικό κόστος έκτακτης συντήρησης είναι ενδεικτικά 6.740,00 €, από το συνολικό ποσό που αφορά την 1<sup>η</sup> Ομάδα Εργασίας και επομένως ανά όργανο είναι 6.740,00:34=198,235€.

Το μέγιστο ετήσιο όριο ημερών βλάβης ανά όργανο ορίζεται σε 21 ημέρες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 90% ετήσια λειτουργία του οργάνου. Οι συνεχόμενες ημέρες μη λειτουργίας ενός οργάνου, σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο (οδηγία 82/203/ΕΟΚ), δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 10 μέρες ανά μήνα. Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επιδιόρθωσης του αναλυτή και για να αποφευχθεί η επιμέτρηση των συμφωνηθέντων ρητρών, 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 (Fax ή e-mail) του συντηρητή από το Δήμο Θεσσαλονίκης. Η ημέρα αποκατάστασης της βλάβης θεωρείται ως ημέρα λειτουργίας του οργάνου. Όταν οι ημέρες μη λειτουργίας ξεπεράσουν τις 21 για κάποιο όργανο, γίνεται κράτηση επί της αμοιβής του αντιστοίχου τιμολογίου, που αναλογεί σε ποσόν ίσο προς τον αριθμό των ημερών μη λειτουργίας, πολ/σμένο με το ημερήσιο κόστος συντήρησης.

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 του παρόντος συμφωνητικού. Στο συνολικό και μηνιαίο όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.
- Όργανα που σταμάτησαν για πιθανή μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου συμπεριλαμβάνονται οι συντηρήσεις των κλιματιστικών μηχανημάτων δηλαδή καθαρισμοί εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και έλεγχος καλής λειτουργίας τους.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών του Δικτύου.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης συντήρησης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ., κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Η αμοιβή, Α) για την πιστοποίηση λειτουργίας - τακτική συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Οίκου Environnement s.a. και Β) για την αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης της εταιρείας Environnement s.a., θα είναι σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις: Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί με τη λήξη της σύμβασης.** Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών, καθώς και του τεχνικού δελτίου αποκατάστασης των βλαβών.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από τον ανάδοχο είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

## **2<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Συντήρηση Αναλυτών BTEX -Synspec b.v.(υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr.**

Η Ομάδα Εργασίας αυτή περιλαμβάνει τις εργασίες συντήρησης και βαθμονόμησης των αναλυτών BTEX (υδρογονανθράκων) και BAM1020 (αιωρούμενων σωματιδίων), που διαθέτει το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων (πίνακας 2), 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 (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκεκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκεκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδίκευση του/των τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, η οποία βεβαίωση πρέπει να καλύπτει όλους τους αναλυτές της συγκεκριμένης Ομάδας, του συνημμένου Πίνακα 2, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

### **Παρεχόμενες Υπηρεσίες:**

Στην προσφορά θα αναφέρεται το κόστος για 3 επισκέψεις πιστοποιημένου τεχνικού της εταιρείας, κατά τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης, για την προληπτική συντήρηση του αναλυτή και για τις βαθμονομήσεις του, καθώς και οι εργασίες αντικατάστασης των ανταλλακτικών και αναλωσίμων, που απαιτούνται, σύμφωνα με τον πίνακα, που ακολουθεί :

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ  
ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΒΤΕΧ GC 855 & GC 955 ΤΗΣ SYNSPEC B.V. ΚΑΙ ΒΑΜ1020 ΤΗΣ MET  
ONE Instr. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ**

Επισκέψεις	Περιγραφή εργασιών
1η	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμονόμηση του αναλυτή πριν από την ετήσια προληπτική συντήρηση.</li> <li>• Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή.</li> <li>• Αντικατάσταση της φιάλης αερίου ΒΤΕΧ με νέα γεμάτη φιάλη.</li> <li>• Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεών του. Έλεγχος ροών και διαρροών. Αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας. Καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων.</li> <li>• Εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη.</li> <li>• Ετήσια προληπτική συντήρηση, που θα περιλαμβάνει επιπρόσθετα τις παρακάτω εργασίες : έλεγχος και καθαρισμός των φίλτρων ροής του αζώτου (inline filters), που βρίσκονται μέσα στον αναλυτή, 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.</li> <li>• Βαθμονόμηση του αναλυτή μετά την ετήσια προληπτική συντήρηση.</li> </ul>
2η	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμονόμηση του αναλυτή. Οπτικός έλεγχος καλής κατάστασης του αναλυτή.</li> <li>• Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, 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.</li> <li>• Αντικατάσταση της φιάλης αερίου ΒΤΕΧ με νέα γεμάτη.</li> </ul>
3η	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμονόμηση-Οπτικός έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή (μέσω του λογισμικού και των μετρήσεων).</li> <li>• Έλεγχος καλής λειτουργίας του αναλυτή, 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.</li> <li>• Αντικατάσταση φιάλης φέροντος αερίου αζώτου.</li> </ul>

