



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
ΖΩΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ  
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Πληροφορίες: κος Βασ. Αγγελόπουλος  
Ταχ. Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62  
Περιστέρι, Τ.Κ.: 12135  
Τηλ.: 210-5701606  
email: [tpama@peristeri.gr](mailto:tpama@peristeri.gr)

Καταχωριστέο στο ΚΗΜΔΗΣ

Περιστέρι: 4/10/2022  
Αριθμός Πρωτοκόλλου: Τ.Τ.47453

«Προμήθεια των ειδών των τεσσάρων κύριων  
Υποέργων της πράξης: Ολοκληρωμένες δράσεις  
πολιτικής προστασίας και λειτουργίας  
συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο  
Περιστερίου»

Προϋπολογισμός: 2.780.371,44 ΕΥΡΩ

### ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η Αντιδήμαρχος Περιστερίου Μαρία Τσιώτα - Μάρκου προκηρύσσει ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των ορίων (άνω του κατώτατου ορίου της παραγράφου γ' του άρθρου 5 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει), με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής στο σύνολο του κάθε Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής, (ο χαμηλότερος λόγος σύγκρισης λ προσφοράς στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής) (παράγραφος 2, άρθρου 86 του Ν.4412/2016 και τίτλο: «Προμήθεια των ειδών των τεσσάρων κύριων Υποέργων της πράξης: Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου», για την προμήθεια των ειδών των κάτωθι τεσσάρων Υποέργων:

**Υποέργο 1:** Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές (248.000,04€),

**Υποέργο 2:** Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας (634.448,48€),

**Υποέργο 3:** Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (Fleet Management) (142.786,00€) και

**Υποέργο 4:** Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου (1.755.136,92€),

Η προμήθεια των ειδών εντάσσεται στα πλαίσια της υλοποίησης της Πράξης - έργου: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η ως άνω Πράξη - έργο στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».

Η χρηματοδότηση του έργου πραγματοποιείται μέσω επενδυτικού δανείου που χορηγείται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, συνομολογείται με δανειακή σύμβαση μεταξύ του Δήμου και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και αποπληρώνεται από πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Εσωτερικών

## Περιεχόμενα

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>2</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	<b>4</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.1.1 Συνοπτικά στοιχεία - Χρόνος και τόπος διαγωνισμού	5
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	8
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	9
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	12
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	15
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	15
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	17
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</b>	<b>18</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	18
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	18
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	18
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	18
2.1.4 Γλώσσα	19
2.1.5 Εγγυήσεις	19
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	20
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	20
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	21
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	23
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	27
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	28
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	28
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	29
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	30
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	31
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	31
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	33
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	40
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	40
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	44
2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί	45
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	45
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	45
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	46
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	49
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	49
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	50
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	51
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	52
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	52
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>54</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	54
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	54
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	54
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	56
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	57
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	59
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	62
<b>4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	<b>63</b>

4.1	ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	63
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	63
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	63
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	64
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	65
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	65
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>67</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	67
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	67
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ .....	69
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	69
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....</b>	<b>70</b>
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	70
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	71
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ .....	72
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	72
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	72
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	72
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ .....	74
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>75</b>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΈΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ [ΕΕΕΣ] ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΥΠΟΕΡΓΑ 1, 2 & 3 .....	75
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΈΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ [ΕΕΕΣ] ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ 4 .....	75
	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΥΠΟΕΡΓΑ .....	75
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – (ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 61/2020 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 4: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ).....	75
	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	75
	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ) ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4).....	75
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	75
	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	75
	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	76
	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	76
	ΈΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	76
	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	76
	ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΆΡΔΕΥΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4) .....	76
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – (ΜΕΛΕΤΗ 33/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΑΡΕΣ) .....	76
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – (ΜΕΛΕΤΗ 34/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ).....	76
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – (ΜΕΛΕΤΗ 35/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (FLEETMANAGEMENT)).....	76
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ .....	77
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	78
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙX – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1.....	79
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2.....	82
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3.....	85
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 4.....	88

## 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	090094082
ΔΟΥ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης <sup>1</sup>	1007.E84701.00084
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 1
Πόλη	ΑΘΗΝΑ - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ
Ταχυδρομικός Κωδικός	12134
Χώρα <sup>2</sup>	Ελλάδα (GREECE)
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	EL302
Τηλέφωνο	210-5701606
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	<a href="mailto:tpama@peristeri.gr">tpama@peristeri.gr</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	Βασίλειος Αγγελόπουλος και Κωνσταντίνος Μίχας
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.peristeri.gr">www.peristeri.gr</a>

#### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι <sup>5</sup> Δήμος και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση (υποτομέας ΟΤΑ). <sup>6</sup>

#### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.<sup>7</sup>

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

#### Στοιχεία Επικοινωνίας <sup>8</sup>

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.<sup>9</sup>
- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:

<sup>1</sup> Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

<sup>2</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>3</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>4</sup> Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016

<sup>5</sup> Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί "κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)" ή "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>6</sup> Αναφέρεται σε ποια υποδιαίρεση του δημόσιου τομέα ανήκει η Α.Α.: α) Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Κεντρικής Κυβέρνησης, Υποτομέας ΟΤΑ, Υποτομέας ΟΚΑ) ή β) Δημόσιος Τομέας (Πλην Γενικής Κυβέρνησης) κατά τις υποδιαίρεσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/14.

<sup>7</sup> Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα II (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ. 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

<sup>8</sup> Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

<sup>9</sup> Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) : .....»



την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL): [www.peristeri.gr](http://www.peristeri.gr)

### 1.1.1 Συνοπτικά στοιχεία - Χρόνος και τόπος διαγωνισμού

<b>ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΥ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ</b>	Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής/Τμήμα Περιβάλλοντος Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών			
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ</b>	Ανοικτός ηλεκτρονικός, (άνω του κατώτατου ορίου της παραγράφου γ' του άρθρου 5 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει)			
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>	Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο, (ο χαμηλότερος λόγος σύγκρισης λ προσφοράς στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής) (παράγραφος 2, άρθρου 86 του Ν.4412/2016)			
<b>ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ (ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ)</b>	<a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a> του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ			
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΕΣΗΔΗΣ</b>	α/α ΥΠΟΕΡΓΟΥ/	ΤΜΗΜΑ	είδος	Συστημικός αριθμός ΕΣΗΔΗΣ Τμήματος/των Υποέργου
	<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 1</b> Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	<b>173361</b>
			Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό Λογισμικό	
			Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	
	<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 2</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	<b>173362</b>
			Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	
			Εγκατάσταση των ιστών	
		ΤΜΗΜΑ 2	Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	<b>173363</b>
			Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορηγό όχημα 4Χ4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt)	
	<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 3</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα	ΤΜΗΜΑ 1	Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)	<b>173365</b>
			Εξοπλισμός οχημάτων	
			Σύστημα παρακολούθησης κίνησης	

	διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (Fleet Managment)		δημοτικών οχημάτων	
			Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	
	<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 4</b> Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου.	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου	<b>173366</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΚΗΡΥΞΗΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε.</b>	4/10/2022			
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	8/10/2022 ΩΡΑ 20:00			
<b>ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	4/11/2022 ΩΡΑ 13:00			
<b>ΤΙΤΛΟΣ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ</b>	Προμήθεια των ειδών των τεσσάρων κύριων Υποέργων της πράξης: Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου			
<b>ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ</b>	<p><b>1. Εγγύηση συμμετοχής</b> στο διαγωνισμό, που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% επί της εκτιμώμενης αξίας του Τμήματος/ων Υποέργου συμμετοχής χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.</p> <p>και</p> <p><b>2. Εγγύηση καλής εκτέλεσης</b> της σύμβασης, που αντιστοιχεί σε ποσοστό 4% της εκτιμώμενης αξίας του Τμήματος/των της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α</p>			
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	<p><b>2.242.235,03€</b> (προ ΦΠΑ 24%)</p> <p><b>2.780.371,44€</b> (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)</p>			
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	Δώδεκα 12 μήνες από την επομένη της καταληκτικής ημερομηνίας ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών			

<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>	Σύμφωνα με:  Για το Υποέργο 1: την ενότητα 3 (Τεχνική Περιγραφή) της 33/2021 μελέτης, Για το Υποέργο 2: την ενότητα 3 (Τεχνική Περιγραφή) της 34/2021 μελέτης, Για το Υποέργο 3: την ενότητα 3 (Τεχνική Περιγραφή) της 35/2021 μελέτης, Για το Υποέργο 4: την ενότητα (Τεχνικές Προδιαγραφές) της 61/2020 μελέτης, της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής που αντιστοιχούν στα επιμέρους είδη των περιλαμβανομένων τμημάτων ανά Υποέργο
<b>ΤΟΠΟΣ, ΧΡΟΝΟΣ &amp; ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Σύμφωνα με τα επιμέρους ως άνω τεύχη μελετών ανά Υποέργο και της παραγρ. 6.1 της διακήρυξης
<b>ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟ ΦΠΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΜΗ</b>	1. 0,1% υπέρ Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (επιβαρύνεται με χαρτόσημο 3% και επ' αυτού 20% εισφορά υπέρ Ο.Γ.Α.)  2. Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.
<b>ΦΟΡΟΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ</b>	Κατά την πληρωμή παρακρατείται ο προβλεπόμενος φόρος εισοδήματος επί της καθαρής συμβατικής αξίας

Η διακήρυξη περιλαμβάνει τα παρακάτω παραρτήματα που επισυνάπτονται στην παρούσα ή ως ξεχωριστά παραρτήματα και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής:

1	ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – (ΕΕΕΣ) ESPD ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΥΠΟΕΡΓΑ 1, 2 & 3	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
2	ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – (ΕΕΕΣ) ESPD ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ 4	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
3	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ 61/2020 (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	ΩΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ) (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΈΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
	ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)	
4	ΜΕΛΕΤΗ 33/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1	ΩΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV
5	ΜΕΛΕΤΗ 34/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2	ΩΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V
6	ΜΕΛΕΤΗ 35/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3	ΩΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI
7	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII
8	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII
9	ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙX

10	ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ
11	ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ
12	ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 4	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ

Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών ανά Υποέργο ορίζονται στις σχετικές ενότητες των τευχών μελετών ανά Υποέργο και οι οποίες αποτελούν (ως άνω ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ) αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.

## 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16 και με τις προθεσμίες των παραγράφων 1 και 4 του άρθρου.

### Χρηματοδότηση της σύμβασης<sup>10</sup>

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης:

Η χρηματοδότηση του έργου πραγματοποιείται μέσω επενδυτικού δανείου που χορηγείται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, συνομολογείται με δανειακή σύμβαση μεταξύ του Δήμου και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και αποπληρώνεται από πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Εσωτερικών.

Η συνολική αξία της προμήθειας ανέρχεται στα 2.780.371,44 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και θα βαρύνει για το ποσό αυτό σχετικές πιστώσεις του προϋπολογισμού έτους 2023 του Δήμου στους Κ.Α. του κάτωθι πίνακα:<sup>11</sup>

Με την οικ.46155/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ04ΩΞ2-Μ2Ο) Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Αντιδημάρχου εγκρίθηκε η δέσμευση εγγραφής των αναγκών πιστώσεων συνολικού ύψους 2.780.371,44 ευρώ στον προϋπολογισμό έτους 2023 όπως στον κάτωθι πίνακα:

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΕΙΔΟΣ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ(€)
ΥΠΟΕΡΓΟ1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	64.7134.3501	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ2	Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Εγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές	69.7135.3502	307.088,48
	Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	69.7132.3502	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ3	Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management)	62.7134.2003	142.786,00€
ΥΠΟΕΡΓΟ4	Υλικά συντήρησης και επισκευής λοιπών εγκαταστάσεων (Προμήθεια υλικών άρδευσης χώρων πρασίνου Προμήθεια υλικών για την λειτουργία των ΤΣΕ άρδευσης [Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου])	64.6662.3504	1.080.459,12
	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ηλεκτρονικά συγκροτήματα και λογισμικά (Κεντρικοί σταθμοί ελέγχου [ΚΣΕ] του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου, Εγκατάσταση και λειτουργία των ΚΣΕ και ΤΣΕ του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου)	64.7134.3505	674.677,80

<sup>10</sup> Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

<sup>11</sup> Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

και η οποία αναρτήθηκε ως εγκεκριμένο αίτημα στο ΚΗΜΔΗΣ για το έτος 2022 με ΑΔΑΜ: 22REQ011318707.

### 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια των ειδών των παρακάτω πινάκων ανά Υποέργο.

Η προμήθεια των ειδών εντάσσεται στα πλαίσια της υλοποίησης της Πράξης - έργου: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η ως άνω Πράξη - έργο στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται στα κάτωθι Τμήματα ανά Υποέργο<sup>12</sup> και τα υπό προμήθεια είδη των Τμημάτων κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):<sup>13</sup>

Υποέργο 1: Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές					
ΤΜΗΜΑ	A/A	Περιγραφή είδους Για το ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές (CPV: 32441300-9, 35125000-6)	Τιμή (€)	Τεμ	Σύνολο (€)
ΤΜΗΜΑ 1	1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	12.000,00€	10	120.000,00€
	2	Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό Λογισμικό	37.333,33€	1	37.333,33€
	3	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	4.266,67€	10	42.666,70€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					200.000,03€
ΦΠΑ 24%					48.000,01€
Σύνολο (με ΦΠΑ)					248.000,04€

<sup>12</sup> Άρθρο 59 ν.4412/2016

<sup>13</sup> Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007, όπως ισχύει

**Υποέργο 2: Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας**

ΤΜΗΜΑ	A/A	Περιγραφή είδους Για το ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές (CPV: 31625100-4, 48810000-9)	Τιμή (€)	Τεμ	Σύνολο (€)
ΤΜΗΜΑ 1	1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	46.733,00€	4	186.932,00€
	2	Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	46.900,00€	1	46.900,00€
	3	Εγκατάσταση των ιστών	1.955,00€	4	7.820,00€
	4	Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	6.000,00€	1	6.000,00€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					247.652,00€
ΦΠΑ 24%					59.436,48€
Σύνολο (με ΦΠΑ)					307.088,48€
ΤΜΗΜΑ	A/A	Περιγραφή είδους Για την προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	Τιμή (€)	Τεμ	Σύνολο (€)
ΤΜΗΜΑ 2	1	Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt) (CPV: 34144210-3)	57.000€	2	114.000,00€
	2	Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt) (CPV: 34144212-7)	150.000,00	1	150.000,00€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					264.000,00€
ΦΠΑ 24%					63.360,00€
Σύνολο (με ΦΠΑ)					327.360,00€

**Υποέργο 3: Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (FleetManagement)**

ΤΜΗΜΑ	A/A	Περιγραφή είδους Για το ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management) (CPV: 32441300-9, 38112100-4, 48982000-5)	Τιμή (€)	Τεμ	Σύνολο (€)
ΤΜΗΜΑ 1	1	Εξοπλισμός οχημάτων	800,00€	50	40.000,00€
	2	Σύστημα παρακολούθησης κίνησης δημοτικών οχημάτων	40.000,00€	1	40.000,00€
	3	Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	35.150,00€	1	35.150,00€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					115.150,00€
ΦΠΑ 24%					27.636,00€
Σύνολο (με ΦΠΑ)					142.786,00€



<b>Υποέργο 4:</b> Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου (CPV: 32441200-8)			
ΤΜΗΜΑ	A/A	ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ	Σύνολο (€)
<b>ΤΜΗΜΑ 1</b>	<b>1</b>	ΠΙΝΑΚΑΣ Α' ΓΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΣΕ ΠΡΟ ΦΠΑ 24%	527.908,00€
	<b>2</b>	ΠΙΝΑΚΑΣ Β' ΓΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΡΟ ΦΠΑ 24%	343.430,00€
	<b>3</b>	ΠΙΝΑΚΑΣ Γ' ΓΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ ΠΡΟ ΦΠΑ 24%	282.969,00€
	<b>4</b>	ΠΙΝΑΚΑΣ Δ' Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών	261.126,00€
<b>Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)</b>			<b>1.415.433,00€</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>			<b>339.703,92€</b>
<b>Σύνολο (με ΦΠΑ)</b>			<b>1.755.136,92€</b>

ΣΥΝΟΛΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ				
ΤΜΗΜΑ/ΥΠΟΕΡΓΟ		ΣΥΝΟΛΑ ΤΙΜΩΝ ΠΡΟ ΦΠΑ 24% (€)	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24% (€)
ΥΠΟΕΡΓΟ 1/ΤΜΗΜΑ 1 <sup>ο</sup>		200.000,03	48.000,01	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ 2	ΤΜΗΜΑ 1 <sup>ο</sup>	247.652,00	59.436,48	307.088,48
	ΤΜΗΜΑ 2 <sup>ο</sup>	264.000,00	63.360,00	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 3/ΤΜΗΜΑ 1 <sup>ο</sup>		115.150,00	27.636,00	142.786,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 4/ΤΜΗΜΑ 1 <sup>ο</sup>		1.415.433,00	339.703,92	1.755.136,92
		ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ ΦΠΑ 24% (€)	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕ ΦΠΑ 24% (€)
ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (€)		2.242.235,03	538.136,41	2.780.371,44

Προσφορές υποβάλλονται για όλα τα είδη του Τμήματος/Υποέργου συμμετοχής και επιτρέπεται η συμμετοχή για οσαδήποτε Τμήματα (υποχρεωτικά στο σύνολο των ποσοτήτων των ειδών ανά Τμήμα συμμετοχής) του διαγωνισμού επιθυμούν οι ενδιαφερόμενοι.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 2.242.235,03 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (αξία σύμβασης συμπεριλαμβανομένου του αναλογούντος ΦΠΑ: € 2.780.371,44).

Η διάρκεια της κατά περίπτωση σύμβασης ορίζεται σε χρονικό διάστημα έως εξής:

- **Για το Υποέργο 1** (Τμήμα 1 Υποέργου) : εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
- **Για το Υποέργο 2:**  
(Τμήμα 1 Υποέργου): εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης  
(Τμήμα 2 Υποέργου): εκατόν ογδόντα (180) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
- **Για το Υποέργο 3:** (Τμήμα 1 Υποέργου) : εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

- **Για το Υποέργο 4:** (Τμήμα 1 Υποέργου) : δώδεκα (12) μηνών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

Εφόσον η σύμβαση περιλαμβάνει είδη διαφόρων Τμημάτων των αντίστοιχων Υποέργων ο χρόνος ισχύος της σύμβασης καθορίζεται σύμφωνα με το παραδοτέο είδος με το μεγαλύτερο χρόνο παράδοσης.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στις σχετικές ενότητες των τευχών μελετών ανά Υποέργο και οι οποίες αποτελούν, ως ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ, αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας – τιμής στο σύνολο του κάθε Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής, (ο χαμηλότερος λόγος σύγκρισης λ προσφοράς στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής) (παράγραφος 2, άρθρου 86 του Ν.4412/2016).<sup>14</sup>. Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμμετέχουν για όποιο τμήμα επιθυμούν αλλά για όλα τα είδη του Τμήματος του Υποέργου συμμετοχής.

**Θα ανακηρυχτεί ένας ανάδοχος προμηθευτής ανά Τμήμα, για το σύνολο όμως της ποσότητας των ειδών του Τμήματος.**

#### 1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως<sup>15</sup>:

- του ν.4912/2022 (ΦΕΚ 59/Α'/17-03-2022) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»,
- του ν.4872/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/9-03-2021) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ..... και άλλες διατάξεις .....»,
- του ν.4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του ν.4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις.»,
- του ν.4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- του ν.4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,
- του ν.4555/2018 (Α' 133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ..... και άλλες διατάξεις.»,
- του ν.4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,

<sup>14</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

<sup>15</sup> Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

- του ν.4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν.4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- του ν.4314/2014 (Α' 265)16«Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν.4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν.3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114) «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων»,
- του ν.3414/2005 ΦΕΚ Α'279 «Τροποποίηση του Ν.3310/2005, Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων»,
- του ν.3310/2005 ΦΕΚ Α'30 «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων»,
- του ν.2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν.2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ.39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
- του π.δ.28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- της Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075/13-07-2021) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).»,
- της με Αριθμ. 64233(Β' 2453/9.6.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- της Κ.Υ.Α. αριθμ. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
- του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185) «Ενιαίος κανονισμός προμηθειών οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης»,

- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- την 91888/1-08-2022 (ΑΔΑ: 67Θ6ΟΡ1Κ-ΡΘΡ) απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, περί έγκρισης αγοράς οχημάτων από το ελεύθερο εμπόριο,
- την με αρ. πρωτ. 19576/19-10-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΚΡ46ΜΤΛ6-ΒΦ4) πρόσκληση ΑΤ08 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης στο πρόγραμμα Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», στον άξονα προτεραιότητας: «Ψηφιακή Σύγκλιση», με τίτλο: «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19»,
- τις 444/17-11-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΒ9ΩΞ2-ΥΘΗ) και 192/19-05-2021 (ΑΔΑ: 6ΘΖΣΩΞ2-7ΙΡ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής με τις οποίες εγκρίθηκε ο ορισμός τριμελούς επιτροπής διερεύνησης τιμών για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης του Δήμου Περιστερίου στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ08, στον άξονα προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», με τίτλο «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19» του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την 507/17-12-2020 (ΑΔΑ: ΨΤΔΩΩΞ2-ΛΛΛ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής για την αποδοχή των όρων συμμετοχής της πρόσκλησης ΑΤ08 και έγκριση υποβολής της πράξης «ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ», στο πρόγραμμα Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την 217/26-05-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ3ΕΩΞ2-ΥΟΗ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής για την αποδοχή των όρων συμμετοχής της πρόσκλησης ΑΤ08 και έγκριση υποβολής της πράξης «Ολοκληρωμένες δράσεις Πολιτικής Προστασίας και λειτουργίας Συστημάτων Αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου», στο πρόγραμμα Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η Πράξη – έργο «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την 164/20-04-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΔΩΞ2-ΡΛΧ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκε η αποδοχή της ένταξης της πράξης με τίτλο «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου», στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», συνολικού προϋπολογισμού 2.877.091,44€, σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στην με αρ. πρωτ. 2728/7-4-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών,
- το Πρακτικό της 3774 (ΑΔΑ: ΩΜΖΜ469ΗΗ7-ΠΤΧ) συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2022,
- την 270/23-06-2022 (ΑΔΑ: 6ΠΟΩΩΞ2-ΞΔΑ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκε Η αποδοχή των όρων και των προϋποθέσεων επενδυτικού δανείου από το ΤΠΔ ενταγμένου στο ειδικό αναπτυξιακό πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», για την υλοποίηση της πράξης με τίτλο: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου», όπως ισχύει,

- την 555/29-12-2021 (ΑΔΑ: Ψ0ΩΜΩΞ2-35Ι) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία συγκροτήθηκε η επιτροπή διενέργειας και αξιολόγησης του διαγωνισμού, όπως ισχύει με κάθε τροποποίησή της,
- την οικ.46190/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ5ΒΩΞ2-ΤΔΔ) βεβαίωση του Προϊστάμενου Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, με την οποία βεβαιώνονται τα στοιχεία των περ. α) και β) της παρ. 1 του άρθρου 3 του π.δ. 80/2016 (Α' 145),
- το υπ' αριθ. οικ.45419/23-09-2022 πρωτογενές αίτημα της προμήθειας, με ΑΔΑΜ: 22REQ011295984,
- την με αριθ. 397/28-09-2022 πράξη της Οικονομικής Επιτροπής (ΑΔΑ: ΨΕΩΚΩΞ2-ΞΗΚ), με την οποία εγκρίθηκαν α) οι τεχνικές προδιαγραφές (επικαιροποιημένες μελέτες 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020) του Διαγωνισμού, β) ο τρόπος ανάθεσης και γ) καθορίστηκαν οι όροι του Διαγωνισμού,
- την οικ.47306/2-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΚΘ4ΩΞ2-727) απόφαση του Δημάρχου Περιστερίου Α. Παχατουρίδη περί «ορισμού αντιδημάρχων»,

των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 4/11/2022 και ώρα 13:00.<sup>17</sup>

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης<sup>18</sup>

Ημερομηνία αποστολής προκήρυξης της παρούσας σύμβασης με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 4/10/2022.

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο<sup>19</sup>

Η προκήρυξη<sup>20</sup> και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρούνται στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

<sup>17</sup> Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου.

<sup>18</sup> Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

<sup>19</sup> Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

<sup>20</sup> Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του ν.4782/2021, παρ. 1 περ.4)

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρούνται στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικούς Αύξοντες Αριθμούς ανά Ομάδα Τμήματος/Υποέργου του διαγωνισμού τους:

ΥΠΟΕΡΓΟ/	ΤΜΗΜΑ	Υπό προμήθεια είδος	Συστημικός αριθμός ΕΣΗΔΗΣ Τμήματος/των Υποέργου
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 1</b> Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	173361
		Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό Λογισμικό	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 2</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	173362
		Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	
		Εγκατάσταση των ιστών	
		Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	
	ΤΜΗΜΑ 2	Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt)	173363
		Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 3</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (Fleet Managment)	ΤΜΗΜΑ 1	Εξοπλισμός οχημάτων	173365
		Σύστημα παρακολούθησης κίνησης δημοτικών οχημάτων	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 4</b> Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου.	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου	173366

και αναρτούνται στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.



Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο<sup>21 22 23</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 στις :

- Εφημερίδα ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ

- Εφημερίδα ΑΙΓΑΛΕΩ Η ΠΟΛΗ ΜΑΣ

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτάται στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) : [www.peristeri.gr](http://www.peristeri.gr) στην διαδρομή: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ► Διαγωνισμοί, μαζί με τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης.

#### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη δημοσίευσης της περίληψης της Διακήρυξης στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον προμηθευτή σύμφωνα με το άρθρο 46 του Ν.3801/2009/Α'163.

### 1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,<sup>24</sup>

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν,

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

<sup>21</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>22</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του ν.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>23</sup> Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.<sup>24</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

<sup>24</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης,<sup>25</sup> είναι τα ακόλουθα:

1. Η διακήρυξη της Σύμβασης με τα παραρτήματά της.
2. Η προκήρυξη της Σύμβασης όπως αυτή δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
3. Η προκήρυξη, καθώς και η διακήρυξη της Σύμβασης με τα παραρτήματά της όπως αυτές δημοσιευτούν στο ΚΗΜΔΗΣ.
4. Το κατά περίπτωση Υποέργων Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) (ως παράρτημα της παρούσας διακήρυξης).
5. Η περίληψη της διακήρυξης όπως αναρτηθεί στο πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.
6. Οι 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 μελέτες της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου.
7. Προϋπολογισμός μελετών.
8. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

#### 2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))<sup>26</sup>.

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο οκτώ (8) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους

<sup>25</sup> Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63 και 293, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των Παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές

<sup>26</sup> Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινήσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής<sup>27</sup>.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»<sup>28</sup>) και στο ΚΗΜΔΗΣ<sup>29</sup>.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής<sup>30</sup> συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, μπορούν να υποβάλλονται στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.<sup>31</sup>

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα<sup>32</sup>.

#### 2.1.5 Εγγυήσεις<sup>33</sup>

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της

<sup>27</sup> Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

<sup>28</sup> Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap [https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14\\_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4](https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4)

<sup>29</sup> Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)

<sup>30</sup> Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>31</sup> Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

<sup>32</sup> Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

<sup>33</sup> Άρθρο 72 ν. 4412/2016

παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13)<sup>34</sup>, που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού<sup>35</sup>. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρρευσης αυτής, το ποσό της κατάρρευσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.<sup>36</sup>

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Σχετικά υποδείγματα όχι δεσμευτικά, παρατίθενται στα παραρτήματα VII και VIII.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

## 2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

### 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ<sup>37</sup>, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7<sup>38</sup> και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

<sup>34</sup> Πρβλ. άρθρο 120 ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017), καθώς και άρθρο 15 παρ.1 ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018),

<sup>35</sup> Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 ("Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρά τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων"). Πρβλ. το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΞΤΒ-975).

<sup>36</sup> Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016

<sup>37</sup> Βλ. σχετικά με ΣΔΣ [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/gproc\\_e/gp\\_gpa\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm)

<sup>38</sup> Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ, τα σχετικά παραρτήματα που αναφέρονται στο άρθρο 25 αντιστοιχούν πλέον στα 1, 2, 4, 5, 6 και 7.

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων<sup>39</sup>.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης.<sup>40</sup>

**2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης.** Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.<sup>41</sup>

## 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής<sup>42</sup>

**2.2.2.1.** Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής,<sup>43</sup> ποσού που αντιστοιχεί σε 2% (σύμφωνα με την ισχύουσα σήμερα νομοθεσία και όχι στο ποσοστό που αναγράφεται κατά την σύνταξη των ανά Υποέργο μελετών) επί της εκτιμώμενης αξίας (δηλ. η αξία προ ΦΠΑ) συνολικά της του Τμήματος του Υποέργου συμμετοχής.<sup>44</sup>

Σχετικό υπόδειγμα όχι δεσμευτικό, παρατίθεται στο παράρτημα Ι.

ΥΠΟΕΡΓΟ/	ΤΜΗΜΑ	Υπό προμήθεια είδος	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΠΟΣΟ (€) ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 1</b> Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	<b>4.000,00</b>
		Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό Λογισμικό	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 2</b>	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	<b>4.953,04</b>

<sup>39</sup> Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται η συμμετοχή εξωχώριας εταιρείας από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α' και β' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

<sup>40</sup> Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

<sup>41</sup> Άρθρο 19 ν. 4412/2016.

<sup>42</sup> Παρ. 1, 2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

<sup>43</sup> Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

<sup>44</sup> Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης.

Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας		Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	
		Εγκατάσταση των ιστών	
		Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	
	ΤΜΗΜΑ 2	Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt) Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)	5.280,00
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 3</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (Fleet Managment)	ΤΜΗΜΑ 1	Εξοπλισμός οχημάτων	2.303,00
		Σύστημα παρακολούθησης κίνησης δημοτικών οχημάτων	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 4</b> Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου	28.308,66

Εγγύηση μπορεί να προσκομίζεται ξεχωριστά ανά Τμήμα συμμετοχής ή μια συνολική για όλα τα Τμήματα των Υποέργων συμμετοχής. Στην τελευταία περίπτωση υποβάλλεται η εγγύηση σε κάθε επιμέρους συστημικό διαγωνισμό για κάθε Τμήμα συμμετοχής στο ΕΣΗΔΗΣ.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

**2.2.2.2.** Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.



**2.2.2.3.** Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί<sup>46</sup>, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

### 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού<sup>47</sup>

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

**2.2.3.1.** Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη<sup>48</sup> καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5<sup>ης</sup> Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24

<sup>46</sup> Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

<sup>47</sup> Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

<sup>48</sup> Επισημαίνεται ότι η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις

(επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.
- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

**Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.**

#### **2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:**

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

**2.2.3.3 α)** Κατ' εξαίρεση, δεν αποκλείονται για τους λόγους των ανωτέρω παραγράφων, εφόσον συντρέχουν επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος (όπως ενδεικτικά δημόσιας υγείας).

β) Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

**2.2.3.4.** Αποκλείεται<sup>49</sup> από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις<sup>50</sup>:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016<sup>51</sup>, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,<sup>52</sup>

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

<sup>49</sup> Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

<sup>50</sup> Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5). Ειδικότερα, όταν η αναθέτουσα αρχή εξετάζει τη συνδρομή των προϋποθέσεων εφαρμογής των δυνητικών λόγων αποκλεισμού που έχει συμπεριλάβει στα έγγραφα της σύμβασης, πρέπει να δίδει ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της αρχής της αναλογικότητας (πρβλ και αιτιολογική σκέψη 101 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ).

<sup>51</sup> Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2106.

<sup>52</sup> Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

**Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.<sup>53</sup>**

**2.2.3.5. (Η παρούσα περίπτωση αφορά μόνο στο Τμήμα 1 του Υποέργου 4)** Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005<sup>54</sup>, όπως ισχύει.<sup>55</sup> Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..<sup>56</sup>

<sup>53</sup> Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

<sup>54</sup> Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α` 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταίρων σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόζει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

<sup>55</sup> Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

<sup>56</sup> Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

**2.2.3.6.** Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

**2.2.3.7.** Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία<sup>57</sup>, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση<sup>58</sup>.

**2.2.3.8.** Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016<sup>59</sup>.

**2.2.3.9.** Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

## Κριτήρια Επιλογής<sup>60</sup>

### 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας<sup>61</sup>

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα ή επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος

<sup>57</sup> Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C- 387/19

<sup>58</sup> Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

<sup>59</sup> Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

<sup>60</sup> Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Επιπλέον, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη. Οι Α.Α. διαμορφώνουν αντιστοίχα τα πεδία του ΕΕΕΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9., καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα τις Ενότητες III και IV παρ. 1 όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

<sup>61</sup> Άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο.<sup>62</sup>

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων τα παραπάνω απαιτούνται για κάθε μέλος της ένωσης.

Δηλώνεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς ότι πληρούν τα παραπάνω κριτήρια επιλογής συμπληρώνοντας στο ΕΕΕΣ **μόνο την Ενότητα α του Μέρους IV. για το ή τα ΕΕΕΣ** που αφορά το Τμήμα/τα συμμετοχής τους.

Για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά βλέπε παράγραφο 2.2.9.2 της παρούσης τα οποία προσκομίζονται μετά την πρόσκληση για υποβολή δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου.

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια<sup>63</sup>

Για την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια του οικονομικού φορέα απαιτείται το ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2019, 2020 & 2021) κατ' ανώτατο όριο, συναρτήσει της ημερομηνίας σύστασης του οικονομικού φορέα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, να μην είναι μικρότερος της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης αθροιστικά για όλο το Τμήμα/των του Υποέργου/ων για είδη του οποίου/ων συμμετέχει χωρίς το ΦΠΑ κατ' έτος και να μην έχει για τις τρεις (3) τελευταίες δηλούμενες οικονομικές χρήσεις αρνητικό αποτέλεσμα του ισολογισμού.

Δηλώνεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς ότι πληρούν τα παραπάνω κριτήρια επιλογής συμπληρώνοντας στο ΕΕΕΣ **μόνο την Ενότητα α του Μέρους IV. για το ή τα ΕΕΕΣ** που αφορά το Τμήμα/τα συμμετοχής τους.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης. Σε περίπτωση που ο συμμετέχων λειτουργεί ή ασκεί δραστηριότητα κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμου τριών (3) ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς εφόσον υπάρχουν ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

Για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά βλέπε παράγραφο 2.2.9.2 της παρούσης τα οποία προσκομίζονται μετά την πρόσκληση για υποβολή δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα<sup>64</sup>

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, απαιτείται από τους οικονομικούς φορείς :

**Για τα τμήματα των Υποέργων 1, 2 & 3:** να προσκομίζεται **κατάλογος** μίας (1) τουλάχιστον σχετικής ή συναφούς με την παρούσα, σύμβαση προμήθειας ειδών (όχι κατ' ανάγκη σε χωριστά έτη αν προσκομιστεί πάνω από μία), που εκτελέσθηκε/αν από και το έτος 2019 και ύστερα και μέχρι την υποβολή της προσφοράς, συνοδευόμενος από κατάλληλες συστάσεις ορθής εκτέλεσης και ολοκλήρωσης αυτών και

<sup>62</sup> Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>63</sup> Άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι οι Α.Α. μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν την παρούσα παράγραφο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές.

<sup>64</sup> Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.



**Για το τμήμα του Υποέργου 4:** Οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εμπειρία εκτέλεσης:

- σε τρεις (3) τουλάχιστον εφαρμογές παρόμοιας και αντίστοιχης πολυπλοκότητας με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, Διαχείρισης δικτύων Άρδευσης ή Ύδρευσης, όπου θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου, 15 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου(ΤΣΕ ή ΣΜΔ), λογισμικό Τηλεμετρίας και λογισμικό Ελέγχου Διαρροών με ελάχιστο προϋπολογισμό το 60% του προϋπολογισμού της πράξης χωρίς το ΦΠΑ. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής (ή βεβαιώσεις) που εκδίδει ο φορέας (δημόσιος ή ιδιωτικός). Η εμπειρία θα αφορά μόνον έργα/προμήθειες που έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς την τελευταία πενταετία (5) από την καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών .

- σε μια (1) τουλάχιστον εφαρμογή παρόμοιας πολυπλοκότητας με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, σε δίκτυα πόσιμου νερού ή άρδευσης κοινόχρηστων χώρων όπου θα περιλαμβάνει τουλάχιστον 1000 ηλεκτρονικούς υδρομετρητές (σε ΣΜΔ ή ΑΜΡ). Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής (ή βεβαιώσεις) των συστημάτων της προμήθειας ή έργου. Η εμπειρία θα αφορά μόνον έργα/προμήθειες που έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς την τελευταία πενταετία (5) από την καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών

-να διαθέτουν την κατάλληλη στελέχωση (ομάδα υλοποίησης σύμβασης) που θα απασχοληθεί με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας. Η ομάδα υλοποίησης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον το απαιτούμενο προσωπικό με την ανάλογη εμπειρία, όπως αναλύεται στο άρθρο 10 της Ειδικής Συγγραφής της 61/2020 μελέτης που αφορά στο Υποέργο 4 του διαγωνισμού.

Σε περίπτωση ένωσης προμηθευτών, τα παραπάνω στοιχεία τεκμηρίωσης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας μπορούν να καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

Δηλώνεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς ότι πληρούν τα παραπάνω κριτήρια επιλογής συμπληρώνοντας στο ΕΕΕΣ **μόνο την Ενότητα α του Μέρους IV**, για το ή τα ΕΕΕΣ που αφορά το Τμήμα/τα συμμετοχής τους.

Για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά βλέπε παράγραφο 2.2.9.2 της παρούσης τα οποία προσκομίζονται μετά την πρόσκληση για υποβολή δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου.

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης<sup>65</sup>

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με τα κατά περίπτωση συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης για τα είδη που απαιτούνται και αναφέρονται στα τεύχη των μελετών των Υποέργων (το παρόν αφορά και τα απαιτούμενα κατά περίπτωση ISO για τους κατασκευαστές ή άλλο εφόσον απαιτείται), τα οποία δηλώνονται στο ΕΕΕΣ στο **ΜΕΡΟΣ IV** (ΕΝΟΤΗΤΑ: **α: Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής**) και προσκομίζονται τα αντίστοιχα πιστοποιητικά κατά το στάδιο υποβολής δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου. Όλα τα κατά περίπτωση απαιτούμενα πιστοποιητικά θα πρέπει να είναι εν ισχύ κατά την υποβολή της προσφοράς.

