



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
Ταχ. Δ/ση: Κλεάνθους 18
Τ.Κ.: 54642
Πληρ.: Α. Κελέσης, Π. Τζουμάκα
Τηλ: 2313318375 - 2313318378
e-mail: a.kelesis@thessaloniki.gr
p.tzoumaka@thessaloniki.gr

Θεσσαλονίκη 07/06/2023

Αρ. Μελέτης: 5/2023

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ & ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΕ : 35. 6673.05.01
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

(για την «Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων»)

Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, της Δ/σης Διαχείρισης Πρασίνου και Περιβάλλοντος, του Δήμου Θεσσαλονίκης λειτουργεί από το 2020 ένα Δίκτυο αισθητήρων (**Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**) με τεχνολογία IoT, μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων, μαζί με την υποδομή εγκατάστασης των αισθητήρων (σταθμών) και το λογισμικό συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων των αισθητήρων, σε βάση δεδομένων στο διαδίκτυο. Το **Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS** απαρτίζεται από αισθητήρες IoT του Οίκου **ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS**, καθώς και σταθμούς υποδοχής των αισθητήρων, φωτοβολταϊκές διατάξεις, λογισμικό/εφαρμογή διαδικτυακή συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων και διαδικτυακή βάση δεδομένων (Cairsens/Cairnet/Caircloud).

Οι αισθητήρες μέτρησης (Internet of Things/IoT) ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο για την ποιότητα του αέρα στην περιοχή του ΔΘ (PM, CO, NO₂, θερμοκρασία, υγρασία και πίεση) μέσω του διαδικτύου. Έτσι, μέσω του συγκεκριμένου Δικτύου, μπορεί να δίδονται στο κοινό κατανοητές και ικανοποιητικά 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 συνεχή λειτουργία του Δημοτικού

Δικτύου των αισθητήρων IoT, **απαιτούνται** ετήσιες αλλαγές των ανταλλακτικών των αισθητηρίων, καθώς επίσης και των λοιπών ανταλλακτικών της υποδομής του Δικτύου, εξαιτίας φθορών και δυσλειτουργιών. Επίσης, είναι αναγκαία η αλλαγή τμημάτων της υποδομής του Δικτύου, ώστε να γίνει προσαρμογή στην τεχνολογία 4G για την επικοινωνία των σταθμών του Δικτύου και μεταφορά και αποθήκευση των μετρήσεων ποιότητας της ατμόσφαιρας του **Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**, μέσω διαδικτύου.

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

Για τους παραπάνω λόγους απαιτείται η προμήθεια των αναγκαίων **γνήσιων** ανταλλακτικών για την επισκευή των προαναφερθέντων οργάνων και η αντικατάσταση των φθαρμένων ανταλλακτικών, αλλά και αυτών που προβλέπονται εξαιτίας της συνεχούς λειτουργίας της παραπάνω υποδομής.

Η προμήθεια των ανωτέρω πρόκειται να πραγματοποιηθεί από τον **Κ.Α.Ε. Πρ/σμού: 35.6673.05.01 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»** και αφορά τον εξοπλισμό με ανταλλακτικά για την «**Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων**» και γίνεται σε ετήσια βάση.

CPV2008: 38344000-8 Συσκευές παρακολούθησης της ρύπανσης (Pollution-monitoring devices).

Α ΟΜΑΔΑ. Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης, στο πλαίσιο της διερεύνησης μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, στην περιοχή ευθύνης του, και της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών που αφορούν στις έξυπνες πόλεις (smart cities), δημιούργησε και λειτουργεί από το 2020 ένα Δίκτυο αισθητήρων με τεχνολογία IoT μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών παραμέτρων (**Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**). Στόχος αυτού του νέου δημοτικού δικτύου παρακολούθησης και παροχής περιβαλλοντικών μετρήσεων, είναι να αναδειχθούν στρατηγικές μετριασμού της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και προώθησης της αειφόρου ανάπτυξης εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το νέο Δημοτικό Δίκτυο παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα, έχει ενσωματωθεί στην ενημέρωση του κοινού παρέχοντας στους πολίτες πληροφορίες (μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο), που δεν ήταν διαθέσιμες στο παρελθόν (PM, CO, NO₂ SO₂, θερμοκρασία, υγρασία και πίεση) μέσω του διαδικτύου. Επίσης, έχει αναπτυχθεί ένα ανοιχτό δίκτυο δεδομένων, που αξιοποιεί τα διαδικτυακά συστήματα (cloud computing) και παρέχει στο κοινό κατανοητές και αξιόπιστες πληροφορίες για την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Το **Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS** απαρτίζεται από αισθητήρες IoT του Οίκου **ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS**, καθώς και σταθμούς υποδοχής των αισθητήρων, φωτοβολταϊκές διατάξεις, λογισμικό/εφαρμογή διαδικτυακή συλλογής, επικοινωνίας, μεταφοράς, αποθήκευσης και διαχείρισης των μετρήσεων και διαδικτυακή βάση δεδομένων (Cairsens/Cairnet/Caircloud). Πιο συγκεκριμένα, οι φορητοί αισθητήρες