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στο Σκέλος αυτό του Δικτύου.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε σημαντικής βλάβης εντός 10 εργάσιμων ημερών. Το μέγιστο ετήσιο όριο ημερών βλάβης ανά όργανο ορίζεται σε 21 ημέρες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 90% ετήσια λειτουργία του οργάνου. Οι συνεχόμενες ημέρες μη λειτουργίας ενός οργάνου, σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο (οδηγία 82/203/ΕΟΚ), δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 10 μέρες ανά μήνα. Πέραν των 21 ημερών, ο δεύτερος συμβαλλόμενος θα καταβάλλει ρήτρα ίση προς το 1/365 του ολικού συμφωνηθέντος ποσού για κάθε ημέρα μη λειτουργίας του αναλυτή. Το ανωτέρω ποσόν θα παρακρατηθεί από την αμοιβή συντήρησης του τιμολογίου.

Στο συνολικό και μηνιαίο όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.

- Όργανα, που σταμάτησαν για τυχόν μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του προμηθευτή παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ., κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Η αμοιβή 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 η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις: Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί με τη λήξη της σύμβασης.** Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών, καθώς και του τεχνικού δελτίου αποκατάστασης των βλαβών.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

### **3<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Πλήρωση φιαλών των Σταθμών του Δικτύου**

Η εύρυθμη λειτουργία, συντήρηση και βαθμονόμηση των αναλυτών, που διαθέτουν οι Σταθμοί του Δικτύου Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης απαιτεί βαθμονομήσεις κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου, ώστε να εξασφαλίζεται καλύτερος έλεγχος της αξιοπιστίας αυτών των αναλυτών. Η Ομάδα Εργασίας αυτή περιλαμβάνει, τις εργασίες συντήρησης και πλήρωσης τριών (3) φιαλών αερίων βαθμονόμησης, γνωστής συγκέντρωσης και παραγωγής τρέχοντος έτους και αφορά τα αέρια SO<sub>2</sub>, NO και CO, για τους αναλυτές που διαθέτουν οι Σταθμοί του Δικτύου Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης. Οι συγκεντρώσεις των φιαλών θα δοθούν στον ανάδοχο από το Τμ. Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ. με την υπογραφή της σύμβασης.

Η πληρωμή θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό, θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου (τιμολόγιο) παροχής υπηρεσιών, καθώς και του τεχνικού δελτίου αποκατάστασης των βλαβών (αν υπάρχουν). Η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις: Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί με τη λήξη της σύμβασης.**

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

### **4<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments**

Η εν λόγω συντήρηση περιλαμβάνει τακτική συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών των βαθμονομητών THERMO Environmental Instruments Inc., zero N111-63947352 και 146 C-66450-352, που βρίσκονται στο Σταθμό Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, στη συμβολή των οδών Εγνατίας και Ι. Δραγούμη (πίνακας 2).

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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, διευκρινίζεται ως εξής :

- Συντήρηση και πιστοποίηση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου THERMO Environmental Instruments Inc. (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να



υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκο των αναλυτών την τελευταία πενταετία, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου THERMO Environmental Instruments Inc. (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδικευση του/των τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκο των αναλυτών, η οποία βεβαίωση πρέπει να καλύπτει όλους τους αναλυτές της συγκεκριμένης Ομάδας, του συνημμένου Πίνακα 2, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

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 έξοδος του οργάνου από το χώρο εργασίας θα συνοδεύεται από έγγραφη περιγραφή των συμπτωμάτων της βλάβης, την οποία θα συντάσσει ο συντηρητής και η οποία θα παραδίδεται στον υπεύθυνο υπάλληλο του Σταθμού.

Για το βαθμονομητή θα γίνεται κάθε φορά συντήρηση ροόμετρων, αλλαγή φίλτρων, διαγνωστικοί έλεγχοι ηλεκτρονικών παραμέτρων και ό,τι άλλο κρίνεται σκόπιμο για την καλή λειτουργία του αναλυτή.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε βλάβης εντός 10 εργάσιμων ημερών. Το μέγιστο ετήσιο όριο ημερών βλάβης ανά όργανο ορίζεται σε 21 ημέρες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 90% ετήσια λειτουργία του οργάνου. Οι συνεχόμενες ημέρες μη λειτουργίας ενός οργάνου, σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο (οδηγία 82/203/ΕΟΚ), δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 10 μέρες ανά μήνα. Πέραν των 21 ημερών, ο δεύτερος συμβαλλόμενος θα καταβάλλει ρήτρα ίση προς το 1/365 του ολικού συμφωνηθέντος ποσού για κάθε ημέρα μη λειτουργίας του αναλυτή. Το ανωτέρω ποσόν θα παρακρατηθεί από την αμοιβή συντήρησης του τιμολογίου.