**Ειδικότερα οι συμμετέχοντες στο Τμήμα 1 του Υποέργου 4** οφείλουν να συμμορφώνονται και να φέρουν:

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 (ή νεότερο) για τη Διαχείριση Ποιότητας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001:2015 (ή νεότερο) για την Περιβαλλοντική Διαχείριση και

<sup>65</sup> Άρθρο 82 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης.

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001:2007 (ή νεότερο) για την Υγεία και Ασφάλεια Εργασίας
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001:2013 (ή νεότερο) για την Ασφάλεια των Πληροφοριών
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22301:2012 (ή νεότερο) για τη Διαχείριση Επιχειρησιακής Συνέχειας

Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να βρίσκονται σε ισχύ και να είναι συναφή με το αντικείμενο της δημοπρατούμενης προμήθειας-εγκατάστασης και στο σκοπό τους θα πρέπει να αναφέρονται τουλάχιστον τα πεδία "Πληροφορικής & Αυτοματισμών" και της "Μελέτης, Ανάπτυξης, Κατασκευής Έργων Πληροφορικής και Αυτοματισμού για Διαχείριση Υδάτινων Πόρων".

Σε περίπτωση ένωσης προμηθευτών ή Κοινοπραξίας το αντικείμενο εργασιών του κάθε μέλους θα πρέπει να είναι συναφές με το τμήμα των εργασιών που θα αναλάβει σύμφωνα με το συμφωνητικό της ένωσης ή της κοινοπραξίας και τα οριζόμενα της σχετικής παραγράφου της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

Δηλώνεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς ότι πληρούν τα παραπάνω κριτήρια επιλογής συμπληρώνοντας στο ΕΕΕΣ **μόνο την Ενότητα α του Μέρους IV. για το ή τα ΕΕΕΣ** που αφορά το Τμήμα/τα συμμετοχής τους.

Για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά βλέπε παράγραφο 2.2.9.2 της παρούσης τα οποία προσκομίζονται μετά την πρόσκληση για υποβολή δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου.

## 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων<sup>66</sup>

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς<sup>67</sup>. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι

<sup>66</sup> Άρθρο 78 ν. 4412/2016

<sup>67</sup> Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

Οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας ή τα μέλη της ένωσης που συμμετέχει στο διαγωνισμό υποχρεούνται σε ξεχωριστή δήλωση και υποβολή ΕΕΕΣ.

#### 2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>68</sup>. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

#### 2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως και 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση<sup>69</sup>.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>70</sup>.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή<sup>71</sup>.

##### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.67 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό

<sup>68</sup> Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

<sup>69</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

<sup>70</sup> Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

<sup>71</sup> Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ<sup>72</sup> καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.<sup>73</sup>

Συμπληρώνεται ξεχωριστό ΕΕΕΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Ι & ΙΙ της παρούσας) αναλόγως των κατά περίπτωση τμημάτων/Υποέργων συμμετοχής (καθώς τα κριτήρια επιλογής για τα τμήματα του διαγωνισμού δεν είναι κοινά).

Συμμετέχων οικονομικός φορέας που συμμετέχει για τα Τμήματα των Υποέργων 1 ή 2 ή 3 συμπληρώνει το ΕΕΕΣ του ΠΑΡΑΤΗΜΑΤΟΣ Ι.

Συμμετέχων οικονομικός φορέας που συμμετέχει για το Τμήμα του Υποέργου 4 συμπληρώνει το ΕΕΕΣ του ΠΑΡΑΤΗΜΑΤΟΣ ΙΙ.

Συμμετέχων οικονομικός φορέας που συμμετέχει για τα ένα ή περισσότερα εκ των Τμημάτων των Υποέργων 1 ή 2 ή 3, καθώς και για το είδος του Τμήματος του Υποέργου 4 συμπληρώνει και τα δύο υποδείγματα των ΕΕΕΣ των ΠΑΡΑΤΗΜΑΤΩΝ Ι και ΙΙ.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.<sup>74</sup>

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.<sup>75</sup>

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>76</sup>.

<sup>72</sup> Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος Ι Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος ΙΙ Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος ΙΙΙ Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος ΙV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VΙ Τελικές δηλώσεις.

<sup>73</sup> Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint](https://espdint.eprocurement.gov.gr/) (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)

<sup>74</sup> Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016

<sup>75</sup> Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016

<sup>76</sup> Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,<sup>77</sup> την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης<sup>78</sup> και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης<sup>79</sup>.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του<sup>80</sup>.

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα<sup>81</sup>

**A.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν<sup>82</sup>.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

<sup>77</sup> βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28

<sup>78</sup> Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα)

<sup>79</sup> Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

<sup>80</sup> Παρ. 2<sup>Α</sup> άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

<sup>81</sup> Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας

<sup>82</sup> Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

**Β. 1.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

**α)** για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

**β)** για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

**i)** Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε..

*[Από την 31η.10.2020 όλοι οι φορείς του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα υποχρεούνται να λαμβάνουν το αποδεικτικό ενημερότητας των παρ. 1 και 4 του άρθρου 12 του ν. 4174/2013 (Α' 170) μέσω της διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών τους συστημάτων με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο δεύτερο εδάφιο της παρ. 5 του άρθρου 47 του ν. 4623/2019 (Α' 134). Σε περίπτωση υλοποίησης της ως άνω διαλειτουργικότητας, η Α.Α. αναζητά αυτεπάγγελα το σχετικό αποδεικτικό ενημερότητας.]*

Όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων δεν έχουν καταβληθεί, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.3 περ. β της παρούσας, προσκομίζεται από τον οικονομικό φορέα βεβαίωση οφειλής από την ΑΑΔΕ.

**ii)** Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

Υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές]

*[Οι Δημόσιες Υπηρεσίες και οι υπηρεσίες φορέων Γενικής Κυβέρνησης, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 17535/Δ1.6002 (Β 1754/2020) (άρθρο 7), εφόσον έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με την οριζόμενη διαδικασία δύνανται να αναζητούν αυτεπαγγέλτως το αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας.]*

Όταν μόνο μικρά ποσά των ασφαλιστικών εισφορών δεν έχουν καταβληθεί, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.3 περ. β της παρούσας, προσκομίζεται από τον οικονομικό φορέα βεβαίωση οφειλής από τον ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4<sup>83</sup> περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού<sup>84</sup>.

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) (Η παρούσα περίπτωση αφορά μόνο στο Τμήμα 1 του Υποέργου 4) για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών<sup>85</sup>, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία<sup>86,87</sup> (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση

<sup>83</sup> Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

<sup>84</sup> Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016

<sup>85</sup> Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

<sup>86</sup> Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1)

<sup>87</sup> Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)



ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

**iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:**

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες:**

**A) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :**

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

iii) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

**B) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:**

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής. *[Εναπόκειται στην αναθέτουσα αρχή να αποδείξει τη δυνατότητα της εταιρείας να υποβάλλει την προαναφερόμενη κατάσταση, διαφορετικά η μη υποβολή της σχετικής κατάστασης δεν επιφέρει έννομες συνέπειες σε βάρος της εταιρείας].*

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό

καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005. Προς το σκοπό αυτό απαιτείται ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.

**Β. 2.** Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.<sup>88</sup>

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων..

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

**Β.3.** Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν<sup>89</sup> **αποδεικτικά μέσα** (π.χ. ισολογισμοί, οικονομικές καταστάσεις κ.λπ.)

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.<sup>90</sup>

**Β.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:<sup>91</sup>

α) **για τα Τμήματα των Υποέργων 1, 2 & 3, κατάλογο μίας (1) τουλάχιστον παρόμοιας σύμβασης** που εκτελέστηκε από και το έτος 2019 και ύστερα (όχι αποκλειστικά σε χωριστά έτη αν προσκομιστεί πάνω από μία), η οποία/ες να αποδεικνύει/ούν εμπειρία σε παρόμοιες προμήθειες. Ο παραπάνω κατάλογος θα πρέπει να συνοδεύεται από **κατάλληλες συστάσεις – συνεργασίας** από τους δημόσιους φορείς υλοποίησης των προμηθειών και αντίγραφα των σχετικών συμβάσεων/ης. Αν πρόκειται για ιδιωτικό φορέα, αντίστοιχα αποδεικτικά

<sup>88</sup> Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση .

<sup>89</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ( π.χ. τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων κλπ), τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχει θέσει η Α.Α. στο άρθρο 2.2.5.

<sup>90</sup> Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

<sup>91</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.

β) για το Τμήμα του Υποέργου 4, τα σχετικά αποδεικτικά εμπειρίας που αφορούν στα εξής:

- σε τρεις (3) τουλάχιστον εφαρμογές παρόμοιας και αντίστοιχης πολυπλοκότητας με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, Διαχείρισης δικτύων Άρδευσης ή Ύδρευσης, όπου θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου, 15 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου(ΤΣΕ ή ΣΜΔ), λογισμικό Τηλεμετρίας και λογισμικό Ελέγχου Διαρροών με ελάχιστο προϋπολογισμό το 60% του προϋπολογισμού της πράξης χωρίς το ΦΠΑ. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής (ή βεβαιώσεις) που εκδίδει ο φορέας (δημόσιος ή ιδιωτικός). Η εμπειρία θα αφορά μόνον έργα/προμήθειες που έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς την τελευταία πενταετία (5) από την καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών,

- σε μια (1) τουλάχιστον εφαρμογή παρόμοιας πολυπλοκότητας με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, σε δίκτυα πόσιμου νερού ή άρδευσης κοινόχρηστων χώρων όπου θα περιλαμβάνει τουλάχιστον 1000 ηλεκτρονικούς υδρομετρητές (σε ΣΜΔ ή ΑΜΡ). Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής (ή βεβαιώσεις) των συστημάτων της προμήθειας ή έργου. Η εμπειρία θα αφορά μόνον έργα/προμήθειες που έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς την τελευταία πενταετία (5) από την καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών,

-για την ομάδα υλοποίησης σύμβασης που θα απασχοληθεί με το αντικείμενο του Τμήματος 1 του Υποέργου 4, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας. τα σχετικά αποδεικτικά για την απόδειξη την ανάλογης εμπειρίας, όπως αναλύεται στο άρθρο 10 της Ειδικής Συγγραφής της 61/2020 μελέτης που αφορά στο Υπόεργο 4 του διαγωνισμού.

**B.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν: τα **κατά περίπτωση είδους των τμημάτων του διαγωνισμού ζητούμενα πιστοποιητικά ISO διασφάλισης ποιότητας και προτύπων περιβαλλοντικής διαχείρισης για τον οικονομικό φορέα ή και τον κατασκευαστή όπως ζητούνται ανά μελέτη Υποέργου του διαγωνισμού καθώς και τα αναφερόμενα στην υποπαράγραφο 2.2.7** της παρούσας διακήρυξης, από τα οποία να προκύπτει ότι ήταν εν ισχύ κατά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του διαγωνισμού και εξακολουθούν να παραμένουν σε ισχύ μέχρι την ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου.

**B.6.** Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

ι) για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ<sup>92</sup>, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης<sup>93</sup>, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

<sup>92</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

- α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α` 104), β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α` 91),
- γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α` 86),
- δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,
- ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),
- στ. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α` 205) και
- ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α` 96),
- η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012),
- θ. ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
- ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

**B.7.** Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους<sup>94</sup> που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών,

ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),

ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ',

ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ' και ιγ',

ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012

<sup>93</sup> Το πιστοποιητικό Ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο.

Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους

<sup>94</sup> Άρθρο 83 ν. 4412/2016.

προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

**Β.8.** Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

**Β.9.** Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

**Β.10.** Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

**Β.11.** Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης<sup>95</sup>

Κριτήριο ανάθεσης<sup>96</sup> της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής στο σύνολο του κάθε Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής, (ο χαμηλότερος λόγος σύγκρισης λ προσφοράς στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής) (παράγραφος 2, άρθρου 86 του Ν.4412/2016).<sup>97</sup> Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμμετέχουν για όποιο Τμήμα Υποέργου επιθυμούν ή και για όσα ή όλα τα Τμήματα των Υποέργων του διαγωνισμού. **Θα ανακηρυχτεί ένας ανάδοχος προμηθευτής ανά Τμήμα Υποέργου, για το σύνολο όμως της ποσότητας των ειδών του Τμήματος.**

<sup>95</sup> Άρθρο 86 ν. 4412/2016 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)

<sup>96</sup> Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του ν. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ)

<sup>97</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής ανά Τμήμα (ή είδος τμήματος) εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων και στην επόμενη παράγραφο 2.3.2 αναλύεται η βαθμολόγηση και κατάταξη των προσφορών **ανά Τμήμα Υποέργου συμμετοχής**:

**ΥΠΟΕΡΓΟ 1 (ΤΜΗΜΑ 1<sup>ο</sup>) - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ:**

Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) κριτηρίου (σ)
1	Λειτουργικά χαρακτηριστικά	15
2	Απαιτούμενος Εξοπλισμός	15
3	Διαχειριστικό σύστημα και web εφαρμογή	25
4	Λογισμικό αποστολής συναγερμών	25
5	Υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης, εκπαίδευσης χρηστών	10
6	Χρόνος παράδοσης	10
ΣΥΝΟΛΟ		100

**ΥΠΟΕΡΓΟ 2 (ΤΜΗΜΑ 1<sup>ο</sup>):ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ:**

Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) κριτηρίου (σ)
1	Ιστός με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	30
2	Προμήθεια και εγκατάσταση Κέντρου λήψης σημάτων	30
3	Εγκατάσταση ιστών και εκπαίδευση προσωπικού	20
4	Προμήθεια και εγκατάσταση Μονάδας Διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	10
5	Χρόνος παράδοσης	10
ΣΥΝΟΛΟ		100

ΥΠΟΕΡΓΟ 2 (ΤΜΗΜΑ 2<sup>ο</sup>):ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ:

Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt))	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) κριτηρίου (σ)
1	Πλαίσιο	100-120	3,00
2	Θάλαμος επιβατών	100-120	7,00
3	Κιβωτάμαξα	100-120	3,00
4	Κινητήρας	100-120	8,00
5	Ηλεκτρικό σύστημα	100-120	3,00
6	Τροχοί / Ελαστικά	100-120	3,00
7	Σύστημα Ανάρτησης.	100-120	7,00
8	Συστήματα πέδησης	100-120	6,00
9	Πυροσβεστικό συγκρότημα	100-120	20,00
10	Λειτουργικότητα - Αποδοτικότητα - Ασφάλεια	100-120	10,00
11	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,00
12	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
13	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών - Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου - Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
14	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,00</b>

ΥΠΟΕΡΓΟ 2 (ΤΜΗΜΑ 2<sup>ο</sup>):ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ:

Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt))	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) κριτηρίου (σ)
<b>ΠΛΑΙΣΙΟ</b>			
1	Πλαίσιο -- Βάρη	100-120	6,00
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα, Εκπομπή καυσαερίων	100-120	5,00
3	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	4,00
4	Σύστημα πέδησης	100-120	4,00
5	Σύστημα αναρτήσεων	100-120	4,00
6	Καμπίνα οδήγησης	100-120	4,00
7	Λοιπός και πρόσθετος εξοπλισμός	100-120	3,00
<b>ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>			
8	Δεξαμενή νερού	100-120	10,00
9	Αντλίες	100-120	10,00



10	Σύστημα πυρόσβεσης	100-120	15,00
11	Λειτουργικότητα – Αποδοτικότητα - Ασφάλεια	100-120	5,00
	<b>ΓΕΝΙΚΑ</b>		
12	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,00
13	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
14	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
15	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>100,00</b>

ΥΠΟΕΡΓΟ 3 (ΤΜΗΜΑ 1<sup>ο</sup>) - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ:

Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) κριτηρίου (σ)
1	Εξοπλισμός Τηλεματικής Διαχείρισης Οχημάτων	12
2	Εξοπλισμός Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων	12
3	Λογισμικό Τηλεματικής Διαχείρισης Οχημάτων	12
4	Αναφορές/Εκτυπώσεις Λογισμικού – Συναγερμοί – Ρυθμίσεις συστήματος	9
5	Υποσύστημα Βελτιστοποίησης Δρομολογίων	10
6	Λογισμικό CMMS Παρακολούθησης Συντηρήσεων	10
7	Υπηρεσίες Φιλοξενίας και Επιτήρησης Συστήματος	10
8	Υπηρεσίες Υποστήριξης Συντήρησης	10
9	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	10
10	Χρόνος παράδοσης	5
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>

ΥΠΟΕΡΓΟ 4 (ΤΜΗΜΑ 1<sup>ο</sup>) - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ:

Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου

Το Κριτήριο Ανάθεσης Κ1 εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και το Κριτήριο Ανάθεσης Κ2 εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, εγγύησης, συντήρησης και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων, όπως αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	Ομάδες και Επιμέρους Κριτήρια Αξιολόγησης	Συντελεστής % βαρύτητας κριτηρίου (σ)	Συντελεστής ομάδας κριτηρίων
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς		80%

A/A	Ομάδες και Επιμέρους Κριτήρια Αξιολόγησης	Συντελεστής % βαρύτητας κριτηρίου (σ)	Συντελεστής ομάδας κριτηρίων
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς		80%
K1.1	Πίνακας Αυτοματισμού πλήρης	8	
K1.2	Προγραμματιζόμενος απομακρυσμένος λογικός ελεγκτής PLC/RTU	14	
K1.3	Μετρητές Παροχής	19	
K1.4	Μετρητές Πίεσης	6	
K1.5	Υλικά άρδευσης χώρων πρασίνου	13	
K1.6	Εξοπλισμός ΚΣΕ (Hardware)	7	
K1.7	Λογισμικά ΚΣΕ (Software)	7	
K1.8	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός (ΑΜΣ)	6	
K2	Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία, Χρόνος Παράδοσης		20%
K2.1	Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία	12	
K2.2	Χρόνος Παράδοσης	8	
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>			<b>100%</b>

Η επάρκεια των υπηρεσιών εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών (όπως χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας), καθώς και τη διαδικασία που θα ακολουθήσει το προσωπικό του προμηθευτή για την αποκατάσταση βλαβών, τεχνική υποστήριξη των προγραμμάτων εφαρμογής, προληπτική συντήρηση, κ.λπ. ώστε το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί αποδοτικά και αξιόπιστα. Συγκεκριμένα, μετά την οριστική παραλαβή, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει συντήρηση του συστήματος, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών, καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του κριτηρίου καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ (Τεχνικές Προδιαγραφές).

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών<sup>98</sup>

Η αξιολόγηση των προσφερόμενων ειδών θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παραγράφους 11 και 13 του άρθρου 86 και παραγράφους 2 και 4 του άρθρου 90 του Ν.4412/2016. Η βαθμολόγηση - αξιολόγηση των κριτηρίων αξιολόγησης πραγματοποιείται με την προϋπόθεση ότι η προσφορά έχει κριθεί αποδεκτή ως προς τα δικαιολογητικά συμμετοχής και ως προς τα δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς για όλα τα είδη που περιλαμβάνει το Τμήμα/Υποέργου συμμετοχής.

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής προσφοράς (U) για κάθε Τμήμα/Υποέργου κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U=(\sigma_1 \cdot K_1)+(\sigma_2 \cdot K_2)+\dots+(\sigma_n \cdot K_n) \text{ (τύπος 1)}$$

<sup>98</sup> Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

όπου: «**σν**» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης «**Κν**» και ισχύει:

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \text{ (100\%)} \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (**Ο.Π.**) προ ΦΠΑ στο σύνολο του κάθε Τμήματος του Υποέργου συμμετοχής και η ως άνω βαθμολογία **U** του Τμήματος συμμετοχής, προσδιορίζουν την συγκριτική τιμή **λ** της προσφοράς του Τμήματος Υποέργου συμμετοχής, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{\text{ΟΠ}}{U} \quad (\text{τύπος 3})$$

**Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά ανά Τμήμα Υποέργου συμμετοχής με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας τιμής είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ.**

Σε περίπτωση ισοδυναμίας περισσότερων (από δύο και πάνω) προσφορών, αυτές κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά της **Συνολικής Βαθμολογίας της Τεχνικής Προσφοράς ανά Τμήμα Υποέργου συμμετοχής (U)** και προκρίνεται η προσφορά με την μεγαλύτερη Συνολική Βαθμολογία Τεχνικής του Τμήματος του Υποέργου συμμετοχής. Σε περίπτωση ισοδυναμίας και στην Συνολική Βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς ανά Τμήμα συμμετοχής, ο υποψήφιος Ανάδοχος αναδεικνύεται με κλήρωση ενώπιον του αρμοδίου γνωμοδοτικού συλλογικού οργάνου και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων με την ισοδύναμη προσφορά.

### 2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί<sup>99</sup>

*(Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για την παρούσα σύμβαση)*

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στις 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 μελέτες ως ξεχωριστά Παραρτήματα III, IV, V και VI, αντίστοιχα για τα τμήματα των Υποέργων 1, 2, 3 και 4 της παρούσας Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος Τμήματος/Υποέργου συμμετοχής.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραιτήτως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>100</sup>.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της

<sup>99</sup> Άρθρο 34 ν. 4412/2016 και Παράρτημα VI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>100</sup> Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.<sup>101</sup>

## 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

**2.4.2.1.** Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα με αρ. 64233(Β' 2453/9.6.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

**2.4.2.2.** Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.<sup>102</sup>

Οι οικονομικοί φορείς αναζητούν στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. για το είδος ή τα είδη του Τμήματος ή Τμημάτων του Υποέργου/ων που ενδιαφέρονται να καταθέσουν προσφορά τους κάτωθι συστημικούς αριθμούς ανά Τμήμα Υποέργου:

ΥΠΟΕΡΓΟ/	ΤΜΗΜΑ	Υπό προμήθεια είδος	Συστημικός αριθμός ΕΣΗΔΗΣ Τμήματος/των Υποέργου
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 1</b> Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	173361
		Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό Λογισμικό	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 2</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	173362
		Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	
		Εγκατάσταση των ιστών	
		Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	

<sup>101</sup> Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>102</sup> Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

	ΤΜΗΜΑ 2	Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt)	173363
		Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 3</b> Ολοκληρωμένο Σύστημα διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (Fleet Managment)	ΤΜΗΜΑ 1	Εξοπλισμός οχημάτων	173365
		Σύστημα παρακολούθησης κίνησης δημοτικών οχημάτων	
		Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	
<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 4</b> Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου	ΤΜΗΜΑ 1	Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου	173366

Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς που επιθυμούν να συμμετάσχουν στο διαγωνισμό για πάνω από ένα Τμήμα ειδών θα πρέπει να υποβάλλουν ηλεκτρονικά για κάθε Τμήμα υποέργου συμμετοχής (εκ των πέντε ως άνω τμημάτων των Υποέργων του διαγωνισμού) εκ νέου φάκελο ηλεκτρονικής προσφοράς.

**2.4.2.3.** Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

**2.4.2.4.** Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF,

τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν<sup>103</sup>.

**2.4.2.5.** Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27<sup>104</sup> του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.<sup>105</sup>

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ<sup>106</sup> και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999<sup>107</sup>,

<sup>103</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>104</sup> Βλ. σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α' 83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου: " Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α' 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosi». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

<sup>105</sup> Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 . Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>106</sup> Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού...».

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο<sup>108</sup>.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188), εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κρατών μελών που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

## 2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

### 2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού<sup>109</sup> τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

<sup>107</sup> Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα

<sup>108</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύνатаι να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν **το κατά περίπτωση σχετικό** υπόδειγμα ΕΕΕΣ, που αφορά στο Τμήμα /Υποέργου συμμετοχής τους, το/α οποίο/α αποτελεί/ουν αναπόσπαστο μέρος/η της παρούσας διακήρυξης ως ξεχωριστό Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το/α συμπληρωμένο/α από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

*[Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.]*

### 2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με τις 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 μελέτες ως ξεχωριστά Παραρτήματα ΙΙΙ, ΙV, V και VI, αντίστοιχα για τα τμήματα των Υποέργων 1, 2, 3 και 4 της παρούσας Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης. Στην τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων θα αναφέρονται αναλυτικά οι προδιαγραφές των προσφερόμενων ειδών ώστε να ελεγχθεί η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις ανά είδος της ειδικής συγγραφής υποχρεώσεων.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που τυχόν προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν<sup>109</sup>.

β) μόνο για τα υπό προμήθεια οχήματα του τμήματος 2 του Υποέργου 2: τη χώρα παραγωγής του προσφερόμενου προϊόντος και την επιχειρηματική μονάδα στην οποία παράγεται αυτό, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.

Με την ηλεκτρονική τεχνική προσφορά του ο συμμετέχων υποβάλλει ηλεκτρονικά όσα από τα απαιτούμενα έγγραφα τα οποία αφορούν στα είδη του Τμήματος/ων για τα οποία συμμετέχει, δηλαδή οποιοδήποτε τεχνικό ή άλλο στοιχείο (π.χ. Υπεύθυνες Δηλώσεις, άδειες λειτουργίας, προδιαγραφές, κ.λπ.) απαιτείται από τα κατά περίπτωση Υποέργου τεύχη μελετών της Δ/σης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής/Τμήμα Περιβάλλοντος Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών να προσκομιστεί κατά το στάδιο της αρχικής ηλεκτρονικής υποβολής στο στάδιο Δικαιολογητικά /Τεχνική προσφορά με την τεχνική προσφορά του συμμετέχοντα, ώστε να ελεγχθούν από την επιτροπή αξιολόγησης. Οι τυχόν δηλώσεις να φέρουν υπογραφές από την ημερομηνία της ανάρτησης της παρούσας διακήρυξης στην Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και νεώτερη και οι οποίες να φέρουν ψηφιακή υπογραφή για τον συμμετέχοντα, αλλιώς θεώρηση του γνήσιου της υπογραφής αν αφορά και υπογράφεται από τρίτους και

<sup>109</sup> Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016

<sup>110</sup> Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

όχι τον συμμετέχοντα (εφόσον δεν υπογράφεται ψηφιακά). Τυχόν ένορκες δηλώσεις γίνονται δεκτές εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,.

Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει στην τεχνική του προσφορά τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

#### **2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών**

Η Οικονομική Προσφορά<sup>111</sup> συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης, δηλαδή την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής στο σύνολο του Τμήματος ανά Υποέργο συμμετοχής, (ο χαμηλότερος λόγος σύγκρισης λ προσφοράς κάθε Τμήματος / Υποέργου συμμετοχής) (παράγραφος 2, άρθρου 86 του Ν.4412/2016).<sup>112</sup>

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.<sup>113</sup>

Η οικονομική προσφορά, συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος ανά συστημικό αριθμό συμμετοχής στο ΕΣΗΔΗΣ. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή .pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον υποψήφιο. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο υποψήφιος καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο .pdf. Εφόσον η οικονομική προσφορά δεν έχει αποτυπωθεί στο σύνολό της στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο υποψήφιος επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

Στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα της οικονομικής προσφοράς του συστήματος, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν ως τιμή προσφοράς την τιμή της προσφοράς τους προ ΦΠΑ επί της αντίστοιχης ενδεικτικής τιμής του προϋπολογισμού της μελέτης για τα είδη που συμμετέχουν.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές και σε περίπτωση υποβολής τους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές και σε περίπτωση υποβολής τους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Οι προσφερόμενες τιμές (για τα είδη των Τμημάτων συμμετοχής) δεσμεύουν τον τελικό Ανάδοχο και θα παραμείνουν σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της Σύμβασης και δε θα τεθούν σε αναθεώρηση, για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3 % και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20 %.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται.

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης ανά είδος

<sup>111</sup> Άρθρο 95 του ν. 4412/2016

<sup>112</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

<sup>113</sup> Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.

τμήματος συμμετοχής που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στον προϋπολογισμό των κατά περίπτωση 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 μελετών ως ξεχωριστά Παραρτήματα III, IV, V και VI, αντίστοιχα για τα τμήματα των Υποέργων 1, 2, 3 και 4 της παρούσας Διακήρυξης.

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών<sup>114</sup>

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών<sup>115</sup>

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από απαραίτατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,<sup>116</sup>

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλειπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

<sup>114</sup> Άρθρο 97 ν. 4412/2016

<sup>115</sup> Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

<sup>116</sup> Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά, η οποία δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στα σχετικά άρθρα των 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 μελετών.

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας ( περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών<sup>117</sup>

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης<sup>118</sup>, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», ανά Τμήμα Υποέργου **τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες** από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς και ώρα 10:00π.μ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», ανά Τμήμα Υποέργου κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή,

Σε κάθε στάδιο αυτό τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή.

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

**3.1.2.1** Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της<sup>119</sup>, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα<sup>120</sup>.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση

<sup>117</sup> Άρθρο 100 ν. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>118</sup> Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016

<sup>119</sup> Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, την καταλληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

<sup>120</sup> Άρθρο 102 του ν. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 ν. 4781/2021

οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

**Επισημάνση:** Εφόσον υπάρξει ασυμβατότητα να βαθμολογηθούν μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ οι τεχνικές προσφορές των ειδών των τμημάτων, υπερισχύουν σε κάθε περίπτωση τα έντυπα πρακτικά της επιτροπής του διαγωνισμού και αυτά θα ληφθούν υπόψη μέχρι την κατακύρωση αλλά και ολοκλήρωση του διαγωνισμού, ανεξαρτήτως αποτελέσματος που προκύπτει μέσω ΕΣΗΔΗΣ.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική. *[Σε κάθε περίπτωση η κρίση της Α.Α. σχετικά με τις ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές και την αποδοχή ή όχι των σχετικών εξηγήσεων εκ μέρους των προσφερόντων ενσωματώνεται στην κατωτέρω ενιαία απόφαση<sup>121</sup>]*

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

<sup>121</sup> Επισημαίνεται ότι στις γνωμοδοτικές αρμοδιότητες της Επιτροπής Διαγωνισμού ανήκει ο ουσιαστικός έλεγχος και η αξιολόγηση των προσφορών, συμπεριλαμβανομένου και του ζητήματος της απόρριψης προσφορών ως ασυνήθιστα χαμηλών. Πρβλ και απόφαση ΣτΕ ΕΑ 184/2020



Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς<sup>122</sup> η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων. *[Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην κατωτέρω απόφαση]*

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίο προκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης<sup>123</sup>.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά για Τμήμα/Υποέργου, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας<sup>124</sup>.

### **3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου<sup>125</sup> - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο προκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 έως και 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5<sup>126</sup>.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

<sup>122</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

<sup>123</sup> Άρθρο 100, παρ. 5 του ν. 4412/2016

<sup>124</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

<sup>125</sup> Άρθρο 103 του ν. 4412/2016

<sup>126</sup> Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

- i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως και 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του<sup>127</sup>.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως και 2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης<sup>128</sup>

**3.3.1.** Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε

<sup>127</sup> Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>128</sup> Άρθρο 105 του ν. 4412/2016

συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους. Η αναθέτουσα αρχή δύναται να εκδίδει ξεχωριστές αποφάσεις ανά Τμήμα/Υποέργου του διαγωνισμού.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής<sup>129</sup>. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.<sup>130</sup>

**3.3.2.** Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,

β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,

γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,

και

δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος V της παρούσας διακήρυξης, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης (σύμφωνα με την ισχύουσα σήμερα νομοθεσία και όχι στην προθεσμία που αναγράφεται κατά την σύνταξη των ανά Υποέργο μελετών). Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

**Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση** (για τις ανώνυμες εταιρείες όπως αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.5) της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως

<sup>129</sup> Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>130</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005»<sup>131</sup>. (η παράγραφος αφορά μόνο εφόσον στη σύμβαση περιλαμβάνεται η (ή και η) προμήθεια του είδους του Τμήματος 1 του Υποέργου 4)

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

### 3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΔΗΣΥ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του<sup>132</sup>.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης<sup>133</sup>.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59<sup>134</sup>.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας

<sup>131</sup> Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 ν. 3310/2005.

<sup>132</sup> Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

<sup>133</sup> Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 π.δ. 39/2017

<sup>134</sup> Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

«Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016 . Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής .

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου (Διοικητικό Εφετείο Αθηνών)<sup>135</sup>. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την ΕΑΔΗΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική

<sup>135</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο: «Αρμόδιο για την εκδίκαση των υποθέσεων του παρόντος είναι το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής. Κατ' εξαίρεση, διαφορές οποίες προκύπτουν από την ανάθεση δημόσιων συμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, με εκτιμώμενη αξία μεγαλύτερη των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ, εκδικάζονται από το Συμβούλιο της Επικρατείας». Κατά συνέπεια, με βάση την εκτιμώμενη αξία εκάστης σύμβασης, η α.α. συμπληρώνει στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, το αρμόδιο, ανά περίπτωση, Δικαστήριο, ήτοι το Διοικητικό Εφετείο ή το Συμβούλιο της Επικρατείας αναλόγως.

προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.<sup>136</sup>

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.<sup>137</sup>

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την ΕΑΔΗΣΥ, την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απaráδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.<sup>138</sup> Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

<sup>136</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.

<sup>137</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

<sup>138</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

### 3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

---

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

---

### 4.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης (καλής λειτουργίας)

---

#### 4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας του τμήματος ή των τμημάτων της σύμβασης, και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σύμβασης. Το περιεχόμενό της μπορεί να είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα (όχι δεσμευτικό) που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα εξήντα (60) ημερών.

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

#### 4.1.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

**(Αφορά μόνο στην προμήθεια του συστήματος του Τμήματος 1 του Υποέργου 4)** Μετά την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής και προκειμένου να αποδεσμευτεί η εγγύηση καλής εκτέλεσης, απαιτείται η κατάθεση εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας ξεκινά μετά την οριστική παραλαβή και η διάρκειά του ορίζεται στην προσφορά του αναδόχου και σε κάθε περίπτωση δεν θα είναι μικρότερος από τον ελάχιστο χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας που προβλέπεται στην παρούσα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα όσα περιγράφονται στη παρούσα, καθώς και όσα περιγράφει ο ίδιος στην προσφορά του.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας της σύμβασης ανέρχεται σε 12.000,00€ και επιστρέφεται μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας, διάστημα κατά το οποίο η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής.

## 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

---

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

## 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

---

**4.3.1** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της



Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

**4.3.2** Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.<sup>139</sup>

## 4.4 Υπεργολαβία

**4.4.1.** Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

**4.4.2.** Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας<sup>140</sup>. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

**4.4.3.** Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

<sup>139</sup> Άρθρο 130 ν.4412/2016

<sup>140</sup> Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

#### 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της<sup>141</sup>

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/<sup>142 143</sup>

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας<sup>144</sup>, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους τους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης)<sup>145</sup>. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

#### 4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης<sup>146</sup>

**4.6.1.** Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

- α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.
- δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,
- ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

<sup>141</sup> Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016

<sup>142</sup> Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στ της παρ. 11 του άρθρου 221. Ειδικά για την περίπτωση των Κεντρικών Αρχών Αγορών, για ζητήματα τροποποίησης συμφωνιών - πλαίσιο και συμβάσεων κεντρικών προμήθειών που συνάπτονται από αυτές, γνωμοδοτεί η επιτροπή της περ. α' της παρ. 11 του άρθρου 221 ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης)

<sup>143</sup> Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α του ν. 4412/2016).

<sup>144</sup> Βλ. ιδίως την περ. γ της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016

<sup>145</sup> Άρθρο 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.

Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

<sup>146</sup> Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής<sup>147</sup>

**5.1.1.** Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

**α)** Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή (και τμηματικά για όσα δύναται) των ειδών σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και παραγρ. 3 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών και την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως έχει τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

**5.1.2.** Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)<sup>148</sup>

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016<sup>149</sup>

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος επί του καθαρού ποσού για τα είδη της σύμβασης.

### 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

**5.2.1.** Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος<sup>150</sup> από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με

<sup>147</sup> Για τις δημόσιες συμβάσεις των οποίων η εκτιμώμενη αξία, εκτός Φ.Π.Α., είναι ίση προς ή ανώτερη από τα κατώτατα όρια του άρθρου 5 του ν. 4412/2016 οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, όπως αυτό ορίζεται στην περίπτωση 12 του άρθρου 149 του ν. 4601/2019 (Α' 44) και των, κατ'εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

<sup>148</sup> Άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011.

<sup>149</sup> Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Οικονομικών της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

<sup>150</sup> Άρθρο 203 του ν. 4412/2016

όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 6.1.1. της παρούσας με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016<sup>151</sup> και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης, η οποία θα οριστεί από την αναθέτουσα αρχή ανάλογα με τις περιστάσεις. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) -----.

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$  Όπου:  $\Delta$  = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

$TKT$  = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

$TKE$  = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

$\Pi$  = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01. Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες

συμβάσεις. [η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού δύναται να επιβληθεί μετά την έκδοση του προβλεπόμενου π.δ.]

**5.2.2.** Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο<sup>152</sup> πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

### 5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων<sup>153</sup>

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### 5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016<sup>154</sup>. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

<sup>152</sup> Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

<sup>153</sup> Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Για την εξέταση των προβλεπόμενων προσφυγών, συγκροτείται ειδικό γνωμοδοτικό όργανο, τριμελές ή πενταμελές, τα μέλη του οποίου είναι διαφορετικά από τα μέλη του γνωμοδοτικού οργάνου που είναι αρμόδιο για τα υπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.

<sup>154</sup> Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016.



## 6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

### 6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

**6.1.1.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υπό προμήθεια είδη που περιλαμβάνονται ανά Υποέργο ως εξής:

- **Για το Υποέργο 1:** Το σύστημα θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
- **Για το Υποέργο 2:**
  - α) Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
  - β) Τα δύο είδη πυροσβεστικών οχημάτων θα παραδοθούν εντός έξι (6) μηνών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
- **Για το Υποέργο 3:** Το σύστημα θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.
- **Για το Υποέργο 4:** Η παράδοση των υλικών θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί στους δέκα (10) πρώτους μήνες από την επομένη ημέρα υπογραφής της σύμβασης, ενώ η τεκμηρίωση και η δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος σε δύο (2) μήνες μετά την παράδοση,

σύμφωνα με τα επιμέρους τεύχη μελετών ανά Υποέργο, τα οποία αποτελούν ξεχωριστά παραρτήματα της παρούσας διακήρυξης.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης<sup>155</sup>.