τεχνολογίας IoT μέτρησης ποιότητας αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων έχουν εγκατασταθεί σε έξι (6) σημεία και μετρούν: CO, NO₂ (ή NO₂/O₃), PM_{2.5}/PM₁₀, SO₂ και μετεωρολογικές παραμέτρους: θερμοκρασία του αέρα, σχετική υγρασία του αέρα και ατμοσφαιρική πίεση. Κάθε σταθμός διαθέτει προστατευτικό κλωβό και θέσεις εγκατάστασης αισθητήρων/σημάτων τεχνολογίας IoT. Επίσης, κάθε προστατευτικός κλωβός διαθέτει πυλώνα στήριξης και τάση τροφοδοσίας 220V±10%, 50Hz ±10%, ενώ οι τρεις διαθέτουν φωτοβολταϊκούς πίνακες (panels) και εφεδρική μπαταρία, ώστε να είναι δυνατή η αυτόνομη τροφοδοσία αυτών των σταθμών και η συνεχής 24ωρη λειτουργία τους κατά τη διάρκεια του έτους. Όλοι οι αισθητήρες τεχνολογίας IoT διαθέτουν λογισμικό σύνδεσης, με τη βοήθεια του οποίου μπορούν να στέλνουν και να λαμβάνουν πληροφορίες ασύρματα μέσω μιας πύλης. Η συλλογή δεδομένων γίνεται με σύνδεση στο Διαδίκτυο με 3G τεχνολογία. Με τη χρήση αυτής της διαδικτυακής σύνδεσης, η πύλη διαβιβάζει και αποθηκεύει τα δεδομένα των παραπάνω αισθητήρων τεχνολογίας IoT σε ένα Cloud Open Data Portal (Διαδικτυακή Ανοικτή Πύλη Δεδομένων Νέφους). Για την απρόσκοπτη συνεχή λειτουργία του Δημοτικού Δικτύου των αισθητήρων IoT, **απαιτούνται** ετήσιες αλλαγές των ανταλλακτικών των αισθητήρων, καθώς επίσης και των λοιπών ανταλλακτικών της υποδομής του Δικτύου, εξαιτίας φθορών και δυσλειτουργιών. Επίσης, είναι αναγκαία η αλλαγή τμημάτων της υποδομής του Δικτύου, ώστε να γίνει αναβάθμιση και προσαρμογή στην τεχνολογία 4G για την επικοινωνία των σταθμών του Δικτύου και μεταφορά και αποθήκευση των μετρήσεων ποιότητας της ατμόσφαιρας του **Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS**, μέσω της προαναφερθείσας διαδικτυακής σύνδεσης.

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 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Δημοτικό Δίκτυο αισθητήρων IoT, AIRTHINGS

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

ΠΙΝΑΚΑΣ/ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΜΑΔΑΣ Α.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (Α) Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Cairsens CO 0-20 ppm	920,00	5	4.600,00	1.104,00	5.704,00
Cairsens PM (PM10/PM2.5/PM1) 0-1000 µg/m3	1.150,00	5	5.750,00	1.380,00	7.130,00
Cairsens NO2 0-250 ppb	930,00	5	4.650,00	1.116,00	5.766,00
Cairsens O3/NO2 0-250 ppb	950,00	5	4.750,00	1.140,00	5.890,00
Κάρτες Cairnet V3 - SIM	2.800,00	5	14.000,00	3.360,00	17.360,00
Ετήσια ανανέωση Cloud V3 (6st)	350,00	1	350,00	84,00	434,00
Κόστος Εγκατάστασης	1.300,00	1	1.300,00	312,00	1.612,00
ΣΥΝΟΛΟ Α			35.400,00	8.496,00	43.896,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **35.400,00€ χωρίς το ΦΠΑ (43.896,00€ με το ΦΠΑ 24%)** όπως περιγράφονται στον παραπάνω Πίνακα/Κατάλογο της Ομάδας (Α) και αφορούν τις ανάγκες του **Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS, του Δήμου Θεσσαλονίκης (Πίνακας 1)**, του Γαλλικού Οίκου **ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS**, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα Πίνακα/Κατάλογο της Ομάδας (Α).

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

Β ΟΜΑΔΑ. Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων

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 σε καθημερινή βάση γίνεται έλεγχος του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και των μετεωρολογικών δεδομένων στην πόλη μας. Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών περιλαμβάνει Σταθμούς Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (αναλυτές ελέγχου αέριας ρύπανσης, μετεωρολογικά αισθητήρια, μηχανογραφική υποδομή, ροόμετρα, φιάλες, βαθμονομητές και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός), οι οποίοι λειτουργούν σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο (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 και δυσλειτουργία των οργάνων (αναλυτές ελέγχου αέριας ρύπανσης, μετεωρολογικά αισθητήρια, μηχανογραφική υποδομή, ροόμετρα, φιάλες, βαθμονομητές και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός), ιδιαίτερα λόγω της παλαιότητας πολλών αναλυτών μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Επίσης, είναι αναγκαία η περιοδική αναβάθμιση και προσαρμογή (σύμφωνα με τα μεταβαλλόμενα πρωτόκολλα) του λογισμικού συλλογής, μεταφοράς και αποθήκευσης των μετρήσεων της ποιότητας της ατμόσφαιρας του **Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων**, καθώς και της επικοινωνίας των σταθμών του δικτύου με το κεντρικό εξυπηρετητή του δικτύου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ - ΘΕΣΗ / ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ
1	ΕΓΝΑΤΙΑ - Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
2	ΛΑΓΚΑΔΑ -ΚΟΥΤΗΦΑΡΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
3	25 ^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ - ΚΑΡΑΚΑΣΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
4	ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟ (ΑΓΡΑΦΩΝ-ΑΓ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ) (ΑΤΜΟΣΦ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
5	ΜΑΛΑΚΟΠΗ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
6	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ 7 (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
7	ΔΩΜΑ ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΜΕΤΕΩΡ.)
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 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 2 και οι ανάγκες του εν λόγω δικτύου αποτυπώνονται στον Πίνακα/Κατάλογο της Ομάδας (Β).

ΠΙΝΑΚΑΣ/ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΜΑΔΑΣ Β.