Στο συνολικό και μηνιαίο όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.
- Όργανα, που σταμάτησαν για τυχόν μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Στις περιπτώσεις, που παρατηρείται συστηματική παραβίαση των παραπάνω κανόνων, ο συντηρητής, μετά τις σχετικές συστάσεις, μπορεί να προβεί σε καταγγελία της σύμβασης.

Η αμοιβή για τη συντήρηση των Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments που συμφωνείται (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις.**

**Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **με τη λήξη 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 δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στο Σκέλος αυτό του Δικτύου.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του προμηθευτή παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ., κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

### **5<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Συντήρηση αναλυτών του Οίκου Ecotech**

Η Ομάδα αυτής της Εργασίας περιλαμβάνει τις εργασίες συντήρησης πιστοποίησης λειτουργίας και βαθμονόμησης των αναλυτών του Οίκου Ecotech (O<sub>3</sub> και NO<sub>x</sub>), που διαθέτει το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων (πίνακας 2), όπως απαιτείται από το πρόγραμμα συντήρησης αναλυτών της κατασκευάστριας εταιρείας.

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 (ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών την τελευταία πενταετία, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.
- Επισκευή από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή οίκου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών (με ευθύνη του αναδόχου συντηρητή). Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει έγγραφο του κατασκευαστή οίκου των αναλυτών της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδίκευση του/των τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου των αναλυτών, η οποία βεβαίωση πρέπει να καλύπτει όλους τους αναλυτές της συγκεκριμένης Ομάδας, του συνημμένου Πίνακα 2, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου είναι λόγος αποκλεισμού του υποψηφίου αναδόχου.

Οι (προκαθορισμένες-προληπτικές) εργασίες πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο βαθμονόμηση του αναλυτή, οπτικό έλεγχο καλής κατάστασης του αναλυτή, έλεγχο καλής λειτουργίας του αναλυτή, μέσω του λογισμικού και των μετρήσεών του, έλεγχο ροών και διαρροών, αντικατάσταση φίλτρων γραμμής δειγματοληψίας (πιθανόν συχνότερη αντικατάσταση αναλόγως των συνθηκών του Σταθμού), καθαρισμός των φίλτρων των ανεμιστήρων, εσωτερικός καθαρισμός του οργάνου από σκόνη και ότι άλλο απαιτεί το αναλυτικό πρόγραμμα συντήρησης των αναλυτών O<sub>3</sub> και NO<sub>x</sub> της κατασκευάστριας εταιρείας.

Επίσης, για την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών, ο ανάδοχος θα πρέπει να πραγματοποιεί μία φορά το χρόνο διαβαθμονόμηση των αναλυτών όζοντος και των αναλυτών οξειδίων του αζώτου με τους βαθμονομητές πολλαπλών σημείων (GPT), που θα πρέπει να διαθέτει ο ανάδοχος.

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 Fax ή e-mail) 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 δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των αναλυτών που αναφέρονται στο Σκέλος αυτό του 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 παραδίδεται στον υπεύθυνο υπάλληλο του Σταθμού. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα παραδίδεται στον αρμόδιο υπάλληλο έγγραφο, όπου θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής.

Η συντηρήτρια εταιρεία εγγυάται την επανορθωτική επίσκεψη κάθε βλάβης εντός 10 εργάσιμων ημερών. Το μέγιστο ετήσιο όριο ημερών βλάβης ανά όργανο ορίζεται σε 21 ημέρες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 90% ετήσια λειτουργία του οργάνου. Οι συνεχόμενες ημέρες μη λειτουργίας ενός οργάνου, σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο (οδηγία 82/203/ΕΟΚ), δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 10 μέρες ανά μήνα. Πέραν των 21 ημερών, ο δεύτερος συμβαλλόμενος θα καταβάλλει ρήτρα ίση προς το 1/365 του ολικού συμφωνηθέντος ποσού για κάθε ημέρα μη λειτουργίας του αναλυτή. Το ανωτέρω ποσόν θα παρακρατηθεί από την αμοιβή συντήρησης του τιμολογίου.

Στο συνολικό και μηνιαίο όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.
- Όργανα, που σταμάτησαν για τυχόν μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Στις περιπτώσεις, που παρατηρείται συστηματική παραβίαση των παραπάνω κανόνων, ο συντηρητής, μετά τις σχετικές συστάσεις, μπορεί να προβεί σε καταγγελία της σύμβασης.