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσης.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

**6.1.2.** Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

<sup>155</sup> Παρ. 1 και 2 άρθρου 206



**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί (με κάθε πρόσφορο τρόπο πχ. τηλεφωνικά, email ή άλλο) την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια και την αποθήκη υποδοχής των υλικών, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

## **6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών**

**6.2.1.** Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16<sup>156</sup> σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και των σχετικών ανά Υποέργο μελετών, οι οποίες αποτελούν ξεχωριστά παραρτήματα της παρούσας διακήρυξης. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με τον/τους ακόλουθο/ους τρόπο/ους: με μακροσκοπικό έλεγχο ή πρακτική δοκιμασία.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ'έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ'έφεση εξέτασης.

**6.2.2.** Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στον καθοριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο σύμφωνα και με τις σχετικές ανά Υποέργο μελέτες, οι οποίες αποτελούν ξεχωριστά παραρτήματα της παρούσας διακήρυξης.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από

<sup>156</sup> Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: “Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσηκούσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες”

την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.<sup>157</sup>

### 6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Δεν ορίζονται

### 6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

**6.4.1.** Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

**6.4.2.** Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

**6.4.3.** Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

### 6.5 Δείγματα

Δείγματα απαιτούνται μόνο για τα δύο υπό προμήθεια είδη οχημάτων, τα οποία περιλαμβάνονται στο Τμήμα 2<sup>ο</sup> του Υποέργου 2, με τις προϋποθέσεις και όπως ορίζεται στην ενότητα 3.2.1 «Τεχνικές προδιαγραφές» της 34/2021 μελέτης των ειδών του Υποέργου, στην οποία αναφέρεται για κάθε ένα όχημα: «Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι να πρέπει να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν».

### 6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας<sup>158</sup>

1. Για το είδος του Τμήματος 1<sup>ου</sup> του Υποέργου 1 (**Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές**)

ο απαιτούμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας δίνεται αναλυτικά στο άρθρο 9 της συγγραφής υποχρεώσεων της 33/2021 μελέτης.

<sup>157</sup> Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

<sup>158</sup> Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

2. Για τα είδη των Τμημάτων 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> του Υποέργου 2 **(Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας)**

Για τα:

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ** (του Τμήματος 1 του Υποέργου 2)

ο απαιτούμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας δίνεται αναλυτικά στο άρθρο 9 της συγγραφής υποχρεώσεων της 34/2021 μελέτης.

και

- **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ** (του Τμήματος 2 του Υποέργου 2):

α) **Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4Χ4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt)**

β) **Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)**

ο απαιτούμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας δίνεται αναλυτικά στο άρθρο 9 της συγγραφής υποχρεώσεων της 34/2021 μελέτης.

3. Για το είδος του Τμήματος 1<sup>ου</sup> του Υποέργου 3 **(Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων)**

ο απαιτούμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας δίνεται αναλυτικά στο άρθρο 9 της συγγραφής υποχρεώσεων της 35/2021 μελέτης.

4. Για τα είδη του Τμήματος 1 του Υποέργου 4 **(Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου)**

ο απαιτούμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας δίνεται αναλυτικά στο τεύχος «Τεχνικές Προδιαγραφές» (άρθρο 13 της 61/2020 μελέτης.

Ειδικότερα για το Τμήμα 1 του Υποέργου 4:

Ο προμηθευτής μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας και την οριστική παραλαβή υποχρεούται να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά τεύχη.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Για όλα τα είδη των τμημάτων των Υποέργων, κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της

εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην αποκατάσταση οποιαδήποτε βλάβης με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης που δεν οφείλεται σε κακό χειρισμό.

## **6.7 Αναπροσαρμογή τιμής<sup>159</sup>**

---

Δεν επιτρέπεται αναπροσαρμογή τιμών, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

**Η  
ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΩΤΑ ΜΑΡΚΟΥ**

---

<sup>159</sup> Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ] ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΥΠΟΕΡΓΑ 1, 2 & 3**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

Σας παραπέμπουμε στο ψηφιακά υπογεγραμμένο από την υπηρεσία έγγραφο

- 1) espd.pdf καθώς και στο σχετικό
- 2) espd.xml αρχείο που έχουμε αναρτήσει στα συνημμένα του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Επιπλέον σας παραπέμπουμε στο διαδικτυακό τόπο <http://www.promitheus.gov.gr> όπου έχει αναρτηθεί ανακοίνωση περί ορθής συμπλήρωσης του ΕΕΕΣ (ESPD).

Οι προμηθευτές παρακαλούνται όπως συνδεθούν στο διαδικτυακό τόπο <http://www.promitheus.gov.gr> ή στο σύνδεσμο: <https://espdint.eprocurement.gov.gr/> προκειμένου να συμπληρώσουν το ΕΕΕΣ (ESPD).

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ] ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ 4**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

Σας παραπέμπουμε στο ψηφιακά υπογεγραμμένο από την υπηρεσία έγγραφο

- 1) espd.pdf καθώς και στο σχετικό
- 2) espd.xml αρχείο που έχουμε αναρτήσει στα συνημμένα του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Επιπλέον σας παραπέμπουμε στο διαδικτυακό τόπο <http://www.promitheus.gov.gr> όπου έχει αναρτηθεί ανακοίνωση περί ορθής συμπλήρωσης του ΕΕΕΣ (ESPD).

Οι προμηθευτές παρακαλούνται όπως συνδεθούν στο διαδικτυακό τόπο <http://www.promitheus.gov.gr> ή στο σύνδεσμο: <https://espdint.eprocurement.gov.gr/> προκειμένου να συμπληρώσουν το ΕΕΕΣ (ESPD).

**Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης για τα τέσσερα ΥΠΟΕΡΓΑ**

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – (ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 61/2020 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 4: Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Περιεχόμενα (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Συγγραφή Υποχρεώσεων (Γενική και Ειδική) Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Τεχνική Περιγραφή (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Τεχνικές Προδιαγραφές (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Προϋπολογισμός μελέτης (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Τιμολόγιο μελέτης (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Έντυπα προς συμπλήρωση (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**Σχέδιο Σταθμών Ελέγχου Άρδευσης Περιστερίου (ΥΠΟΕΡΓΟ 4)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – (ΜΕΛΕΤΗ 33/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1: Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – (ΜΕΛΕΤΗ 34/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2: Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας)**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – (ΜΕΛΕΤΗ 35/2021 ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3: Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (FleetManagement))**

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος ή άλλο όπως ορίζεται στην διακήρυξη..... /π.χ. *ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)*)

Ημερομηνία έκδοσης .....

Προς: (Πλήρης επωνυμία Αναθέτουσας Αρχής.....

(Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής).....

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ (Ολογράφως και σε παρένθεση αριθμητικώς).

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ευρώ.....(Ολογράφως και σε παρένθεση αριθμητικώς)

υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου]: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) .....,

ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) ....., ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου]: (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: .....

(διεύθυνση) ..... ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας]: των φυσικών / νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

β) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

γ) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

(συμπληρώνεται με όλα τα μέλη της ένωσης / κοινοπραξίας)

ατομικά και για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας,

για την συμμετοχή του/της/τους σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξη (τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφοράς του διαγωνισμού ή της Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος) (Συνοπτική περιγραφή των προς προμήθεια ειδών/τμημάτων) της Αναθέτουσας Αρχής.

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την ..... (ή ο χρόνος ισχύος ο οποίος ορίζεται σε τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που καθορίζουν τα έγγραφα της σύμβασης)

ή

μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάρπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας, στο οποίο επισυνάπτεται η συναίνεση του υπέρ ου για την παράταση της προσφοράς, σύμφωνα με το άρθρο ..... της Διακήρυξης/Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος ή άλλο όπως ορίζεται στην διακήρυξη..... /π.χ. *ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)*)

Ημερομηνία έκδοσης .....

Προς: (Πλήρης επωνυμία Αναθέτουσας Αρχής.....

(Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής).....

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ (Ολογράφως και σε παρένθεση αριθμητικώς).

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ευρώ.....(Ολογράφως και σε παρένθεση αριθμητικώς)

υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου]: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) .....,

ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) ....., ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου]: (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: .....

(διεύθυνση) ..... ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας]: των φυσικών / νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

β) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

γ) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

(συμπληρώνεται με όλα τα μέλη της ένωσης / κοινοπραξίας)

ατομικά και για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας,

για την καλή εκτέλεση της σύμβασης "(τίτλος σύμβασης)", σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) .....

Διακήρυξη (τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την ημερομηνία καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών του διαγωνισμού ή Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος) (Συνοπτική περιγραφή των προς προμήθεια ειδών/τημημάτων) της Αναθέτουσας Αρχής.

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την ..... (ή ο χρόνος ισχύος ο οποίος ορίζεται σε τουλάχιστον εξήντα (60) ημέρες από την ημερομηνία λήξης της χρονικής διάρκειας της σύμβασης)

ή

μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάρπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 1****Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**

Αναρτητέο στο ΚΗΜΔΗΣ

Περιστέρι: ...-...-.....  
 Αρ. Πρωτ.: οικ.....

**ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ**

Περιστέρι σήμερα την ...<sup>η</sup> ..... 20... οι κατωτέρω συμβαλλόμενοι,

α) η Μαρία Τσιώτα Μάρκου Αντιδήμαρχος Περιστερίου ενεργούσα στην περίπτωση αυτή ως νόμιμη εκπρόσωπος του Δήμου,

και

β) ο ..... ως νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας (περί νομικού προσώπου) ..... με έδρα ....., οδός : ....., ΤΚ: .....με ΑΦΜ: ....., ΔΟΥ: ....., αποκαλούμενος εφεξής «Προμηθευτής»,

έχοντας υπ' όψιν:

- τα σχετικά άρθρα των Ν.4912/2022 (Α' 59), Ν.4782/2021 (Α' 36), Ν.4727/2020 (Α' 184), Ν.4700/2020 (Α' 127), Ν.4601/2019 (Α' 44), Ν.4555/2018 (Α' 133), Ν.4412/2016 (Α' 147), Ν.4270/2014 (Α' 143), Ν.4250/2014 (Α' 74), της παρ. Ζ του Ν.4152/2013 (Α' 107), Ν.4013/2011 (Α' 204), Ν.3852/2010 (Α' 87), Ν.3548/2007 (Α' 68), Ν.3463/2006 (Α' 114), Ν.3414/2005 (Α' 279), ν.3310/2005 (Α' 30), Ν.2690/1999 (Α' 45), Ν. 2121/1993 (Α' 25), του π.δ. 39/2017 (Α' 64), του π.δ 80/2016 (Α' 145), του π.δ 28/2015 (Α' 34), Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075), Κ.Υ.Α.60967ΕΞ/2020 (Β' 2425), Κ.Υ.Α.63446/2021 (Β' 2338/02.06.2021), Κ.Υ.Α.64233/2021 (Β' 2453) και του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185), όπως τυχόν έχουν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύουν, καθώς και
- την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η Πράξη – έργο: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την οικ.47306/2-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΚΘ4ΩΞ2-727) απόφαση του Δημάρχου Περιστερίου Α. Παχατουρίδη περί «ορισμού αντιδημάρχων»,
- τις 444/17-11-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΒ9ΩΞ2-ΥΘΗ) και 192/19-05-2021 (ΑΔΑ: 6ΘΖΣΩΞ2-7ΙΡ), 507/17-12-2020 (ΑΔΑ: ΨΤΔΩΩΞ2-ΛΛΛ), 217/26-05-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ3ΕΩΞ2-ΥΟΗ), 164/20-04-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΔΩΞ2-ΡΛΧ) και 270/23-06-2022 (ΑΔΑ: 6ΠΟΘΩΞ2-ΞΔΑ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την 397/28-09-2022 (ΑΔΑ: ΨΕΩΚΩΞ2-ΞΗΚ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκαν α) οι τεχνικές προδιαγραφές (επικαιροποιημένη μελέτη 33/2021, για την παρούσα σύμβαση του Υποέργου 1, καθώς και οι: 34/2021, 35/2021 και 61/2020 επικαιροποιημένες μελέτες για τα υπόλοιπα Υποέργα) του Διαγωνισμού,, β) ο τρόπος ανάθεσης και γ) καθορίστηκαν οι όροι του Διαγωνισμού,
- την οικ.46155/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ04ΩΞ2-Μ2Ο) Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Αντιδημάρχου, με την οποία εγκρίθηκε η δέσμευση εγγραφής των αναγκαίων πιστώσεων συνολικού ύψους 2.780.371,44 ευρώ στον προϋπολογισμό έτους 2023 όπως στον κάτωθι πίνακα:

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΕΙΔΟΣ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ (€)
ΥΠΟΕΡΓΟ 1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	64.7134.3501	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ 2	Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές	69.7135.3502	307.088,48
	Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	69.7132.3502	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 3	Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management)	62.7134.2003	142.786,00€
ΥΠΟΕΡΓΟ 4	Υλικά συντήρησης και επισκευής λυμάτων εγκαταστάσεων (Προμήθεια υλικών άρδευσης χώρων πρασίνου Προμήθεια υλικών για την λειτουργία των ΤΣΕ άρδευσης [Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου])	64.6662.3504	1.080.459,12
	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ηλεκτρονικά συγκροτήματα και λογισμικά (Κεντρικοί σταθμοί ελέγχου [ΚΣΕ] του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου, Εγκατάσταση και λειτουργία των ΚΣΕ και ΤΣΕ του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου)	64.7134.3505	674.677,80

στον οποίο αναφέρεται και το ποσό για την παρούσα σύμβαση.

- την οικ.46190/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ5ΒΩΞ2-ΤΔΔ) βεβαίωση του Προϊστάμενου Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, με την οποία βεβαιώνονται τα στοιχεία των περ. α) και β) της παρ. 1 του άρθρου 3 του π.δ. 80/2016 (Α' 145),
- την ...../...-...-20... (ΑΔΑ: ..... ) Απόφαση Ανάληψης Αντιδημάρχου με Α/Α: .... με την οποία εγκρίθηκε η διενέργεια της δαπάνης και δέσμευση πίστωσης στον Κ.Α.: ..... (.....€), προϋπολογισμού έτους 20... και με αντίστοιχη εγγραφή στο Μητρώο Δεσμεύσεων του Δήμου με Α/Α: .....,
- τις ..... (ΑΔΑ: ..... ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την ...../20... (ΑΔΑ: ..... ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα του διαγωνισμού,
- την ...../20... απόφαση του .... Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου περί έγκρισης υπογραφής της σύμβασης,

συμφώνησαν και αποδέχτηκαν τα ακόλουθα:

1. ο Προμηθευτής αναλαμβάνει, για λογαριασμό του Δήμου, την προμήθεια Συστήματος Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές, ως εξής:

ΠΑΡΑΤΙΘΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ
--

2. Το συμβατικό αντικείμενο, θα παραδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 33/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου, και στην παράγραφο 6.1 της με αρ. ..../...-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, εντός χρονικού διαστήματος εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής του παρόντος συμφωνητικού.
3. Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών είναι αυτές που περιγράφονται στην 33/2021 μελέτη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου και στην σχετική προσφορά του Προμηθευτή.
4. Η παραλαβή των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 33/2021 μελέτης και της παραγράφου 6.2 της με αρ. ..../...-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, από την αρμόδια επιτροπή.
5. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο Προμηθευτής τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016.
6. Οι ποινικές ρήτρες για εκπρόθεσμη παραλαβή των ειδών ορίζονται στην παράγραφο 5.2 της με αρ. ..../...-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού.
7. Η πληρωμή του Προμηθευτή θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών, μετά την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 του Ν.4412/2016 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § 25.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως τυχόν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.
8. Παράβαση οποιουδήποτε όρου της σύμβασης αυτής, που όλοι θεωρούνται ουσιώδεις, καθώς και εφόσον συντρέξουν μία ή περισσότερες των περιπτώσεων α), β) ή και γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 133 του Ν.4412/2016, θα χορηγεί το δικαίωμα στον Δήμο για τη λύση της με καταγγελία που θα κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή.
9. Για κάθε διαφορά που τυχόν προκύψει από την παρούσα, αρμόδια ορίζονται αποκλειστικά τα Δικαστήρια Αθηνών (η παρούσα πρόβλεψη αφορά και την περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν και άλλοι διάδικοι με διαφορετική έδρα).

10. Οι όροι της με αριθμό πρωτοκόλλου ..... διακήρυξης και της 33/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, τους οποίους ο Προμηθευτής αποδέχεται ανεπιφύλακτα, καθώς και η προσφορά του Προμηθευτή, αποτελούν όρους και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης.
11. Η εγγύηση καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών ανέρχεται σε ..... έτη.
12. Ο Προμηθευτής κατέθεσε την με αριθμό ..... εγγύηση καλής εκτέλεσης η οποία εκδόθηκε από ..... ύψους .....,..€.
13. Ο Προμηθευτής υπόκειται σε όλες τις νόμιμες κρατήσεις, που τυχόν ισχύουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις κατά την ημέρα της πληρωμής του πλην του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει το Δήμο.
14. Η ανωτέρω σύμβαση - απαίτηση δεν ενεχυριάζεται ούτε εκχωρείται.
15. Αυτό το συμφωνητικό συντάχτηκε σε τέσσερα αντίγραφα και υπογράφεται από τους συμφωνούντες.

Για τη Νομική Υπηρεσία

**Η**  
**ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**

**Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ**

**ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΩΤΑ ΜΑΡΚΟΥ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 2

## Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Αναρτητέο στο ΚΗΜΔΗΣ

Περιστέρι: ...-...-.....  
Αρ. Πρωτ.: οικ.....

## ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ

Περιστέρι σήμερα την ...<sup>η</sup> ..... 20... οι κατωτέρω συμβαλλόμενοι,

α) η Μαρία Τσιώτα Μάρκου Αντιδήμαρχος Περιστερίου ενεργούσα στην περίπτωση αυτή ως νόμιμη εκπρόσωπος του Δήμου,

και

β) ο ..... ως νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας (περί νομικού προσώπου) ..... με έδρα ..... οδός : ....., ΤΚ: ..... με ΑΦΜ: ..... ΔΟΥ: ....., αποκαλούμενος εφεξής «Προμηθευτής»,

έχοντας υπ' όψιν:

- τα σχετικά άρθρα των Ν.4912/2022 (Α' 59), Ν.4782/2021 (Α' 36), Ν.4727/2020 (Α' 184), Ν.4700/2020 (Α' 127), Ν.4601/2019 (Α' 44), Ν.4555/2018 (Α' 133), Ν.4412/2016 (Α' 147), Ν.4270/2014 (Α' 143), Ν.4250/2014 (Α' 74), της παρ. Ζ του Ν.4152/2013 (Α' 107), Ν.4013/2011 (Α' 204), Ν.3852/2010 (Α' 87), Ν.3548/2007 (Α' 68), Ν.3463/2006 (Α' 114), Ν.3414/2005 (Α' 279), ν.3310/2005 (Α' 30), Ν.2690/1999 (Α' 45), Ν. 2121/1993 (Α' 25), του π.δ. 39/2017 (Α' 64), του π.δ 80/2016 (Α' 145), του π.δ 28/2015 (Α' 34), Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075), Κ.Υ.Α.60967ΕΞ/2020 (Β' 2425), Κ.Υ.Α.63446/2021 (Β' 2338/02.06.2021), Κ.Υ.Α.64233/2021 (Β' 2453) και του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185),
- όπως τυχόν έχουν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύουν, καθώς και
- την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η Πράξη – έργο: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την 91888/1-08-2022 (ΑΔΑ: 67Θ6ΟΡ1Κ-ΡΘΡ) απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, περί έγκρισης αγοράς οχημάτων από το ελεύθερο εμπόριο, (μόνο εφόσον η σύμβαση περιλαμβάνει και οχήματα)
- την οικ.47306/2-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΚΘ4ΩΞ2-727) απόφαση του Δημάρχου Περιστερίου Α. Παχατουρίδη περί «ορισμού αντιδημάρχων»,
- τις 444/17-11-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΒ9ΩΞ2-ΥΘΗ) και 192/19-05-2021 (ΑΔΑ: 6ΘΖΖΩΞ2-7ΙΡ), 507/17-12-2020 (ΑΔΑ: ΨΤΔΩΩΞ2-ΛΛΛ), 217/26-05-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ3ΕΩΞ2-ΥΟΗ), 164/20-04-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΔΩΞ2-ΡΛΧ) και 270/23-06-2022 (ΑΔΑ: 6ΠΟ0ΩΞ2-ΞΔΑ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την 397/28-09-2022 (ΑΔΑ: ΨΕΩΚΩΞ2-ΞΗΚ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκαν α) οι τεχνικές προδιαγραφές (επικαιροποιημένες μελέτες: 33/2021, 34/2021 (η οποία 34/2021 αφορά την παρούσα σύμβαση του Υποέργου 2), καθώς και οι: 35/2021 και 61/2020 επικαιροποιημένες μελέτες για τα υπόλοιπα Υποέργα) του Διαγωνισμού,, β) ο τρόπος ανάθεσης και γ) καθορίστηκαν οι όροι του Διαγωνισμού,
- την οικ.46155/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ04ΩΞ2-Μ2Ο) Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Αντιδημάρχου, με την οποία εγκρίθηκε η δέσμευση εγγραφής των αναγκαίων πιστώσεων συνολικού ύψους 2.780.371,44 ευρώ

στον προϋπολογισμό έτους 2023 όπως στον κάτωθι πίνακα:

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΕΙΔΟΣ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ (€)
ΥΠΟΕΡΓΟ 1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	64.7134.3501	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ 2	Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές	69.7135.3502	307.088,48
	Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	69.7132.3502	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 3	Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management)	62.7134.2003	142.786,00€
ΥΠΟΕΡΓΟ 4	Υλικά συντήρησης και επισκευής λουτών εγκαταστάσεων (Προμήθεια υλικών άρδευσης χώρων πρασίνου Προμήθεια υλικών για την λειτουργία των ΤΣΕ άρδευσης [Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου])	64.6662.3504	1.080.459,12
	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ηλεκτρονικά συγκροτήματα και λογισμικά (Κεντρικοί σταθμοί ελέγχου [ΚΣΕ] του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου, Εγκατάσταση και λειτουργία των ΚΣΕ και ΤΣΕ του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου)	64.7134.3505	674.677,80

στον οποίο αναφέρεται και το ποσό για την παρούσα σύμβαση.

- την οικ.46190/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ5ΒΩΞ2-ΤΔΔ) βεβαίωση του Προϊστάμενου Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, με την οποία βεβαιώνονται τα στοιχεία των περ. α) και β) της παρ. 1 του άρθρου 3 του π.δ. 80/2016 (Α' 145),
- τις ...../...-20.. (ΑΔΑ: ..... ) Αποφάσεις Ανάληψης Αντιδημάρχου με Α/Α:..... αντίστοιχα, με τις οποίες εγκρίθηκε η διενέργεια της δαπάνης και δέσμευση πίστωσης στους Κ.Α. ...., προϋπολογισμού έτους 20... και με αντίστοιχη εγγραφή τους στο Μητρώο Δεσμεύσεων του Δήμου με Α/Α: .....
- τις ..... (ΑΔΑ: ..... ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την ...../20... (ΑΔΑ: ..... ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα του διαγωνισμού,
- την ...../20... απόφαση του .... Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου περί έγκρισης υπογραφής της σύμβασης,

συμφώνησαν και αποδέχτηκαν τα ακόλουθα:

- 16.** ο Προμηθευτής αναλαμβάνει, για λογαριασμό του Δήμου, την προμήθεια  
(«*συστήματος πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης από πυρκαγιές*» ή και  
«*δύο πυροσβεστικών οχημάτων*»  
ανάλογα το Τμήμα του Υποέργου 2 που περιλαμβάνει η σύμβαση)  
στα πλαίσια του Υποέργου 2 «Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας» του προγράμματος «Αντώνης Τρίτσης», ως εξής:

ΠΑΡΑΤΙΘΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ
--

- 17.** Το συμβατικό αντικείμενο, θα παραδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 34/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου, και στην παράγραφο 6.1 της με αρ. ..../...-20... διακήρυξης του διαγωνισμού, εντός χρονικού διαστήματος:
- εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής του παρόντος συμφωνητικού για το Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές και
  - έξι (6) μηνών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής του παρόντος συμφωνητικού για τα δύο πυροσβεστικά οχήματα.
- 18.** Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών είναι αυτές που περιγράφονται στην 34/2021 μελέτη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου και στην σχετική προσφορά του Προμηθευτή.
- 19.** Η παραλαβή των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 34/2021 μελέτης και της παραγράφου 6.2 της με αρ. ..../...-20... διακήρυξης του διαγωνισμού, από την αρμόδια επιτροπή.
- 20.** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο Προμηθευτής τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016.
- 21.** Οι ποινικές ρήτρες για εκπρόθεσμη παραλαβή των ειδών ορίζονται στην παράγραφο 5.2 της με αρ. ..../...-20... διακήρυξης του διαγωνισμού.
- 22.** Η πληρωμή του Προμηθευτή θα γίνει (και τμηματικά για τα είδη του Υποέργου που δύναται) σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και την παραγρ.3, του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών, μετά την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα

προβλεπόμενα στο άρθρο 200 του Ν.4412/2016 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § 25.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως τυχόν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

23. Παράβαση οποιουδήποτε όρου της σύμβασης αυτής, που όλοι θεωρούνται ουσιώδεις, καθώς και εφόσον συντρέξουν μία ή περισσότερες των περιπτώσεων α), β) ή και γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 133 του Ν.4412/2016, θα χορηγεί το δικαίωμα στον Δήμο για τη λύση της με καταγγελία που θα κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή.
24. Για κάθε διαφορά που τυχόν προκύψει από την παρούσα, αρμόδια ορίζονται αποκλειστικά τα Δικαστήρια Αθηνών (η παρούσα πρόβλεψη αφορά και την περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν και άλλοι διάδικοι με διαφορετική έδρα).
25. Οι όροι της με αριθμό πρωτοκόλλου ..... διακήρυξης και της 34/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, τους οποίους ο Προμηθευτής αποδέχεται ανεπιφύλακτα, καθώς και η προσφορά του Προμηθευτή, αποτελούν όρους και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης.
26. Η εγγύηση καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών ανέρχεται σε ..... έτη.
27. Ο Προμηθευτής κατέθεσε την με αριθμό ..... εγγύηση καλής εκτέλεσης η οποία εκδόθηκε από ..... ύψους .....€.
28. Ο Προμηθευτής υπόκειται σε όλες τις νόμιμες κρατήσεις, που τυχόν ισχύουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις κατά την ημέρα της πληρωμής του πλην του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει το Δήμο.
29. Η ανωτέρω σύμβαση - απαίτηση δεν ενεχυριάζεται ούτε εκχωρείται.
30. Αυτό το συμφωνητικό συντάχτηκε σε τέσσερα αντίγραφα και υπογράφεται από τους συμφωνούντες.

Για τη Νομική Υπηρεσία

#### ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Η

**ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ**

**ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΩΤΑ ΜΑΡΚΟΥ**



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 3

## Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (FleetManagement)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Αναρτητέο στο ΚΗΜΔΗΣ

Περιστέρι: ...-...-.....  
Αρ. Πρωτ.: οικ.....

## ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ

Περιστέρι σήμερα την ...<sup>η</sup> ..... 20... οι κατωτέρω συμβαλλόμενοι,

α) η Μαρία Τσιώτα Μάρκου Αντιδήμαρχος Περιστερίου ενεργούσα στην περίπτωση αυτή ως νόμιμη εκπρόσωπος του Δήμου,

και

β) ο ..... ως νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας (περί νομικού προσώπου) ..... με έδρα ..... οδός : ....., ΤΚ: ..... με ΑΦΜ: ..... ΔΟΥ: ....., αποκαλούμενος εφεξής «Προμηθευτής»,

έχοντας υπ' όψιν:

- τα σχετικά άρθρα των Ν.4912/2022 (Α' 59), Ν.4782/2021 (Α' 36), Ν.4727/2020 (Α' 184), Ν.4700/2020 (Α' 127), Ν.4601/2019 (Α' 44), Ν.4555/2018 (Α' 133), Ν.4412/2016 (Α' 147), Ν.4270/2014 (Α' 143), Ν.4250/2014 (Α' 74), της παρ. Ζ του Ν.4152/2013 (Α' 107), Ν.4013/2011 (Α' 204), Ν.3852/2010 (Α' 87), Ν.3548/2007 (Α' 68), Ν.3463/2006 (Α' 114), Ν.3414/2005 (Α' 279), ν.3310/2005 (Α' 30), Ν.2690/1999 (Α' 45), Ν. 2121/1993 (Α' 25), του π.δ. 39/2017 (Α' 64), του π.δ 80/2016 (Α' 145), του π.δ 28/2015 (Α' 34), Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075), Κ.Υ.Α.60967ΕΞ/2020 (Β' 2425), Κ.Υ.Α.63446/2021 (Β' 2338/02.06.2021), Κ.Υ.Α.64233/2021 (Β' 2453) και του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185), όπως τυχόν έχουν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύουν, καθώς και
- την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η Πράξη – έργο: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την οικ.47306/2-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΚΘ4ΩΞ2-727) απόφαση του Δημάρχου Περιστερίου Α. Παχατουρίδη περί «ορισμού αντιδημάρχων»,
- τις 444/17-11-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΒ9ΩΞ2-ΥΟΗ) και 192/19-05-2021 (ΑΔΑ: 6ΘΖΣΩΞ2-7ΙΡ), 507/17-12-2020 (ΑΔΑ: ΨΤΔΩΩΞ2-ΛΛΛ), 217/26-05-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ3ΕΩΞ2-ΥΟΗ), 164/20-04-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΔΩΞ2-ΡΛΧ) και 270/23-06-2022 (ΑΔΑ: 6ΠΟ0ΩΞ2-ΞΔΑ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την 397/28-09-2022 (ΑΔΑ: ΨΕΩΚΩΞ2-ΞΗΚ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκαν α) οι τεχνικές προδιαγραφές (επικαιροποιημένες μελέτες 33/2021, 34/2021, 35/2021 (η 35/2021 αφορά στην παρούσα σύμβαση) και 61/2020) του Διαγωνισμού, β) ο τρόπος ανάθεσης και γ) καθορίστηκαν οι όροι του Διαγωνισμού,
- την οικ.46155/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ04ΩΞ2-Μ2Ο) Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Αντιδημάρχου, με την οποία εγκρίθηκε η δέσμευση εγγραφής των αναγκαίων πιστώσεων συνολικού ύψους 2.780.371,44 ευρώ στον προϋπολογισμό έτους 2023 όπως στον κάτωθι πίνακα:

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΕΙΔΟΣ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ (€)
ΥΠΟΕΡΓΟ 1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	64.7134.3501	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ 2	Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές	69.7135.3502	307.088,48
	Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	69.7132.3502	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 3	Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management)	62.7134.2003	142.786,00€
ΥΠΟΕΡΓΟ 4	Υλικά συντήρησης και επισκευής λουτών εγκαταστάσεων (Προμήθεια υλικών άρδευσης χώρων πρασίνου Προμήθεια υλικών για την λειτουργία των ΤΣΕ άρδευσης [Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου])	64.6662.3504	1.080.459,12
	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ηλεκτρονικά συγκροτήματα και λογισμικά (Κεντρικοί σταθμοί ελέγχου [ΚΣΕ] του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου, Εγκατάσταση και λειτουργία των ΚΣΕ και ΤΣΕ του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου)	64.7134.3505	674.677,80

στον οποίο αναφέρεται και το ποσό για την παρούσα σύμβαση.

- την οικ.46190/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ5ΒΩΞ2-ΤΔΔ) βεβαίωση του Προϊστάμενου Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, με την οποία βεβαιώνονται τα στοιχεία των περ. α) και β) της παρ. 1 του άρθρου 3 του π.δ. 80/2016 (Α' 145),
- την ...../...-...-20... (ΑΔΑ: .....), Απόφαση Ανάλυσης Αντιδημάρχου με Α/Α:....., με την οποία εγκρίθηκε η διενέργεια της δαπάνης και δέσμευση πίστωσης στον Κ.Α. .... προϋπολογισμού έτους 20.... και με αντίστοιχη εγγραφή του στο Μητρώο Δεσμεύσεων του Δήμου με Α/Α:.....,
- τις ..... (ΑΔΑ: .....), πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την ...../20... (ΑΔΑ: .....), πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα του διαγωνισμού,
- την ...../20... απόφαση του .... Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου περί έγκρισης υπογραφής της σύμβασης,

συμφώνησαν και αποδέχτηκαν τα ακόλουθα:

- 31.** ο Προμηθευτής αναλαμβάνει, για λογαριασμό του Δήμου, την προμήθεια Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων (FleetManagement), ως εξής:

ΠΑΡΑΤΙΘΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ
--

- 32.** Το συμβατικό αντικείμενο, θα παραδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 35/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου, και στην παράγραφο 6.1 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, εντός χρονικού διαστήματος εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής του παρόντος συμφωνητικού.
- 33.** Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών είναι αυτές που περιγράφονται στην 35/2021 μελέτη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου και στην σχετική προσφορά του Προμηθευτή.
- 34.** Η παραλαβή των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 12 της Συγγραφής Υποχρεώσεων της 35/2021 μελέτης και της παραγράφου 6.2 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, από την αρμόδια επιτροπή.
- 35.** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο Προμηθευτής τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016.
- 36.** Οι ποινικές ρήτρες για εκπρόθεσμη παραλαβή των ειδών ορίζονται στην παράγραφο 5.2 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού.
- 37.** Η πληρωμή του Προμηθευτή θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών, μετά την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 του Ν.4412/2016 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § 25.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως τυχόν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.
- 38.** Παράβαση οποιουδήποτε όρου της σύμβασης αυτής, που όλοι θεωρούνται ουσιώδεις, καθώς και εφόσον συντρέξουν μία ή περισσότερες των περιπτώσεων α), β) ή και γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 133 του Ν.4412/2016, θα χορηγεί το δικαίωμα στον Δήμο για τη λύση της με καταγγελία που θα κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή.
- 39.** Για κάθε διαφορά που τυχόν προκύψει από την παρούσα, αρμόδια ορίζονται αποκλειστικά τα Δικαστήρια Αθηνών (η παρούσα πρόβλεψη αφορά και την περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν και άλλοι διάδικοι με διαφορετική έδρα).

40. Οι όροι της με αριθμό πρωτοκόλλου ..... διακήρυξης και της 35/2021 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, τους οποίους ο Προμηθευτής αποδέχεται ανεπιφύλακτα, καθώς και η προσφορά του Προμηθευτή, αποτελούν όρους και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης.
41. Η εγγύηση καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών ανέρχεται σε ..... έτη.
42. Ο Προμηθευτής κατέθεσε την με αριθμό ..... εγγύηση καλής εκτέλεσης η οποία εκδόθηκε από ..... ύψους .....,..€.
43. Ο Προμηθευτής υπόκειται σε όλες τις νόμιμες κρατήσεις, που τυχόν ισχύουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις κατά την ημέρα της πληρωμής του πλην του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει το Δήμο.
44. Η ανωτέρω σύμβαση - απαίτηση δεν ενεχυριάζεται ούτε εκχωρείται.
45. Αυτό το συμφωνητικό συντάχτηκε σε τέσσερα αντίγραφα και υπογράφεται από τους συμφωνούντες.

Για τη Νομική Υπηρεσία

**ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**

**Η**

**ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ**

**ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΩΤΑ ΜΑΡΚΟΥ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΕΡΓΟ 4

**Προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Αναρτητέο στο ΚΗΜΔΗΣ

Περιστέρι: ...-...-.....  
Αρ. Πρωτ.: οικ.....

**ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ**

Περιστέρι σήμερα την ...<sup>η</sup> ..... 20... οι κατωτέρω συμβαλλόμενοι,

α) η Μαρία Τσιώτα Μάρκου Αντιδήμαρχος Περιστερίου ενεργούσα στην περίπτωση αυτή ως νόμιμη εκπρόσωπος του Δήμου,

και

β) ο ..... ως νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας (περί νομικού προσώπου) ..... με έδρα ..... οδός : ....., ΤΚ: ..... με ΑΦΜ: ....., ΔΟΥ: ....., αποκαλούμενος εφεξής «Προμηθευτής»,

έχοντας υπ' όψιν:

- τα σχετικά άρθρα των Ν.4912/2022 (Α' 59), Ν.4782/2021 (Α' 36), Ν.4727/2020 (Α' 184), Ν.4700/2020 (Α' 127), Ν.4601/2019 (Α' 44), Ν.4555/2018 (Α' 133), Ν.4412/2016 (Α' 147), Ν.4270/2014 (Α' 143), Ν.4250/2014 (Α' 74), της παρ. Ζ του Ν.4152/2013 (Α' 107), Ν.4013/2011 (Α' 204), Ν.3852/2010 (Α' 87), Ν.3548/2007 (Α' 68), Ν.3463/2006 (Α' 114), Ν.3414/2005 (Α' 279), ν.3310/2005 (Α' 30), Ν.2690/1999 (Α' 45), Ν. 2121/1993 (Α' 25), του π.δ. 39/2017 (Α' 64), του π.δ 80/2016 (Α' 145), του π.δ 28/2015 (Α' 34), Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075), Κ.Υ.Α.60967ΕΞ/2020 (Β' 2425), Κ.Υ.Α.63446/2021 (Β' 2338/02.06.2021), Κ.Υ.Α.64233/2021 (Β' 2453) και του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185), όπως τυχόν έχουν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύουν, καθώς και
- την υπ. αριθμ. πρωτ. 2728/2021/7-04-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με την οποία εντάχθηκε η Πράξη – έργο: «Ολοκληρωμένες δράσεις πολιτικής προστασίας και λειτουργίας συστημάτων αυτοματισμού στο Δήμο Περιστερίου» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»,
- την οικ.47306/2-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΚΘ4ΩΞ2-727) απόφαση του Δημάρχου Περιστερίου Α. Παχατουρίδη περί «ορισμού αντιδημάρχων»,
- τις 444/17-11-2020 (ΑΔΑ: 6ΘΒ9ΩΞ2-ΥΘΗ) και 192/19-05-2021 (ΑΔΑ: 6ΘΖΣΩΞ2-7ΙΡ), 507/17-12-2020 (ΑΔΑ: ΨΤΔΩΩΞ2-ΛΛΛ), 217/26-05-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ3ΕΩΞ2-ΥΟΗ), 164/20-04-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΔΩΞ2-ΡΛΧ) και 270/23-06-2022 (ΑΔΑ: 6ΠΟ0ΩΞ2-ΞΔΑ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την 397/28-09-2022 (ΑΔΑ: ΨΕΩΚΩΞ2-ΞΗΚ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκαν α) οι τεχνικές προδιαγραφές (επικαιροποιημένες μελέτες 33/2021, 34/2021, 35/2021 και 61/2020 (η 61/2020 αφορά στην παρούσα σύμβαση)) του Διαγωνισμού,, β) ο τρόπος ανάθεσης και γ) καθορίστηκαν οι όροι του Διαγωνισμού,
- την οικ.46155/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ04ΩΞ2-Μ2Ο) Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Αντιδημάρχου, με την οποία εγκρίθηκε η δέσμευση εγγραφής των αναγκαίων πιστώσεων συνολικού ύψους 2.780.371,44 ευρώ

στον προϋπολογισμό έτους 2023 όπως στον κάτωθι πίνακα:

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΕΙΔΟΣ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ (€)
ΥΠΟΕΡΓΟ 1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές	64.7134.3501	248.000,04
ΥΠΟΕΡΓΟ 2	Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές	69.7135.3502	307.088,48
	Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων	69.7132.3502	327.360,00
ΥΠΟΕΡΓΟ 3	Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management)	62.7134.2003	142.786,00€
ΥΠΟΕΡΓΟ 4	Υλικά συντήρησης και επισκευής λουτών εγκαταστάσεων (Προμήθεια υλικών άρδευσης χώρων πρασίνου Προμήθεια υλικών για την λειτουργία των ΤΣΕ άρδευσης [Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου])	64.6662.3504	1.080.459,12
	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ηλεκτρονικά συγκροτήματα και λογισμικά (Κεντρικοί σταθμοί ελέγχου [ΚΣΕ] του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου, Εγκατάσταση και λειτουργία των ΚΣΕ και ΤΣΕ του συστήματος άρδευσης χώρων πρασίνου)	64.7134.3505	674.677,80

στον οποίο αναφέρεται και το ποσό για την παρούσα σύμβαση.