B.	Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων
B1.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)
B2.	Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr.
B3.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech
B4.	Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών
B5.	Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών

ΟΜΑΔΑ Β1

Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Envea (Environnement s.a.) του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης

Τα ανταλλακτικά των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Γαλλικού Οίκου Envea (Environnement s.a.) αφορούν στις ανάγκες των παρακάτω αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης:

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

Κατάλογος (B1): Ανταλλακτικά των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης της Envea (ENVIRONNEMENT S.A):

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B1) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Roll of filter paper RF100 / Φιλτραταινία RF100 (MP101M)	130,00	15	1950,00	468,00	2418,00
Kit for rump VT4.4 /Κίτ συντήρησης περιστροφικής αντλίας VT4.4 (MP101M)	250,00	1	250,00	60,00	310,00
Oven temperature regulation board / Πλακέτα ρύθμισης θερμοκρασίας φούρνου, C06-0261-A (AC32M)	625,00	1	625,00	150,00	775,00
Reduction collar / Μειωτικό κολάρο, F03-SO50001-6-4 (AC32M)	20,00	5	100,00	24,00	124,00
Oring diam 52 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 52, G06-052 0-2 0-V (AC32M)	10,00	2	20,00	4,80	24,80
Oring diam 35 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 35, G06-035 0-2 0-V (AC32M)	10,00	3	30,00	7,20	37,20
Nitril O ring diam 65. cord 2 / Τσιμούχα κυκλική Νιτριλίου διαμ. 65, G06-065 0-2 0-N (AC32M)	10,00	5	50,00	12,00	62,00
Simple banjo fitting M5 / Απλό εξάρτημα (banjo) M5 , F03-MS-5UL (AC32M)	55,00	15	825,00	198,00	1023,00
Cannula for electrovalve / Κάνουλα για ηλεκτροβαλβίδα , P02-1006-D (AC32M)	20,00	15	300,00	72,00	372,00
Maintenance kit for pump / Κίτ συντήρησης αντλίας, V02-K-0041-A (CO12M)	50,00	2	100,00	24,00	124,00
Ozone selective filter / Επιλεκτικό φίλτρο όζοντος, F05-0096-B-SAV (O341/42M)	225,00	1	225,00	54,00	279,00
Filter PTFE 47mm 5μm / Φίλτρα δειγματοληψίας αναλυτών PTFE 47mm 5μm	5,00	5	25,00	6,00	31,00
ΣΥΝΟΛΟ B1			4.500,00	1.080,00	5.580,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **4.500,00€** χωρίς το ΦΠΑ (**5.580,00€** με το ΦΠΑ 24%) όπως περιγράφονται στον παραπάνω Κατάλογο (B1) και αφορούν τις ανάγκες των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης του Γαλλικού Οίκου Envea/Environnement s.a., σύμφωνα με τον προαναφερθέντα Κατάλογο (B1).

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

ΟΜΑΔΑ Β2

Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης

Για τις ανάγκες των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης των Υδρογονανθράκων BTEX, GC855 (Τεμ. 1) και GC955 (Τεμ. 1) Syntech Spectras της Synspec b.v. και των αναπνεύσιμων αιρούμενων σωματιδίων BAM1020 της Met One Instr. (Τεμ. 1) , του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως αναγράφονται στον παρακάτω Κατάλογο (B2).

Κατάλογος (B2): Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B2) Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (τεμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Φιλτροταινία για τον αναλυτή BAM 1020- Filtertape for BAM 1020 /460180	200,00	8	1600,00	384,00	1984,00
Λάμπα PID10.6 eV με O-ring για τη λάμπα – PID lamp 10.6 eV with Oring for PID lamp / 1004	1600,00	1	1600,00	384,00	1984,00
Κεφαλή ανιχνευτή PID με ηλεκτρόδια – PID detector head with electrodes/ 1000	300,00	1	300,00	72,00	372,00
Τροφοδοτικό – Power Supply/ 81478	650,00	1	650,00	156,00	806,00
Κινητήρας 10RPM - Gear Motor 10 RPM/ 8106-1	350,00	1	350,00	84,00	434,00
ΣΥΝΟΛΟ Β2			4.500,00	1.080,00	5.580,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **4.500,00€ χωρίς το ΦΠΑ (5.580,00€ με το ΦΠΑ 24%)** όπως περιγράφονται στον παραπάνω **Κατάλογο (B2)**, των αναλυτών μέτρησης των Υδρογονανθράκων BTEX, GC855 και GC955 Syntech Spectras της Synspec b.v. και των αναπνεύσιμων αιρούμενων σωματιδίων BAM1020 της Met One Instr., που αφορούν τις ανάγκες των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα **Κατάλογο (B2)**.

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

ΟΜΑΔΑ Β3

Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης

Για τις ανάγκες των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου Ecotech SERINUS 10 (O3) (Τεμ. 2) και SERINUS 40 (NOx) (Τεμ. 2), του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως αναγράφονται σύμφωνα στον παρακάτω Κατάλογο (B3).

Κατάλογος (B3). Ανταλλακτικά των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου Ecotech:

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B3) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (τεμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) ΜΕ ΦΠΑ
Pressure Gauge, Serinus PCA / Αισθητήριο πίεσης, C010004	200,00	2	400,00	96,00	496,00
Orifice 8mil / Στόμιο 8mil, H010043-06	75,00	1	75,00	18,00	93,00
Orifice 4mil / Στόμιο 4mil, H010043-02	75,00	1	75,00	18,00	93,00
Ρουλεμάν αντλίας ΟΤΗ000337	60,00	2	120,00	28,80	148,80
Dryer assembly (premature) / Διάταξη ξήρανσης H011106	920,00	1	920,00	220,80	1140,80
Heater and thermistor assembly / Διάταξη θέρμανσης και θερμίστορ, C020073	200,00	1	200,00	48,00	248,00
Elbow barb union fitting / Προσαρμογέας-γωνία τεφλόν στην έξοδο, F030009-01	15,00	2	30,00	7,20	37,20
Lamp assembly UV Serinus 10/ Διάταξη λάμπας υπεριώδους, C020077	365,00	2	730,00	175,20	905,20
ΣΥΝΟΛΟ Β3			2.550,00	612,00	3.162,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **2.550,00€ χωρίς το ΦΠΑ (3.162,00€ με το ΦΠΑ 24%)** όπως περιγράφονται στον παραπάνω Κατάλογο (B3), που αφορούν τις ανάγκες των αναλυτών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Οίκου Ecotech SERINUS 10 (O3) και SERINUS 40 (NOx), του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα **Κατάλογο (B3)**.