Η αμοιβή για τη συντήρηση των αναλυτών του Οίκου Ecotech που συμφωνείται (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις:**

**Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **με τη λήξη της σύμβασης.**

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 προμηθευτή παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ., κάνει πλήρη και αναλυτική απογραφή των συστημάτων, που πρόκειται να υποστηριχθούν (περιγραφή κάθε συστήματος με την ακριβή σύνθεση και αναγραφή των διαφόρων τμημάτων) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

## **6<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ**

Το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 1989 ένα Δίκτυο Σταθμών Μετεωρολογικών Παραμέτρων με το οποίο προβαίνει σε καθημερινή βάση στον έλεγχο των μετεωρολογικών δεδομένων στην πόλη μας.

**Πίνακας 3: ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

1.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ (Εγνατίας & Ί. Δραγούμη)
2.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟΥ (Αγράφων & Αγ. Αναστασίας)
3.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΕΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ (Δώμα Αναψυκτήριου Πεδίου Αρεως-Έναντι ΕΤ3)
4.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΑΛΑΚΟΠΗΣ (Άνω Τούμπα έμπροσθεν Χαρίσιου Γηροκομείου)
5.	ΣΤΑΘΜΟΣ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ (25ης Μαρτίου & Καρακάση)
6.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ (Λαγκαδά & Κουτηφάρη)
7.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ (Δώμα Παπαρηγοπούλου 7)
8.	ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Δώμα - Βασ. Γεωργίου 1Α)
9.	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΕΤΕΩΡ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟΥ - ΜΕΤΕΩΡ. ΠΛ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΕΔΙΟΥ ΑΡΕΩΣ - ΜΕΤΕΩΡ. ΠΛ. ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΑΛΑΚΟΠΗΣ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΑΡΤΙΟΥ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ
ΑΝΕΜΟΣ ΔΙΑΝΥΣΜ.-Ι	RM Young UVW	RM Young UVW	RM Young UVW	RM Young UVW	RM Young UVW	RM Young UVW	#	6
ΑΝΕΜΟΣ ΔΙΑΝΥΣΜ.-ΙΙ	#	#	Gill Sonic 1405-PK-040	#	#	#	#	1
ΑΝΕΜΟΣ ΒΑΘΜΩΤ.	Adolf Thies-Clima (Egn) Wittisch & Visser-vane	# <a href="#">Thies-Clima-12158572, 12154018</a>	Delta T-vane WD4 Delta T-caps AN3 <a href="#">Thies-100Hz NRG P200</a>	#	#	#	RM Young 05103 (Κινητ)	5
ΘΕΡΜΟΚΡ. - ΣΧ. ΥΓΡΑΣ.	Thies-Clima (Egn) Vaisala HMP155 (Pap) {Thies-Clima, Skye (T-RH)}	Vaisala HMP155 <a href="#">Delta Ohm, HD909TR</a> {LSI-DMA570}	Vaisala HMP155 <a href="#">Delta Ohm, HD909TR</a> {LSI-DMA570}	Vaisala HMP155 {Thies-Clima}	Thies-Clima	Thies-Clima {LSIDMA 570}	Vaisala HMP155 (Κινητ)	10
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡ. ΠΙΕΣΗ	LSI-BAROMETER	# <a href="#">Delta Ohm, HD 9408T</a>	Delta T-BAROMETER BS4	#	#	#	#	3
UV – ΑΚΤΙΝ	UV-RADIOMETER Eppley	UV-RADIOMETER Eppley	UV-RADIOMETER Kipp&Zonen	#	#	#	#	3
TOT – ΑΚΤΙΝ	WEATHERTRONIC (Black-White) LAS-PYRANOMETER	#	Carter Scott EQ08	#	#	#	#	3
ΗΛΙΟΦΑΝΕΙΑ	#	#	Carter Scott RS-6	#	#	#	#	1
DATA LOGGER	# {STYLITIS-BABUC}	# <a href="#">EVIDAG E8017B</a>	<a href="#">SYMMETRON S10GPRS</a>	#	#	#	#	2
ΟΡΑΤΟΜΕΤΡΟ	#	#	{WIVIS}	#	#	#	#	#
ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΟ	TIPPING Bucket RAIN-O-MATIC PROFESSIONAL	#	{TIPPING}	#	#	#	#	1
ΙΣΤΟΙ	Σωλήνας-Ανάκλιση Σωλήνας-Σταθερός	Τριγωνικός (με βαγονέτο)  Σωλήνας-Σταθερός	Τριγωνικός (με βαγονέτο)  Σωλήνας-Σταθερός	Τριγωνικός (Ανάκλιση)	Τριγωνικός (με βαγονέτο)	Τριγωνικός (με βαγονέτο)	Σωλήνας-Σταθερός Portable Tripod	(11)
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ- ΟΡΓΑΝΩΝ</b>								<b>35 (11)</b>

Οι αναλυτές που περιέχονται σε { } είναι εκτός λειτουργίας λόγω προβλημάτων παλαιότητας-μη υποστήριξης.