- την οικ.46190/28-09-2022 (ΑΔΑ: 6Τ5ΒΩΞ2-ΤΔΔ) βεβαίωση του Προϊστάμενου Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, με την οποία βεβαιώνονται τα στοιχεία των περ. α) και β) της παρ. 1 του άρθρου 3 του π.δ. 80/2016 (Α' 145),
- τις ...../...-...-20.. (ΑΔΑ: ..... ) και ...../...-...-20... (ΑΔΑ: ..... ) Αποφάσεις Ανάληψης Αντιδημάρχου με Α/Α:..... και ..... αντίστοιχα, με τις οποίες εγκρίθηκε η διενέργεια της δαπάνης και δέσμευση πίστωσης στους Κ.Α. .... για τα αντίστοιχα ποσά, προϋπολογισμού έτους 20.. και με αντίστοιχη εγγραφή τους στο Μητρώο Δεσμεύσεων του Δήμου με Α/Α: ....., και .....,
- τις ..... (ΑΔΑ: ..... ) πράξεις της Οικονομικής Επιτροπής,
- την ...../20... (ΑΔΑ: ..... ) πράξη της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα του διαγωνισμού,
- την ...../20... απόφαση του .... Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου περί έγκρισης υπογραφής της σύμβασης,

συμφώνησαν και αποδέχτηκαν τα ακόλουθα:

- 46.ο Προμηθευτής αναλαμβάνει, για λογαριασμό του Δήμου, την προμήθεια συστήματος διαχείρισης, εξοικονόμησης νερού και ενέργειας για τον έλεγχο άρδευσης χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου, ως εξής:

ΠΑΡΑΤΙΘΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ
--

47. Το συμβατικό αντικείμενο, θα παραδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.1 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, εντός χρονικού διαστήματος δώδεκα (12) μηνών προσημετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής του παρόντος συμφωνητικού. Η παράδοση των υλικών θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί στους δέκα (10) πρώτους μήνες από την επομένη ημέρα υπογραφής της σύμβασης, ενώ η τεκμηρίωση και η δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος σε δύο (2) μήνες μετά την παράδοση.
48. Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών είναι αυτές που περιγράφονται στην 61/2020 μελέτη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής του Δήμου και στην σχετική προσφορά του Προμηθευτή.
49. Η παραλαβή των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα της παραγράφου 6.2 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού, από την αρμόδια επιτροπή.
50. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο Προμηθευτής τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016.
51. Οι ποινικές ρήτρες για εκπρόθεσμη παραλαβή των ειδών ορίζονται στην παράγραφο 5.2 της με αρ. ..../-...- 20... διακήρυξης του διαγωνισμού.
52. Η πληρωμή του Προμηθευτή θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και παραγρ.3, του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών ή υπηρεσιών, μετά την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 του Ν.4412/2016 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως τυχόν τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.
53. Παράβαση οποιουδήποτε όρου της σύμβασης αυτής, που όλοι θεωρούνται ουσιώδεις, καθώς και εφόσον συντρέξουν μία ή περισσότερες των περιπτώσεων α), β) ή και γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 133 του Ν.4412/2016, θα χορηγεί το δικαίωμα στον Δήμο για τη λύση της με καταγγελία που θα κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή.
54. Για κάθε διαφορά που τυχόν προκύψει από την παρούσα, αρμόδια ορίζονται αποκλειστικά τα Δικαστήρια

Αθηνών (η παρούσα πρόβλεψη αφορά και την περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν και άλλοι διάδικοι με διαφορετική έδρα).

55. Οι όροι της με αριθμό πρωτοκόλλου ..... διακήρυξης και της 61/2020 μελέτης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, τους οποίους ο Προμηθευτής αποδέχεται ανεπιφύλακτα, καθώς και η προσφορά του Προμηθευτή, αποτελούν όρους και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης.
56. Η εγγύηση καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών ανέρχεται σε ..... έτη.
57. Μετά την λήξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την δέσμευση για εξασφάλιση ανταλλακτικών για την Μονάδα της Σύμβασης για ..... (....) χρόνια.
58. Ο Προμηθευτής κατέθεσε την με αριθμό ..... εγγύηση καλής εκτέλεσης η οποία εκδόθηκε από ..... ύψους .....€.
59. Ο Προμηθευτής υπόκειται σε όλες τις νόμιμες κρατήσεις, που τυχόν ισχύουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις κατά την ημέρα της πληρωμής του πλην του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει το Δήμο.
60. Η ανωτέρω σύμβαση - απαίτηση δεν ενεχυριάζεται ούτε εκχωρείται.
61. Αυτό το συμφωνητικό συντάχτηκε σε τέσσερα αντίγραφα και υπογράφεται από τους συμφωνούντες.

Για τη Νομική Υπηρεσία

#### ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Η

**ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ**

**ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΩΤΑ ΜΑΡΚΟΥ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Περιστέρι: 25/05/2021  
Αριθμός μελέτης: 33  
Επικαιροποιημένη στις 13/09/2022

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 248.000,04 ΕΥΡΩ €

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Έκθεση
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Τεχνικές Προδιαγραφές
4. Συγγραφή Υποχρεώσεων



Η παρούσα Μελέτη αφορά στην προμήθεια με τίτλο: **«Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές»**, το οποίο συνίσταται σε δράσεις προστασίας του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του COVID-19, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών. Σχετική απόφαση ένταξης στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» η 2728/7-4-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ).

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό (άνω των ορίων) με βάση τους όρους που θα καθορίσει με απόφασή της η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου και κριτήριο ανάθεσης όπως καθοριστεί στην ίδια απόφαση,, σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης μελέτης.

Η δαπάνη για την Προμήθεια έχει προϋπολογιστεί ενδεικτικά στο συνολικό ποσό των **248.000,04€**, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%, και θα βαρύνει σχετικούς Κωδικούς Αριθμούς (ΚΑ): 64.7134.3501 (248.000,04€), οι οποίοι θα εγγραφούν στον προϋπολογισμό του Δήμου του έτους 2023.

Η διαδικασία του διαγωνισμού θα διεξαχθεί μέσω της Ηλεκτρονικής Πύλης του ΕΣΗΔΗΣ ([www.promitheus.gr](http://www.promitheus.gr)), και σύμφωνα με τις διατάξεις κυρίως του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΥΠΟΕΡΓΟ 1, ΤΜΗΜΑ 1: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΑΡΕΣ	Τιμή	Τεμ	Σύνολο Κόστους
1	Προμήθεια εξοπλισμού για σύστημα εντοπισμού ατόμων σε παιδικές χαρές, πέραν του ωραρίου λειτουργίας και ενεργοποίηση τοπικών ηχητικών μηνυμάτων (προμήθεια & εγκατάσταση)	12.000,00€	10	120.000,00€
2	Λογισμικό διαχείρισης και τοπικό λογισμικό	37.333,33€	1	37.333,33€
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	4.266,67	10	42.666,70€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)				200.000,03€
ΦΠΑ 24%				48.000,01€
Σύνολο (με ΦΠΑ)				248.000,04€

Ο συνολικός Π/Υ του ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1 είναι 200.000,03€ πλέον ΦΠΑ 24% 48.000,01€ ήτοι 248.000,04€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου

### **3. Τεχνική Περιγραφή**

#### **3.1. Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές**

##### **3.1.1. Τεχνικές Προδιαγραφές**

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, αφορούν την προμήθεια για το «Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές».

##### **Γενική αρχιτεκτονική:**

Το σύστημα θα εγκαθίσταται σε παιδικές χαρές και θα εντοπίζει την παρουσία ανθρώπων. Ο σκοπός του είναι μετά την λήξη του ωραρίου λειτουργίας να μην παραμένουν άτομα εντός του χώρου.

Για αυτό το σκοπό σε περίπτωση εντοπισμού ατόμων πέραν του ωραρίου λειτουργίας θα υπάρχει ειδοποίηση με ηχείο και ηχογραφημένο μήνυμα για την απομάκρυνσή τους.

##### **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά:**

Το σύστημα:

- θα βασίζεται σε κάμερες.
- θα μπορεί να εντοπίζει την παρουσία ατόμων (ενηλίκων και παιδιών).
- θα αποτρέπει ψευδείς συναγερμούς π.χ. ζώα.
- θα μπορεί να εντοπίζει τα άτομα ακόμα και με περιορισμένη φωτεινότητα στο περιβάλλον.
- θα επιτρέπει την παραμετροποίηση (ζώνες κτλ.) ανάλογα με τον χώρο εγκατάστασης
- θα ειδοποιεί με ηχητικό τρόπο και προ-ηχογραφημένο μήνυμα τα παρόντα άτομα.
- θα ρυθμίζεται χρονικά ώστε να λειτουργεί στις ώρες μη λειτουργίας της παιδικής χαράς.
- θα έχει χαρακτηριστικά που θα το προστατεύουν από βανδαλισμό.
- θα είναι παντός καιρού και θα έχει προστασία τουλάχιστον IP67.
- θα δίνει τη δυνατότητα αποστολής συναγερμού σε ειδική εφαρμογή διαχείρισης ενημερώσεων.
- οι χειριστές του δήμου θα μπορούν να βλέπουν τους συναγερμούς στην εφαρμογή και σε κινητή εφαρμογή και να πράττουν αναλόγως.

##### **A. Εξοπλισμός:**

Ο απαιτούμενος εξοπλισμός για μία (1) παιδική χαρά 500μ<sup>2</sup> έχει ως εξής:

- ▶ 5 κάμερες (με θερμικό στοιχείο) που να μπορούν να δώσουν περιστατικό συναγερμού εντοπισμού ατόμου σε ένα DVR ή NVR
- ▶ 1 Η/Υ βιομηχανικού τύπου (industrial)
- ▶ 1 ενισχυτής και 1 μεγάφωνο
- ▶ 1 σύνδεση internet 4G (κάρτα SIM)
- ▶ 2 στύλοι εγκατάστασης
- ▶ Καλωδιώσεις, δικτυακός εξοπλισμός, 2 κουτιά εξοπλισμού και παρελκόμενα (να περιγραφούν)

Ο επιπλέον εξοπλισμός για κεντρικό σημείο διαχείρισης περιλαμβάνει έναν (1) Η/Υ.

## **B. Λογισμικό:**

### **B1. Διαχειριστικό σύστημα και web εφαρμογή:**

Το σύστημα αυτό θα επιτρέπει στους διαχειριστές να δέχονται συναγερμούς και να ενεργούν ανάλογα.

Οι βασικές λειτουργίες θα είναι:

- ▶ Διαχείριση των συναγερμών (προβολή ανά παιδική χαρά σε χάρτη)
- ▶ Δυνατότητα για απενεργοποίηση συναγερμών συγκεκριμένων χώρων λόγω σφάλματος εγκατάστασης
- ▶ Λήψη των συναγερμών σε εφαρμογή κινητού τηλεφώνου
- ▶ Διαχείριση πολλαπλών εγκαταστάσεων
- ▶ Διαγνωστικά στοιχεία εξοπλισμών

### **B2. Λογισμικό αποστολής συναγερμών:**

Το λογισμικό αυτό θα είναι εγκατεστημένο στον τοπικό υπολογιστή και είναι υπεύθυνο για την αποστολή των συναγερμών στο διαχειριστικό σύστημα

Γενικά χαρακτηριστικά λογισμικών:

- ▶ Το λογισμικό θα πρέπει να βασίζεται σε βιβλιοθήκες και τεχνολογίες ανοικτού κώδικα
- ▶ Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει σύγχρονα πρότυπα για δια-λειτουργικότητα όπως REST Web Services, JSON
- ▶ Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί σε υποδομές της Αναθέτουσας Αρχής και να λειτουργεί χωρίς συνδρομές σε υπηρεσίες τρίτων.

- ▶ Θα πρέπει να προβλεφθούν εργαλεία και διαδικασίες παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συνολικού συστήματος.

**Γ. Υπηρεσίες:**

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες αφορούν:

- ▶ Μελέτη εγκατάστασης ανά παιδική χαρά
- ▶ Εγκατάσταση και παραμετροποίηση συστημάτων (εξοπλισμού και λογισμικού) ανά παιδική χαρά
- ▶ Εγκατάσταση και παραμετροποίηση κεντρικών λογισμικών
- ▶ Εκπαίδευση χρηστών
- ▶ Παραμετροποίηση υποσυστημάτων για μείωση ψευδών συναγερμών

**4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ****Άρθρο 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο συγγραφής**

Η συγγραφή αυτή αφορά στην «**Σύστημα Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές**», το οποίο συνίσταται σε δράσεις προστασίας του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του COVID-19, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών. Συγκεκριμένα το αντικείμενο αφορά τη δημιουργία Ολοκληρωμένου Συστήματος Αποφυγής Συνωστισμού στις Παιδικές Χαρές.

Το τεύχος Συγγραφής Υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό προς τους υπόλοιπους όρους των **εγγράφων** της σύμβασης, πρόκειται να διεξαχθεί η διαδικασία ανάθεσης και εκτέλεση της προμήθειας.

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>: Ισχύουσες διατάξεις**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκ δοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- ▶ ν.4872/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/9-03-2021 ««Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ..... και άλλες διατάξεις .....»,
- ▶ του ν.4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- ▶ Ν.4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ ν.4555/2018 (Α' 133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ..... και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ του ν.4412/2016 (Α' 147) “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,
- ▶ του ν.4314/2014 (Α' 265), “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίησης του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»,
- ▶ του ν.4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- ▶ του ν.4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ▶ της παρ. Ζ του ν.4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ▶ του ν.4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ▶ του ν.4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ▶ του ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό

και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

- ▶ του ν.3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114) «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
- ▶ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ▶ του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ▶ του ν.2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και πολιτιστικά Θέματα”,
- ▶ του π.δ.39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.»,
- ▶ το π.δ.80/2016 (Αϋ145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες” όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- ▶ του π.δ.28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίησης διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
- ▶ της Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075/13-07-2021) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).»,
- ▶ της με Αριθμ. 64233(Β' 2453/9.6.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- ▶ της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- ▶ της Κ.Υ.Α. αριθμ. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44),
- ▶ του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185) «Ενιαίος κανονισμός προμηθειών οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης»,

των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκ δοθισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

### **Άρθρο 3°: Έγγραφα της σύμβασης**

Τα έγγραφα της σύμβασης κατά σειρά ισχύος είναι:

1. Η Διακήρυξη.
2. Η Προκήρυξη.
3. Το ΕΕΕΣ
4. Τεχνικές Προδιαγραφές.
5. Τεχνική Έκθεση.
6. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
7. Συγγραφή Υποχρεώσεων.
8. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

### **Άρθρο 4°: Τρόπος και χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η προμήθεια θα διεξαχθεί με ηλεκτρονικό ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των ορίων, κυρίως σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/2016.



**Άρθρο 5<sup>ο</sup>: Σύμβαση – εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμβασης**

Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης και να καταθέσει, εγγύηση για την καλή εκτέλεση αυτής, ο οποίος δύναται να την καταθέσει μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (αξίας του Τμήματος 1 της σύμβασης μη συνυπολογιζομένου του ΦΠΑ). Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

**Άρθρο 6<sup>ο</sup>: Προθεσμία και τρόποι εκτέλεσης – παραλαβής της προμήθειας- Έκπτωση του Αναδόχου**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει μέσα στην προθεσμία που αναγράφεται στην σύμβαση σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Δήμο. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από την λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό της προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς παράδοση, ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Η παραλαβή γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραπεστεί και ο Ανάδοχος.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16 τα οποία κοινοποιούνται στον ανάδοχο.

**ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup> Κυρώσεις - έκπτωση του αναδόχου**

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε στην ειδική πρόσκληση να υπογράψει τη σχετική σύμβαση κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν.

Για εκπρόθεσμη παράδοση υλικών, παρεκκλίσεις των παραδοθέντων υλικών από τις τεχνικές προδιαγραφές, απόρριψη υλικών από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, ισχύουν τα σχετικά άρθρα του Τμήματος II (Διατάξεις για την εκτέλεση συμβάσεων προμήθειας αγαθών), του Τίτλου 3, του Κεφαλαίου II, του Μέρους Β', (άρθρα 203 και 206 έως & 215), του Ν.4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup> Πλημμελής ποιότητα κατασκευής**

Εφ' όσον η ποιότητα των ειδών δεν ανταποκρίνονται στους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα βελτιώσει ή και να αντικαταστήσει αν η υπηρεσία το θεωρεί απαραίτητο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 213 του Ν.4412/2016.

**Άρθρο 9<sup>ο</sup>: Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης μετρούμενος από της ημερομηνίας της προσωρινής παραλαβής του συστήματος, καθορίζεται από τον προσφέροντα και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δύο (2) έτη (αν δεν αναφέρεται στην προσφορά του προμηθευτή τότε αυτή απορρίπτεται ως απαράδεκτη).

Οι διαγωνιζόμενοι θα δηλώσουν λεπτομερώς τις καλύψεις που προσφέρει η προσφερόμενη

εγγύηση.

Οι διαγωνιζόμενοι αναλαμβάνουν την υποχρέωση να αποκαθιστούν οποιαδήποτε βλάβη παρουσιάζεται στο χρόνο που η εγγύηση καλής λειτουργίας θα είναι σε ισχύ μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό.

#### **Άρθρο 10°: Τρόπος πληρωμής-φόροι-τέλη-κρατήσεις**

Ο εξοφλητικός λογαριασμός εκδίδεται μετά την οριστική παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και παραγρ.3 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών και την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως έχει τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται επί της αξίας κάθε πληρωμής με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά την πληρωμή του, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, εκτός του ΦΠΑ ο οποίος βαρύνει το Δήμο.

#### **Άρθρο 11°: Τιμή**

Οι τιμές της προσφοράς αλλά και της τιμολόγησης θα είναι σε ΕΥΡΩ.

Προσφορές που δεν δίνουν τις τιμές σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζουν σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προσφορές που δίνουν τιμές σε συνάλλαγμα ή ρήτρα συναλλάγματος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η τιμή της προσφοράς θα είναι σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια της προμήθειας και για κανένα λόγο δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση.

Ο προμηθευτής στην προσφορά του θα αναφέρει την τιμή που προσφέρει επί της τιμής των ειδών του ενδεικτικού προϋπολογισμού..

Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από τον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

#### **Άρθρο 12°: Χρόνος παράδοσης – αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής**

Το σύστημα θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

Η παραλαβή πραγματοποιείται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ελένη Πάσσου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Περιστέρι: 25/05/2021  
Αριθμός μελέτης: 34  
Επικαιροποιημένη στις 13/09/2022

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 634.448,48 ΕΥΡΩ €

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Έκθεση
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Τεχνικές Προδιαγραφές
4. Συγγραφή Υποχρεώσεων

Η παρούσα Μελέτη αφορά στην προμήθεια: «Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιτυρικής Προστασίας», το οποίο συνίσταται σε δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών. Σχετική απόφαση ένταξης στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» η 2728/7-4-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ).

Συγκεκριμένα, το αντικείμενο περιλαμβάνει:

- ▶ **ΤΜΗΜΑ 1: Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές**
- ▶ **ΤΜΗΜΑ 2: Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων**

Η διαδικασία ανάθεσης της προμήθειας θα γίνει με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό (άνω των ορίων) με βάση τους όρους που θα καθορίσει με απόφασή της η Οικονομική Επιτροπή του και κριτήριο ανάθεσης όπως καθορίζεται στην ίδια απόφαση, σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης μελέτης..

Η δαπάνη για την Προμήθεια έχει προϋπολογιστεί ενδεικτικά στο συνολικό ποσό των **634.448,48€** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%, και θα βαρύνει σχετικούς Κωδικούς Αριθμούς (ΚΑ): 69.7135.3502 (307.088,48€) για το Τμήμα 1 και 69.7132.3502 (327.360,00€) για το Τμήμα 2, οι οποίοι θα εγγραφούν στον προϋπολογισμού του Δήμου του έτους 2023.

Η διαδικασία του διαγωνισμού θα διεξαχθεί μέσω της Ηλεκτρονικής Πύλης του ΕΣΗΔΗΣ ([www.promitheus.gr](http://www.promitheus.gr)), και σύμφωνα με τις διατάξεις κυρίως του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΜΗΜΑ	A/A	ΥΠΟΕΡΓΟ 2, ΤΜΗΜΑ 1: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ	Τιμή	Τεμ	Σύνολο Κόστους
ΤΜΗΜΑ 1	1	Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης	46.733,00 €	4	186.932,00 €
	2	Προμήθεια & εγκατάσταση κέντρου λήψης σημάτων	46.900,00 €	1	46.900,00 €
	3	Εγκατάσταση των ιστών	1.955,00 €	4	7.820,00 €
	4	Προμήθεια & εγκατάσταση μονάδας διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων	6.000,00 €	1	6.000,00 €
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					247.652,00 €
ΦΠΑ 24%					59.436,48 €
Σύνολο (με ΦΠΑ)					307.088,48 €

ΤΜΗΜΑ	A/A	ΥΠΟΕΡΓΟ 2, ΤΜΗΜΑ 2: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Τιμή	Τεμ	Σύνολο Κόστους
ΤΜΗΜΑ 2	1	Διπλοκάμπινο πυροσβεστικό ημιφορτηγό όχημα 4X4 (με δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 600lt)	57.000€	2	114.000,00€
	2	Υδροφόρα (υδροφόρα μικτού βάρους 16tn και χωρητικότητας δεξαμενής περίπου 6.000lt)	150.000,00	1	150.000,00€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)					264.000,00€
ΦΠΑ 24%					63.360,00€
Σύνολο (με ΦΠΑ)					327.360,00€

Ο συνολικός Π/Υ του ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2 είναι 511.652,00€ πλέον ΦΠΑ 24% 122.796,48€ ήτοι 634.448,48€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου

**3.1. ΤΜΗΜΑ 1: Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από τις Πυρκαγιές**

Σκοπός του Συστήματος είναι η έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωσή της για τυχόν εστίες στις περιοχές εγκατάστασης του συστήματος πυρανίχνευσης, προκειμένου να προχωρήσει άμεσα στις απαραίτητες ενέργειες για πυρόσβεση των εστιών, πριν αποτελέσουν απειλή για την ζωή και την υγεία των πολιτών και επισκεπτών των χώρων και για την πανίδα και την χλωρίδα τους. Η ενημέρωση πρέπει να γίνεται έγκαιρα και έγκυρα, όποτε το σύστημα θα πρέπει να ανιχνεύει αποκλειστικά και μόνο φλόγα και ηλεκτρικούς σπινθήρες και η ανίχνευση αυτή θα πρέπει να είναι γρήγορη και σε πραγματικό χρόνο, ώστε να ενημερώνεται άμεσα και μέσω του κατάλληλου συστήματος το κέντρο λήψης των σημάτων.

**3.1.1. Τεχνικές Προδιαγραφές**

Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από τις Πυρκαγιές περιλαμβάνει:

**A. Προμήθεια ιστού με υπαίθριο σταθμό ανίχνευσης:**

Οι υπαίθριοι σταθμοί Ανίχνευσης θα πρέπει να είναι αυτόνομοι, ασύρματοι ανιχνευτές και να τοποθετούνται πάνω σε ιστούς.

Οι Ιστοί για την στερέωση των ανιχνευτών φωτιάς πρέπει να είναι από γαλβανιζέ κοιλοδοκό βαθέως τύπου, διαμέτρου 100mm X 100mm και καθαρού ύψους 4-6 μέτρων.

Η λειτουργία των Ανιχνευτών πρέπει να διατελεί σε υπεριώδες φάσμα, εντός συγκεκριμένου εύρους συχνοτήτων, καθιστώντας τους απόλυτα αδρανείς και ανεπηρέαστους από το ορατό φως και την υπέρυθη ακτινοβολία και το ηλιακό φως, ανιχνεύοντας μόνο φλόγα.

Πρέπει να ανιχνεύουν μόνο φλόγα και να μη βασίζονται σε υψηλό θερμικό αποτύπωμα (που σημαίνει υστέρηση ανίχνευσης και ότι η πυρκαγιά είναι ήδη σε έξαρση) ή ανίχνευση καπνού, που δύνανται να δώσουν ψευδείς συναγερμούς.

Δεν πρέπει να μεταφέρουν εικόνα, καθώς η χρήση τους εντός αστικού ιστού αλλά και γενικότερα, δεν πρέπει να εμπίπτει στις απαγορεύσεις περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Απαιτείται η ύπαρξη λογισμικού (Software) εντός των ανιχνευτών, που θα τους παρέχει τη δυνατότητα επακριβούς αξιολόγησης εστιών πυρκαγιάς, υπό αντίξοες συνθήκες (καπνού, θερμοκρασιακών και ατμοσφαιρικών διακυμάνσεων) και προσδιορισμού της εστίας και του μεγέθους της (πχ. Διαχωρισμός της φλόγας από την πραγματική πυρκαγιά).

Οι Ιστοί στήριξης των Ανιχνευτών πρέπει να είναι πράσινου χρώματος, με στόχο την οπτική αφομοίωση και τον εναρμονισμό με το φυσικό περιβάλλον του χώρου.

Ο κάθε Ανιχνευτής πρέπει να έχει μια συγκεκριμένη ταυτότητα που να αναφέρεται στο Επιχειρησιακό Κέντρο Εποπτείας, με συγκεκριμένο στίγμα εντός εικονικού τοπογραφικού της περιοχής κάλυψης, παρεχομένης της δυνατότητας προσδιορισμού του ακριβούς σημείου έναρξης της φωτιάς. Η Ανίχνευση ύπαρξης φωτιάς πρέπει να γίνεται σε πεδίο 360 μοιρών.

Οι πληροφορίες που μπορούν να στέλνουν οι ανιχνευτές στο Επιχειρησιακό Κέντρο Εποπτείας και οι

δυνατότητές πρέπει να είναι:

- ▶ Η ανίχνευση φλόγας κάθε αισθητήρα πρέπει να είναι σε οπτική γωνία  $360^0$  μοιρών ενώ η ανίχνευση φλόγας καιόμενου δένδρου πρέπει να γίνεται σε ακτίνα άνω των 300 μέτρων.
- ▶ Οι Ανιχνευτές πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με αντικλεπτικό σύστημα, το οποίο αναφέρει στο Κέντρο Επιχειρήσεων τις συντεταγμένες του Ανιχνευτή που επιδέχεται απόπειρα κλοπής αλλά και πιθανή απόπειρα βανδαλισμού.
- ▶ Απαιτείται η ανίχνευση για έναρξη πυρκαγιάς, η ένδειξη για σβήσιμο της πυρκαγιάς, ο 24ωρος έλεγχος λειτουργίας και αυτοδιάγνωσης, η ένδειξη - προειδοποίηση χαμηλής στάθμης μπαταρίας και η προειδοποίηση για ενδεχόμενη απόπειρα κλοπής του Ανιχνευτή.
- ▶ Οι αισθητήρες του Ανιχνευτή πρέπει να ανιχνεύουν μόνο φλόγα και ηλεκτρικούς σπινθήρες.
- ▶ Το σύστημα πρέπει να είναι τελείως ανεπηρέαστο σε παρεμβολές εντός του υπέρυθρου και ορατού φάσματος (ήλιος, φώτα και φλάς αυτοκινήτων, υψηλές θερμοκρασίες και καπνό).
- ▶ Η εγκατάσταση των ανιχνευτών φωτιάς, πρέπει να γίνει χωρίς να επιβαρύνει κατά τον δυνατόν την αισθητική του χώρου. Οι ανιχνευτές πρέπει να είναι τοποθετημένοι σωστά στην ιδανική θέση για μέγιστη απόδοση, να μην δημιουργούν πρόβλημα στην πανίδα της περιοχής και η στερέωση των ιστών πρέπει να είναι ασφαλής για τον διερχόμενο κόσμο.
- ▶ Απαιτείται η ανίχνευση ελάχιστης φλόγας ύψους περίπου 2cm και πλάτους 1cm περίπου να γίνεται σε απόσταση τουλάχιστον 15m.
- ▶ Ο χρόνος ρύθμισης των αισθητήρων απαιτείται να είναι από 1 sec έως 60 sec. Οι αισθητήρες, πρέπει να ρυθμίζονται να δίνουν συναγερμό σε χρόνο που θα καθορίζεται από τον χρήστη. Όλοι οι ανιχνευτές πρέπει να έχουν διαφορετική ταυτότητα (μοναδική) και να μπορούν να λάβουν ονόματα φιλικά προς το χρήστη ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα ακριβούς εντοπισμού του σημείου εκκίνησης της φωτιάς.
- ▶ Το συνολικό βάρος των ανιχνευτών πρέπει να είναι μικρό (περίπου 10 κιλά) και ο ιστός που πρέπει να χρησιμοποιηθεί δεν θα πρέπει να δέχεται μηχανική φόρτιση ακόμα και σε ακραία καιρικά φαινόμενα, ώστε να μην διατρέχουν οι πολίτες κίνδυνο ατυχήματος που περιφέρονται πέριξ των ανιχνευτών.
- ▶ Η συσκευή πρέπει να έχει σχεδιαστεί ώστε να μην έχει αιχμηρές προεξοχές ή κινούμενα μέρη ώστε να μην δημιουργεί προβλήματα και ατυχήματα στα πουλιά. Θα πρέπει να είναι αυτόνομο και να τροφοδοτείται από φωτοβολταϊκό πάνελ για τις ανάγκες του σε ενέργεια.
- ▶ Επίσης, πρέπει να είναι αδιάβροχο με δείκτη IP65, να είναι ασύρματης τεχνολογίας με εκπομπή και λήψη τουλάχιστον 5Km με οπτική επαφή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος προμήθειας του είδους και όλων των υλικών και μικροϋλικών που απαιτούνται, το κόστος της φορτοεκφόρτωσής τους καθώς και το κόστος το εργασιών, η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της τοποθέτησης και λειτουργίας του υπό προμήθεια είδους.

#### **B. Προμήθεια και εγκατάσταση κέντρου λήψης των σημάτων:**

Η εγκατάσταση του Κέντρου Εποπτείας και Λήψης Σημάτων πρέπει να περιλαμβάνει την εγκατάσταση του υπολογιστή, την οθόνη 55 ιντσών, την εγκατάσταση του προγράμματος για την λειτουργία του υπολογιστή με τον δέκτη, την εγκατάσταση του προγράμματος για την προβολή σε οθόνη του τοπογραφικού με τα στίγματα των ανιχνευτών, το UPS για την αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος, την εγκατάσταση του δέκτη και της κεραία λήψης των σημάτων.



Το Σύστημα πρέπει να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την εξέλιξη της φλόγας, να αναφέρει την ένταση της εντοπισθείσας φωτιάς και να αποστέλλει διαρκείς αναφορές, έως και την ολοκλήρωση των διαδικασιών κατάσβεσής της.

Το προσωπικό που θα επανδρώνει το σταθμό πρέπει να επεξεργάζεται τις πληροφορίες που έρχονται από το δίκτυο των ανιχνευτών φωτιάς και να προβαίνει στις προβλεπόμενες ενέργειες. Για την αδιάλειπτη λειτουργία του κεντρικού συστήματος λήψης των πληροφοριών πρέπει να έχουν προβλεφθεί συστήματα ώστε ο σταθμός να συνεχίσει να είναι σε λειτουργία και κάτω από δύσκολες συνθήκες όπως διακοπές ρεύματος, υπερτάσεις και κακόβουλες ενέργειες.

Το σύστημα πυρανίχνευσης πρέπει να μπορεί να μεταδώσει τις πληροφορίες του σε επιχειρησιακό θάλαμο εποπτείας ή σε ένα κέντρο λήψης σημάτων. Η μορφή του συστήματος του δικτύου αισθητήρων πρέπει να γίνεται με απευθείας επικοινωνία με το κέντρο λήψης σημάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος προμήθειας του είδους και όλων των υλικών και μικροϋλικών που απαιτούνται, το κόστος της φορτοεκφόρτωσης τους καθώς και το κόστος το εργασιών, η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της τοποθέτησης και λειτουργίας του υπό προμήθεια είδους.

#### **Γ. Εγκατάσταση των ιστών και εκπαίδευση προσωπικού:**

Η εγκατάσταση και στερέωση του ιστού πρέπει να γίνεται σε οπή διαμέτρου 200mm περίπου . Η διαφορά διαμέτρου ιστού και οπής πρέπει να καλύπτεται από σκυρόδεμα για την στερέωση του ιστού, βελτιώνοντας την αντοχή του σε κρούση και επιφανειακή τριβή. Το βάθος της τρύπας που πρέπει να ανοιχτεί για την στερέωση των ιστών πρέπει να κυμαίνεται από 90cm έως 100cm.

Η εκπαίδευση του προσωπικού πρέπει να γίνει σε δύο άτομα από την αντίστοιχη υπηρεσία πυρασφάλειας της Αναθέτουσας Αρχής, τα οποία και θα πρέπει να εκπαιδευτούν σε ένα τρίωρο σεμινάριο. Συγκεκριμένα τα άτομα πρέπει να εκπαιδευτούν στην λειτουργία του προγράμματος του κέντρου λήψης, το οποίο πρέπει να είναι πολύ εύκολο και φιλικό προς τον χρήστη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος της εγκατάστασης των ιστών, όλων των υλικών και μικροϋλικών που απαιτούνται και το κόστος το εργασιών, η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της τοποθέτησης και λειτουργίας του υπό προμήθεια είδους.

Επίσης, στην τιμή του παρόντος περιλαμβάνεται κόστος εκπαίδευσης των αρμόδιων υπαλλήλων της Αναθέτουσας Αρχής, το κόστος του απαιτούμενου σεμιναρίου καθώς και η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την πλήρη και σφαιρική εκπαίδευση στην χρήση, κατανόηση και λειτουργία του κέντρου λήψεων σημάτων του συστήματος πυρανίχνευσης.

#### **Δ. Προμήθεια και εγκατάσταση Μονάδας Διασύνδεσης «Δέκτη» και «Αποστολέα» σημάτων, σε σύστημα λήψης απομακρυσμένου Κέντρου Επιχειρήσεων:**

Η εγκατάσταση της μονάδας διασύνδεσης του απομακρυσμένου κέντρου απαιτείται όπως είναι συμβατή με συστήματα global επικοινωνίας, ενισχύοντας τη συμβατότητα της διαλειτουργικής συνάφειας των Ανιχνευτών με το Κέντρο Εποπτείας, ώστε να διασφαλίζεται η αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος.

**3.2. ΤΜΗΜΑ 2: Προμήθεια πυροσβεστικών οχημάτων****3.2.1. Τεχνικές Προδιαγραφές****A. Προμήθεια πυροσβεστικού ημιφορτηγού 4X4:****Γενικά**

Το όχημα θα είναι τύπου ημιφορτηγού, **διπλοκάμπινο**, με κίνηση και στους τέσσερις τροχούς (**4X4**), ικανό να κινείται με ευκολία εντός και εκτός δρόμου. Θα είναι γνωστού κατασκευαστή, διεθνούς και αναγνωρισμένου τύπου με εκτεταμένο δίκτυο εγκαταστάσεων για επισκευές και ανταλλακτικά.

Το μικτό βάρος του οχήματος θα είναι περίπου **3.000 Kg**, και μέγιστη ταχύτητα οχήματος τουλάχιστον **150 Km/h**.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 5\%$  της αναφερόμενης τιμής.

**A.1. Ημιφορτηγό:****Πλαίσιο**

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι χαλύβδινο τύπου σκάλας υψηλής στρεπτικής ακαμψίας. Ο προσφερόμενος τύπος πλαισίου θα είναι κατασκευασμένος για τη μεταφορά ωφέλιμου φορτίου τουλάχιστον **1.000kg** και θα παρέχει τη δυνατότητα για άνετη και ασφαλή κίνηση εντός και εκτός οδοστρώματος σε δύσκολες συνθήκες λειτουργίας.