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

ΟΜΑΔΑ Β4

Ανταλλακτικά για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών του Δικτύου των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, του Δήμου Θεσσαλονίκης

Η ιδιαιτερότητα των μηχανογραφικών εφαρμογών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών του Δικτύου των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, του Δήμου Θεσσαλονίκης απαιτεί αφενός συνεχή συμπλήρωση και αναβάθμιση του μηχανογραφικού εξοπλισμού και αφετέρου προμήθεια των αναγκαίων εκείνων ανταλλακτικών, που χρειάζονται κατά τις εργασίες συντήρησης και επιδιόρθωσης, λόγω φθορών της συγκεκριμένης υποδομής. Προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα λειτουργικά προβλήματα, που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του χρόνου στην υποδομή της μηχανογράφησης (Πίνακας 3) του Δημοτικού Δικτύου των Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (Πίνακας 2), καθώς και η περιοδική αναβάθμιση και προσαρμογή της υποδομής του λογισμικού συλλογής, μεταφοράς και αποθήκευσης των μετρήσεων της ποιότητας της ατμόσφαιρας του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων (ώστε να συμφωνεί με τα μεταβαλλόμενα πρωτόκολλα), καθώς και της επικοινωνίας των σταθμών του δικτύου με το κεντρικό εξυπηρετητή του δικτύου, απαιτείται η προμήθεια των παρακάτω αναγκαίων ανταλλακτικών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Συστήματα/υποδομή μηχανογράφησης του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης

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 ΤΕΛΤΟΝΙΚΑ - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟΙ	ΔΩΜΑ ΠΑΠΑΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ
7	Η/Υ- MODEM ΤΕΛΤΟΝΙΚΑ - 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 ΖΥΧΕΛ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ/ΨΗΦΙΑΚΟ	ΠΛ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ - ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ
10	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ SERVER HP MODEM - ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΖΥΧΕΛ – UPS APC1000	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18

Κατάλογος (B4). Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B4) Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Envidas Ultimate Hasp	1900,00	1	1900,00	456,00	2356,00
Envidaq 8 AI (4-20 MA &VDC) 8017B	275,00	2	550,00	132,00	682,00
Envidaq RS232 RS485 8520	100,00	2	200,00	48,00	248,00
Envidas comp. box IPC i7 8265U, 2.1GHz, 2LAN, 6COM, 8USB, AUDIO, 8gb Ram, 240 SSD, Power Supply	1600,00	1	1600,00	384,00	1984,00
Envidaq Τροφοδοτικό	25,00	1	25,00	6,00	31,00
Envista comp. server, Intel Xeon E-2334 (3.4GHZ, 8M Cache, 4C/8T, Turbo, 3200 MT/s), 2x 16GB UDIMM 3200MT/s, 1x C1 No RAID for HDD/SDD, 2x 960GB SSD SATA, 2x HotPlug Redundant PS 600W, 2 lan ports1Gb	8500,00	1	8500,00	2040,00	10540,00
Envista ARM	7500,00	1	7500,00	1800,00	9300,00
Εγκατάσταση λογισμικού στον Server των Σταθμών	500,00	1	500,00	120,00	620,00
Παραμετροποίηση δικτύου Σταθμών	1000,00	1	1000,00	240,00	1240,00
Μεταφορά-επαλήθευση παλαιάς βάσης δεδομένων/μετρήσεων των Σταθμών (raw+station data+validity)	1500,00	1	1500,00	360,00	1860,00
Clt SQL 2019 Std. Ed.	350,00	1	350,00	84,00	434,00
ΣΥΝΟΛΟ B4			23.625,00	5.670,00	29.295,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **29.295,00€ χωρίς το ΦΠΑ (23.625,00€ με το ΦΠΑ 24%)** όπως περιγράφονται στον παραπάνω Κατάλογο (B4), που αφορούν τις ανάγκες για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, του Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον παραπάνω **Κατάλογο (B4)**.

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

ΟΜΑΔΑ Β5
Ανταλλακτικά των Μετεωρολογικών Αισθητηρίων
των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δήμου Θεσσαλονίκης

Το Δημοτικό Δίκτυο Σταθμών Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων, περιλαμβάνει δέκα Μετεωρολογικούς Σταθμούς (πίνακας 2), οι οποίοι λειτουργούν αυτόματα σε 24ωρη βάση, ολόκληρο το χρόνο και όπως είναι φυσικό, από τη συνεχή λειτουργία αυτών των αισθητηρίων-οργάνων (αισθητήρια μέτρησης θερμοκρασίας του αέρα, σχετικής υγρασίας του αέρα, ηλιακής ακτινοβολίας (ολικής και υπεριώδους), ύψους βροχής, ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου, ατμοσφαιρικής πίεσης, κλπ. προκύπτουν δυσλειτουργίες και βλάβες, οπότε είναι αναγκαία η βαθμονόμηση και η συντήρησή τους, ώστε να είναι αξιόπιστες οι μετρήσεις τους. Έτσι, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία των μετεωρολογικών αισθητηρίων-οργάνων, απαιτείται η προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών για τη συντήρηση και βαθμονόμηση τους και για τις αναγκαίες αντικαταστάσεις των φθαρμένων, παλιών ανταλλακτικών, όπως αναλυτικά αναγράφονται στο συνημμένο Κατάλογο (B5).