Οι αναλυτές που είναι χρωματισμένοι μπλε και διπλή υπογράμμιση είναι υπό Εγγύηση.

Οι αναλυτές που είναι υπογραμμισμένοι και χρωματισμένοι κόκκινοι είναι προσωρινά εκτός λειτουργίας λόγω ελλείψεως ανταλλακτικών.

Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου Μετεωρολογικών Παραμέτρων περιλαμβάνει οκτώ Σταθμούς (πίνακας 3), οι οποίοι λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο και ως εκ τούτου, από τη συνεχή λειτουργία των οργάνων αυτών, που είναι αισθητήρια μέτρησης της θερμοκρασίας-υγρασίας του αέρα, της ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου, της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας, της υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας, της ηλιοφάνειας, του ύψους βροχής, της ατμοσφαιρικής πίεσης, κ.λ.π. (πίνακας 4), προκύπτουν φθορές, βλάβες και δυσλειτουργία των οργάνων.

Έτσι, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των μετεωρολογικών αισθητηρίων, που περιλαμβάνουν οι Σταθμοί, 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 αναλαμβάνουν τις σχετικές εργασίες. Για το λόγο αυτό μέσω, του συγκεκριμένου Σκέλους, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των μετεωρολογικών αισθητηρίων, πρόκειται να ανατεθεί σε νόμιμη κι εξουσιοδοτημένη ανάδοχο εταιρεία η ετήσια συντήρηση των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :

Η εν λόγω συντήρηση αφορά τα αισθητήρια, που αναγράφονται στο συνημμένο πίνακα (4) και την αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων από τα επιστημονικά όργανα στη θύρα εισόδου του Η/Υ κάθε Σταθμού του Δικτύου.

Η συνολική ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του των Μετεωρολογικών Σταθμών δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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, 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 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, τέσσερεις φορές 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 καταστρώνεται και τηρείται αυστηρά ημερολόγιο πρόγραμμα επισκέψεων από τον υπεύθυνο του Δικτύου, για κάθε προληπτική τακτική επίσκεψη του τεχνικού, ανά Σταθμό. Ο μέσος όρος παραμονής του ειδικευμένου τεχνικού στην κάθε προληπτική τακτική επίσκεψη δεν μπορεί να είναι λιγότερος των δύο (2) ωρών.

Μετά από κάθε επίσκεψη ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία δελτίο επιθεώρησης της καλής λειτουργίας των οργάνων του Δικτύου. Μετά την επίσκεψη των τεχνικών θα συντάσσεται συνοπτική μεν, αλλά ουσιαστική έκθεση, με τα πορίσματα της επιθεώρησης των μετεωρολογικών οργάνων.

Τέλος, για την εύρυθμη λειτουργία των αναλυτών, ο ανάδοχος θα πρέπει μία φορά το χρόνο να πραγματοποιεί διαβαθμονόμηση των αισθητηρίων, που διαθέτει το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δ.Θ.

### **Έκτακτες επισκέψεις**

Ο ανάδοχος θα παρέχει τις 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 Fax ή e-mail) 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 Υπηρεσιών.

Ο συντηρητής θα παρέχει τις υπηρεσίες της στο χώρο λειτουργίας του οργάνου/συσκευής. Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των οργάνων του Δικτύου.

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 παραδίδεται στον υπεύθυνο υπάλληλο του Σταθμού. Μετά την επαναφορά του οργάνου/συσκευής που επισκευάστηκε, θα παραδίδεται στον αρμόδιο υπάλληλο έγγραφο, όπου θα περιγράφονται όλες οι ενέργειες επιδιόρθωσης της βλάβης και της αποκατάστασης του οργάνου/συσκευής.

Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επιδιόρθωσης του αισθητηρίου και για να αποφευχθεί επιμέτρηση ρητρών, ο συντηρητής δικαιούται να αντικαταστήσει το αισθητήριο με άλλο ισοδύναμο, μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης. Ως ημέρα βλάβης του οργάνου θεωρείται η επόμενη εργάσιμη από την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης (Fax ή 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 αισθητηρίων του Δημοτικού Δικτύου, με τακτικές επισκέψεις (τουλάχιστον μία φορά το δίμηνο) ειδικών τεχνικών, όποτε αυτό χρειασθεί, προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση των όρων του παρόντος συμφωνητικού.

Μετά από κάθε επίσκεψη, ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συντάσσει και να δίνει στην Υπηρεσία αναλυτικό δελτίο επιθεώρησης, επεμβάσεων και αποκαταστάσεων βλαβών των οργάνων που αναφέρονται στο Σκέλος αυτό του Δικτύου.