**Θάλαμος επιβατών**

Ο χώρος επιβατών, **διπλοκάμπινη καμπίνα**, θα είναι εξ' ολοκλήρου χαλύβδινη. Θα φέρει **4 πόρτες, 2 σε κάθε πλευρά του οχήματος**. Όλες οι πόρτες θα φέρουν κλειδαριές ασφαλείας και θα κλειδώνουν κεντρικά από τηλεχειριστήριο ή με κλειδί από την κλειδαριά της πόρτας του οδηγού ή του συνοδηγού. Επίσης οι θύρες θα φέρουν ηλεκτρικά παράθυρα ασφαλείας προσφέροντας ευρύ οπτικό πεδίο προς όλες τις πλευρές και ηλεκτρομαγνητικές κλειδαριές (χωρίς τηλεχειρισμό). Επίσης η καμπίνα θα προσφέρει άριστη θερμική και ακουστική μόνωση και θα είναι εξοπλισμένη με εσωτερική επένδυση άριστης ποιότητας παρέχοντας άνεση, ασφάλεια και ανθεκτικότητα.

Η καμπίνα στο εμπρός μέρος θα φέρει **2 ανεξάρτητα ρυθμιζόμενα καθίσματα (οδηγού-συνοδηγού). Στο πίσω μέρος θα υπάρχει ένα ενιαίο κάθισμα**. Τα υλικά κατασκευής των καθισμάτων θα είναι υψηλής αντοχής και ποιότητας. Όλα τα καθίσματα θα παρέχουν απόλυτη άνεση και εργονομικές προδιαγραφές και θα είναι εξοπλισμένα με προσκέφαλα και ζώνες ασφαλείας.

Τα καθίσματα του οδηγού και του συνοδηγού θα είναι ρυθμιζόμενης θέσης (εμπρός-πίσω) και κλίσης πλάτης και φέρουν προσκέφαλα ρυθμιζόμενου ύψους. Προσκέφαλα και ζώνες ασφαλείας τριών σημείων για τον οδηγό και τον συνοδηγό. Ζώνες ασφαλείας τριών σημείων για τους πίσω επιβάτες. Οι εμπρόσθιες ζώνες θα είναι εφοδιασμένες με προεντατήρες οι οποίοι θα επενεργούν στα κλείστρα των ζωνών. Οι ζώνες ασφαλείας θα είναι σύμφωνα με την οδηγία 77/541 \* 2005/40. Η καμπίνα θα φέρει ένα στρεπτό αλεξήλιο σε κάθε πλευρά, υαλοκαθαριστήρες δυο ταχυτήτων και μιας διακοπτόμενης, όπως και συσκευή πλυσίματος αλεξήνεμου (εκτόξευσης νερού στο παρμπρίζ). Επίσης θα φέρει ένα (1) εσωτερικό τοποθετημένο στο κέντρο του αλεξήνεμου και δύο (2) εξωτερικά κάτοπτρα (καθρέπτες) εξωτερικά ρυθμιζόμενα (όχι ηλεκτρικά).

Η καμπίνα επιβατών θα διαθέτει 2 ηχεία στις εμπρόσθιες θύρες, χωρίς προεγκατάσταση για τις οπίσθιες. Θα φέρει επίσης πρόσθετα καλύμματα δαπέδου (πατάκια)

**Αερόσακοι**

Το όχημα θα φέρει σύγχρονο σύστημα με αερόσακους οδηγού και συνοδηγού. Το σύστημα θα ελέγχει παράλληλα και την ενεργοποίηση των προεντατήρων των ζωνών.

#### Σύστημα θέρμανσης, αερισμού

Το όχημα θα έχει σύστημα θέρμανσης, αερισμού και παροχής ψυχρού αέρα με σύγχρονο σύστημα **air condition** τα οποία εξασφαλίζουν στους επιβαίνοντες ιδανική και άνετη εσωτερική θερμοκρασία.

#### Καρότσα

Η καρότσα θα είναι μεταλλική ισχυρής κατασκευής ικανή για την μεταφορά ωφέλιμου φορτίου τουλάχιστον **1.000kg** και θα είναι εξοπλισμένη με στηρίγματα πρόσδεσης του φορτίου. Η πόρτα στο πίσω μέρος της κιβωτάμαξας θα μπορεί να συγκρατείται οριζοντίως στο ύψος του δαπέδου με μεταλλικά στελέχη

#### Διαστάσεις καρότσας (εσωτερικά)

Οι διαστάσεις θα είναι τουλάχιστον:

Μήκος (πάτωμα)	1500 mm
Πλάτος καρότσας	1500 mm
Ύψος ανύψωσης πόρτας χώρου επισκευών	480 mm

#### Συνολικές Διαστάσεις

Οι διαστάσεις θα είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά :

Ολικό μήκος	5.000 mm
Ολικό ύψος	1.800 mm
Ολικό πλάτος	1.800 mm
Μεταξόνιο	3.000 mm

#### Γωνίες – ελάχιστη απόσταση από το έδαφος

Να δοθούν οι κάτωθι

- Γωνία κεκλιμένου
- Εδαφική ανοχή
- Γωνία φυγής
- Γωνία προσέγγισης

#### Κινητήρας.

Το όχημα θα είναι εξοπλισμένο με έναν υδρόψυκτο τετράχρονο τετρακύλινδρο πετρελαιοκινητήρα αμέσου ψεκασμού Direct Injection, τεχνολογίας Super Common Rail 16 βαλβίδων με 2 εκκεντροφόρους επί κεφαλής και συνολικού κυβισμού περίπου **2400cc** περίπου εξοπλισμένο με στροβιλοσυμπιεστή (TURBOCHARGER) και intercooler. Η μέγιστη υποδύναμη του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον **140Hp** και η μέγιστη ροπή τουλάχιστον **400Nm**.

Η απόδοση του κινητήρα θα αφορά την εργοστασιακή απόδοση, χωρίς επιπλέον μετατροπές. Ο κινητήρας του οχήματος θα είναι σύγχρονης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας προδιαγραφών και θα πληροί τις σχετικές διατάξεις της κοινοτικής νομοθεσίας και τα σχετικά ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα, στάθμης θορύβου και λοιπά χαρακτηριστικά.

#### Συμπλέκτης

Θα φέρει συμπλέκτη μονόδισκο, ξηρού τύπου υδραυλικής επενέργειας.

#### Κιβώτιο Ταχυτήτων

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με **μηχανικό** κιβώτιο ταχυτήτων τουλάχιστον **έξι (6)** σχέσεων εμπροσθοπορείας (πλήρως συγχρονισμένες) και μία (1) σχέσης οπισθοπορείας. Όλες οι ταχύτητες εκτός της όπισθεν θα έχουν συστήματα συγχρονισμού. Ο μοχλός επιλογής των ταχυτήτων θα βρίσκεται στο μέσον του δαπέδου του θαλάμου οδήγησης (καμπίνας).

#### Σύστημα Επιλογής 4x4 & Υποβιβασμού Σχέσεων

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα περιλαμβάνει κιβώτιο υποβιβασμού 2 σχέσεων (Transfer Case) πλανητικού τύπου. Η επιλογή της σχέσεως υποβιβασμού θα γίνεται ηλεκτρικά από κουμπιά τα οποία βρίσκονται στο ταμπλό της καμπίνας οδήγησης.

### **Διαφορικά**

Θα φέρει διπλό διαφορικό **(4X4)**.

- ▶ Ο εμπρός άξονας θα διαθέτει διαφορικό με ατέρμονα κορώνα.
- ▶ Ο πίσω άξονας θα είναι εξοπλισμένος με διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης αυτόματης φραγής με συμπλέκτες δίσκων, σύστημα το οποίο θα περιορίζει την ολίσθηση στους πίσω τροχούς ώστε το όχημα να μπορεί να κινηθεί εντός ή εκτός δρόμου (άσφαλτο, χώμα, χιόνι, πάγο, λάσπη)

### **Ηλεκτρικό σύστημα**

Το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος θα είναι κατάλληλο για τη λειτουργία, κυκλοφορία και ασφαλή οδήγηση του αυτοκινήτου. Η τάση του ηλεκτρικού κυκλώματος θα είναι 12V. Το όχημα θα είναι εξοπλισμένο με σύστημα μη εκκίνησης του κινητήρα (immobilizer) όταν δεν χρησιμοποιείται το εργοστασιακό κλειδί του οχήματος.

### **Ενδεικτικές λυχνίες & όργανα πίνακα**

Θα υπάρχουν κατά προτίμηση στο θάλαμο οδήγησης οι κάτωθι ενδείξεις:

- ▶ Στροφών κινητήρα.
- ▶ Ταχύτητας οχήματος σε χλμ./ώρα.
- ▶ Ποσότητας καυσίμου.
- ▶ Θερμοκρασίας ψυκτικού κινητήρα.
- ▶ Ελλιπούς φόρτισης συσσωρευτή.
- ▶ Πίεσης λιπαντικού κινητήρα.
- ▶ Χαμηλής στάθμης υγρών φρένων ή βλάβης συστήματος πέδησης.
- ▶ Διανυθέντων χιλιομέτρων ολικό / μερικό χιλιομετρητή
- ▶ Λειτουργίας δεικτών κατεύθυνσης και φώτων πορείας.
- ▶ Ένδειξη φορτίσεως συσσωρευτή.
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία για τις βλάβες του κινητήρα.(check engine).
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία για τις βλάβες του συστήματος ABS-EBD.
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία για τις βλάβες του συστήματος των αερόσακων. (SRS).
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία για τις βλάβες του συστήματος 4WD (4X4).
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία για βουλωμένο φίλτρο καυσίμου.
- ▶ Ενδεικτικές λυχνίες για τη λειτουργία του συστήματος 4WD (4X4).
- ▶ Προειδοποιητική λυχνία ζώνης οδηγού.
- ▶ Ενδεικτική λυχνία προθέρμανσεων.
- ▶ Ένδειξη ποσότητας νερού στην υδατοπαγίδα.

### **Τροχοί / Ελαστικά**

Το όχημα θα φέρει μονούς χαλύβδινους τροχούς υψηλής αντοχής ίδιων διαστάσεων στον εμπρός και στον πίσω άξονα. Ένας πλήρης εφεδρικός τροχός, όμοιος με τους υπόλοιπους του οχήματος θα βρίσκεται κατά προτίμηση τοποθετημένος σε ειδική βάση στο πίσω μέρος του οχήματος κάτω από τον χώρο φόρτωσης. Η θέση του δεν θα επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων και επιδόσεων του οχήματος και θα επιτρέπει την αφαίρεση ή επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Στον εξοπλισμό του οχήματος θα περιλαμβάνεται γρύλλος και εργαλεία αλλαγής τροχού τα οποία θα διατίθενται από τον κατασκευαστή.

Τα ελαστικά θα είναι ακτινωτού τύπου (Radial), χωρίς αεροθαλάμους (tubeless), ημιτρακτερωτά σύμφωνα με ETRTO και την οδηγία 92/23 \* 2005/11 επί των οποίων θα αναγράφεται το χαρακτηριστικό έγκρισης (E). Η διάσταση των ελαστικών και ο τύπος θα τους επιτρέπει την κίνηση εντός και εκτός οδοστρώματος όλες τις εποχές του έτους. Το όχημα θα επιτρέπει την εύκολη και ασφαλή τοποθέτηση όλων των τύπων αντιστοιχιστικών αλυσίδων.

**Σύστημα Ανάρτησης.**

Το σύστημα ανάρτησης του οχήματος θα είναι βαρέως τύπου και σχεδιασμένο για να μεταφέρει ωφέλιμο φορτίο **1.000kg** τουλάχιστον.

Η εμπρόσθια ανάρτηση κατά προτίμηση θα είναι ανεξάρτητη και θα φέρει διπλά ψαλίδια, τηλεσκοπικά αμορτισέρ διπλής ενέργειας με ράβδους στρέψης και ζαμφόρ.

Η οπίσθια ανάρτηση κατά προτίμηση θα αποτελείται από άκαμπτο άξονα με ελλειπτικά φύλλα σούστας και τηλεσκοπικά αμορτισέρ λαδιού διπλής ενέργειας.

**Σύστημα Διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης του οχήματος θα είναι αριστερής διάταξης σύμφωνα με την οδηγία 70/311 \* 1999/7 και θα φέρει υδραυλικά υποβοηθούμενη κρεμαγιέρα.

**Συστήματα πέδησης**

Το όχημα θα φέρει σύστημα πέδησης υδραυλικής επενέργειας με υποβοήθηση Servo και θα διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (σύστημα A.B.S. με E.B.D.). Το κύριο σύστημα πέδησης θα επενεργεί σε όλους τους τροχούς του οχήματος. Οι μπροστινοί τροχοί θα φέρουν από ένα αεριζόμενο ενώ οι πίσω τροχοί θα φέρουν ταμπούρο ή δισκόφρενο.

Το βοηθητικό σύστημα πέδησης (πέδη στάθμευσης) θα επενεργεί μηχανικά στους οπίσθιους τροχούς του οχήματος.

**Ρυμούλκηση.**

Το όχημα θα φέρει σύμφωνα με την οδηγία 77/389 \* 96/64 ένα άγκιστρο ρυμούλκησης στην εμπρόσθια πλευρά κατάλληλο για τη ρυμούλκησης του σε περίπτωση βλάβης.

**A.2. Πυροσβεστικό Σύστημα:****Γενικά Χαρακτηριστικά - Περιγραφή**

Το προς προμήθεια πυροσβεστικό σύστημα, με ποινή απορρίψεως της προσφοράς θα πρέπει:

- Να είναι κατάλληλο για άμεσης παρέμβασης πυρόσβεση, άντληση υδάτων, πότισμα πρασίνου και πλύσιμο κοινοχρήστων χώρων, κατά περίπτωση.
- Να διαθέτει μία δεξαμενή νερού, χωρητικότητας τουλάχιστον **600 λίτρων**, με διατάξεις κατάλληλες, τόσο για την τροφοδοσία, όσο και την εκκένωσή της .
- Να φέρει συγκρότημα εκτόξευσης ύδατος, αποτελούμενο από ανεξάρτητο βοηθητικό κινητήρα εργασίας, (ώστε η πυροσβεστική μονάδα να λειτουργεί αυτόνομα και σε περίπτωση που βρίσκεται εκτός οχήματος), και κατάλληλου τύπου αντλία για πυρόσβεση.
- Το βάρος του πυροσβεστικού συστήματος, χωρίς να υπολογίζεται το βάρος του νερού πυρόσβεσης, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 200kg. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι γνωστού οίκου, συμπαγής, καινούργιος, αμεταχείριστος και τελευταίας τεχνολογίας, απολύτως συμβατός με τον τυποποιημένο εξοπλισμό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, με τη διασφάλιση αξιόπιστης τεχνικής υποστήριξης και ικανού αποθέματος ανταλλακτικών στην ελληνική αγορά. Επίσης θα πρέπει να αντέχει σε εξωτερικές συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασίες μεταξύ -5°C και +50°C) καθώς και σε ισχυρές μηχανικές καταπονήσεις.

**Πλαίσιο Συστήματος**

Το πλαίσιο, θα πρέπει να είναι ενιαίο διαμορφωμένο κατάλληλα ώστε να διασφαλίζει στιβαρότητα κατασκευής και ανθεκτικότητα κατάλληλη για τον εξοπλισμό και τα μεταφερόμενα φορτία. Η βάση του πλαισίου θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου για να παρέχει μέγιστη δυνατή προστασία, αντοχή στους κραδασμούς και το βάρος του νερού κατά την μετακίνηση, με 4 δακτυλίους για πρόσδεση και ανύψωση του συγκροτήματος. Οι διαστάσεις της βάσης θα πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να μπορεί να τοποθετείται σε όλα τα οχήματα τύπου pick-up μονοκάμπινα και δυποκάμπινα. Η στήριξη θα γίνεται στο μπροστινό μέρος με βίδες.

**Η δεξαμενή**

Επί του πλαισίου και ενσωματωμένη στο εμπρός μέρος του συγκροτήματος, θα πρέπει να υπάρχει μία δεξαμενή νερού χωρητικότητας τουλάχιστον **600 λίτρων**. Η δεξαμενή θα πρέπει να είναι

πολυεστερική (GRP). Ο πολυεστέρας θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας. Το πάχος της δεξαμενής θα είναι υποχρεωτικά τουλάχιστον 6mm με περιμετρικές ζώνες ενίσχυσης από πολυεστέρα. Εσωτερικά η δεξαμενή θα πρέπει να διαθέτει δυο εγκάρσιους κυματοθραύστες για την αποφυγή κυματισμού μέσα στην δεξαμενή, και στεγανό καπάκι διατομής Ø 280mm με εξαέρωση ενώ θα πρέπει να φέρει τις απαραίτητες διατάξεις υπερχειλίσσης και ατμοσφαιρικής αποκατάστασης. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει είσοδο 2½" με ταχυσύνδεσμο STORZ65 με πώμα για πλήρωση από πυροσβεστικό κρουνό και εξωτερικό δείκτη στάθμης του νερού με μπίλια. Θα πρέπει να διαθέτει ένα στόμιο παροχής προς την αντλία διατομής 2" με βάνα ταχύκλειστη και κατάλληλο ελαστικό σύνδεσμο. Η δεξαμενή θα πρέπει να στηρίζεται στη βάση με τουλάχιστον τέσσερις κοχλίες κατάλληλου τύπου και προδιαγραφών.

### **Το πυροσβεστικό συγκρότημα**

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα πρέπει να έχει βάρος έως 45kg και να αποτελείται από:

#### **1) Τον κινητήρα εργασίας**

Ο κινητήρας επαρκούς κυβισμού, θα πρέπει να είναι βενζινοκίνητος (αμόλυβδη βενζίνη), αερόψυκτος, 4-χρονος εξελιγμένου τύπου μικρής κατανάλωσης με μέγιστη δυνατή οικονομικότητα σε καύσιμο, αποδίδοντας ονομαστική μέγιστη ισχύ τουλάχιστον 10 ίππων (Hp). Θα πρέπει να διαθέτει δοχείο καυσίμου χωρητικότητας τουλάχιστον 4 λίτρων εξασφαλίζοντας υποχρεωτικά μιάμιση (1½) ώρες συνεχούς λειτουργίας χωρίς ανεφοδιασμό. Η ηλεκτρική τροφοδοσία θα γίνεται από συσσωρευτή 12V του συγκροτήματος ενώ υποχρεωτικά θα πρέπει να φέρει εκκινητή με διακόπτη (ηλεκτρική μίζα) και εφεδρικά με χειροκίνητη διάταξη κορδονιού. Θα είναι δε, απόλυτα συμβατός με την αντλία πυρόσβεσης.

#### **2) Την αντλία πυρόσβεσης**

Η Αντλία θα διαθέτει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- ▶ Θα είναι πυροσβεστική φυγόκεντρη διβάθμια αυτόματης αναρρόφησης χωρίς να χρειάζεται αντλία χειρός για αναρρόφηση νερού.
- ▶ Όλα τα μέρη συμπεριλαμβανομένου του κελύφους να είναι υψηλής αντοχής από αλουμίνιο.
- ▶ Θα πρέπει να έχει απόδοση μέγιστης πίεσης 8 bar και μέγιστης παροχής τουλάχιστον 650lit/m..
- ▶ Η απόδοση άντλησης νερού από βάθος θα πρέπει τουλάχιστον τις παρακάτω αποδόσεις:
  - 570 L/MIN από βάθος 1,5m
  - 520 L/MIN από βάθος 3,0m
  - 450 L/MIN από βάθος 4,5m
  - 360 L/MIN από βάθος 6,0m
- ▶ Να μπορεί να αντλήσει νερό από βάθος τουλάχιστον 7 μέτρων με ταυτόχρονη εκτόξευση νερού ή πλήρωση της δεξαμενής.
- ▶ Να έχει ένα στόμιο αναρρόφησης 2" από την δεξαμενή με προστατευτική «σίτα» καθώς και από εξωτερική πηγή υδροληψίας με ταχυσύνδεσμο STORZ 45 με στεγανό πώμα .
- ▶ Να έχει τουλάχιστον τρεις (3) εξόδους, μία έξοδο με βάνα 2" και ταχυσύνδεσμο STORZ 45 με πώμα, μια 1" προς την ανέμη και μια προς την δεξαμενή για τα επιστρεφόμενα νερά και πλήρωση της δεξαμενής. Όλες οι βάνες να είναι τύπου «foul valve» ταχύκλειστες.
- ▶ Οι αποδόσεις της αντλίας και του κινητήρα επί ποινής αποκλεισμού να αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια καθώς και από τα σχεδιαγράμματα με τις καμπύλες απόδοσης.

#### **3) Ανέμη**

Το συγκρότημα θα πρέπει να φέρει ανέμη αξονικής τροφοδοσίας κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλων προδιαγραφών. Θα είναι εφοδιασμένη με λάστιχο πυρόσβεσης κατάλληλου τύπου σταθερής διατομής μήκους τουλάχιστον 30m και διαμέτρου τουλάχιστον 25mm, συνολικού βάρους περίπου 12kg, κόκκινου χρώματος με επικάλυψη ειδικής πολυουρεθάνης διπλής επίστρωσης με αντοχή σε θερμοκρασίες -30°C έως +80°C και αντοχή στη θραύση τουλάχιστον 100bar κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 694 TYPE B CLASS 5 ή EN 1947 TYPE B, CLASS 3 στο οποίο θα υπάρχει προσαρμοσμένος ρυθμιζόμενος αυλός κατασκευασμένος από αλουμίνιο ή και από ανθεκτική πλαστική ύλη με ταχυσύνδεσμο STORZ 25, με δυνατότητα εκτόξευσης συμπαγούς βολής πυροσβεστικού υγρού και βολής διασποράς. Η ακτίνα βολής εκτόξευσης του νερού θα πρέπει

να είναι τουλάχιστον 23m με παροχή τουλάχιστον 100 lit/min και σε πίεση τουλάχιστον 6 bar.

#### **4) Εξοπλισμός - παρελκόμενα**

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα πρέπει να διαθέτει τον κάτωθι εξοπλισμό :

- ▶ Δύο (2) τεμάχια πυροσβεστικού σωλήνα Φ45 & Φ25 μήκους τουλάχιστον 20m με εσωτερική ελαστική επένδυση δυο στρωμάτων, με εξωτερική επένδυση πολυεστέρα πυκνής διαγώνιας πλέξης ιδιαίτερα υψηλής αντοχής κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο DIN 14811.
- ▶ Ένα (1) σωλήνα κατάθλιψης Φ 65 μήκους τουλάχιστον 6m για την πλήρωση της δεξαμενής από πυροσβεστική φωλιά. Όλες οι σωλήνες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ταχυσυνδέσμους STORZ 25,45,65 αντίστοιχα.
- ▶ Σωλήνα διατομής 2'' και μήκους τουλάχιστον 6m για την αναρρόφηση νερού εξοπλισμένο με ταχυσύνδεσμο από την μια πλευρά και βαλβίδα αντεπιστροφής από την άλλη.
- ▶ Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού, κατάλληλο για συμπαγή βολή και βολή διασποράς με διακόπτη. Ο αυλός θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από κράμα ελαφρού μετάλλου ή από ανθεκτικό πλαστικό υλικό κατάλληλου τύπου και να φέρει ταχυσύνδεσμο για σύνδεση με τους ανωτέρω σωλήνες. Να έχει ελάχιστη ικανότητα παροχής 70 Lt/min σε πίεση 5 bar και να επιτυγχάνει εκτόξευση νερού σε απόσταση περίπου 20m με ταχυσύνδεσμο STORZ 25.
- ▶ Έναν (1) ρυθμιζόμενο αυλό εκτόξευσης νερού, κατάλληλο για συμπαγή βολή και βολή διασποράς με διακόπτη. Ο αυλός να είναι κατασκευασμένος από κράμα ελαφρού μετάλλου ή από ανθεκτικό πλαστικό υλικό κατάλληλου τύπου και να φέρει ταχυσύνδεσμο για σύνδεση με τους ανωτέρω σωλήνες. Να έχει ικανότητα παροχής 200 lit/min σε πίεση 5 bar και να επιτυγχάνει εκτόξευση νερού σε απόσταση περίπου 20m
- ▶ Δύο (2) ζεύγη κλειδιών για ταχυσυνδέσμους STORZ 65, STORZ 45 & STORZ 25
- ▶ Μια (1) συστολή αλουμινίου 45/25 με ταχυσυνδέσμους STORZ 45 και 25 αντίστοιχα.
- ▶ Μια (1) συστολή αλουμινίου 65/45 με ταχυσυνδέσμους STORZ 65 και 45 αντίστοιχα.
- ▶ Ένα (1) σετ κατάλληλων εργαλείων, για την εκτέλεση των συνηθισμένων εργασιών συντήρησης της αντλίας και του κινητήρα.
- ▶ Ένα(1) δοχείο μεταφοράς καυσίμου 10 λίτρων για την πλήρωση του πυροσβεστικού συγκροτήματος .
- ▶ Ένα (1) κλειδί υδροστομίου
- ▶ Μία (1) πελεκοσκαπάνη
- ▶ Δύο αμφίπλευρες κύστες στις οποίες να τοποθετούνται τα παραπάνω επιχειρησιακά υλικά.

#### **5) Όργανα ελέγχου**

Θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα όργανα ελέγχου, στο πίσω μέρος του συγκροτήματος και σε ευπρόσιτη και εργονομική θέση.

Το συγκρότημα θα πρέπει τουλάχιστον να διαθέτει:

- ▶ Διακόπτη εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας.
- ▶ Ωρόμετρο λειτουργίας.
- ▶ Μετρητή πίεσης.
- ▶ Ένδειξη πλήρωσης δεξαμενής νερού

#### **6) Τεχνικά φυλλάδια**

Κάθε προσφορά να περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω έγγραφα:

- Τεχνικό φυλλάδιο της υπερκατασκευής
- Τεχνικό φυλλάδιο της πυροσβεστικής αντλίας
- Τεχνικό φυλλάδιο του βενζινοκινητήρα
- Τεχνικό φυλλάδιο του σωλήνα του τυλικτήρα
- Τεχνικό φυλλάδιο του αυλών πυρόσβεσης
- Iso 9001 του κατασκευαστή της υπερκατασκευής
- CE της υπερκατασκευής
- Αναλυτικό πίνακα ανταλλακτικών της αντλίας
- Εικονογραφημένο εγχειρίδιο οδηγιών επισκευής της αντλίας επιπέδου συνεργείου (WORKSHOP MANUAL - στην Αγγλική ή Ελληνική).



**Παρελκόμενα.**

Κάθε όχημα θα συνοδεύεται από μία πλήρη σειρά εργαλείων - παρελκόμενων αμέσου εξυπηρέτησης (γρύλος, εργαλεία αλλαγής τροχού, κ.λπ.), τοποθετημένων σε ειδικό σάκο ή κιβώτιο. Όλα τα εργαλεία θα είναι ισχυρής κατασκευής, επιχρωμιωμένα ή να έχουν υποστεί αντιοξειδωτική προστασία και σκλήρυνση.

**Χρωματισμός.**

Όλα τα μεταλλικά μέρη του οχήματος θα είναι κατάλληλα επεξεργασμένα για την προστασία τους από οξειδώσεις. Να δοθεί πίνακας χρωματολογίου για το προσφερόμενο όχημα.

**A.3. Λειτουργικότητα – Αποδοτικότητα – Ασφάλεια:**

Θα υπάρχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, φώτα πορείας, σταθμεύσεως, κλπ.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

Το όχημα θα παραδοθεί τα ακόλουθα παρελκόμενα :

- ▶ Σειρά εργαλείων σε κατάλληλη εργαλειοθήκη που να προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση, γρύλος, τάκοι κ.ά.
- ▶ Πυροσβεστήρα κατά Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (όπως θα ισχύει κατά την ημερομηνία έκδοσης άδειας κυκλοφορίας του οχήματος).
- ▶ Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- ▶ Τρίγωνο βλαβών .
- ▶ Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του οχήματος, στην Ελληνική γλώσσα

**A.4. Ποιότητα – Καταλληλότητα – Τεχνική Υποστήριξη:**

Με την προσφορά να κατατεθεί:

- ▶ Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον 3 έτη .
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργάσιμων ημερών.
- ▶ Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

**Δείγμα**

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.

**Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών, χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

**Παράδοση Οχημάτων**

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

**Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς**

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο οχημάτων από αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών κατά την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος.

Θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

**B. Προμήθεια υδροφόρας:**

Το προσφερόμενο όχημα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) να είναι απολύτως καινούργιο, αμεταχείριστο και πρόσφατης κατασκευής.

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

**B.1. Όχημα:****Πλαίσιο**

Το πλαίσιο θα είναι κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου **4x2**.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου. Θα φέρει άγκιστρο (πίερο) έλξεως εμπρός.

**Βάρη**

Το συνολικό μικτό φορτίο θα είναι περίπου **16tn**

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λ.π., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

**Κινητήρας**

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6**, DIESEL, 4/χρονος, **4/κύλινδρος**, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **230Hp και ροπής 900Nm**. Θα διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου **5.000cc** έτσι ώστε να έχει την δυνατότητα της αβίαστης παροχής της απαραίτητης ισχύος με παράλληλη εξοικονόμηση καυσίμου .

Να δοθούν οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Η εξαγωγή των καυσαερίων **θα γίνεται κατακόρυφα**, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο πλαίσιο θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- ▶ Τύπος και κατασκευαστής
- ▶ Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- ▶ Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- ▶ Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- ▶ Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).
- ▶ Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων και ο κυλινδρισμός

### **Σύστημα μετάδοσης**

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει τουλάχιστον **έξι (6)** ταχύτητες εμπροσθοπορείας και **μία (1)** οπισθοπορείας.

Ο συμπλέκτης θα είναι μονός, ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς να γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξόνων.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 15% και συντελεστή τριβής 0,60 και θα περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος του διαφορικού στον πίσω άξονα, για υψηλή πρόσφυση κατά την εκκίνηση σε αντίξοες συνθήκες (π.χ. ολισθηρό υπέδαφος, χειμερινές συνθήκες οδοστρώματος κλπ.) με αποτέλεσμα την υψηλή οδηγική συμπεριφορά και κυκλοφορικά ασφάλεια κατά τις διαδρομές σε μη ασφαλοστρωμένους δρόμους.

### **Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (**A.B.S.**), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο στον πίσω άξονα ή σύστημα αντίστοιχου τύπου καθώς και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – **ESP**).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, **δισκόφρενα, ή ταμπούρα, ή συνδυασμό αυτών** σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα) τότε το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

### **Σύστημα διεύθυνσης**

Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα έχει υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής.

Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

Να δοθούν όλα τα στοιχεία για τις ακτίνες στροφής του οχήματος. Η ακτίνα στροφής να είναι η ελάχιστη δυνατή

### **Άξονες – αναρτήσεις**

Το πλαίσιο θα είναι **2 αξόνων**. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι **χαλύβδινες ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών**. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (**4X2**). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Ο κινητήριος πίσω άξονας να είναι κατά προτίμηση εφοδιασμένος με σύστημα **ASR**, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια (ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου ή ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/43/ΕΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς **ETRTO**.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο περιλαμβανομένων όλων των μηχανισμών της υπερκατασκευής, εργατών, καυσίμων, εργαλείων, ανυψωτικού κάδων κλπ., δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής)

#### **Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό χάρη, με ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Το όχημα θα διαθέτει θέση για τον **οδηγό και δύο (2) συνοδηγούς**.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **aircondition**, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

#### **Χρωματισμός**

Εξωτερικά το απορριμματοφόρο να είναι χρωματισμένο με χρώμα σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από σωστό πλύσιμο, απολίπανση, στοκάρισμα και αστάρωμα των επιφανειών, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα. Να δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα και τις οποίες ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποδεχθεί σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

## **B.2. Υπερκατασκευή**

### **Δεξαμενή Νερού**

Η δεξαμενή νερού θα είναι χωρητικότητας **6.000lt** νερού και θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 3mm.

Η δεξαμενή θα φέρει εσωτερικές ενισχύσεις, θα είναι ηλεκτροσυγκολλητή παντού ώστε να αποφεύγονται διαρροές νερού και θα είναι γενικά στιβαρής κατασκευής ώστε να μπορεί να φέρει χωρίς κόπωση το φορτίο της. Θα είναι ασφαλώς στηριγμένη πάνω στο πλαίσιο του αυτοκινήτου. Το σχήμα της θα είναι ελλειπτικό ή κυλινδρικό και θα φέρει επαρκή αριθμό διαφραγμάτων για τον περιορισμό της παλινδρόμησης του νερού κατά την κίνηση του οχήματος.

Θα υπάρχει επικοινωνία των διαμερισμάτων διαμέσου ανοιγμάτων στο κάτω μέρος των χωρισμάτων και στο πάνω μέρος για την μετακίνηση του εγκλωβισμένου αέρα.

Στο επάνω μέρος της δεξαμενής θα υπάρχει αντιολισθητικός διάδρομος.

Στις δύο πλευρές της δεξαμενής και σε όλο το μήκος της θα υπάρχουν δύο πλαϊνές υποδοχές για την τοποθέτηση των ελαστικών σωλήνων του συγκροτήματος.

Στο πάνω μέρος θα υπάρχει ανθρωποθυρίδα, με ταχυσυναρμολογημένο στεγανό κάλυμμα από την οποία θα γίνεται το γέμισμα της δεξαμενής με φυσική ροή ή επίβλεψή της.

Θα υπάρχει ανθρωποθυρίδα στο επάνω μέρος, αναπνευστικές βαλβίδες, στόμια πλήρωσης και εκκένωσης με τους κατάλληλους ταχυσυνδέσμους, διάταξη υπερχειλίσσης, σκάλα ανόδου καθώς υποδοχές για τοποθέτηση διαφόρων σωλήνων και άλλων απαραίτητων εξαρτημάτων.

Η δεξαμενή νερού θα φέρει δείκτη στάθμης νερού καθώς και ειδικό σύστημα ηχητικής προειδοποίησης στο θάλαμο του οδηγού όταν η στάθμη του νερού έχει κατέλθει κάτω από ένα όριο ασφαλείας.

Επίσης θα υπάρχει σύστημα ασφαλείας το οποίο, σε περίπτωση που αδειάσει η δεξαμενή νερού, θα θέτει εκτός λειτουργίας τις αντλίες του συγκροτήματος εκτόξευσης νερού, για αποφυγή καταστροφής τους.

Τέλος θα φέρει πλήρες δίκτυο σωληνώσεων και εξαρτημάτων με ταχυσυνδέσμους για όλες τις προσφερόμενες λειτουργίες καθώς επίσης και τις απαραίτητες διατάξεις πλήρωσης, υπερχειλίσσης και εκκένωσης της. Η υδροληψία θα μπορεί να γίνει είτε με ελεύθερη ροή.

### **Αντλίες**

Η υπερκατασκευή θα φέρει δυο (2) αντλίες:

Η πυροσβεστική αντλία θα είναι κατ' ελάχιστον με σώμα από χυτοσίδηρο, ορειχάλκινες πτερωτές και

ανοξείδωτο άξονα, παροχής **700lt/min-5bar** και **450lt/min- 8bar** περίπου.

Η πυροσβεστική αντλία θα παίρνει κίνηση με χρήση δυναμολήπτη ( P.T.O. ) μέσω υδραυλικής σύμπλεξης από το κιβώτιο ταχυτήτων και θα τροφοδοτεί τα συστήματα πλύσης και κατάβρεξης δρόμων, πλύσης ρείθρων, πυρόσβεσης ενώ θα χρησιμοποιείται και για αναρρόφηση νερού και πλήρωση της δεξαμενής.

Μέσω της αντλίας αυτής το όχημα θα είναι σε θέση να καταβρέχει ή να πλένει οδούς με εμπρόσθιους & πλαϊνούς ρυθμιζόμενους κρουνοί ("πάπιες").

Η αντλία υψηλής πίεσης νερού θα είναι πίεσης τουλάχιστον **200bar** και παροχής τουλάχιστον **50lt/min**. Θα τροφοδοτεί το σύστημα πιστολιού και του πλυστικού συστήματος δρόμων και ρείθρων με υψηλή πίεση. Θα παίρνει κίνηση μέσω του δυναμολήπτη ( PTO ).

### **Σύστημα Πυρόσβεσης**

Το σύστημα πυρόσβεσης θα αποτελείται από σωλήνα πυροσβεστικού τύπου μήκους 30μέτρων με ανάλογο ταχυσύνδεσμο για τροφοδοσία από την αντλία πυροσβεστικού τύπου. Στο άκρο του θα φέρει ρυθμιζόμενο αυλό για πυροσβεστική χρήση.

Όλοι οι σύνδεσμοι (STORTZ) και οι σωληνώσεις πυρόσβεσης θα είναι κατάλληλης μορφής και διατομής ώστε να υπάρχει πλήρης συμβατότητα του οχήματος με τους πυροσβεστικούς κρουνοί και τα οχήματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Στην οροφή του εμπρόσθιου μέρους της υπερκατασκευής θα υπάρχει πυροσβεστικό κανόνι το οποίο θα έχει δυνατότητα κατάσβεσης πυρκαγιών από απόσταση 30 μέτρων περίπου.

### **Λειτουργικότητα – Αποδοτικότητα - Ασφάλεια**

Η υπερκατασκευή θα έχει υψηλή προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών . Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις :

- ▶ Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/108/ΕΚ (ενσωμάτωση με την ΥΑ 50268/5137/07/ΦΕΚ 1853 τ. Β΄/2007).
- ▶ Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42 (ενσωμάτωση με το Π.Δ.57/2010, ΦΕΚ 97 τ. Α΄/25-6-2010).

Θα υπάρχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ . Έναν (1) περιστρεφόμενο φάρο πορτοκαλί χρώματος, ειδικές αντανάκλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες καθώς και ύπαρξη σημάνσεων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Να περιγραφούν οι σχετικές διατάξεις.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

Το όχημα θα παραδοθεί τα ακόλουθα παρελκόμενα :

- ▶ Σειρά εργαλείων σε κατάλληλη εργαλειοθήκη που να προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση, γρύλος, τάκοι κ.ά.
- ▶ Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία.

#### **Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη**

Με την προσφορά να κατατεθεί:

- ▶ Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/EK όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 214/2014, που θα εκδοθεί από την αρμόδια Δ/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- ▶ Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη** .
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- ▶ Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
- ▶ Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργάσιμων ημερών.
- ▶ Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

#### **Δείγμα**

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές



προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

#### **Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών, χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### **Παράδοση Οχημάτων**

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες. Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

#### **Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς**

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο οχημάτων από αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών κατά την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος.

θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**Άρθρο 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο συγγραφής**

Η συγγραφή αυτή αφορά στην προμήθεια με τίτλο «**Ολοκληρωμένο Σύστημα Αντιπυρικής Προστασίας**». Συγκεκριμένα, το αντικείμενο περιλαμβάνει:

- ▶ ΤΜΗΜΑ 1: Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές
- ▶ ΤΜΗΜΑ 2: Προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων

Το τεύχος Συγγραφής Υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό προς τους υπόλοιπους όρους των εγγράφων της σύμβασης, πρόκειται να γίνει η προμήθεια.

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>: Ισχύουσες διατάξεις**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκ δοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- ▶ ν.4872/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/9-03-2021 ««Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ..... και άλλες διατάξεις .....»»,
- ▶ του ν.4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- ▶ ν.4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ ν.4555/2018 (Α' 133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ..... και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ του ν.4412/2016 (Α' 147) “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,
- ▶ του ν.4314/2014 (Α' 265), “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίησης του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»,
- ▶ του ν.4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- ▶ του ν.4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ▶ της παρ. Ζ του ν.4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ▶ του ν.4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ▶ του ν.4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ▶ του ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό

και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

- ▶ του ν.3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114) «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
- ▶ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ▶ του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ▶ του ν.2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και πολιτιστικά Θέματα”,
- ▶ του π.δ.39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.»,
- ▶ το π.δ.80/2016 (Αϋ145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες” όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- ▶ του π.δ.28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίησης διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
- ▶ της Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075/13-07-2021) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).»,
- ▶ της με Αριθμ. 64233(Β' 2453/9.6.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- ▶ της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- ▶ της Κ.Υ.Α. αριθμ. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44),
- ▶ του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185) «Ενιαίος κανονισμός προμηθειών οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης»,

των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκ δοθισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>: Έγγραφα της σύμβασης**

Τα έγγραφα της σύμβασης κατά σειρά ισχύος είναι:

3. Η Διακήρυξη.
4. Η Προκήρυξη.
5. Το ΕΕΕΣ
6. Τεχνικές Προδιαγραφές.
7. Τεχνική Έκθεση.
8. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
9. Συγγραφή Υποχρεώσεων.
10. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

### **Άρθρο 4<sup>ο</sup>: Τρόπος και χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η προμήθεια θα διεξαχθεί με ηλεκτρονικό ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των ορίων, κυρίως σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/2016.

**Άρθρο 5°: Σύμβαση – εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμβασης**

Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης και να καταθέσει, εγγύηση για την καλή εκτέλεση αυτής, ο οποίος δύναται να την καταθέσει μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού .

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (αξίας του Τμήματος/των της σύμβασης μη συνυπολογιζομένου του ΦΠΑ). Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

**Άρθρο 6°: Προθεσμία και τρόποι εκτέλεσης – παραλαβής της προμήθειας- Έκπτωση του Αναδόχου**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει μέσα στην προθεσμία που αναγράφεται στην σύμβαση σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Δήμο. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από την λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό της προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς παράδοση, ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Η παραλαβή γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο Ανάδοχος.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16 τα οποία κοινοποιούνται στον ανάδοχο.

**ΑΡΘΡΟ 7° Κυρώσεις - έκπτωση του αναδόχου**

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε στην ειδική πρόσκληση να υπογράψει τη σχετική σύμβαση κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν.

Για εκπρόθεσμη παράδοση υλικών, παρεκκλίσεις των παραδοθέντων υλικών από τις τεχνικές προδιαγραφές, απόρριψη υλικών από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, ισχύουν τα σχετικά άρθρα του Τμήματος II (Διατάξεις για την εκτέλεση συμβάσεων προμήθειας αγαθών), του Τίτλου 3, του Κεφαλαίου II, του Μέρους Β', (άρθρα 203 και 206 έως & 215), του Ν.4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 8° Πλημμελής ποιότητα κατασκευής**

Εφ' όσον η ποιότητα των ειδών δεν ανταποκρίνονται στους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα βελτιώσει ή και να αντικαταστήσει αν η υπηρεσία το θεωρεί απαραίτητο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 213 του Ν.4412/2016.

**Άρθρο 9°: Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης μετρούμενος από της ημερομηνίας της προσωρινής παραλαβής για τα είδη και των δύο Τμημάτων, καθορίζεται από τον προσφέροντα και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δύο (2) έτη (αν δεν αναφέρεται στην προσφορά του προμηθευτή τότε αυτή απορρίπτεται ως απαράδεκτη)

Οι διαγωνιζόμενοι θα δηλώσουν λεπτομερώς τις καλύψεις που προσφέρει η προσφερόμενη εγγύηση.

Οι διαγωνιζόμενοι αναλαμβάνουν την υποχρέωση να αποκαθιστούν οποιαδήποτε βλάβη

παρουσιάζεται στο χρόνο που η εγγύηση καλής λειτουργίας θα είναι σε ισχύ μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό.

**Άρθρο 10°: Τρόπος πληρωμής-φόροι-τέλη-κρατήσεις**

Ο εξοφλητικός λογαριασμός εκδίδεται μετά την οριστική παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και παραγρ.3 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών και την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως έχει τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται επί της αξίας κάθε πληρωμής με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά την πληρωμή του, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, εκτός του ΦΠΑ ο οποίος βαρύνει το Δήμο.

**Άρθρο 11°: Τιμή**

Οι τιμές της προσφοράς αλλά και της τιμολόγησης θα είναι σε ΕΥΡΩ.

Προσφορές που δεν δίνουν τις τιμές σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζουν σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προσφορές που δίνουν τιμές σε συνάλλαγμα ή ρήτρα συναλλάγματος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η τιμή της προσφοράς θα είναι σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια της προμήθειας και για κανένα λόγο δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση.

Ο προμηθευτής στην προσφορά του θα αναφέρει την τιμή που προσφέρει επί της τιμής των ειδών του ενδεικτικού προϋπολογισμού..

Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από τον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

**Άρθρο 12°: Χρόνος παράδοσης – αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής**

1. Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Πρόληψης & Έγκαιρης Προειδοποίησης από Πυρκαγιές θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

2. Τα δύο είδη πυροσβεστικών οχημάτων θα εντός **έξι (6) μηνών** προσμετρούμενων από την επομένη ημερολογιακή ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

Η παραλαβή πραγματοποιείται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου.

**Επικαιροποίηση στις 13-09-2022**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής**

**Ελένη Πάσσου**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Περιστέρι: 25/05/2021

Αριθμός μελέτης: 35

Επικαιροποιημένη στις 13/09/2022

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

«Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – Fleet Management»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 142.786,00 ΕΥΡΩ €

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Έκθεση
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Τεχνικές Προδιαγραφές
4. Συγγραφή Υποχρεώσεων

Η παρούσα Μελέτη αφορά στην «Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – Fleet Management», το οποίο συνίσταται σε δράσεις και μέτρα ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας για την αντιμετώπιση κινδύνων, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών. Σχετική απόφαση ένταξης στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» η 2728/7-4-2022 (ΑΔΑ: 6ΦΡ746ΜΤΛ6-942) Απόφαση της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ).

Για τον καθορισμό των προδιαγραφών των προτεινόμενων οχημάτων ελήφθησαν υπόψη οι ειδικές συνθήκες που επικρατούν στον Δήμο.

Συγκεκριμένα, το αντικείμενο περιλαμβάνει:

► **ΥΠΟΕΡΓΟ 3: Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – (Fleet Management).**

Η διαδικασία ανάθεσης της προμήθειας θα γίνει με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό (άνω των ορίων) με βάση τους όρους που θα καθορίσει με απόφασή της η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου και κριτήριο ανάθεσης όπως καθορίζεται στην ίδια απόφαση, σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης μελέτης.

Η δαπάνη για την προμήθεια έχει προϋπολογιστεί ενδεικτικά στο συνολικό ποσό των **142.786,00€**, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%, και θα βαρύνει σχετικό Κωδικό Αριθμό ΚΑ: 62.7134.2003 (142.786,00€), ο οποίος θα εγγραφεί στον προϋπολογισμό του Δήμου του έτους 2023.

Η διαδικασία του διαγωνισμού θα διεξαχθεί μέσω της Ηλεκτρονικής Πύλης του ΕΣΗΔΗΣ ([www.promitheus.gr](http://www.promitheus.gr)), και σύμφωνα με τις διατάξεις κυρίως του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΥΠΟΕΡΓΟ 3, ΤΜΗΜΑ 1: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ	Τιμή	Τεμ	Σύνολο Κόστους
1	Εξοπλισμός οχημάτων	800€	50	40.000,00€
2	Σύστημα παρακολούθησης κίνησης δημοτικών οχημάτων	40.000,00€	1	40.000,00€
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης, υποστήριξης λειτουργίας & συντήρησης για 2 έτη (μελέτη εγκατάστασης ανά τύπο οχήματος, 40h εκπαίδευση, φιλοξενία συστήματος & υποδομών – λειτουργία & συντήρηση για 2 έτη).	35.150,00€	1	35.150,00€
Σύνολο (χωρίς ΦΠΑ)				115.150,00€
ΦΠΑ 24%				27.636,00€
Σύνολο (με ΦΠΑ)				142.786,00€

Ο συνολικός Π/Υ του ΥΠΟΕΡΓΟΥ 3 είναι 115.150,00€ πλέον ΦΠΑ 24% 27.636,00€ ήτοι 142.786,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Επικαιροποίηση στις 13-09-2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής

Ελένη Πάσσου



### 3. Τεχνική Περιγραφή

#### 3.1. Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης στόλου Οχημάτων - (Fleet Management)

##### **3.1.1. Τεχνικές Προδιαγραφές**

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, αφορούν στην προμήθεια ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης στόλου οχημάτων (Fleet Management).

##### **A. Εξοπλισμός Οχημάτων:**

##### **Εξοπλισμός Τηλεματικής Διαχείρισης Οχημάτων:**

Η συσκευή τηλεματικής που θα χρησιμοποιηθεί και θα τοποθετηθεί στα δημοτικά οχήματα, θα πρέπει κατ' ελάχιστον:

- ▶ Να φέρει πιστοποίηση CE
- ▶ Να διαθέτει ενσωματωμένο Σύστημα Παγκόσμιου Προσδιορισμού Θέσης (Global Position System - GPS), το οποίο θα παρέχει ανά πάσα στιγμή και σε πραγματικό χρόνο τη γεωγραφική θέση του οχήματος πάνω σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο.
- ▶ Να διαθέτει υπομονάδα επικοινωνίας της συσκευής τηλεμετρίας με το δίκτυο της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας (communication ή GSM unit).
- ▶ Να διαθέτει συμπαγή και ανθεκτική κατασκευή
- ▶ Να διαθέτει εξωτερική κεραία GPS
- ▶ Να υποστηρίζει την απομακρυσμένη αναβάθμιση του υλιστικού (firmware) αυτής
- ▶ Να μπορεί να συνδεθεί με τρόπο που να αντιλαμβάνεται το ξεκίνημα-σβήσιμο του κινητήρα
- ▶ Να διαθέτει εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να επιτρέπει την λειτουργία της συσκευής σε περίπτωση διακοπής της παροχής ρεύματος
- ▶ Να διαθέτει LEDs για την απεικόνιση της λειτουργίας του GPS και του GPRS
- ▶ Οι βασικές λειτουργικές δυνατότητες της συσκευής (ρυθμός αποστολής στιγμάτων) να μπορούν να ενημερώνονται απομακρυσμένα.
- ▶ Να υποστηρίζει τη μελλοντική δυνατότητα διασύνδεσής της με περισσότερους αισθητήρες με σκοπό την μελλοντική αναβάθμιση της υπηρεσίας με περισσότερα δεδομένα χρήσης και λειτουργίας των οχημάτων.
- ▶ Να έχει την ικανότητα να συλλέγει και αποθηκεύει τις πληροφορίες διαδρομής σε περίπτωση που δεν δύναται να τις αποστέλλει αυτόματα λόγω μη διαθέσιμης υπηρεσίας GPRS στη περιοχή. Η εκπομπή των πληροφοριών προς τον κεντρικό εξυπηρετητή να γίνεται αυτόματα μόλις υπάρξει διαθέσιμη υπηρεσία GPRS
- ▶ Να διαθέτει επιταχυνσιόμετρο
- ▶ Τάση λειτουργίας 10-32 Volt
- ▶ Βαθμό στεγανότητας IP54 (κατ' ελάχιστον)
- ▶ Θερμοκρασία λειτουργίας από -10 °C έως +55 °C

- ▶ Να μπορεί μελλοντικά να συνδεθεί με το κλιματιστικό του οχήματος, με εξοπλισμό καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων του οχήματος, με κουμπί έκτακτης ειδοποίησης, με αναγνώστη οδηγού.
- ▶ Να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για 1 έτος.

#### **Εξοπλισμός Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων:**

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων πρέπει να διασφαλίζει τη δυνατότητα Ελέγχων και Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων Κινητήρα ανεξάρτητα αν τα οχήματα διαθέτουν can-bus ή όχι. Ανάλογα με τον τύπο οχήματος, θα εγκατασταθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός για την καταγραφή, κατ' ελάχιστον, των παρακάτω παραμέτρων:

- ▶ Φορτίο Κινητήρα ή/και Απόλυτη Πίεση Εισαγωγής
- ▶ Θερμοκρασία Ψυκτικού Υγρού
- ▶ Στροφές Κινητήρα
- ▶ Τάση Συσσωρευτών
- ▶ Στάθμη Καυσίμου

Με αυτό τον τρόπο ο διαχειριστής θα γνωρίζει ανά πάσα στιγμή την λειτουργική κατάσταση των οχημάτων.

Στα οχήματα που διαθέτουν can-bus, η σύνδεση θα γίνει με το can – bus των οχημάτων και αυτή πρέπει να γίνεται με μη παρεμβατικό τρόπο στα ηλεκτρονικά κυκλώματα του οχήματος.

Στα οχήματα που δεν διαθέτουν can-bus, πρέπει να τοποθετηθεί εξοπλισμός που θα διασφαλίζει την καταγραφή των ίδιων παραμέτρων.

Καθώς ο στόλος οχημάτων του Δήμου μπορεί να αποτελείται από παλαιάς αλλά και νεότερης τεχνολογίας οχήματα, προκειμένου να καταγράφονται οι κρίσιμες παράμετροι, δύναται να ακολουθηθούν κάποιες από τις παρακάτω μεθοδολογίες ή συνδυασμός τους:

- ▶ Με χρήση εξωτερικών αισθητήρων για λήψη των επιθυμητών σημάτων
- ▶ Με επαγωγική μέθοδο (pickup sensing)
- ▶ Με απευθείας επικοινωνία/διάλογο ειδικού εξοπλισμού με τις μονάδες ελέγχου κινητήρα
- ▶ Κατά τη μελέτη απαιτήσεων θα εξειδικευτεί ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί και θα γίνει η προσαρμογή/customization του εξοπλισμού για κάθε τύπο οχήματος του Δήμου.

Στο λογισμικό θα αποτυπώνονται οι τιμές των Κρίσιμων Παραμέτρων Κινητήρα με επιτήρηση των αβαριών και των προβλημάτων των οχημάτων σε καθημερινή βάση, μέσω της web διαχειριστικής εφαρμογής μέσω της εγκατάστασης του ειδικού εξοπλισμού στα τηλεματικά οχήματα.

Για κάθε κρίσιμη παράμετρο, οι διαχειριστές – εξουσιοδοτημένοι χρήστες πρέπει να μπορούν να ορίζουν τις ανώτερες και κατώτερες τιμές για αυτές τις παραμέτρους. Με βάση τις τιμές που θα αποτυπώνονται στο λογισμικό, θα δημιουργούνται αναφορές και συναγερμοί στις περιπτώσεις υπερβάσεων των ορίων που έχουν θέσει οι χρήστες.

Για όλες τις τιμές καθώς και τις υπερβάσεις αυτών θα πρέπει να υπάρχουν ημερολόγια τιμών και υπερβάσεων των κρίσιμων παραμέτρων των οχημάτων. Τα παραπάνω θα διασφαλίζουν:

- ▶ Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης Καταγραφής Παραμέτρων / Υπερβάσεων Κινητήρα, με άμεσες ειδοποιήσεις.
- ▶ Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης καταγραφή Ειδικών Δεδομένων Οχημάτων.

Τα δεδομένα που καταγράφονται θα προωθούνται στο κέντρο και θα αναλύονται ως προς την σπουδαιότητα τους - λαμβάνοντας υπόψιν πάντοτε τα όρια λειτουργίας που επιβάλλει ο Κατασκευαστής. Πραγματικά δεδομένα και αναφορές θα αποστέλλονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε ο διαχειριστής να γνωρίζει την κατάσταση (status) των οχημάτων και να διατηρείται Ιστορικό για κάθε όχημα ξεχωριστά. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:

- ▶ Αναφορές παραμέτρων κινητήρα / υπερβάσεων
- ▶ Εκτίμηση σοβαρότητας αβαρίας - βλάβης

Ο εξοπλισμός θα πρέπει αφενός να καλύπτει τις ζητούμενες λειτουργίες του συστήματος ενημέρωσης επιβατικού κοινού και αφετέρου να παρέχει δυνατότητες καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων κινητήρα, ενσωματώνοντας κατ ελάχιστον τα κυριότερα standards ( CANbus, J1939, J1708 / J1587, ISO11992). Εναλλακτικά, για τις ανάγκες του έργου θα δύναται να τοποθετηθούν επιπρόσθετες συσκευές σε κάθε όχημα που δεν διαθέτει can – bus, για την καταγραφή των κρίσιμων παραμέτρων των οχημάτων.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης του εξοπλισμού οχημάτων, την εγκατάσταση του λογισμικού και την παραμετροποίηση του παρεχόμενου λογισμικού, έτσι ώστε όλα τα επιμέρους δομικά στοιχεία της λύσης να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.

Να δοθεί αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εγκαταστάσεων και σενάρια δοκιμών καλής λειτουργίας του ολοκληρωμένου συστήματος.

## **Β. Σύστημα Παρακολούθησης Κίνησης Δημοτικών Οχημάτων:**

### **Λογισμικό Τηλεματικής Διαχείρισης Οχημάτων:**

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να καλύπτει το Λογισμικό Τηλεματικής Διαχείρισης είναι οι παρακάτω:

- ▶ Λειτουργία εφαρμογής μέσα από περιβάλλον περιηγητή internet (web browser), χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση εφαρμογής πελάτη (client software)
- ▶ Παρακολούθηση οχημάτων σε πραγματικό χρόνο (on-line) με απεικόνιση της ακριβούς θέσης του οχήματος σε επίπεδο δρόμου.
- ▶ Προβολή του χάρτη με εντοπισμό και απεικόνιση των οχημάτων.

- ▶ Παρακολούθηση οχήματος. Επιλογή οχήματος ή οχημάτων και παρακολούθηση της τροχιάς του στο χάρτη σε πραγματικό χρόνο.
- ▶ Προβολή ίχνους διαδρομής παλαιότερων δρομολογίων οποιασδήποτε χρονικής περιόδου στον χάρτη με απεικόνιση θέσης, χρόνου στάσεων και ταχύτητας ανά σημείο.
- ▶ Δυνατότητα αναπαραγωγής (playback) ιστορικού, με λειτουργίες όπως αναπαραγωγή, παύση, σταμάτημα, γρήγορη μετάβαση σε προηγούμενο ή επόμενο σημείο και ταυτόχρονη απεικόνιση των οντοτήτων και του χρόνου στο χάρτη.
- ▶ Προβολή λίστας οχημάτων για εύκολη και γρήγορη επιλογή και αναζήτηση.
- ▶ Προβολή του χάρτη με εντοπισμό και απεικόνιση των οχημάτων.
- ▶ Μεγέθυνση και σμίκρυνση χάρτη (zoom in - zoom out).
- ▶ Εμφάνιση συγκεκριμένων οχημάτων στο χάρτη.
- ▶ Στο χάρτη, προβολή βέλους κατεύθυνσης της κίνησης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο.
- ▶ Δυνατότητα παραγωγής στατιστικών καταναλώσεων οχημάτων ανά όχημα και ανά τύπο οχήματος.
- ▶ Εμφάνιση οντοτήτων σε γραφικό περιβάλλον χαρτών (δρόμοι, έδαφος).
- ▶ Καρτέλα οχήματος με επιλογές και πληροφορίες πραγματικού χρόνου όπως ημερομηνία και ώρα τελευταίου στίγματος, τρέχουσα και μέση ταχύτητα οχήματος, στάθμη καυσίμου, αποτύπωση τιμών κρίσιμων παραμέτρων όπως αυτές καταγράφονται από τον εξοπλισμό του οχήματος, θέση τελευταίας στάσης οχήματος, zoom οχήματος σε επίπεδο δρόμου, κτλ.
- ▶ Διαχείριση σημείων ενδιαφέροντος σε κατηγορίες.
- ▶ Δυνατότητα μαζικής εισαγωγής σημείων ενδιαφέροντος με εισαγωγή αρχείου τύπου .xls από τους διαχειριστές του Δήμου.
- ▶ Δυνατότητα εισαγωγής σημείου ενδιαφέροντος ορίζοντας τα στοιχεία διεύθυνσης ή από τον χάρτη.
- ▶ Δυνατότητα αντιστοίχισης δρομολογίων με κάδους ή με άλλα σημεία ενδιαφέροντος
- ▶ Δυνατότητα εισαγωγής σημείων έναρξης και λήξης δρομολογίων.
- ▶ Δυνατότητα δημιουργίας δρομολογίων (αφετηρία, τέρμα, στάσεις δρομολογίου).
- ▶ Δυνατότητα χρονικού προσδιορισμού ημερομηνίας εκτέλεσης δρομολογίου και αντιστοίχισης με όχημα.
- ▶ Δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών χρηστών και διαχειριστών (User and Administrator accounts) με διαφορετικά δικαιώματα για τον καθένα και όλες οι προσβάσεις να δίνονται κατόπιν εισαγωγής Ονόματος και Κωδικού που θα ορίζονται από τον διαχειριστή του συστήματος.
- ▶ Δυνατότητα παρακολούθησης (μέτρησης) σε πραγματικό χρόνο της στάθμης καυσίμων των οχημάτων
- ▶ Δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος για την απεικόνιση (διαγραμματικά και σε μορφή πίνακα) της στάθμης καυσίμων

#### **Αναφορές/Εκτυπώσεις Λογισμικού:**

- ▶ Αναφορά χρόνου λειτουργίας οχήματος.
- ▶ Αναφορά σημείων και διάρκειας στάσεων οχήματος

- ▶ Αναφορά σημείων και διάρκειας αδράνειας οχήματος.
- ▶ Αναφορά συνολικών διανυθέντων χιλιομέτρων οχήματος ή κατηγορίας οχημάτων, για χρονικά διάστημα που επιθυμεί ο χρήστης.
- ▶ Συγκεντρωτικό δελτίο κίνησης οχημάτων.
- ▶ Ημερολόγιο συναγερμών ταχύτητας οχημάτων
- ▶ Ημερολόγιο επισκέψεων σε σημεία ενδιαφέροντος
- ▶ Αναφορά μέγιστης ταχύτητας οχήματος ανά ημέρα.
- ▶ Στάθμη καυσίμου σε μορφή πίνακα και διαγράμματος.
- ▶ Ημερολόγιο Φορτίου Κινητήρα
- ▶ Ημερολόγιο Τάσης Μπαταρίας
- ▶ Ημερολόγιο Θερμοκρασίας Ψυκτικού Υγρού
- ▶ Ημερολόγιο Στροφών Κινητήρα
- ▶ Συγκεντρωτική αναφορά στόλου ανά όχημα και ημέρα με δεδομένα όπως ώρα έναρξης, ώρα λήξης, πλήθος δρομολογίων οχήματος, χρόνος στάσης με ανοιχτή και κλειστή μηχανή, πλήθος στάσεων με ανοιχτή και κλειστή μηχανή, διανυθέντα χιλιόμετρα, μέγιστη ταχύτητα, μέση ταχύτητα.
- ▶ Όλες οι αναφορές να μπορούν να εξαχθούν σε αρχεία τύπου: EXCEL κ.α.

#### **Συναγερμοί Εφαρμογής:**

- ▶ Συναγερμοί ταχύτητας
- ▶ Συναγερμοί εξόδου - εισόδου οχήματος σε/από περιοχή.
- ▶ Υπέρβαση τιμών Κρίσιμων Παραμέτρων των Οχημάτων

#### **Ρυθμίσεις συστήματος:**

Οι διαχειριστές του συστήματος πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να:

- ▶ Δημιουργήσουν κωδικούς πρόσβασης χρηστών.
- ▶ Ενεργοποιήσουν μενού στους χρήστες.
- ▶ Ορίσουν συναγερμούς.
- ▶ Εισάγουν στοιχεία mail χρηστών για real-time ενημέρωση σε περίπτωση συναγερμών.
- ▶ Καθορίσουν τα στοιχεία των οχημάτων.
- ▶ Σχεδιάσουν περιοχές.
- ▶ Καθορίσουν στοιχεία οχήματος όπως πινακίδα κυκλοφορίας, μέγεθος ντεποζίτου.

#### **Υποσύστημα Βελτιστοποίησης Δρομολογίων:**

Το υποσύστημα Βελτιστοποίησης Δρομολογίων πρέπει να είναι εύχρηστο εργαλείο βελτιστοποίησης και αυτοματοποίησης των διαδικασιών οργάνωσης και ανάθεσης εργασιών στα οχήματα.

Το λογισμικό απαιτείται να είναι πλήρως παραμετρικό από τους αρμόδιους χρήστες – διαχειριστές

του Δήμου.

Κατ' ελάχιστον οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν στοιχεία όπως:

- ▶ Σημεία ενδιαφέροντος
- ▶ Χρονικά παράθυρα εξυπηρέτησης σημείων
- ▶ Χρονική διάρκεια εργασιών
- ▶ Κατηγορίες εργασιών
- ▶ Συχνότητα επισκέψεων σημείων
- ▶ Ωράριο εργασίας οδηγών – οχημάτων
- ▶ Εξυπηρέτηση σημείου από μεγάλο ή μικρό όχημα
- ▶ Ημερομηνία επίσκεψης σημείου
- ▶ Βαθμός προτεραιότητας επίσκεψης σημείου (π.χ. μεγάλος, μέτριος, κτλ.)
- ▶ Δυνατότητα κίνησης οχημάτων σε περιοχές δύσκολης πρόσβασης
- ▶ Ορισμός παραμέτρων ανά σημείο
- ▶ Ορισμός παραμέτρων ανά όχημα

Το σύστημα επιβάλλεται να δημιουργεί πολλαπλά δρομολόγια με αυτοματοποιημένη διαδικασία. Οι χρήστες να έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν τα προτεινόμενα δρομολόγια και να μεταφέρουν σημείο/σημεία από ένα δρομολόγιο σε ένα άλλο. Κάθε μεταβολή που θα πραγματοποιούν οι χρήστες, να επισημαίνεται στο σύστημα και να υπάρχει ιστορικότητα των μεταβολών αυτών. Οι χειριστές να μπορούν να αντιστοιχούν τα δρομολόγια σε οχήματα. Επίσης, απολογιστικά θα μπορούν να βλέπουν για κάθε δρομολόγιο τι συνέβη πραγματικά (πότε έφτασε σε κάθε σημείο, πότε ολοκληρώθηκε η εργασία, διάρκεια εργασίας, κτλ.). Τέλος, όσον αφορά τα απορριμματοφόρα, στο λογισμικό αυτό θα:

- ▶ Γεωκωδικοποιηθούν όλοι οι κάδοι και τα χαρακτηριστικά αυτών.
- ▶ Σχεδιάζονται όλα τα δρομολόγια των απορριμματοφόρων.
- ▶ Θα αντιστοιχίζονται κάδοι με δρομολόγιο.
- ▶ Θα ανατίθενται δρομολόγια σε οχήματα/απορριμματοφόρα.

#### **Λογισμικό CMMS Παρακολούθησης Συντηρήσεων:**

Το λογισμικό αυτό το οποίο μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων ή να αποτελεί και ξεχωριστή εφαρμογή, πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω δυνατότητες:

- ▶ Να διαθέτει εύχρηστο περιβάλλον.
- ▶ Δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών διαχειριστών και χρηστών με διακριτά δικαιώματα πρόσβασης.

- ▶ Καταγραφή μητρώου οχήματος (πινακίδα, κωδικός, μάρκα, μοντέλο, έτος κατασκευής, χρώμα, κυβισμός, τύπος οχήματος, διεύθυνση που ανήκει, κτλ.).
- ▶ Καταγραφή μητρώου οδηγού (ονοματεπώνυμο, δίπλωμα, τηλέφωνο, κτλ.).
- ▶ Καταχώρηση συντηρήσεων και services (εργασίες και ανταλλακτικά).
- ▶ Προεπιλεγμένες και πλήρως παραμετροποιήσιμες λίστες οχημάτων, οδηγών, κατηγοριών services, κατηγοριών εργασιών, κατηγοριών ανταλλακτικών.
- ▶ Εισαγωγή ως παραμέτρους, κατ' ελάχιστον, των παρακάτω δεδομένων:
  - Αμαξοστάσια
  - Κοινότητες
  - Πρατήρια Καυσίμων
  - Νόμιμα Λίτρα
  - Εργοστάσιο κατασκευής οχημάτων
  - Τρόποι κτήσης οχήματος
  - Τύποι καυσίμου
  - Τύπος μπαταρίας οχήματος
  - Λίστα ανταλλακτικών
  - Λίστα εργασιών
  - Λίστα κατηγοριών εργασιών
  - Λίστα κατηγοριών ανταλλακτικών
  - Συνεργεία
  - Τύποι Συμβάσεων Συνεργείων
  - Υλικά αποθήκης
  - Καθορισμός ανωτάτων και κατωτάτων ορίων ποσότητας ανταλλακτικών
- ▶ Οι χρήστες του συστήματος θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να:
  - Καταχωρούν υλικά, αναλώσιμα και ανταλλακτικά προς διαχείριση (παράμετρος συστήματος)
  - Καταχωρούν την ποσότητα αποθέματος ανά υλικό.
  - Ορίζουν κατώτατα όρια αποθέματος ανά υλικό για να ειδοποιούνται για νέα παραγγελία.
  - Συνδέουν ανάλωση υλικού με εργασίες συντήρησης
- ▶ Απολογιστικά, οι χρήστες θα μπορούν να βλέπουν:
  - Αποθέματα ανά υλικό στην αποθήκη
  - Προμήθεια ανά υλικό
  - Αναλώσεις υλικών.
- ▶ Σύνδεση ανταλλακτικού με κατηγορία ανταλλακτικού
- ▶ Σύνδεση εργασίας με κατηγορία εργασίας
- ▶ Εισαγωγή τιμολογίου (π.χ. pdf).
- ▶ Καταχώρηση αξίας services ανά είδος και σύνολο.
- ▶ Καταχώρηση πληρώσεων καυσίμου και παρακολούθηση καταναλώσεων.
- ▶ Καταχώρηση στοιχείων συμβάσεων με συνεργεία
- ▶ Εισαγωγή συμβάντων οχημάτων (ατυχήματα, παραβάσεις).
- ▶ Σύνδεση με λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων για ανταλλαγή δεδομένων (π.χ. χιλιόμετρα).
- ▶ Παρακολούθηση εγγράφων οδηγών και οχημάτων όπως

- Άδεια κυκλοφορίας
- Δελτίο ΚΤΕΟ
- Κάρτα καυσαερίων
- Ασφαλιστήριο συμβόλαιο
- ΠΕΙ
- Δίπλωμα οδηγών
- ▶ Ειδοποιήσεις για λήξη εγγράφων με βάση χρόνο ή χιλιόμετρα
- ▶ Ειδοποιήσεις για επόμενο service
- ▶ Γράφημα με αποτύπωση της τρέχουσας λειτουργικής κατάστασης των οχημάτων.
- ▶ Γράφημα με αποτύπωση του ποσοστού βλαβών ανά τύπο οχήματος.
- ▶ Γράφημα με αποτύπωση πλήθους και ποσοστού οχημάτων ανά τύπο βλάβης.
- ▶ Αναφορές και στατιστικά στοιχεία όπως:
  - services οχημάτων (κόστος ανά όχημα, ανά τύπο οχημάτων και για το σύνολο του στόλου).
  - Αναφορά για τις μηνιαίες καταναλώσεις των οχημάτων
  - Αναλώσεις ποσών ανά σύμβαση με συνεργεία.
  - Υπόλοιπα συμβάσεων ανά σύμβαση με συνεργεία.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης του εξοπλισμού οχημάτων, την εγκατάσταση του λογισμικού και την παραμετροποίηση του παρεχόμενου λογισμικού, έτσι ώστε όλα τα επιμέρους δομικά στοιχεία της λύσης να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.

Να δοθεί αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εγκαταστάσεων και σενάρια δοκιμών καλής λειτουργίας του ολοκληρωμένου συστήματος.

## **Γ. Υπηρεσίες:**

### **Υπηρεσίες Φιλοξενίας και Επιτήρησης Συστήματος:**

Για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του συστήματος και ασφάλειας των δεδομένων, θα πρέπει να ρυθμιστεί-παραμετροποιηθεί ειδικός server, με όλα τα δομικά στοιχεία του να είναι συμβατά και ειδικά διαμορφωμένα για τις απαιτήσεις της υπηρεσίας (data και application server, συστήματα RDBMS, load balancers, fail-safe mechanisms, security applications, O/S κ.α).

Καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης και λειτουργίας του έργου οι κεντρικοί εξυπηρετητές και οι βάσεις δεδομένων, θα φιλοξενούνται σε κέντρο δεδομένων (Data Center) το οποίο να είναι πιστοποιημένο με το πρότυπο ISO 27001.

Οι πιστοποιήσεις και αδειοδοτήσεις του εν λόγω κέντρου Φιλοξενίας δεδομένων, πρέπει να είναι μεταξύ άλλων οι ακόλουθες:

- ▶ Αδειοδότηση από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων ΕΕΤΤ ( Α.Μ: 03-027, Β0203-Σ, Β0701-Σ)



- ▶ Πιστοποίηση από την TUV Hellas (H-04/839-A/Rev.0) και την Αρχή Διασφάλισης Απορρήτου των Επικοινωνιών – Α.Δ.Α.Ε (αρ. Απόφασης 131/2006).

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι, θα προσφέρουν αυτές τις υπηρεσίες για 2 χρόνια τουλάχιστον.

### **Υπηρεσίες Υποστήριξης - Συντήρησης**

Το πλαίσιο Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης που πρέπει να προσφέρονται, κατ' ελάχιστον πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:

- ▶ Αποκατάσταση των βλαβών και ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού.
- ▶ Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών (bugfixing).
- ▶ Ενημέρωση για τις νέες εκδόσεις εφαρμογών, που θα έχουν αναπτυχθεί.
- ▶ Ενημέρωση για την απαιτούμενη αναβάθμιση του εξοπλισμού προκειμένου να υποστηριχθούν οι παραπάνω νέες εκδόσεις.
- ▶ Εγκατάσταση και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων των έτοιμων πακέτων λογισμικού.
- ▶ Βελτιώσεις, παράδοση, υποστήριξη εγκατάστασης και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών, που θα έχει αναπτυχθεί (releases & new versions) καθώς και επικαιροποίηση του πηγαίου κώδικα (source code).
- ▶ Παράδοση ενημερωμένης τεκμηρίωσης με τυχόν μεταβολές ή τροποποιήσεις του Συστήματος.
- ▶ Εντοπισμός και καταγραφή αιτιών βλαβών ή/και δυσλειτουργιών και αποκατάστασή τους.
- ▶ Λειτουργία Γραφείου Τεχνικής Υποστήριξης (Help Desk) και on-site υποστήριξη.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, η εμπειρία του οποίου εξασφαλίζει την αποκατάσταση βλαβών στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει ένα σύγχρονο Γραφείο Υποστήριξης (HelpDesk), το οποίο θα είναι διαθέσιμο προς το Δήμο, σε ώρες ΚΩΚ (09.00-17.00).

Στο πλαίσιο της υπηρεσίας αυτής ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναλαμβάνει να καταγράφει τα χαρακτηριστικά στοιχεία των βλαβών εξοπλισμού, που αναφέρονται από το προσωπικό της Υπηρεσίας. Κάθε περιστατικό θα λαμβάνει ένα μοναδικό κλειδί αναφοράς και να καταγράφεται τουλάχιστον η εξής πληροφορία «Υπηρεσία, είδος εξοπλισμού, περιγραφή βλάβης, ώρα αναγγελίας».

Η αναγγελία βλαβών, θα μπορεί να γίνει, εναλλακτικά, με όλους τους παρακάτω τρόπους:

- ▶ Τηλέφωνο
- ▶ E-mail

Ο Χρόνος απόκρισης σε κλήση του Help Desk δε θα υπερβαίνει τα δέκα πρώτα λεπτά (10'). Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Help Desk), θα παρέχεται on-site υποστήριξη. Οι υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν: διορθώσεις, μικρές βελτιώσεις και βελτιώσεις στον κώδικα των εφαρμογών του, που κρίνονται απαραίτητες από την Υπηρεσία. Οι υπηρεσίες Συντήρησης Λογισμικού διακρίνονται σε:

► **Διορθώσεις (Corrections)** – Αφορούν τη διορθωτική συντήρηση σφαλμάτων των εφαρμογών, που εντοπίζονται κατά την παραγωγική λειτουργία του, καθώς και την προληπτική συντήρηση, που αφορά τον εντοπισμό και τη διόρθωση αφανών σφαλμάτων (που δεν έχουν εκδηλωθεί) των εφαρμογών. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται:

- Αστοχία του Λογισμικού Εφαρμογών στην παραγωγή ορθών αποτελεσμάτων, ή
- Αδυναμία εκτέλεσης λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών.