Κατάλογος (B5). Ανταλλακτικά των Μετεωρολογικών Αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δήμου Θεσσαλονίκης

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B5) Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (ΤΜΧ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) ΜΕ ΦΠΑ
Προπέλα πολυπροπυλενίου για αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 18cmX30cm -Polypropylene Propeller 18cmX30cm, CODE 05103	150,00	2	300,00	72,00	372,00
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 2 τεμ. - Flange Bearings set of 2 p., CODE 05163PG	60,00	2	120,00	28,80	148,80
Προπέλα ανθρακονήματος για τα αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 20cmX30cm - Carbon Fiber Propeller 20cmX30cm, CODE 8254	225,00	2	450,00	108,00	558,00
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 10 τεμ. - Flange Bearigs (2Reqd) set of 10 p., CODE 27122	330,00	1	330,00	79,20	409,20
Φίλτρο πολυουρεθάνης για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - Filter Polyurethane Foam, CODE 27032	25,00	2	50,00	12,00	62,00
Γεννήτρια DC για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - DC generator ASSY(500MV) W/CPLG & CELL, CODE 27150B	375,00	2	750,00	180,00	930,00
ΣΥΝΟΛΟ Β5			2.000,00	480,00	2.480,00

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΥ ΠΟΣΟΥ των **2.000,00€ χωρίς το ΦΠΑ (2.480,00€ με το ΦΠΑ 24%)**, από τον Κατάλογο (B5), που αφορούν τις ανάγκες των Μετεωρολογικών Αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον ανωτέρω **Κατάλογο (B5)**.

Η ΠΛΗΡΩΜΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΕ ΜΙΑ (1) ΔΟΣΗ.

Ειδικοί Όροι Συμμετοχής
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
(για την «Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου
αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης
Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων»)

1. Η συμμετοχή στο διαγωνισμό μπορεί να είναι τμηματική, δηλαδή **ανεξάρτητη σε κάθε Ομάδα (Α ή Β), αλλά και κάθε Υποομάδα (B1, B2, B3, B4, B5) του Διαγωνισμού**. Επομένως στο διαγωνισμό που θα διεξαχθεί μπορούν να λάβουν μέρος οι ενδιαφερόμενοι είτε **συνολικά**, είτε χωριστά ανά Ομάδα (Α ή Β), αλλά και χωριστά για κάθε Υποομάδα (B1, B2, B3, B4, B5), σύμφωνα με το συνημμένο πίνακα του **Ενδεικτικού Προϋπολογισμού** και τις Τεχνικές Προδιαγραφές-Όρους του διαγωνισμού.

2. Προσφορά για μέρος μόνο των ζητούμενων ανταλλακτικών στην Ομάδα (Α), αλλά και σε κάθε Υποομάδα (B1, B2, B3, B4, B5) του Διαγωνισμού δεν γίνεται αποδεκτή και η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Όλα τα είδη κάθε Ομάδας/Υποομάδας πρέπει έχουν προσφερόμενη τιμή εντός των ορίων του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

3. Ανάδοχος στην Ομάδα (Α), αλλά και σε κάθε Υποομάδα (B1, B2, B3, B4, B5) του Διαγωνισμού θα αναδειχθεί αυτός που η συνολική τιμή της προσφοράς του για την συγκεκριμένη Ομάδα/Υποομάδα έχει τη χαμηλότερη τιμή, με βάση τον ενδεικτικό προϋπολογισμό.

4. Ο κάθε προμηθευτής πρέπει να παρέχει **εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους**, για όλα τα ανταλλακτικά που προσφέρει, από την οριστική παραλαβή των ανταλλακτικών από την Επιτροπή παραλαβής, με τη **ρητή δέσμευση του προμηθευτή, ότι εάν υπάρξει ασυμβατότητα κάποιων προσφερόμενων ανταλλακτικών με το αντίστοιχο όργανο εγκατάστασης, τότε** μετά την εγκατάστασή τους (εντός του 2023), ο ανάδοχος πρέπει να αντικαθιστά τα φθαρμένα εξαρτήματα του οργάνου με νέα ανταλλακτικά συμβατά με το όργανο, χωρίς καμιά επιβάρυνση του Δημοσίου, εντός δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από τη σχετική ειδοποίηση της Υπηρεσίας. Ο χρόνος ανταπόκρισης για παροχή τεχνικής βοήθειας, θα είναι εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ειδοποίηση εκ μέρους της Υπηρεσίας.

5. Όλα τα προσφερόμενα ανταλλακτικά των αισθητήρων ή αναλυτών, που θα προμηθευτεί η Υπηρεσία για τις ως άνω ανάγκες, θα πρέπει να είναι **καινούργια, αμεταχειρίστα και γνήσια**, καθώς και να ανήκουν σε τυποποιημένη σειρά παραγωγής, που να αποδεικνύεται από τους **αντίστοιχους κωδικούς των ανταλλακτικών της κατασκευάστριας εταιρείας**.

6. Για τα ανταλλακτικά των αισθητήρων ή αναλυτών, όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και στοιχεία, που ζητούνται από τις παρούσες προδιαγραφές, πρέπει να προκύπτουν από τα αντίστοιχα τεχνικά εγχειρίδια **της κατασκευάστριας εταιρείας**.

7. Η μεταφορά των ειδών θα βαρύνει αποκλειστικά τους προμηθευτές και η θέση τους θα υποδειχθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, του Δήμου Θεσ/νίκης. Όλες οι συνδέσεις και στηρίξεις (εσωτερικές και εξωτερικές) των ανταλλακτικών ανήκουν στην αρμοδιότητα του προμηθευτή. Στα πλαίσια εγκατάστασης των διατάξεων περιλαμβάνεται και η παροχή όλων των υλικών

εγκατάστασης (βύσματα προσαρμογής, διακόπτες, καλώδια υψηλών προδιαγραφών, βάσεις στήριξης αλουμινίου, μικροϋλικά, κλπ).

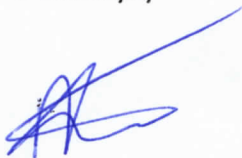
8. Τα προσφερόμενα είδη θα πρέπει να παραδοθούν εντός το πολύ 60 ημερών από την ημερομηνία υπογραφής του συμφωνητικού του Δ.Θ. με τους αναδόχους.