Στο συνολικό όριο βλαβών δεν χρεώνονται ακινητοποιήσεις οργάνων, που οφείλονται σε :

- Διακοπή ρεύματος εξαιτίας απεργιών-εργασιών της ΔΕΗ.
- Επιπτώσεις γεγονότων ανωτέρας βίας.
- Αισθητήρια, που σταμάτησαν για τυχόν μεταφορά τους σε άλλο Σταθμό, εφόσον η μετακίνηση αυτή υποδείχθηκε από το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του συντηρητή, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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) σε ειδική καρτέλα, η οποία στη συνέχεια θα συνυπογραφεί και θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Η αμοιβή για τη συντήρηση των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δήμου Θεσσαλονίκης (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις:**

**Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί με τη λήξη της σύμβασης.**

Η πληρωμή θα γίνει μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών, καθώς και των τεχνικών δελτίων αποκατάστασης των βλαβών.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

## **7<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ**

Το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 1989 ένα Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου 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 συλλογή, η επικοινωνία και η μεταφορά των δεδομένων. Προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα λειτουργικά προβλήματα, που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του χρόνου και λόγω των ιδιοτήτων των μηχανογραφικών εφαρμογών των συστημάτων των συγκεκριμένων ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και των αναλογικών - ψηφιακών μετατροπέων, των δρομολογητών και των κατανεμητών ψηφιακών μεταδοτών, του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (πίνακας 5) απαιτείται συνεχής υποστήριξη, συντήρηση, πιστοποίηση καλής λειτουργίας του λογισμικού, 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 έγγραφο του κατασκευαστή οίκου του λογισμικού, της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται η επίσημη συνεργασία του αναδόχου με τον κατασκευαστή οίκου του λογισμικού την τελευταία πενταετία, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου 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 έγγραφο του κατασκευαστή οίκου του λογισμικού, της συγκριμένης Ομάδας, που να βεβαιώνεται την τελευταία πενταετία η επίσημη ειδίκευση του/των τεχνικών του από τον κατασκευαστή οίκου του λογισμικού, το οποίο να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση. Η μη υποβολή του εγγράφου 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 Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Δεδομένων του Τμήματος Περιβάλλοντος του ΔΘ, ήτοι των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αναλογικών και 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 (πίνακας 5) είναι Enview Software Manager V 5.1.79 της Envitech LTD.  
 Το Λογισμικό καταγραφής στο Υφιστάμενο Δίκτυο των Σταθμών είναι Envidas For Windows V 14.1.196 της Envitech LTD.  
 Το υφιστάμενο δίκτυο επικοινωνίας στηρίζεται σε γραμμές ADSL και το Λογισμικό είναι το CommCenter V 1.7.18 της Envitech LTD.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ (5)**

<b>α/α</b>	<b>ΟΝΟΜΑΣΙΑ - ΘΕΣΗ / ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ</b>
1.	ΕΓΝΑΤΙΑΣ - Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
2.	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ 7 (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
3.	25 <sup>ης</sup> ΜΑΡΤΙΟΥ -ΚΑΡΑΚΑΣΗ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
4.	ΛΑΓΚΑΔΑ -ΚΟΥΤΗΦΑΡΗ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
5.	ΠΕΔΙΟΝ ΑΡΕΩΣ (ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
6.	ΜΑΛΑΚΟΠΗ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
7.	ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟΥ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
8.	ΔΩΜΑ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (ΑΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ)
9.	ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18 :ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ( <b>Server</b> )

Το λογισμικό (προγράμματα), που υπάρχουν στο υφιστάμενο Δίκτυο των Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Δεδομένων του Δ.Θ. (Πίνακας 5) αναφέρεται : α) στη 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).

### **ΠΙΝΑΚΑΣ (6) : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ**

<b>α/α</b>	<b>ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>
1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ SERVER HP MODEM ZYXEL - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18
2	Η/Υ- MODEM TELTONIKA - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ
3	Η/Υ- MODEM TPLINK -ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΛΑΓΚΑΔΑ-ΚΟΥΤΗΦΑΡΗ
4	Η/Υ- ROUTER CISCO – MODEM ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΕΓΝΑΤΙΑΣ- Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ
5	Η/Υ- ROUTER CISCO – MODEM ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΜΑΛΑΚΟΠΗ
6	Η/Υ- ROUTER CISCO – MODEM	25 <sup>ης</sup> ΜΑΡΤΙΟΥ-ΚΑΡΑΚΑΣΗ



	ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	
7	H/Y- ROUTER CISCO – MODEM ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟ
8	H/Y- MODEM TELTONIKA - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ZYXEL – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΝΕΟ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ
9	H/Y- ROUTER CISCO – MODEM ZYXEL - ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ

Η μηχανογραφική συντήρηση περιλαμβάνει τους (9) εννέα Σταθμούς (Σημεία) του Δημοτικού Δικτύου Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, που αναγράφονται στον πίνακα 5 και αφορά τα συστήματα, που περιγράφονται στο σχετικό πίνακα 6.