► **Μικρές Βελτιώσεις (Minor Enhancements)** – μεταβολή ή/και ανάπτυξη Τμήματος των εφαρμογών, που αφορά αλλαγές μικρής κλίμακας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη τμημάτων διεπαφών λογισμικού, που αφορούν μικρές αλλαγές στις εφαρμογές. Μικρές αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων καθώς και στην τεκμηρίωση. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται:

- Διορθωτικές ενέργειες σε αστοχίες ή αδυναμίες του Λογισμικού Εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων αμέλειας και κακής ή και λανθασμένης χρήσης του Λογισμικού Εφαρμογών.
- Ενέργειες για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του Λογισμικού Εφαρμογών μετά από ελεγχόμενες παρεμβάσεις βελτίωσης μικρής κλίμακας τμημάτων του Εξοπλισμού Πληροφορικής, που έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων ολοκλήρωσης (integration) ή σφαλμάτων.
- Μικρής κλίμακας βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (UserInterface) του Λογισμικού Εφαρμογών, η οποία αναφέρεται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (π.χ. Νέες εκτυπώσεις).
- Υποστήριξη του μηχανισμού ενημέρωσης του περιεχομένου και των ηλεκτρονικών υπηρεσιών της Πύλης.

► **Βελτιώσεις (Enhancements)** – Αφορούν τη μεταβολή της λειτουργικότητας των εφαρμογών ή και σημαντικές αλλαγές στη δομή των δεδομένων των εφαρμογών. Οι βελτιώσεις θα επιφέρουν αλλαγές) και περιλαμβάνουν ανασχεδιασμό και ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών/ υποσυστημάτων του, σχεδιασμό και ανάπτυξη διεπαφών λογισμικού, καθώς και γενικευμένες αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων και στην τεκμηρίωση, ώστε το λογισμικό των εφαρμογών να προσαρμόζεται σε νέες λειτουργικές απαιτήσεις. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται:

- Σημαντικές Βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (UserInterface) του Λογισμικού Εφαρμογών, οι οποίες αναφέρονται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (π.χ. Νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες).
- Προσαρμογή του λογισμικού των εφαρμογών σε μεταβολές της επιχειρησιακής λογικής (π.χ. μεταβολές του οργανογράμματος, της Νομοθεσίας που αφορά τις Υπηρεσίες/ τους Χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών).

#### **Υπηρεσίες Εκπαίδευσης:**

Στόχος της ζητούμενης εκπαίδευσης είναι η εξοικείωση των διαχειριστών του συστήματος με την παραμετροποίηση, τη διαχείριση και τον έλεγχο καλής λειτουργίας αυτού.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες Εκπαίδευσης 40 ωρών για τη μεταφορά της τεχνογνωσίας στους Διαχειριστές του ολοκληρωμένου συστήματος με στόχο την παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

Θα πραγματοποιηθούν ξεχωριστά σεμινάρια βάσει των ρόλων/προφίλ πρόσβασης των χρηστών και της υπηρεσίας που ανήκουν.

Το αναλυτικό πρόγραμμα της εκπαίδευσης θα προσδιοριστεί από κοινού με την Αναθέτουσα. Κατά την πραγματοποίηση των σεμιναρίων χρειάζεται να παραδοθεί εκπαιδευτικό υλικό και εγχειρίδια χρήσης των συστημάτων.

Στην πρότασή τους, οι συμμετέχοντες να περιγράψουν αναλυτικά το περιεχόμενο και το χρονοπρόγραμμα της εκπαίδευσης των χρηστών του Δήμου.

=====

Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω πιστοποιητικά:

- ▶ ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή από Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά: Σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση, τεχνική υποστήριξη και παροχή ολοκληρωμένων λύσεων πληροφορικής και τηλεματικών εφαρμογών.
- ▶ ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο ή από Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά: Σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση, τεχνική υποστήριξη και παροχή ολοκληρωμένων λύσεων πληροφορικής και τηλεματικών εφαρμογών.
- ▶ ISO 27001:2013 ή νεότερο σε ισχύ.

**4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ****Άρθρο 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο συγγραφής**

Η συγγραφή αυτή αφορά στην «Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων – Fleet Management», το οποίο συνίσταται σε δράσεις και μέτρα ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας για την αντιμετώπιση κινδύνων, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών..

Το τεύχος Συγγραφής Υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό προς τους υπόλοιπους όρους των εγγράφων της σύμβασης, πρόκειται να διεξαχθεί η διαδικασία ανάθεσης και εκτέλεση της προμήθειας.

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>: Ισχύουσες διατάξεις**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκ δοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- ▶ ν.4872/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/9-03-2021 ««Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ..... και άλλες διατάξεις .....»,
- ▶ του ν.4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- ▶ Ν.4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ ν.4555/2018 (Α' 133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ..... και άλλες διατάξεις.»,
- ▶ του ν.4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,
- ▶ του ν.4314/2014 (Α' 265), «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίησης του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»,
- ▶ του ν.4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- ▶ του ν.4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ▶ της παρ. Ζ του ν.4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ▶ του ν.4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ▶ του ν.4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ▶ του ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

- ▶ του ν.3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114) «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
- ▶ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ▶ του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ▶ του ν.2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και πολιτιστικά Θέματα”,
- ▶ του π.δ.39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.»,
- ▶ το π.δ.80/2016 (Αύ145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες” όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- ▶ του π.δ.28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίησης διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
- ▶ της Κ.Υ.Α.Αριθμ.76928/2021 (Β' 3075/13-07-2021) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).»,
- ▶ της με Αριθμ. 64233(Β' 2453/9.6.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- ▶ της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- ▶ της Κ.Υ.Α. αριθμ. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
- ▶ του άρθρου 5 της Υ.Α. 11389/1993 (Β' 185) «Ενιαίος κανονισμός προμηθειών οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης»,

των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκ δοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>: Έγγραφα της σύμβασης**

Τα έγγραφα της σύμβασης-κατά σειρά ισχύος είναι:

1. Η Διακήρυξη.
2. Η Προκήρυξη.
3. Το ΕΕΕΣ
4. Τεχνικές Προδιαγραφές.
5. Τεχνική Έκθεση.
6. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
7. Συγγραφή Υποχρεώσεων.
8. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

### **Άρθρο 4<sup>ο</sup>: Τρόπος και χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η προμήθεια θα διεξαχθεί με ηλεκτρονικό ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό ~~κάτω~~ **άνω** των ορίων, κυρίως σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/16.

### **Άρθρο 5<sup>ο</sup>: Σύμβαση – εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμβασης**

Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης και να καταθέσει, εγγύηση για την καλή εκτέλεση αυτής, ο οποίος δύναται να την καταθέσει μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (αξίας του Τμήματος 1 της σύμβασης μη συνυπολογιζομένου του ΦΠΑ). Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

#### **Άρθρο 6°: Προθεσμία και τρόποι εκτέλεσης – παραλαβής της προμήθειας- Έκπτωση του Αναδόχου**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει μέσα στην προθεσμία που αναγράφεται στην σύμβαση σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Δήμο. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από την λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό της προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς παράδοση, ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Η παραλαβή γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο Ανάδοχος.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16 τα οποία κοινοποιούνται στον ανάδοχο.

#### **ΑΡΘΡΟ 7° Κυρώσεις - έκπτωση του αναδόχου**

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε στην ειδική πρόσκληση να υπογράψει τη σχετική σύμβαση κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν.

Για εκπρόθεσμη παράδοση υλικών, παρεκκλίσεις των παραδοθέντων υλικών από τις τεχνικές προδιαγραφές, απόρριψη υλικών από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, ισχύουν τα σχετικά άρθρα του Τμήματος II (Διατάξεις για την εκτέλεση συμβάσεων προμήθειας αγαθών), του Τίτλου 3, του Κεφαλαίου II, του Μέρους Β', (άρθρα 203 και 206 έως & 215), του Ν.4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 8° Πλημμελής ποιότητα κατασκευής**

Εφ' όσον η ποιότητα των ειδών δεν ανταποκρίνονται στους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα βελτιώσει ή και να αντικαταστήσει αν η υπηρεσία το θεωρεί απαραίτητο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 213 του Ν.4412/2016.

#### **Άρθρο 9°: Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης μετρούμενος από της ημερομηνίας της προσωρινής παραλαβής του συστήματος, καθορίζεται από τον προσφέροντα και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δύο (2) έτη (αν δεν αναφέρεται στην προσφορά του προμηθευτή τότε αυτή απορρίπτεται ως απαράδεκτη).

Οι διαγωνιζόμενοι θα δηλώσουν λεπτομερώς τις καλύψεις που προσφέρει η προσφερόμενη εγγύηση.

Οι διαγωνιζόμενοι αναλαμβάνουν την υποχρέωση να αποκαθιστούν οποιαδήποτε βλάβη

παρουσιάζεται στο χρόνο που η εγγύηση καλής λειτουργίας θα είναι σε ισχύ μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό.

**Άρθρο 10°: Τρόπος πληρωμής-φόροι-τέλη-κρατήσεις**

Ο εξοφλητικός λογαριασμός εκδίδεται μετά την οριστική παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σύμφωνα με την περίπτωση α', παραγρ. 2 και παραγρ.3 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή των ειδών και την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 και σε εναρμόνιση με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως έχει τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται επί της αξίας κάθε πληρωμής με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά την πληρωμή του, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, εκτός του ΦΠΑ ο οποίος βαρύνει το Δήμο.

**Άρθρο 11°: Τιμή**

Οι τιμές της προσφοράς αλλά και της τιμολόγησης θα είναι σε ΕΥΡΩ.

Προσφορές που δεν δίνουν τις τιμές σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζουν σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προσφορές που δίνουν τιμές σε συνάλλαγμα ή ρήτρα συναλλάγματος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η τιμή της προσφοράς θα είναι σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια της προμήθειας και για κανένα λόγο δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση.

Ο προμηθευτής στην προσφορά του θα αναφέρει την τιμή που προσφέρει επί της τιμής των ειδών του ενδεικτικού προϋπολογισμού..

Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από τον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

**Άρθρο 12°: Χρόνος παράδοσης – αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής**

Το σύστημα θα παραδοθεί εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών προσμετρούμενων από την επομένη εργάσιμη ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

Η παραλαβή πραγματοποιείται από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής του Δήμου.

**Επικαιροποίηση στις 13-09-2022**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**Αναστάσιος Γαβαθάς  
Τ.Ε. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη  
Διεύθυνσης Περιβάλλοντος & Ποιότητας  
Ζωής**

**Ελένη Πάσσου**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ  
Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135  
Τηλέφωνο: 210-5701602  
Email: tpama@peristeri.gr  
Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»**

**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»**

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES,  
ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ  
ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»**

**ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»**

**ΥΠΟΕΡΓΟ 1:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€  
CPV:32441200-8**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61  
ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022**

---

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

---



**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

- 1. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ)**
- 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**
- 3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**
- 4. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**
- 5. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**
- 6. ΕΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ**
- 7. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΩΝ:**

**Σ1: ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ - ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ  
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ –  
ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ  
ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ  
COVID-19»

**ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»**

ΥΠΟΕΡΓΟ 4:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ  
ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

**ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**(ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ)**

## Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
ΆΡΘΡΟ 1 : ΓΕΝΙΚΑ.....	4
ΆΡΘΡΟ 2: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ .....	4
ΆΡΘΡΟ 3: ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	5
ΆΡΘΡΟ 4 : ΤΙΜΗ .....	6
ΆΡΘΡΟ 5 : ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	6
ΆΡΘΡΟ 6 : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	6
ΆΡΘΡΟ 7: ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΔΙΑΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	7
ΆΡΘΡΟ 8: ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ.....	7
ΆΡΘΡΟ 9: ΦΟΡΟΙ -ΤΕΛΗ -ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ.....	7
ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	8
ΆΡΘΡΟ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	8
ΆΡΘΡΟ 2: ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	8
ΆΡΘΡΟ 3 : ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	9
ΆΡΘΡΟ 4 <sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	9
ΆΡΘΡΟ 5 <sup>ο</sup> : ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ.....	10
ΆΡΘΡΟ 6 <sup>ο</sup> : ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ.....	10
ΆΡΘΡΟ 7 <sup>ο</sup> : ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ.....	10
ΆΡΘΡΟ 8 <sup>ο</sup> : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ .....	11
ΆΡΘΡΟ 9 <sup>ο</sup> : ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....	11
ΆΡΘΡΟ 10 <sup>ο</sup> : ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ.....	11
ΆΡΘΡΟ 11 <sup>ο</sup> : ΔΟΚΙΜΕΣ, ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΕΣ.....	12
ΆΡΘΡΟ 12 <sup>ο</sup> : ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.....	13
ΆΡΘΡΟ 13 <sup>ο</sup> : ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ .....	13
ΆΡΘΡΟ 14 <sup>ο</sup> : ΠΑΡΑΛΑΒΗ.....	13
ΆΡΘΡΟ 15 <sup>ο</sup> : ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	14
ΆΡΘΡΟ 16 : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.....	16
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	17
ΆΡΘΡΟ 1 <sup>ο</sup> : ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	17

Άρθρο 2 <sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	18
Άρθρο 3 <sup>ο</sup> : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	18
Άρθρο 4 <sup>ο</sup> : ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	19
Άρθρο 5 <sup>ο</sup> : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	19
Άρθρο 6 <sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ .....	19
Άρθρο 7 <sup>ο</sup> : ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ .....	20
Άρθρο 8 <sup>ο</sup> : ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	20
Άρθρο 9 <sup>ο</sup> : ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....	20
Άρθρο 10 <sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	20
Άρθρο 11 <sup>ο</sup> : ΠΡΟΤΥΠΑ.....	22
Άρθρο 12 <sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ .....	22
Άρθρο 13 <sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	22
Άρθρο 14 <sup>ο</sup> : ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ .....	23

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## Άρθρο 1 : ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων (Γενική και Ειδική) προσδιορίζει το γενικό πλαίσιο και τους ειδικούς όρους για την συμμετοχή των ενδιαφερομένων προμηθευτών, καθώς και την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Όσα θέματα σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνονται στο τεύχος της Διακήρυξης, ενώ το αντικείμενο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σύμβασης στο τεύχος Τεχνικών προδιαγραφών.

Υπηρεσία υπεύθυνη για την διοίκηση της σύμβασης είναι η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής/Τμήμα Περιβάλλοντος Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών μέχρι την υπογραφή της σύμβασης (στο εξής «Υπηρεσία») και Τμήμα Διαχείρισης Πρασίνου και παιδικών Χαρών κατά την εκτέλεση της σύμβασης (στο εξής «Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης»), του Δήμου Περιστερίου.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί μέσω διαγωνισμού για του οποίου το είδος, οι όροι και το κριτήριο ανάθεσης θα καθοριστούν με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου.

## Άρθρο 2: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Αντικείμενο του ΥΠΟΕΡΓΟΥ 4 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ» είναι η:

Προμήθεια και εγκατάσταση του συνόλου των ειδών που συνθέτουν ένα πλήρες σύστημα αυτόματης και τηλεμετρικής άρδευσης των χώρων πρασίνου του Δήμου ώστε να εφαρμοσθεί ο Έλεγχος Διαρροών, ο Τηλεέλεγχος και η αυτοματοποίησή τους. Ο τύπος των επιλεγμένων σταθμών ελέγχου και του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- Περιλαμβάνονται συνολικά είκοσι έξι (26) εγκαταστάσεις χώρων πρασίνου του αρδευτικού δικτύου. Κάθε εγκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερους από ένα κοινόχρηστο χώρο πρασίνου. Η κατηγορία όλων αυτών των εγκαταστάσεων κωδικοποιείται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΕ (Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου)
- Την εγκατάσταση οργάνων μέτρησης παροχής, πίεσης στις παροχές νερού ΕΥΔΑΠ/γεωτρήσεις των χώρων πρασίνου του Δήμου για τις ανάγκες του Συστήματος Ελέγχου Διαρροών όπου σε συνδυασμό με τα μετρητικά όργανα των ΤΣΕ. Θα καταγράφεται το σύνολο του παραγόμενου και διατιθέμενου νερού στην κατανάλωση και θα εντοπίζονται οι Διαρροές (αφανής διαρροές στους αγωγούς άρδευσης κλπ).

- Την εγκατάσταση συστήματος Αυτόματου Μετεωρολογικού Σταθμού με διασύνδεση του στο σύστημα για ακριβέστερη διαχείριση της άρδευσης με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες. Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός καταλλήλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών με στόχο την βελτίωση της εικόνας των χώρων πρασίνου του Δήμου με ένα ορθολογικότερο σύστημα άρδευσης.
- Εγκατάσταση Ασύρματης Επικοινωνίας μεταξύ των ΤΣΕ και ΚΣΕ που θα διασφαλίζει την απρόσκοπτη, ασφαλή, και χωρίς Τηλεπικοινωνιακά τέλη τον Τηλέελεγχο και Τηλεχειρισμό του Συνόλου των εγκαταστάσεων.
- Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ) στο Άλσος Περιστερίου που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση του χρονοπρογράμματος άρδευσης, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Η κατηγορία αυτών των εγκαταστάσεων κωδικοποιείται με τον χαρακτηρισμό ΚΣΕ.
- Επίσης, η συνολική εποπτεία των Δικτύων θα είναι εφικτή μέσω Φορητών Σταθμών Ελέγχου (ΦΣΕ) τύπου laptop.

### **Άρθρο 3: ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

- Τόπος εργασίας του αναδόχου είναι η εκάστοτε περιοχή εγκατάστασης του υπό προμήθεια εξοπλισμού.

- Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας (και των υπηρεσιών εγκατάστασης) θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση των πρακτικών του διαγωνισμού και για συνολικό χρηματικό ποσό αυτό που θα προκύψει από το διαγωνισμό. Μετά τη οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρουσιαστεί σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημέρα που θα ειδοποιηθεί εγγράφως για την κατακύρωση και για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση, προσκομίζοντας απαραίτητα εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων αυτής και θα επιστρέφεται μετά την οριστική παραλαβή του ολοκληρωμένου συστήματος μετά και το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με τη διακήρυξη).

Στην περίπτωση που μέσα σε δεκαπέντε ημερών (15) ο προμηθευτής δε φέρει την εγγυητική επιστολή ή δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος κατά τα σχετικά άρθρα του Ν.4412/2016.

- Συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης, όπως αυτός προσδιορίζεται στην προκήρυξη του διαγωνισμού. Η έναρξη της συνολικής προθεσμίας ορίζεται με την επομένη της ημερομηνίας της υπογραφής του.

**Άρθρο 4 : ΤΙΜΗ**

Το ποσό προϋπολογισμού μελέτης α αποτελεί άνω όριο, πέραν του οποίου οι οικονομικές προσφορές δε γίνονται δεκτές και αποκλείονται από το διαγωνισμό.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Προσφορά που δίνει τιμή στο σύνολο (ή στα επί μέρους είδη του προϋπολογισμού) μεγαλύτερη από τον ενδεικτικό προϋπολογισμό του διαγωνισμού, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η τιμή της προσφοράς αλλά και της τιμολόγησης θα είναι σε ΕΥΡΩ.

Προσφορές που δεν δίνουν την τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζουν σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προσφορές που δίνουν τιμή σε συνάλλαγμα ή ρήτρα συναλλάγματος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η τιμή της προσφοράς θα είναι σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης και για κανένα λόγο δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση.

**Άρθρο 5 : ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο εξοφλητικός λογαριασμός εκδίδεται μετά την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σύμφωνα με τους όρους του Προγράμματος «Αντώνης Τρίτσης» και σύμφωνα με την περίπτωση α' παραγρ. 2 και παραγρ. 3 του άρθρου 200 του Ν.4412/2016, μετά την παράδοση και οριστική παραλαβή του εξοπλισμού και την έκδοση του σχετικού τιμολογίου αφού εκδοθούν όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά πληρωμής και στη συνέχεια ελεγχθούν αυτά από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο πρώτο, παρ.Ζ § Ζ5.3 του Ν.4152/2013/Α'107 όπως έχει τροποποιηθεί και σήμερα ισχύει.

**Άρθρο 6 : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης

Πριν την υπογραφή της Σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης που ορίζεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης α αξίας της Σύμβασης, (δηλαδή το ποσό

του προϋπολογισμού του διαγωνισμού χωρίς ΦΠΑ). Για την εγγύηση καλής εκτέλεσης ισχύουν, όλοι οι σχετικοί όροι που προβλέπονται στη Διακήρυξη.

#### Άρθρο 7: ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΔΙΑΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

##### Έκπτωση Αναδόχου

- Εφόσον ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, κηρύσσεται έκπτωτος.
- Μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης εκκαθαρίζεται η σύμβαση και καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση καλής εκτέλεσης ως ειδική ποινική ρήτρα.

##### Διάλυση της σύμβασης

- Η αναθέτουσα αρχή δικαιούται να καταγγείλει και να προβεί στη διάλυση της σύμβασης, κατά τη διάρκεια εκτέλεσής της, στις περιπτώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 133 του Ν. 4412/2016 και να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο, όπως ορίζεται στο άρθρο 203 του Ν.4412/2016.

#### Άρθρο 8: ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Για εκπρόθεσμη παράδοση υλικών, παρεκκλίσεις των παραδοθέντων υλικών από τις τεχνικές προδιαγραφές, απόρριψη υλικών από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, ισχύουν τα σχετικά άρθρα του Τμήματος II (Διατάξεις για την εκτέλεση συμβάσεων προμήθειας αγαθών), του Τίτλου 3, του Κεφαλαίου II, του Μέρους Β', (άρθρα 203 και 206 έως & 215), του Ν.4412/2016.

Εφ' όσον η ποιότητα των ειδών του συστήματος ή των ανταλλακτικών δεν ανταποκρίνονται στους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα βελτιώσει ή και να αντικαταστήσει αν η υπηρεσία το θεωρεί απαραίτητο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 213 του Ν.4412/2016.

#### Άρθρο 9: ΦΟΡΟΙ -ΤΕΛΗ -ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ.

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται επί της αξίας κάθε πληρωμής με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά την πληρωμή του, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, εκτός του ΦΠΑ ο οποίος βαρύνει το Δήμο.

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ&ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



**ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ****Άρθρο 1: ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**Ανάληψη ευθύνης από τον Ανάδοχο

Η αναθέτουσα αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Η αναθέτουσα αρχή δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του αναδόχου ή τρίτων.

Εμπιστευτικότητα

Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να μην γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της αναθέτουσας αρχής, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους.

Αλληλογραφία του Αναδόχου με την αναθέτουσα αρχή

Τα έγγραφα που θα ανταλλάσσονται μεταξύ του αναδόχου και της αναθέτουσας αρχής μπορούν να αποστέλλονται με όχι περιοριστικά ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή με ταχυδρομείο (συστημένο ή απλό ή με ταχυμεταφορά) και να είναι συντεταγμένα στην ελληνική γλώσσα.

**Άρθρο 2: ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεργάζεται αποδοτικά και απρόσκοπτα με την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης και με τους τυχόν άλλους συνεργάτες του, ακόμη και στην περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή επιλέγει λύσεις διαφορετικές από αυτές που προτείνονται από τον ανάδοχο, ή στην περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή δεν εγκρίνει τις προτάσεις του Αναδόχου για την αντιμετώπιση επιμέρους θεμάτων και ζητά την υποβολή νέων.
- Ο Ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες του και θα ενεργεί στο πλαίσιο των συμβατικών του υποχρεώσεων, σε συνεργασία πάντα με την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης και την Αναθέτουσα Αρχή.
- Οι κάθε είδους προτάσεις, παρατηρήσεις, οδηγίες, απόψεις κ.λπ. του Αναδόχου σε όλα τα στάδια των εργασιών, θα απευθύνονται πάντοτε προς την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της

σύμβασης. Σε καμία περίπτωση ο Ανάδοχος δεν θα απευθύνει οδηγίες ή συστάσεις προς άλλους εμπλεκόμενους φορείς.

Η Παρακολούθηση της Σύμβασης ασκείται από την υπεύθυνη υπηρεσία για την παρακολούθηση εκτέλεσης της σύμβασης, η οποία είναι αρμόδια να ορίσει, και να γνωστοποιήσει στον ανάδοχο, τα πρόσωπα που θα επιβλέψουν την εκτέλεση της σύμβασης.

### Άρθρο 3 : ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση της σύμβασης την ομάδα που δήλωσε κατά τη διαδικασία του διαγωνισμού και θα δηλώσει άμεσα την αποχώρηση οποιουδήποτε μέλους της ομάδας από την εκτέλεση της σύμβασης, για οποιονδήποτε λόγο. Η αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης ερευνά τους λόγους της αποχώρησης και μπορεί να εγκρίνει την αναπλήρωσή του με αντίστοιχο στέλεχος, ίσης τουλάχιστον εμπειρίας, αν η αποχώρηση οφείλεται σε σπουδαίο λόγο.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει σε κάθε περίπτωση και σε όλη τη χρονική περίοδο ισχύος της Σύμβασης του, επαρκές και κατάλληλα εκπαιδευμένο - πιστοποιημένο προσωπικό, καθώς και τον απαιτούμενο εξοπλισμό, για την εκτέλεση της σύμβασης που του έχει ανατεθεί.
- Αν διαπιστωθεί ανεπάρκεια, καθ' οιονδήποτε τρόπο, οποιουδήποτε στελέχους του αμειβόμενου προσωπικού του Αναδόχου, ή του παρεχόμενου εξοπλισμού, η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να ζητήσει από τον Ανάδοχο την αντικατάστασή του..

### Άρθρο 4<sup>ο</sup>: ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος θα ελέγχει τις εργασίες εγκατάστασης του εξοπλισμού κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους της πράξης, θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης. Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Αναδόχου, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους εγκατάστασης του εξοπλισμού του συστήματος, όπως θα συμφωνηθεί με την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα συμμετέχει σ' όλες τις συναντήσεις στο χώρο των εργασιών τοποθέτησης του εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει το κατάλληλο εργατικό δυναμικό για την εγκατάσταση και έλεγχο του εξοπλισμού, ειδικευμένο και ανειδίκευτο. Ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί με οποιοδήποτε τρόπο την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης όταν τελειώνει κάθε μέρος της εγκατάστασης, καθώς και όταν τελειώσει η εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού της προμήθειας.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία για την εγκατάσταση του εξοπλισμού που θα απαιτηθεί κατά την διάρκεια της σύμβασης. Επίσης θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση του έργου σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει την προμήθεια/ εγκατάσταση.

**Άρθρο 5<sup>ο</sup>: ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ.**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι εργασίες εγκατάστασης του υπό προμήθεια εξοπλισμού που εκτελούνται να μην θέτουν σε κίνδυνο την δημόσια υγεία και θα πρέπει να απομακρύνει από τους χώρους εργασίας αμέσως κάθε άτομο που απασχολείται από αυτόν άμεσα ή έμμεσα και δεν χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέσα υγιεινής που διατίθενται ή που κατά την γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προμηθεύσει όλους τους κατάλληλους χώρους υγιεινής για το προσωπικό και θα πρέπει να φροντίζει για την σωστή αποκομιδή άχρηστων. Αυτά τα μέτρα θα πρέπει να είναι αρκετά ώστε να εμποδίζουν κάθε πιθανή μόλυνση του χώρου εργασιών ή κάθε χώρου που ανήκει στο Δήμο ή των παρακειμένων ιδιοκτησιών.

**Άρθρο 6<sup>ο</sup>: ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ.**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει ενημερωτικές πινακίδες σε εμφανή σημεία, ώστε να πληροφορεί για την εκτέλεση υπηρεσιών εγκατάστασης του εξοπλισμού του συστήματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θα του καθορίσει η αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης. Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιεί κανένα από τους χώρους που πραγματοποιούνται οι υπηρεσίες εγκατάστασης του εξοπλισμού ή μέρος των εγκαταστάσεων για τοποθέτηση διαφήμισης ή επίδειξη κάθε είδους..

**Άρθρο 7<sup>ο</sup>: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της προστασίας των υλικών σε κάθε επιμέρους χώρο τοποθέτησής τους.

**Άρθρο 8<sup>ο</sup>: ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης όλα τα σχέδια (ηλεκτρολογικά κλπ) για έγκριση πριν την τοποθέτηση του εξοπλισμού .

Όταν τα σχέδια του Αναδόχου δεν εγκρίνονται, θα πρέπει να υποβάλλονται νέα σχέδια μέσα σε δύο εβδομάδες, διορθωμένα σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης.

Επισημαίνεται ότι κάθε έγκριση που δίνεται από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης δεν πρέπει να λαμβάνεται ως έκφραση γνώμης ως προς την καταλληλότητα της σχεδίασης, αντοχής κ.λπ. του εξοπλισμού και δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

Μετά την έγκριση ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης τρία αντίτυπα των σχεδίων για χρήση σαν συμβατικά σχέδια, μέσα σε δύο εβδομάδες. Όταν η προμήθεια του εξοπλισμού παραδοθεί εγκατεστημένη ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει όλα τα σχέδια που αναφέρονται στον κατάλογο Σχεδίων και αυτά θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν την πραγματική εγκατάσταση του συστήματος.

**Άρθρο 9<sup>ο</sup>: ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Η εργασία στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να γίνεται τις καθιερωμένες ώρες εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία με την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

Όλα τα υλικά εξαρτήματα κ.λπ. πρέπει να είναι καθαρά και να μην εμποδίζουν κατά κανένα τρόπο.

Τα άχρηστα υλικά πρέπει να καθαρίζονται κάθε μέρα και όταν το έργο τελειώσει ο Ανάδοχος πρέπει να απομακρύνει τα σκουπίδια και τα εργαλεία του.

**Άρθρο 10<sup>ο</sup>: ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσέξει ώστε όλα τα υλικά και όργανα που θα χρησιμοποιηθούν να έχουν επιφάνεια με ικανοποιητικά τελειώματα έτσι ώστε να ταιριάζουν στο κατά περίπτωση περιβάλλον στο οποίο θα εγκατασταθεί εξοπλισμός του συστήματος.

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα βάφονται στο τελικό τους χέρι στα εργοστάσια των κατασκευαστών και θα έχουν τουλάχιστον δύο στρώσεις βαφής, να έχουν περαστεί με αντισκωριακό υγρό και να έχουν ψεκαστεί με άλλες δύο στρώσεις χρώματος, σε χρώμα που θα συμφωνηθεί με την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης.

Αν κάποιο μέρος της εξωτερικής επιφάνειας ενός οργάνου, μεταξύ της ημέρας ελέγχου και της ημέρας παραλαβής, χαραχθεί τόσο ώστε κατά την γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας δεν είναι δυνατόν να επισκευασθεί ικανοποιητικά επί τόπου, τότε θα αφαιρεθεί και θα επισκευασθεί στο εργοστάσιο ή θα αλλαχθεί με καινούργιο.

Μικρές χαραγματιές στην βαμμένη εξωτερική επιφάνεια θα επισκευαστούν επί τόπου με σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης.

#### **Άρθρο 11<sup>ο</sup>: ΔΟΚΙΜΕΣ, ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΕΣ**

Οι γενικοί όροι που αφορούν εργοστασιακές και επί τόπου δοκιμές θα ισχύουν, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για συγκεκριμένα όργανα στις προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τις δοκιμές που απαιτούνται και θα πρέπει να ειδοποιεί την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την χορήγηση όλων των υλικών και των τεχνικών που θα απαιτηθούν. Αν κάποιο μέρος του υλικού δεν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές, τότε ο Ανάδοχος θα πρέπει να το αντικαταστήσει με άλλο που θα πληροί τις προδιαγραφές.

Όποιο αντικείμενο δεν περάσει τις δοκιμές, θα επανελεγχθεί μετά από λογική χρονική προθεσμία και ότι τυχόν έξοδα συνεπάγεται η επανάληψη αυτή βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Όλες οι δοκιμές θα γίνουν από τον Ανάδοχο με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου.

Το υλικό θα συνδεθεί και θα δουλέψει σε συνθήκες που να μοιάζουν το δυνατόν με τις τελικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στο κατά περίπτωση χώρο εγκατάστασης.

Ο Ανάδοχος θα αποδείξει στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης την ακρίβεια των οργάνων μετρήσεως, θα πρέπει να έχει αποτελέσματα εργοστασιακής βαθμονόμησης. Όταν γίνονται οι δοκιμές αν υπάρξει κάποια αμφιβολία για την ακρίβεια των οργάνων θα ξαναβαθμονομηθούν από τον Ανάδοχο ή θα πρέπει να υπολογισθεί το εύρος σφάλματος του κατασκευαστή στις μετρήσεις.

Όλα τα υλικά και οι συσκευές που συνθέτουν τα συστήματα εξοπλισμού θα ελεγχθούν στο εργοστάσιο του κατασκευαστή. Αν χρειαστεί ο Ανάδοχος θα κοινοποιήσει στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου και εξοπλισμού που θα περιλαμβάνουν την λεπτομερή διαδικασία ελέγχου και πιστοποίησης του εξοπλισμού.

Στον κατά περίπτωση χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού θα γίνουν οι δοκιμές από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που συμφωνήθηκαν με την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης. Όλα τα υλικά εργαλεία και τεχνικοί που χρειάζονται θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο.

Όταν οι συσκευές έχουν εγκατασταθεί συνολικά και δουλεύουν ικανοποιητικά και πριν την αρχή της περιόδου συντήρησης, κάθε κύρια συσκευή θα ελεγχθεί παρουσία της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης για να αποδεχθεί ότι οι επιδόσεις που μετρήθηκαν στο εργοστάσιο ισχύουν και στο χώρο εγκατάστασης.

Θα κρατηθούν αρχεία για όλες τις δοκιμές. Το αρχείο θα περιγράφει με λεπτομέρεια τα αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένης κάθε αποτυχίας και διόρθωσής της.

#### **Άρθρο 12<sup>ο</sup>: ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει επαρκή ανταλλακτικά τα οποία θα καλύψουν λειτουργικές ανάγκες για χρήση έως την Οριστική παραλαβή.

Τα ανταλλακτικά αυτά θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητα και πλήρως ανταλλάξιμα με τα τμήματα εκείνα που καλούνται να αντικαταστήσουν. Θα είναι χαρακτηρισμένα με την περιγραφή και τον σκοπό του και θα βρίσκονται πακεταρισμένα κατάλληλα τα οποία θα πρέπει να μαρκάρονται με το ακριβές περιεχόμενό τους και το σκοπό για τον οποίο αποτελούν ανταλλακτικά. Στην περίπτωση όπου περισσότερα από ένα ανταλλακτικά βρίσκονται συσκευασμένα στην ίδια συσκευασία τότε θα πρέπει να υπάρχει έξω από την συσκευασία και μία λεπτομερής λίστα αυτών στο εξωτερικό της.

#### **Άρθρο 13<sup>ο</sup>: ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του στην προσφορά την προμήθεια όλων των αναλώσιμων υλικών για το παρεχόμενο χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος. Τα υλικά αυτά θα προστεθούν σε εκείνα που έχουν προβλεφθεί για σκοπούς προμήθειας.

#### **Άρθρο 14<sup>ο</sup>: ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του στην προσφορά κάθε επιτάχυνση εργασίας ή εργασία κατά τα Σαββατοκύριακα που τυχόν απαιτηθεί, ώστε να διασφαλισθεί ότι όλο το σύστημα θα είναι τελείως έτοιμο προς λειτουργία την συμβατική ημερομηνία.

**Άρθρο 15<sup>ο</sup>: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

**15.1 Υπεργολάβος** Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου από τα Συμβατικά Τεύχη για κάθε τυχόν υπεργολάβο. Μη εκπλήρωση του παραπάνω όρου μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις έως ότου γίνει δεκτός στο χώρο εργασιών. Ο κύριος Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για όλους τους τυχόν υπεργολάβους σε όλα τα θέματα.

**15.2 Τοπικές Αρχές** Οι απαιτήσεις των αντίστοιχων τοπικών Αρχών συμπεριλαμβανομένων του νερού, ηλεκτρικού και αερίου πρέπει να ληφθούν για όλα τα θέματα και οποιεσδήποτε απαιτούμενες αμοιβές θα πρέπει να πληρωθούν από τον Ανάδοχο.

**15.3 Διασύνδεση με υπάρχουσες Υπηρεσίες.** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει άδεια χρήσης υπαρχουσών υπηρεσιών και να συμφωνήσει με την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης το χρονοδιάγραμμα χρήσης. Εφ' όσον η αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης συμφωνήσει οι εργασίες σύνδεσης θα γίνουν από το Δήμο, ο Ανάδοχος θα ελέγξει αυτές τις συνδέσεις πριν αυτές χρησιμοποιηθούν και θα είναι υπεύθυνος γι' αυτές. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για κάθε καλωδίωση μεταξύ του σταθμού και ενός σημείου τροφοδοσίας στον ίδιο χώρο και θα πραγματοποιήσει όλες τις συνδέσεις. Πηγές προμήθειας νερού, ηλεκτρικού, συμπιεσμένου αέρα κ.λπ για χρήση από τον Ανάδοχο θα υποδειχθούν από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.4 Ασφάλεια** Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την υγεία των υπαλλήλων του ιδίου και των υπαλλήλων των τυχόν υπεργολάβων του. Θα είναι υπεύθυνος ότι οι παραπάνω υπάλληλοι συμπεριφέρονται σύμφωνα με ένα λογικό και επαγγελματικό τρόπο ο οποίος θα συμβαδίζει με την αποφυγή ατυχήματος και πρόκληση τραυματισμού σε άτομα ή ζημία σε ιδιοκτησία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις θεσμικές ρυθμίσεις και κώδικες λειτουργίας που έχουν εφαρμογή στο προσωπικό που του ανήκει και σε εκείνο που ανήκει στους τυχόν υπεργολάβους του και το έργο που καλύπτεται από το Συμβόλαιο και επιπρόσθετα να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας που θα του υποδείξει η αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης. Κατά την εργασία του στους χώρους ευθύνης του Δήμου, ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφαλείας που θα είναι αναρτημένοι στην περιοχή. Ο Ανάδοχος πρέπει να υποδείξει ένα μέλος από το υπαλληλικό προσωπικό το οποίο θα ασχολείται με θέματα ασφαλείας και πρέπει να γνωστοποιήσει στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης το όνομά του. Ο υπεύθυνος ασφαλείας μπορεί να επισκέπτεται το χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού κατά περιόδους.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας θα πρέπει να φροντίσει επίσης για την εκπαίδευση του προσωπικού του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης ενήμερη για οποιεσδήποτε εργασίες εγκατάστασης που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού της Υπηρεσίας ή άλλων στην περιοχή πλησίον της περιοχής εργασίας.

Το προσωπικό του Αναδόχου πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους κανόνες ασφαλείας, έτσι ώστε να είναι προστατευμένο από κινδύνους που είναι πιθανοί στο χώρο εγκατάστασης (ο οποίος ανήκει στον Δήμο) του εξοπλισμού.