9. Οι προσφορές που θα κατατεθούν στο διαγωνισμό, θα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύονται από αποδοχή (ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ (Άρθρο 8 Ν. 1599/1986)) των Τεχνικών Προδιαγραφών-Ειδικών Όρων του διαγωνισμού, στην Ελληνική Γλώσσα, το οποίο θα συνοδεύει υποχρεωτικά την Τεχνική Προσφορά των συμμετεχόντων. Η μη αποδοχή των Τεχνικών Προδιαγραφών-Ειδικών Όρων του διαγωνισμού αποτελεί λόγο απόρριψης της προσφοράς.

Η προμήθεια των ανωτέρω πρόκειται να πραγματοποιηθεί από τον Κ.Α.Ε. Προ/σμού: 35.6673.05.01 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» και αφορά τον εξοπλισμό με ανταλλακτικά για την «Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων» και γίνεται σε ετήσια βάση.

CPV2008: 38344000-8 Συσκευές παρακολούθησης της ρύπανσης (Pollution-monitoring devices).

Ο Συντάξας



Α. Κελέσης
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός

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



Π. Τζουμάκα
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός

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



Δ. Σωτηριάδης
ΠΕ Γεωτεχνικών / ΠΕ Γεωπόνων
Α' Βαθμός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
Ταχ. Δ/ση: Κλεάνθους 18
Τ.Κ.: 54642
Πληρ.: Α.Κελέσης, Π. Τζουμάκα
Τηλ. 2313318375 - 8378
Email: a.kelesis@thessaloniki.gr
p.tzoumaka@thessaloniki.gr

Θεσσαλονίκη 07-06-2023

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2023

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΕ : 35. 6673.05.01
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
(για την «Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT
AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και
Μετεωρολογικών Παραμέτρων»)

α/α ΟΜΑ ΔΑ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ: « <u>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</u> » (Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων)	ΠΟΣΟΝ (€) ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΦΠΑ	ΠΟΣΟΝ (€) ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟΝ (€) ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ
A.	Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS	35.400,00	8.496,00	43.896,00
B.	Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων			
B1.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)	4.500,00	1.080,00	5.580,00
B2.	Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr.	4.500,00	1.080,00	5.580,00
B3.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech	2.550,00	612,00	3.162,00
B4.	Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών	23.625,00	5.670,00	29.295,00
B5.	Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών	2.000,00	480,00	2.480,00
	ΣΥΝΟΛΟ (€) B = B1+B2+B3+B4+B5	37.175,00	8.922,00	46.097,00
	ΣΥΝΟΛΟ (€) (A + B)	72.575,00	17.418,00	89.993,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (Α) Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Cairsens CO 0-20 ppm	920,00	5	4.600,00	1.104,00	5.704,00
Cairsens PM (PM10/PM2.5/PM1) 0-1000 µg/m3	1.150,00	5	5.750,00	1.380,00	7.130,00
Cairsens NO2 0-250 ppb	930,00	5	4.650,00	1.116,00	5.766,00
Cairsens O3/NO2 0-250 ppb	950,00	5	4.750,00	1.140,00	5.890,00
Κάρτες Cairnet V3 - SIM	2.800,00	5	14.000,00	3.360,00	17.360,00
Ετήσια ανανέωση Cloud V3 (6st)	350,00	1	350,00	84,00	434,00
Κόστος Εγκατάστασης	1.300,00	1	1.300,00	312,00	1.612,00
ΣΥΝΟΛΟ Α			35.400,00	8.496,00	43.896,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (Β1) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Roll of filter paper RF100 / Φιλτραταινία RF100 (MP101M)	130,00	15	1950,00	468,00	2418,00
Kit for rump VT4.4 /Κίτ συντήρησης περιστροφικής αντλίας VT4.4 (MP101M)	250,00	1	250,00	60,00	310,00
Oven temperature regulation board / Πλακέτα ρύθμισης θερμοκρασίας φούρνου, C06-0261-A (AC32M)	625,00	1	625,00	150,00	775,00
Reduction collar / Μειωτικό κολάρο, F03-SO50001-6-4 (AC32M)	20,00	5	100,00	24,00	124,00
Oring diam 52 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 52, G06-052 0-2 0-V (AC32M)	10,00	2	20,00	4,80	24,80
Oring diam 35 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 35, G06-035 0-2 0-V (AC32M)	10,00	3	30,00	7,20	37,20
Nitril O ring diam 65. cord 2 / Τσιμούχα κυκλική Νιτριλίου διαμ. 65, G06-065 0-2 0-N (AC32M)	10,00	5	50,00	12,00	62,00
Simple banjo fitting M5 / Απλό εξάρτημα (banjo) M5 , F03-MS-5UL (AC32M)	55,00	15	825,00	198,00	1023,00
Cannula for electrovalve / Κάνουλα για ηλεκτροβαλβίδα , P02-1006-D (AC32M)	20,00	15	300,00	72,00	372,00
Maintenance kit for pump / Κίτ συντήρησης αντλίας, V02-K-0041-A (CO12M)	50,00	2	100,00	24,00	124,00