### Όροι και προϋποθέσεις συντήρησης

Ο τεχνικός του αναδόχου θα πραγματοποιεί επίσκεψη στο χώρο εγκατάστασης και λειτουργίας του κάθε συστήματος του πίνακα 5, μετά από προηγούμενη συνεννόηση με το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων 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.

Η αρμόδια Υπηρεσία 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. Το Τμήμα Περιβαλλοντικών Δράσεων 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 5) 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 (6).

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, όπως μελανοταινίες, δισκέτες κ.ά .

Στις περιπτώσεις, που παρατηρείται συστηματική παραβίαση των παραπάνω κανόνων, ο συντηρητής, μετά τις σχετικές συστάσεις, μπορεί να προβεί σε καταγγελία της σύμβασης.

Η αμοιβή (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών) θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο και θα καταβληθεί σε δύο δόσεις:

Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης, η οποία θα καταβληθεί με τη λήξη της σύμβασης.

Από το κόστος συντήρησης, εξαιρείται το κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών για την επιδιόρθωση της βλάβης του συστήματος, καθώς και τα διάφορα αναλώσιμα (δισκέτες-μελανοταινίες κ.λ.π). Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του συντηρητή, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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) σε ειδική καρτέλα, η οποία συνυπογράφεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

### **8<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΧΟΜΕΤΡΩΝ τύπου Solo Master, της εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group**

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,  $L_{eq}$ ,  $L_{min}$ ,  $L_{max}$ ,  $L_1$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ) 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 ποσοστομετρικοί 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.

Για τις μετρήσεις θορύβου χρησιμοποιούνται δύο ηχόμετρα Solo Master, της Γαλλικής εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group, με μικρόφωνα MCE 212 (class1) και Α-φίλτρα και ένας βαθμονομητής ηχομέτρων τυπου CAL21 της ίδιας εταιρείας. 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 ακρίβεια των παραπάνω ηχομέτρων είναι σύμφωνη με το διεθνές πρότυπο IEC 61672-1, που αντιστοιχεί σε γενικές εφαρμογές μετρήσεων ήχου σε πεδίο. Η περιοχή των μετρήσεων είναι 20-137 dB(A), η οποία 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 επιθυμητές 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 οργάνων αυτών 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 του Δημοτικού Δικτύου δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες του αναδόχου, αλλά αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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 :

- Λειτουργία, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του Δήμου).
- Συντήρηση, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (ευθύνη του συντηρητή).
- Βαθμονόμηση από ειδικευμένους τεχνικούς, εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή οίκου (ευθύνη του συντηρητή).  
Κύριες προϋποθέσεις για την «καλή λειτουργία» δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου αποτελούν, πρώτον ο έλεγχος της βαθμονόμησης (calibration check) των οργάνων και δεύτερον οποιοσδήποτε ηλεκτρονικός ή μηχανικός έλεγχος μπορεί να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση των δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου και όποιοι άλλοι έλεγχοι προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

Για τους παραπάνω λόγους πρέπει να ανατεθεί σε νόμιμη κι εξουσιοδοτημένη ανάδοχο εταιρεία-εργαστήριο η συντήρηση-βαθμονόμηση των δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου τύπου Solo Master, της Γαλλικής εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group, με μικρόφωνα MCE 212 (class1) και Α-φίλτρα και ένας βαθμονομητής ηχομέτρων τύπου CAL21 της ίδιας εταιρείας. Το εργαστήριο (εταιρεία) που θα εκτελέσει τη συντήρηση-βαθμονόμηση πρέπει να είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα **ISO/IEC 17025** και **ISO/IEC 17025** ή το Ε.ΣΥΔ. (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης), όπως ορίζονται παρακάτω.

Η διαπίστευση ενός εργαστηρίου είναι η επίσημη αναγνώριση από έναν αρμόδιο αναγνωρισμένο φορέα, ότι το εργαστήριο είναι ικανό να διενεργεί συγκεκριμένες αναλύσεις / δοκιμές / διακριβώσεις και ως εκ τούτου αποτελεί απόδειξη της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων του. Βασικός στόχος της διαπίστευσης, όπως περιγράφεται και στις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου **ISO/IEC 17025**, είναι η μείωση της πιθανότητας εμφάνισης σφαλμάτων, τόσο στη διενέργεια των αναλύσεων / δοκιμών / διακριβώσεων, όσο και στα στάδια πριν και μετά τη διενέργεια.

Επιπλέον το πρότυπο **ISO/IEC 17025** απαιτεί από τα εργαστήρια να εφαρμόζουν ένα σύστημα ποιότητας, που εκτός από τις τεχνικές απαιτήσεις ικανοποιεί και μια σειρά διοικητικών απαιτήσεων, που καλύπτουν τις βασικές αρχές του ISO 9001.