Ozone selective filter / Επιλεκτικό φίλτρο όζοντος, F05-0096-B-SAV (O341/42M)	225,00	1	225,00	54,00	279,00
Filter PTFE 47mm 5µm / Φίλτρα δειγματοληψίας αναλυτών PTFE 47mm 5µm	5,00	5	25,00	6,00	31,00
ΣΥΝΟΛΟ Β1			4.500,00	1.080,00	5.580,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B2) Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX- Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Φιλτροταινία για τον αναλυτή BAM 1020- Filtertape for BAM 1020 /460180	200,00	8	1600,00	384,00	1984,00
Λάμπα PID10.6 eV με O-ring για τη λάμπα – PID lamp 10.6 eV with Oring for PID lamp / 1004	1600,00	1	1600,00	384,00	1984,00
Κεφαλή ανιχνευτή PID με ηλεκτρόδια – PID detector head with electrodes/ 1000	300,00	1	300,00	72,00	372,00
Τροφοδοτικό – Power Supply/ 81478	650,00	1	650,00	156,00	806,00
Κινητήρας 10RPM - Gear Motor 10 RPM/ 8106-1	350,00	1	350,00	84,00	434,00
ΣΥΝΟΛΟ Β2			4.500,00	1.080,00	5.580,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B3) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Pressure Gauge, Serinus PCA / Αισθητήριο πίεσης, C010004	200,00	2	400,00	96,00	496,00
Orifice 8mil / Στόμιο 8mil, H010043-06	75,00	1	75,00	18,00	93,00
Orifice 4mil / Στόμιο 4mil, H010043-02	75,00	1	75,00	18,00	93,00
Ρουλεμάν αντλίας OTH000337	60,00	2	120,00	28,80	148,80
Dryer assembly (premature) / Διάταξη ξήρανσης H011106	920,00	1	920,00	220,80	1140,80
Heater and thermistor assembly / Διάταξη θέρμανσης και θερμίστορ, C020073	200,00	1	200,00	48,00	248,00
Elbow barb union fitting / Προσαρμογέας-γωνία τεφλόν στην έξοδο, F030009-01	15,00	2	30,00	7,20	37,20
Lamp assembly UV Serinus 10/	365,00		730,00	175,20	905,20

Διάταξη λάμπας υπεριώδους, C020077		2			
ΣΥΝΟΛΟ Β3			2.550,00	612,00	3.162,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B4) Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Envidas Ultimate Hasp	1900,00	1	1900,00	456,00	2356,00
Envidaq 8 AI (4-20 MA &VDC) 8017B	275,00	2	550,00	132,00	682,00
Envidaq RS232 RS485 8520	100,00	2	200,00	48,00	248,00
Envidas comp. box IPC i7 8265U, 2.1GHz, 2LAN, 6COM, 8USB, AUDIO, 8gb Ram, 240 SSD, Power Supply	1600,00	1	1600,00	384,00	1984,00
Envidaq Τροφοδοτικό	25,00	1	25,00	6,00	31,00
Envista comp. server, Intel Xeon E-2334 (3.4GHZ, 8M Cache, 4C/8T, Turbo, 3200 MT/s), 2x 16GB UDIMM 3200MT/s, 1x C1 No RAID for HDD/SDD, 2x 960GB SSD SATA, 2x HotPlug Redundant PS 600W, 2 lan ports1Gb	8500,00	1	8500,00	2040,00	10540,00
Envista ARM	7500,00	1	7500,00	1800,00	9300,00
Εγκατάσταση λογισμικού στον Server των Σταθμών	500,00	1	500,00	120,00	620,00
Παραμετροποίηση δικτύου Σταθμών	1000,00	1	1000,00	240,00	1240,00
Μεταφορά-επαλήθευση παλαιάς βάσης δεδομένων/μετρήσεων των Σταθμών (raw + station data + validity)	1500,00	1	1500,00	360,00	1860,00
Clt SQL 2019 Std. Ed.	350,00	1	350,00	84,00	434,00
ΣΥΝΟΛΟ Β4			23.625,00	5.670,00	29.295,00

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B5) Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητήριων των Μετεωρολογικών Σταθμών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Προπέλα πολυπροπυλενίου για αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 18cmX30cm -Polypropylene Propeller 18cmX30cm, CODE 05103	150,00	2	300,00	72,00	372,00
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 2 τεμ. - Flange Bearings set of 2 p., CODE 05163PG	60,00	2	120,00	28,80	148,80
Προπέλα ανθρακονήματος για τα	225,00	2	450,00	108,00	558,00

αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 20cmX30cm - Carbon Fiber Propeller 20cmX30cm, CODE 8254					
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 10 τεμ. - Flange Bearings (2Reqd) set of 10 p., CODE 27122	330,00	1	330,00	79,20	409,20
Φίλτρο πολυουρεθάνης για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - Filter Polyurethane Foam, CODE 27032	25,00	2	50,00	12,00	62,00
Γεννήτρια DC για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - DC generator ASSY(500MV) W/CPLG & CELL, CODE 27150B	375,00	2	750,00	180,00	930,00
ΣΥΝΟΛΟ Β5			2.000,00	480,00	2.480,00

Η προμήθεια των ανωτέρω πρόκειται να πραγματοποιηθεί από τον **Κ.Α.Ε. Πρ/σμού: 35.6673.05.01 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»** και αφορά τον εξοπλισμό με ανταλλακτικά για την «Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων» και γίνεται σε ετήσια βάση.

CPV2008: 38344000-8 Συσκευές παρακολούθησης της ρύπανσης (Pollution-monitoring devices).

Ο Συντάξας



A. Κελέσης
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός

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



Π. Τζουμάκα
ΠΕ Φυσικών
Α' Βαθμός

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



Δ. Σωτηριάδης
ΠΕ Γεωτεχνικών / ΠΕ Γεωπόνων
Α' Βαθμός

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

α/α ΟΜΑ ΔΑ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ: « <u>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</u> » (Προμήθεια ανταλλακτικών του εξοπλισμού του Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT AIRTHINGS και του Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων)	ΠΟΣΟΝ (€) ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΦΠΑ	ΠΟΣΟΝ (€) ΦΠΑ 24%	ΠΟΣΟΝ (€) ΜΕ ΤΟ ΦΠΑ
A.	Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS			
B.	Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου Σταθμών Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Μετεωρολογικών Παραμέτρων			
B1.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.)			
B2.	Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX-Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr.			
B3.	Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech			
B4.	Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών			
B5.	Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητηρίων των Μετεωρολογικών Σταθμών			
	ΣΥΝΟΛΟ (€) B = B1+B2+B3+B4+B5			
	ΣΥΝΟΛΟ (€) (A + B)			

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (Α) Ανταλλακτικά Δημοτικού Δικτύου αισθητήρων IoT, AIRTHINGS του Οίκου ENVEA Cairpol Microsensors CAIRSENS ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Cairsens CO 0-20 ppm		5			
Cairsens PM (PM10/PM2.5/PM1) 0-1000 µg/m3		5			
Cairsens NO2 0-250 ppb		5			
Cairsens O3/NO2 0-250 ppb		5			
Κάρτες Cairnet V3 - SIM		5			
Ετήσια ανανέωση Cloud V3 (6st)		1			
Κόστος Εγκατάστασης		1			
ΣΥΝΟΛΟ Α					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B1) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου ENVEA (Environnement s.a.) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Roll of filter paper RF100 / Φιλτροταινία RF100 (MP101M)		15			
Kit for rump VT4.4 /Κίτ συντήρησης περιστροφικής αντλίας VT4.4 (MP101M)		1			
Oven temperature regulation board / Πλακέτα ρύθμισης θερμοκρασίας φούρνου, C06-0261-A (AC32M)		1			
Reduction collar / Μειωτικό κολάρο, F03-SO50001-6-4 (AC32M)		5			
Oring diam 52 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 52, G06-052 0-2 0-V (AC32M)		2			
Oring diam 35 cord 2 / Τσιμούχα κυκλική διαμ. 35, G06-035 0-2 0-V (AC32M)		3			
Nitril O ring diam 65. cord 2 / Τσιμούχα κυκλική Νιτριλίου διαμ. 65, G06-065 0-2 0-N (AC32M)		5			
Simple banjo fitting M5 / Απλό εξάρτημα (banjo) M5 , F03-MS-5UL (AC32M)		15			
Cannula for electrovalve / Κάνουλα για ηλεκτροβαλβίδα , P02-1006-D (AC32M)		15			
Maintenance kit for pump / Κίτ συντήρησης αντλίας, V02-K-0041-A (CO12M)		2			
Ozone selective filter / Επιλεκτικό φίλτρο όζοντος, F05-0096-B-SAV (O341/42M)		1			
Filter PTFE 47mm 5µm / Φίλτρα δειγματοληψίας αναλυτών PTFE 47mm 5µm		5			
ΣΥΝΟΛΟ B1					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B2) Ανταλλακτικά των αναλυτών BTEX- Synspec b.v. (υδρογονανθράκων) και BAM1020-Met One Instr. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Φιλτροταινία για τον αναλυτή BAM 1020- Filtertape for BAM 1020 /460180		8			
Λάμπα PID10.6 eV με O-ring για τη λάμπα – PID lamp 10.6 eV with Oring for PID lamp / 1004		1			
Κεφαλή ανιχνευτή PID με ηλεκτρόδια – PID detector head with electrodes/ 1000		1			
Τροφοδοτικό – Power Supply/ 81478		1			
Κινητήρας 10RPM - Gear Motor 10 RPM/ 8106-1		1			
ΣΥΝΟΛΟ B2					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B3) Ανταλλακτικά των αναλυτών του Οίκου Ecotech ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Pressure Gauge, Serinus PCA / Αισθητήριο πίεσης, C010004		2			
Orifice 8mil / Στόμιο 8mil, H010043-06		1			
Orifice 4mil / Στόμιο 4mil, H010043-02		1			
Ρουλεμάν αντλίας OTH000337		2			
Dryer assembly (premature) / Διάταξη ξήρανσης H011106		1			
Heater and thermistor assembly / Διάταξη θέρμανσης και θερμίστορ, C020073		1			
Elbow barb union fitting / Προσαρμογέας-γωνία τεφλόν στην έξοδο, F030009-01		2			
Lamp assembly UV Serinus 10/ Διάταξη λάμπας υπεριώδους, C020077		2			
ΣΥΝΟΛΟ B3					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B4) Ανταλλακτικά των Σταθμών για την καταγραφή, συλλογή και μεταφορά των μετρήσεων των αναλυτών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Envidas Ultimate Hasp		1			
Envidas 8 AI (4-20 MA &VDC) 8017B		2			
Envidas RS232 RS485 8520		2			
Envidas comp. box IPC i7 8265U, 2.1GHz, 2LAN, 6COM, 8USB, AUDIO, 8gb Ram, 240 SSD, Power Supply		1			
Envidas Τροφοδοτικό		1			
Envista comp. server, Intel Xeon E-2334 (3.4GHZ, 8M Cache, 4C/8T, Turbo, 3200 MT/s), 2x 16GB UDIMM 3200MT/s, 1x C1 No RAID for HDD/SDD, 2x 960GB SSD SATA, 2x HotPlug Redundant PS 600W, 2 lan ports1Gb		1			
Envista ARM		1			
Εγκατάσταση λογισμικού στον Server των Σταθμών		1			
Παραμετροποίηση δικτύου Σταθμών		1			
Μεταφορά-επαλήθευση παλαιάς βάσης δεδομένων/μετρήσεων των Σταθμών (raw + station data + validity)		1			
Clt SQL 2019 Std. Ed.		1			
ΣΥΝΟΛΟ B4					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ:

/ /2023

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ (B5) Ανταλλακτικά των μετεωρολογικών αισθητήριων των Μετεωρολογικών Σταθμών ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΑΣ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (τμχ)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ (24%) ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ (€)	ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (€) Με ΦΠΑ
Προπέλα πολυπροπυλενίου για αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 18cmX30cm -Polypropylene Propeller 18cmX30cm, CODE 05103		2			
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 2 τεμ. - Flange Bearings set of 2 p., CODE 05163PG		2			
Προπέλα ανθρακονήματος για τα αισθητήρια ταχύτητας ανέμου 20cmX30cm - Carbon Fiber Propeller 20cmX30cm, CODE 8254		2			
Ρουλεμάν με φλάντζες για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου 10 τεμ. - Flange Bearigs (2Reqd) set of 10 p., CODE 27122		1			
Φίλτρο πολυουρεθάνης για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - Filter Polyurethane Foam, CODE 27032		2			
Γεννήτρια DC για τον αισθητήρα ταχύτητας ανέμου - DC generator ASSY(500MV) W/CPLG & CELL, CODE 27150B		2			
ΣΥΝΟΛΟ B5					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

/ /2023