Η διαπίστευση επιτυγχάνεται σε 2 φάσεις. Αρχικά, πρέπει το εργαστήριο να ικανοποιεί συγκεκριμένες απαιτήσεις, όπως αυτές προδιαγράφονται από το διεθνές πρότυπο **ISO/IEC 17025**. Στη συνέχεια ένας ανεξάρτητος φορέας πρέπει να αξιολογήσει κατά πόσο το εργαστήριο ικανοποιεί τις παραπάνω απαιτήσεις και να χορηγήσει τη διαπίστευση. Ο ανεξάρτητος αυτός φορέας ονομάζεται **Φορέας Διαπίστευσης** και στην Ελλάδα είναι το **Ε.ΣΥΔ.** (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης).

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, εξουσιοδοτημένος τεχνικός του συντηρητή, παρουσία εκπροσώπου του Τμήματος Περιβαλλοντικών Δράσεων 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) σε ειδική καρτέλα, η οποία στη συνέχεια θα συνυπογραφεί και θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της τελικής συμφωνίας.

Η αμοιβή, που συμφωνείται για τη συντήρηση των δύο ηχομέτρων του Δημοτικού Δικτύου του Δήμου Θεσσαλονίκης (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών), θα είναι σύμφωνη με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και η **ανάθεση της σύμβασης στον ανάδοχο θα έχει ισχύ δέκα μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ανάδοχο** και θα καταβληθεί **σε δύο δόσεις:**

**Η πρώτη δόση θα αντιστοιχεί στο 60% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **στο τέλος του 2017 και η δεύτερη δόση θα αντιστοιχεί στο 40% του ποσού της σύμβασης,** η οποία θα καταβληθεί **με τη λήξη της σύμβασης.** Η πληρωμή θα γίνεται μετά την προσκόμιση του σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών, καθώς και των τεχνικών δελτίων αποκατάστασης των βλαβών.

Οι συνέπειες μη τήρησης οιασδήποτε υποχρέωσης από την ανάδοχο εταιρεία είναι η έκπτωση χωρίς αποζημίωση και επί έκπτωσης ο Δ.Θ. έχει το δικαίωμα να βρει αμέσως άλλο συντηρητή.

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΑΝ.ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ</b>	<b>Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒ/ΛΟΝΤΟΣ</b>
-------------------	---	---

	<b>ΔΡΑΣΕΩΝ</b>	
<b>Α. ΚΕΛΕΣΗΣ</b> Α' Βαθμός	<b>Π. ΤΖΟΥΜΑΚΑ</b> Α' Βαθμός	<b>Μ. ΠΕΤΡΑΚΑΚΗΣ</b> Α' Βαθμός

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

<b>α/α ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑ- ΣΙΑΣ</b>	<b>ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΚΕΥΩΝ &amp; ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» (για τις ανάγκες του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων)</b>	<b><u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ</u> ΠΟΣΟ (€) ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΦΠΑ</b>	<b><u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ</u> ΠΟΣΟ (€) ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ (24%)</b>
1η ΟΜΑΔΑ	A) Πιστοποίηση λειτουργίας-τακτική συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Οίκου Environnement s.a. B) Αποκατάσταση βλαβών-έκτακτη συντήρηση των αναλυτών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Οίκου Environnement s.a.	<b>13.500,00</b>	<b>16.740,00</b>
2η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση αναλυτών BTEX -Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr.	<b>2.600,00</b>	<b>3.224,00</b>
3η ΟΜΑΔΑ	Πλήρωση φιαλών των Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου	<b>1.400,00</b>	<b>1.736,00</b>
4η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση Βαθμονομητών Thermo Environmental Instruments	<b>560,00</b>	<b>694,40</b>
5η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση αναλυτών του Οίκου Ecotech	<b>2.300,00</b>	<b>2.852,00</b>
6η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση Μετεωρολογικών Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου	<b>2.540,00</b>	<b>3.149,60</b>
7η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση Μηχανογράφησης Σταθμών του Δημοτικού Δικτύου	<b>2.700,00</b>	<b>3.348,00</b>
8η ΟΜΑΔΑ	Συντήρηση Ηχομέτρων τύπου Solo Master, της εταιρείας 01dB-Stell-MVI Technologies Group	<b>800,00</b>	<b>992,00</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ χωρίς το ΦΠΑ 24 % (€)</b>	<b>26.400,00</b>	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ 24 % (€)</b>		<b>32.736,00</b>

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

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΑΝ.ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ</b>	<b>Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒ/ΛΟΝΤΟΣ</b>
<b>Α. ΚΕΛΕΣΗΣ</b> Α' Βαθμός	<b>Π. ΤΖΟΥΜΑΚΑ</b> Α' Βαθμός	<b>Μ. ΠΕΤΡΑΚΑΚΗΣ</b> Α' Βαθμός