**15.5 Εξοπλισμός** Ο Ανάδοχος πρέπει να προμηθεύσει σκαλωσιές, εργαλεία ανύψωσης, εξοπλισμό ασφαλείας δηλαδή δοκιμαστικές λάμπες, σχοινιά ασφαλείας, συσκευές αναπνοής κ.λπ με σκοπό την είσοδο σε περιορισμένους χώρους, εργαλεία και άλλο εξοπλισμό αναγκαίος για την εκτέλεση της εγκατάστασης του εξοπλισμού, εκτός εάν γίνουν άλλες ειδικές ρυθμίσεις και θα είναι υπεύθυνος για την καλή κατάσταση και χρήση τους. Όπου ο εξοπλισμός είναι αντικείμενο νομοθετημένων ελέγχων, ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει ένα πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου, και είναι υποχρεωμένος να το παρουσιάσει εάν αυτό του ζητηθεί. Κάθε τέτοιος εξοπλισμός μπορεί να ελέγχεται σε οποιαδήποτε στιγμή από την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό του Δήμου χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης και είναι υπεύθυνος για την ασφαλή χρήση του.

**15.6 Τραυματισμοί** Ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιεί την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης για όλους τους τραυματισμούς κατά την παραμονή στους χώρους του Δήμου και τυχόν απουσίες προσωπικού εξαιτίας αυτών.

**15.7 Υλικό Ασφαλείας** Οι συναγερμοί φωτιάς, πυροσβεστήρες, πυροσβεστικό υλικό, αναπνευστικό υλικό, είναι σημειωμένα με ειδικές επιγραφές. Ο Ανάδοχος δεν θα εμποδίζει την χρήση τους και πρέπει να αναφέρει κάθε ζημιά στα υλικά στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.8 Εύφλεκτα και Πολύ Εύφλεκτα Υγρά** Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην κατά περίπτωση περιοχή εγκατάστασης του εξοπλισμού εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.9 Εμπόδια στην Πρόσβαση** Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια χωρίς την γραπτή άδεια από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.10 Κύλινδροι Αερίου** Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να τοποθετεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια χωρίς άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης. Όποτε τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι όποτε αυτό είναι δυνατό.



**15.12 Είσοδος σε διάφορους χώρους** Το προσωπικό του Αναδόχου δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, containers, κ.λπ., χωρίς έγγραφη άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.13 Φωτιές** Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς έγγραφη άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης. Ο Ανάδοχος επίσης θα πρέπει να φροντίσει για την ύπαρξη πυροσβεστήρων κοντά σε χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

**15.14 Ρύπανση** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υπακούει τους κανονισμούς που αφορούν την διάθεση ρυπάνσεως στο έδαφος, υπέδαφος, ή στην ατμόσφαιρα, την διάθεση άχρηστων αντικειμένων, το θόρυβο και άλλες ενοχλήσεις. Τίποτα από όσα αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους δεν μεταβάλλει τα ανωτέρω αναφερόμενα στην παράγραφο αυτή.

**15.15 Καθαριότητα χώρου** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται καθώς εξελίσσονται οι εργασίες εγκατάστασης του εξοπλισμού και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους που θα υποδειχθούν ως χώροι απορριμμάτων από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

Όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης του εξοπλισμού της προμήθειας, όλα τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο με επιβάρυνση του Αναδόχου.

**15.16 Υπερχείλιση Υγρών** Υπερχείλιση υγρών σε δρόμους ή αγωγούς όμβριων πρέπει να αποτρέπεται και για να γίνει αυτό θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης.

**15.17 Λάσπες στους δρόμους** Ο Ανάδοχος δεν θα αφήνει λάσπη στους δρόμους, μέσα ή έξω από τους χώρους εργασίας. Θα πρέπει να καθαρίζεται ο χώρος από τις λάσπες.

#### Άρθρο 16 : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Μετά τη λήξη της χρονικής περιόδου εγγυήσεως, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του πρόταση και σχέδια σύμβασης για τη συντήρηση του συστήματος η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν.

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ&ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

## ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**Άρθρο 1<sup>ο</sup> : ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Όσοι ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι πριν την υποβολή της προσφοράς τους να παραλάβουν και να μελετήσουν τα Συμβατικά Τεύχη της δημοπράτησης, καθώς επίσης και να λάβουν γνώση των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας, με την παρουσία των αρμοδίων υπαλλήλων του Δήμου.

Ο ανάδοχος προμηθευτής είναι ο αποκλειστικός υπεύθυνος τόσο για τη σύνταξη και εφαρμογή των μελετών όσο και για την ποιότητα και αντοχή των υλικών της προμήθειας και οποιοσδήποτε έλεγχος ασκηθεί από την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη του.

Ο ανάδοχος προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εκλογή και χρησιμοποίηση των απαραίτητων υλικών και γενικά για την εκτέλεση των υπηρεσιών εγκατάστασης σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Συγγραφής, τις σχετικές προδιαγραφές, τη μελέτη εφαρμογής και τα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια.

Ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα υλικά, εργατικά και μηχανήματα που είναι αναγκαία για την διενέργεια της προμήθειας καθώς και για την μεταφορά τους από τις πηγές λήψης τους. Ο προμηθευτής οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίσει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία έναντι παντός κινδύνου.

Ο ανάδοχος προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις διάφορες εργασίες εγκατάστασης σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της μελέτης εφαρμογής που θα συντάξει ο ίδιος και με τυχόν συμπληρωματικά κατά το στάδιο της εγκατάστασης. Η αμοιβή για τη σύνταξη της μελέτης εφαρμογής περιλαμβάνεται στις τιμές της προσφοράς του προμηθευτή και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα. Ο προμηθευτής πρέπει να έχει υπόψη του, ότι για τυχόν τροποποιήσεις, μετά την έγκριση της μελέτης εφαρμογής, που θα γίνουν τελικά δεκτές από την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης, δεν δικαιούται καμία ιδιαίτερη αμοιβή.

Για όλα τα υπό προμήθεια είδη του εξοπλισμού καθώς και όλες τις εργασίες εγκατάστασή του που θα εκτελεστούν ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών, μαζί με εκείνες που θα προτείνει ο ανάδοχος στην μελέτη εφαρμογής και θα εγκριθούν από την αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένου υπόψη ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές περιγράφουν την ελάχιστη αποδεκτή ποιότητα.

Καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο ανάδοχος προμηθευτής από τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει κατά το στάδιο της εγκατάστασης, ή από τυχόν εργασίες που θα απαιτηθούν για τη λειτουργία του συστήματος, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά στα Τεύχη Δημοπρασίας.

Κάθε ζημιά που ενδεχόμενα προκαλείται στο σύστημα, στα μηχανήματα, ή στις εγκαταστάσεις (τόποι εγκατάστασης εξοπλισμού, υδραυλικός εξοπλισμός, αντλίες, όργανα μετρήσεων κλπ) από κακό χειρισμό του εξοπλισμού των Τοπικών Σταθμών ή από άγνοια των τοπικών συνθηκών λειτουργίας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ή των δοκιμών ή της δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με τη διακήρυξη) από τον ανάδοχο προμηθευτή, εκτός ανωτέρας βίας, βαρύνει τον ανάδοχο προμηθευτή ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.

Ο ανάδοχος προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε μορφής ατυχήματα ή ζημιές που προκαλούνται, από αμέλεια ή υπαιτιότητα του ιδίου ή του προστεθέντος από αυτόν προσωπικού, στο προσωπικό του, στον κύριο της προμήθειας, σε τρίτους ή και σε περιούσιες τρίτων.

Ο ανάδοχος προμηθευτής κατά την εκτέλεση της σύμβασης της προμήθειας με την εγκατάστασης του εξοπλισμού, οφείλει να λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας των εργαζομένων, που προβλέπονται και επιβάλλονται από την κείμενη εθνική και κοινοτική νομοθεσία, όπως αυτή ισχύει κατά την εκτέλεση της σύμβασης, καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβων, για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο προμηθευτής παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, έστω και αν οι υπερβολάβοι αυτοί έχουν τύχει της έγκρισης της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης της σύμβασης.

Ο ανάδοχος προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών και βαρύνεται με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές απαιτήσεις των φορέων έκδοσης των αδειών χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Ο ανάδοχος προμηθευτής έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εργασίας εγκατάστασης του υπό προμήθεια εξοπλισμού οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την προμήθεια, με εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από το Δήμο ατόμων.

#### **Άρθρο 2<sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Η εγγύηση καλής λειτουργίας των συστημάτων της σύμβασης, θα υποβληθεί μετά την οριστική παραλαβή του συστήματος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης.

#### **Άρθρο 3<sup>ο</sup> : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία:

- χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος

- υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από την Υπηρεσία καθώς και κάθε ενέργειας που θα ήθελε να κάνει η υπηρεσία προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του και
- μελέτη εφαρμογής της συγκεκριμένης προμήθειας

Η εγκατάσταση κάθε τοπικού σταθμού θα γίνει από τον ανάδοχο προμηθευτή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

Η αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης θα πρέπει να λάβει υπόψη της τα ανωτέρω και εντός εύλογου χρονικού διαστήματος θα πρέπει να εγκρίνει ή να ενημερώσει τον ανάδοχο για την τροποποίησή τους. Σε αυτή την περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να επανα-υποβάλει το έγγραφο που του ζητήθηκε να τροποποιήσει εντός δέκα (10) ημερών.

#### **Άρθρο 4<sup>ο</sup> : ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο συμμετέχων στο διαγωνισμό οικονομικός φορέας στην τεχνική του προσφορά θα συντάξει και θα υποβάλλει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

#### **Άρθρο 5<sup>ο</sup> : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Υπηρεσία με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Αγγλικά ή στα Ελληνικά (αν αυτό είναι εφικτό) και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η Υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιήσει ελεύθερα όλους τους πηγαίους (source) κώδικες και όλο το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση της και όχι για εμπορικούς σκοπούς.

#### **Άρθρο 6<sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ -ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Ο συμμετέχων προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης και των τεχνικών προδιαγραφών του διαγωνισμού.

Μετά τη λήξη της χρονικής περιόδου εγγυήσεως, ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του πρόταση και σχέδια σύμβασης για τη συντήρηση του συστήματος, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην διακήρυξη.

**Άρθρο 7<sup>ο</sup> : ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Η οριστική παραλαβή που αφορά την ολοκλήρωση της προμήθειας πραγματοποιείται μετά τη λήξη του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με τη διακήρυξη), από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής του Δήμου. Με την έκδοση του πρωτοκόλλου της οριστικής παραλαβής κατατίθεται η προβλεπόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας.

**Άρθρο 8<sup>ο</sup> : ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει στην Υπηρεσία τον τόπο διαμονής του επί τόπου μηχανικού και τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας του.

**Άρθρο 9<sup>ο</sup> : ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Ο ανάδοχος προμηθευτής θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες δοκιμών θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με αρμόδια Υπηρεσία εκτέλεσης της σύμβασης, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος. Οι δοκιμές θα είναι συμβατές με τους κώδικες BS 5887 (δοκιμές συστημάτων υπολογιστών) και BS 6238 (απόδοση και έλεγχος συστημάτων υπολογιστών), ή οποιαδήποτε άλλα αναγνωρισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα.

**Άρθρο 10<sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Ο ανάδοχος οικονομικός φορέας θα πρέπει να διαθέτει για την υλοποίηση της σύμβασης επαρκή (τόσο σε πλήθος όσο και σε προσόντα) ομάδα έργου αποδεκτή από το Δήμο αποτελούμενη κατ' ελάχιστον από τους κάτωθι:

**1. Υπεύθυνο μηχανικό:**

Έναν (1) διπλωματούχο ηλεκτρολόγο ή ηλεκτρονικό μηχανικό με αποδεδειγμένη εμπειρία αποδεδειγμένη εμπειρία στην υλοποίηση ή/και διοίκηση μίας (1) τουλάχιστον σύμβασης προμήθειας, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία συστήματος αυτοματισμού και τηλεελέγχου / τηλεχειρισμού (SCADA), δέκα (10) τουλάχιστον σταθμών ελέγχου είτε στην Ελλάδα είτε σε χώρα του εξωτερικού.

**2. Μηχανικό αυτοματισμού και προγραμματισμού:**

Έναν (1) διπλωματούχο ηλεκτρολόγο ή ηλεκτρονικό μηχανικό ή έναν (1) πτυχιούχο ηλεκτρονικό μηχανικό (ή μηχανικό αντίστοιχης ειδίκευσης) ή έναν (1) πτυχιούχο πληροφορικής πανεπιστημιακής ή τεχνολογικής εκπαίδευσης, με αποδεδειγμένη εμπειρία στον προγραμματισμό λογικών ελεγκτών (PLC) συστήματος αυτοματισμού και τηλεελέγχου/τηλεχειρισμού (SCADA) αποτελούμενο από κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) και δέκα (10) τουλάχιστον σημεία ελέγχου είτε στην Ελλάδα είτε σε χώρα του εξωτερικού.

3. Έναν (1) κατ' ελάχιστο μηχανικό με πιστοποιημένη γνώση λογισμικού μοντελοποίησης των δικτύων για την ανάλυση βάσεων πραγματικών δεδομένων του δικτύου διανομής νερού (SCADA), τον εντοπισμό διαρροών δικτύου, την ενεργειακή εξοικονόμηση και εξαγωγή βέλτιστων πρακτικών για την διαχείριση τους και υποστήριξη των έργων ανάπτυξης.

και

**κάθε συμμετέχων οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει με την τεχνική προσφορά του τα στοιχεία της ομάδας έργου.** Ο ανάδοχος οικονομικός φορέας κατά την εκτέλεση της σύμβασης δύναται να αντικαταστήσει κάποιο/α μέλη από το ως άνω προσωπικό μόνο κατόπιν σχετικής έγκρισης από την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης.

Το σύνολο των εγκαταστάσεων του εξοπλισμού θα υλοποιηθεί από το ως άνω εγκεκριμένο προσωπικό του ανάδοχου οικονομικού φορέα. Ανάλογα με τη φύση των απαιτούμενων εργασιών, η εκτέλεση τους θα πρέπει να λαμβάνει χώρα από κάποιον από το εγκεκριμένο ως άνω προσωπικό. Σε περίπτωση που για την εκτέλεση κάποιας εργασίας απαιτηθεί η συνδρομή επιπλέον ατόμων, όλες οι εργασίες εγκατάστασης του εξοπλισμού που θα εκτελεστούν από τα επιπλέον αυτά άτομα θα υλοποιούνται μόνο εφόσον επιβλέπονται και είναι υπό την εποπτεία του αντίστοιχου εγκεκριμένου προσωπικού.

Ο **συμμετέχων οικονομικός φορέας με την τεχνική προσφορά του** οφείλει να υποβάλει:

Πίνακα των στελεχών της ομάδας έργου, που πρόκειται να συμμετάσχουν στην υλοποίηση της

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ	ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ	ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ - ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΦΟΡΕΑ
1				
2				
.....				
N				

Ο **συμμετέχων οικονομικός φορέας με την τεχνική προσφορά του** οφείλει να υποβάλει:

Βιογραφικά σημειώματα των στελεχών του ως άνω πίνακα, στα οποία θα περιγράφονται αναλυτικά τα ακαδημαϊκά προσόντα καθώς και η σχετιζόμενη για τη θέση στο οργανόγραμμα εμπειρία.

Αποδεικτικά στοιχεία εμπειρίας, της σχετικές βεβαιώσεις εμπειρίας ή σχετικές συμβάσεις εργασίας, από της οποίες θα προκύπτει σαφώς η κάλυψη του ρόλου/γνωστικού αντικειμένου.

Εάν, κατά την εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης του εξοπλισμού, η αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης διαπιστώσει ότι τα συνεργεία τεχνικών του Αναδόχου δεν έχουν την απαιτούμενη ικανότητα και πείρα για τις εργασίες που εκτελούν, έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση κάθε ακατάλληλου μέλους της Ομάδας Έργου ή εργατοτεχνικού προσωπικού του Αναδόχου.

#### **Άρθρο 11<sup>ο</sup> : ΠΡΟΤΥΠΑ**

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή την διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEE) ή την Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή την Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO).

#### **Άρθρο 12<sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Ο ανάδοχος Προμηθευτής θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων που μπορεί να επηρεαστούν από την εκτέλεση των εργασιών. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριλάβει και προβλεφθεί το κόστος του ελέγχου και τεστ της εγκατάστασης ή των ειδικών μέτρων που πρέπει να παρθούν όπως θα ζητηθούν από την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης.

#### **Άρθρο 13<sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις του Δήμου είναι σε συνεχή λειτουργία, ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του στις λειτουργούσες εγκαταστάσεις ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας. Για τον λόγο αυτό οι τυχόν εργασίες που θα επιφέρουν διακοπή λειτουργουσών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας των υπηρεσιών του Δήμου με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι ωρών και μετά από προειδοποίηση της αρμόδιας Υπηρεσίας για την εκτέλεση της σύμβασης μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση. Σε έκτακτες περιπτώσεις οι διακοπές λειτουργίας δύναται να πραγματοποιηθούν και ώρες εκτός ωραρίου. Σε κάθε περίπτωση το πρόγραμμα διακοπών θα συναποφασίζεται μεταξύ αναδόχου και αρμόδιας Υπηρεσίας για την εκτέλεση της σύμβασης η οποία θα φέρει την ευθύνη για τη διακοπή, την εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών και την ενημέρωση των εμπλεκομένων.

Άρθρο 14<sup>ο</sup> : ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Μέχρι να τεθεί σε πλήρη λειτουργία το σύνολο του εξοπλισμού για την προμήθεια του συστήματος, θεματοφύλακας των υλικών που έχουν προσκομισθεί, ορίζεται ο ανάδοχος. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες ή χώρους της του Δήμου μετά από αίτημα του αναδόχου, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο ανάδοχος προμηθευτής. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις του συστήματος θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον ανάδοχο κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λπ.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135

Τηλέφωνο: 210-5701602

Email: tpama@peristeri.gr

Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ:  
«ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES,  
ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ,  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ  
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ -  
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ,  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ  
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΠΟ  
ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ  
ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ  
ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 4: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ,  
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ  
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ  
ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

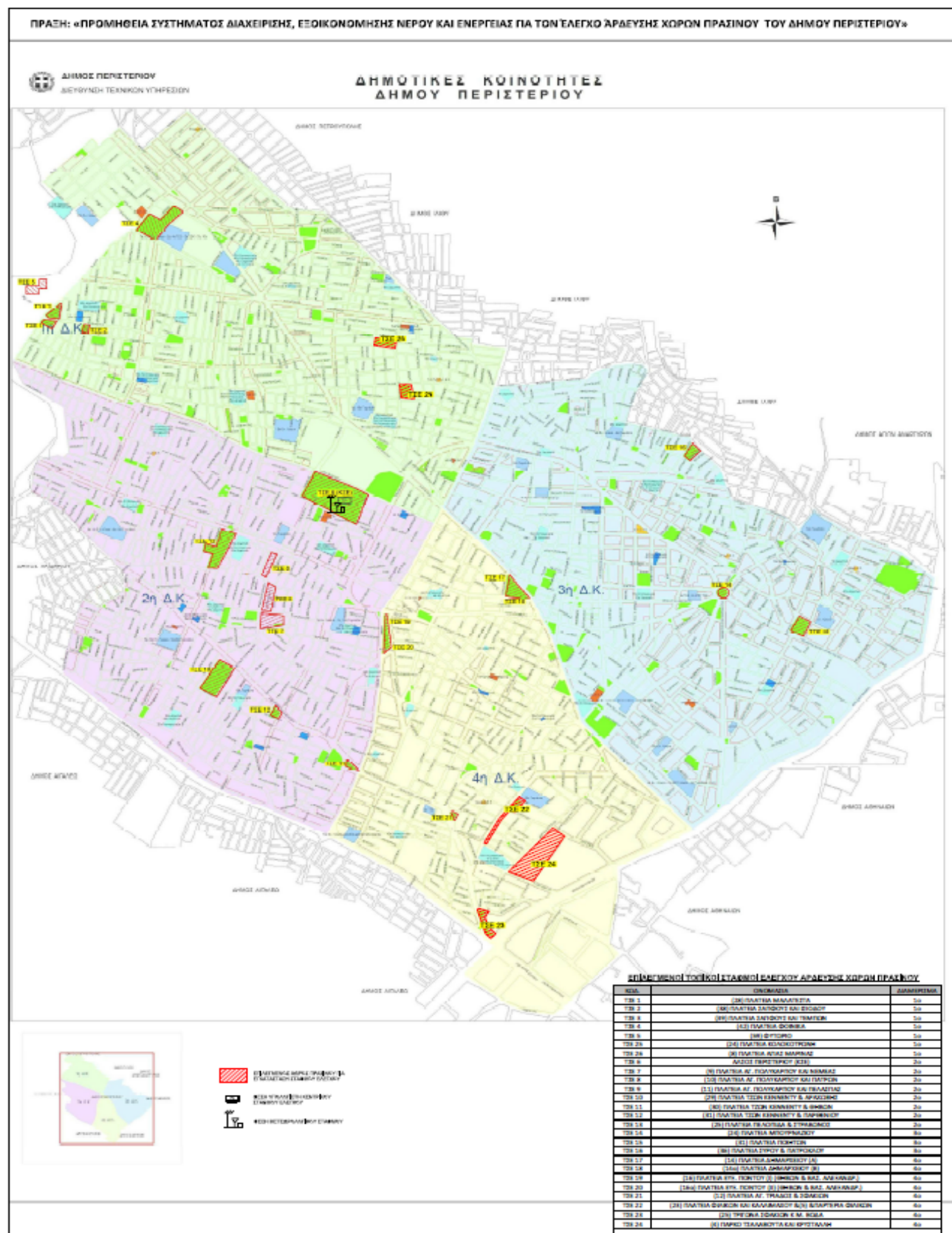
## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ.....</b>	<b>6</b>
<b>2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.....</b>	<b>8</b>
<b>3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΤΑΛΛΑΚΤΟΦΟΡΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ.....</b>	<b>12</b>
<b>5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ .....</b>	<b>16</b>
<b>6.2 ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΕΔΙΟΥ .....</b>	<b>16</b>
<b>6.3 ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ ΜΕ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΑ.....</b>	<b>18</b>
<b>6.4 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΞΟΔΟ.....</b>	<b>18</b>
<b>6.5 ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΣΤΑΘΜΗΣ .....</b>	<b>18</b>
<b>6.6 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....</b>	<b>22</b>
<b>7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ .....</b>	<b>24</b>
<b>7.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</b>	<b>24</b>
<b>7.2 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ .....</b>	<b>25</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....</b>	<b>27</b>
ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.....	27
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ.....	28
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....</b>	<b>32</b>
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΤΣΕ( ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ) ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ .....	32
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ.....</b>	<b>33</b>

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΈΛΕΓΧΟ ΆΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»**

ΧΑΡΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΣΕ,ΚΣΕ



33



## 1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναλύουμε τις λειτουργικές τεχνικές απαιτήσεις ενός συστήματος άρδευσης και συστήματος τηλεελέγχου τηλεχειρισμού με σκοπό τον έλεγχο της άρδευσης των χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου. Στο Παράρτημα Α παρατίθεται το χωροταξικό σχέδιο του Δήμου ενώ στο Παράρτημα Β παρατίθενται το σύνολο των αρδευόμενων κοινόχρηστων χώρων του Δήμου.

Επιπρόσθετα θα δημιουργηθεί ένα Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ). Στο ΚΣΕ θα γίνεται ολοκληρωμένη διαχείριση της άρδευσης των χώρων πρασίνου, μέσω ηλεκτρονικής παρακολούθησης του δικτύου νερού. Έτσι μέσω εγκατάστασης κατάλληλου Η/Μ εξοπλισμού και παραμετροποιημένου λογισμικού συστήματος, θα συλλέγονται (και θα επεξεργάζονται) πληροφορίες από όλες τις εγκαταστάσεις άρδευσης και οι οποίες θα ενημερώνουν το σύστημα με:

- Αυτόματο έλεγχο της άρδευσης με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες
- Πλήρη τηλεχειρισμό από το Κέντρο Ελέγχου και τους φορητούς υπολογιστές
- Εντοπισμό Διαρροών (και διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού για άμεσο συντονισμό εργασιών και αντιμετώπιση/ελαχιστοποίηση απωλειών)
- Παρακολούθηση της Κατανάλωσης νερού

Με την δημιουργία και εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος τηλεμετρίας/τηλε-ελέγχου θα δίνεται η δυνατότητα στον/στους διαχειριστή/-στες του προγράμματος, να επιτύχουν την βέλτιστη λειτουργία του υδροδοτικού συστήματος –με την μέγιστη αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού και μείωσης απωλειών του, ενώ με τον αυτοματισμό λειτουργίας των Η/Β (Ηλεκτροβανών) θα υπάρχει και ένα επιπρόσθετο όφελος στην δραστική μείωση του λειτουργικού κόστους.

**1.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ**

Προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο, απαιτείται η συνεργασία μεταξύ του Δήμου και αναδόχου, καθώς και ο καταμερισμός εργασιών, ο οποίος έχει ως εξής:

**Εργασίες Αναδόχου ανά Ενότητα**

Ο ανάδοχος του Έργου θα πρέπει να συμπεριλάβει τις κάτωθι εργασίες (κατά την αρχική εγκατάσταση), και όπως αυτές αναλύονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν στα επόμενα κεφάλαια:

1. Λεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος
2. Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών ΤΣΕ/(αναβάθμιση) ΤΣΕ
3. Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές) των ΚΣΕ
4. Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία των σχετικών αιτήσεων που χρειάζονται, καθώς και για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από την ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων) για ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 (και Ν.Δ. 1244/1972) και τους νέους νόμους και αποφάσεις της κυβέρνησης που διέπουν την διαδικασία αδειοδότησης στην Ελλάδα.
5. Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης που περιλαμβάνει :
  - a. Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος (system software)
  - b. Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τον ΚΣΕ και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου.
  - c. Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού, λογισμικό επικοινωνιών, ισοζυγίου νερού, μετεωρολογικών παραμέτρων)
  - d. Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών.
6. Προμήθεια και εγκατάσταση του φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες βαθμονόμησης του λογισμικού λειτουργίας
7. Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος της παρούσης προμήθειας και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
8. Προμήθεια και εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια για την παρούσα φάση του έργου τόσο για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα ή προς τοποθέτηση με άλλους εργολάβους όργανα και εξοπλισμό.

9. Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές στάθμης, παροχόμετρα κλπ.).
10. Μετατροπές υδραυλικών εγκαταστάσεων σε ηλεκτρικές όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο. Ειδικά για την εγκατάσταση των μετρητών παροχής όπου απαιτούνται μετατροπές στις υδραυλικές εγκαταστάσεις αυτές θα γίνουν από την ΥΠΗΡΕΣΙΑ βάσει των προδιαγραφών που θα προσκομίσει ο Ανάδοχος στην φάση της Μελέτης Εφαρμογής. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιλέξει εκείνη την Τεχνική λύση εγκατάστασης που θα έχει το μικρότερο κόστος για την ΥΠΗΡΕΣΙΑ.
11. Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος
12. Παράδοση σχεδίων
13. Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης
14. Παράδοση τεκμηρίωσης
15. Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
16. Εγγύηση καλής λειτουργίας

**Προαπαιτούμενες εργασίες/παροχές από Φορέα (ΔΗΜΟΣ)**

1. Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται.
2. Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση κτηριακών χώρων για τους ΤΣΕ και ΚΣΕ.

## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Δεδομένου του μεγέθους του έργου, ακολουθήθηκαν οι παρακάτω τρόποι άρδευσής στους χώρους πρασίνου του Δήμου Περιστερίου:

A) Τοποθέτηση εκ νέου συστήματος υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες, με ενσωματωμένο σταλλάκτη, χρώματος μωβ. Οι αποστάσεις μεταξύ των σταλλακτών επί της σειράς καθώς και των σταλλακτηφόρων αγωγών μεταξύ τους, διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος της φύτευσης.

B) Βελτίωση του υπάρχοντος συστήματος άρδευσης με καταιονισμό στις περιοχές φύτευσης χλοοτάπητα όπου αυτό είναι εφικτό, σύστημα το οποίο αποτελείται από αυτοανυψούμενους στατικούς και γραναζωτούς εκτοξευτές pop-up, διαφόρων ακτίνων.

### 2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

#### ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Με, δεδομένη τη μεγάλη έκταση του χώρου που πρόκειται να αρδευτεί επιλέχθηκε ο ακόλουθος συνδυασμός συστημάτων άρδευσης:

**A.** Αυτόματο σύστημα υπόγειας άρδευσης για την άρδευση χλοοτάπητα, θάμνων και, δένδρων ως ακολούθως:

1) Αυτόματο σύστημα υπόγειας άρδευσης για τις περιοχές που είναι καλυμμένες με χλοοτάπητα το οποίο:

- Έχει τη δυνατότητα εξοικονόμησης νερού άρδευσης της τάξης 35-45% λόγω της μείωσης των απωλειών του νερού από εξάτμιση ή απορροή.
- Μπορεί μελλοντικά να αρδεύσει και με επεξεργασμένα, υγρά λύματα από νερό προερχόμενο από τριτοβάθμιο βιολογικό καθαρισμό.
- Έχει χαμηλό κόστος ενέργειας.
- Υπάρχει δυνατότητα συντήρησης με μικρό κόστος.
- Δίνει τη δυνατότητα άρδευσης οποιαδήποτε ώρα της ημέρας χωρίς να παρενοχλούνται οι επισκέπτες.
- Δεν επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες, όπως ισχυροί άνεμοι.



- Είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών στο χώρο (κουρά χλοοτάπητα, κλάδεμα, κ.λ.π.) ακόμα και κατά την διάρκεια της άρδευσης.
- Είναι 100% αντιβανδαλιστικό.
- Εγγυάται ομοιομορφία άρδευσης σε κάθε είδους έδαφος. Συντελεστής ομοιομορφίας C.U. 95% ακόμη και σε συνθήκες ανέμου.
- Περιορίζει τις ασθένειες που οφείλονται στον συνδυασμό υψηλής θερμοκρασίας και επιφανειακού νερού.
- Παρέχει τη δυνατότητα για υπόγεια λίπανση του φυτικού υλικού χωρίς την επαφή του ανθρώπου με χημικά.

Για όλους τους παραπάνω λόγους χρησιμοποιείται, σε περιοχές φύτευσης χλοοτάπητα σύστημα υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες οι οποίοι έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ως προς την ισαποχή του σταλλάκτη επί της γραμμής, ως προς τις αποστάσεις γραμμής από γραμμή και το βάθος τοποθέτησής του σωλήνα:

- αυτορυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ./1,6ltr/ώρα, τοποθετημένοι σε βάθος 10 εκατοστών για το χλοοτάπητα με απόσταση γραμμής από γραμμή 30 εκατοστά.

2) Αυτόματο σύστημα υπόγειας άρδευσης για τις περιοχές που είναι καλυμμένες με δένδρα και θάμνους με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες οι οποίοι έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ως προς την ισαποχή του σταλλάκτη επί της γραμμής και ως προς τις αποστάσεις γραμμής από γραμμή:

- αυτορυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ. /1,6ltr/ώρα, τοποθετημένοι σε διπλή γραμμή ανά 4-5μ .

Οι σταλλακτηφόροι αγωγοί είναι κατάλληλοι για υπόγεια τοποθέτηση, κατασκευασμένοι από υψηλής ποιότητας και αντοχής πολυαιθυλένιο και διαθέτουν αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες με ελαστική μεμβράνη ειδικής κατασκευής. Οι σταλλάκτες έχουν ονομαστική παροχή 1,6 ltr/ώρα, είναι ειδικά κατασκευασμένοι για υπόγεια τοποθέτηση, είναι αυτοκαθαριζόμενοι τύπου λαβύρινθου (μαιανδρική διαδρομή), για αποφυγή πιθανών εμφράξεων από άλατα.

Η προστασία για τη αποφυγή εισόδου των ριζών μέσα στους σταλλάκτες επιτυγχάνεται με τη σταδιακή αποδέσμευση κατάλληλης ποσότητας ειδικών ριζοαπωθητικών. Η αποδέσμευση των ριζοαπωθητικών γίνεται από κομβικά σημεία του κεντρικού αγωγού όπου τοποθετούνται τυποποιημένα φίλτρα,

εμποτισμένα με κατάλληλη ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού (τρεφλάν), μετά από τις ηλεκτροβάνες, έτσι ώστε να συνδυάζεται υψηλής ποιότητας φιλτράρισμα του νερού άρδευσης καθώς και υψηλού επιπέδου έλεγχος των ποσοτήτων των ριζοαπωθητικών που αποδεδειγμένα, χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση και με την εγγύηση της κατασκευάστριας εταιρείας των σταλλακτηφόρων.

Το εν λόγω σύστημα άρδευσης, ικανοποιεί πλήρως τις υδατικές ανάγκες του χλοοτάπητα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιομορφία και εξοικονόμηση νερού, είναι εύκολα προσβάσιμο στους συντηρητές ώστε να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς. Τέλος έχει τη δυνατότητα προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον.

**Β.** Αυτόματο σύστημα καταιονισμού για την βελτίωση της άρδευσης χλοοτάπητα, ως ακολούθως:

Στις περιοχές που είναι καλυμμένες με χλοοτάπητα και σε κάποιες από τις οποίες υπάρχουν ήδη εκτοξευτές προτείνεται η εγκατάσταση αυτόματου δικτύου άρδευσης, ως συμπλήρωμα, με υπόγειους αυτοανυψούμενους εκτοξευτήρες (pop-up), στατικού και γραναζοτού τύπου, με κατάλληλη ακτίνα εκτόξευσης και παροχής.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που μας παρέχει το αυτόματο σύστημα τεχνητής βροχής είναι τα εξής:

- Το σύστημα ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες του χλοοτάπητα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιομορφία και εξοικονόμηση νερού,
- Είναι εύκολα προσβάσιμο στους συντηρητές για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς,
- Έχει τη δυνατότητα προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον.

#### **ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

Το δευτερεύον δίκτυο αποτελείται από πολυαιθυλένιο PE LD (LOW DENSITY), διατομής Φ25/6ΑΤΜ.

### 3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΤΑΛΛΑΚΤΟΦΟΡΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ

Η μέθοδος της υπόγειας άρδευσης χρησιμοποιείται για να αρδεύεται κατευθείαν στις ρίζες ο χλοοτάπητας και οι θάμνοι και τα δένδρα έτσι ώστε, να μην έρχεται το νερό σε άμεση επαφή με τον άνθρωπο.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οικονομία του νερού, καθώς και την δυνατότητα της χρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων για την άρδευση.

Τα υπόγεια δίκτυα στάγδην άρδευσης προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα, τα οποία αναπτύσσονται συνοπτικά παρακάτω:

- Οικονομία νερού, η οποία επιτυγχάνεται λόγω της μείωσης των απωλειών από εξάτμιση και απορροή κατά την εφαρμογή του νερού στο έδαφος,
- Οικονομία εργατικών, αφού για την άρδευση των φυτών δεν ασχολείται εργατικό προσωπικό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιείται σε άλλες εργασίες που αφορούν τη φροντίδα των φυτών.
- Μείωση των ζιζανίων, γιατί διαβρέχεται μικρό τμήμα της όλης εδαφικής επιφάνειας με αποτέλεσμα τα ζιζάνια να φυτρώνουν σε μικρή μόνο έκταση.
- Παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών ταυτόχρονα με την άρδευση.
- Δίνει τη δυνατότητα λίπανσης ταυτόχρονα με, την εφαρμογή νερού, μέσω αντλίας λιπάνσεως, η οποία μπορεί να τοποθετηθεί στα σημεία τροφοδότησης του δικτύου,
- Ευνοϊκή ανάπτυξη φυτών, γιατί τους παρέχει άμεσα και εκεί που πρέπει το νερό.
- Δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησης αλατούχων νερών.
- Ανεξαρτητοποιεί την άρδευση από τον άνεμο και το ανάγλυφο του εδάφους έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακόμα μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού.
- Δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες στο έδαφος, με αποτέλεσμα την καλύτερη εκμετάλλευση του νερού από το ριζικό σύστημα των φυτών.
- Μειώνει την πιθανότητα προσβολής των φυτών από μυκητολογικές ασθένειες.
- Παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης άρδευσης μεγάλης επιφάνειας λόγω της εδαφικής κάλυψης νερού ανά μονάδα.

#### 4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ

Η μέθοδος του συστήματος τεχνητής βροχής χρησιμοποιείται για να αρδεύονται οι περιοχές του χλοοτάπητα σε κάποιες από τις οποίες υπάρχουν ήδη εγκατεστημένοι εκτοξευτές.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που παρέχει το αυτόματο σύστημα τεχνητής βροχής είναι τα εξής:

- Εξοικονόμηση νερού γιατί η άρδευση λαμβάνει χώρα τις νυχτερινές ώρες, όταν η εξατμισοδιαπνοή είναι μειωμένη.
- Εξοικονόμηση εργατικών.
- Εξοικονόμηση ενέργειας.
- Δίνεται η δυνατότητα προσαρμογής του ποτίσματος στις συγκεκριμένες εδαφικές και καιρικές συνθήκες.

**5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

Στην συνέχεια δίνεται μια συνοπτική περιγραφή για το βασικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη του προτεινόμενου έργου.

Οι υπολογισμοί για την κατανομή των στάσεων έγινε με δεδομένη παροχή δικτύου 1,5m<sup>3</sup>/h στις 3ATM. Η διανομή του νερού μετά τις ηλεκτροβάνες γίνεται αγωγό πολυαιθυλενίου LD (LOW DENSITY), διατομής Φ23/6ATM.

Οι βάνες άρδευσης που χρησιμοποιούνται είναι 2 ειδών:

A) Ηλεκτροβάνες διατομής 1" είτε μπαταρίας με ενσωματωμένο πηνίο αυτοσυγκράτησης (LATCH SOLENOID) 9VDC είτε ρεύματος 24 VAC.

B) Υδραυλικές βάνες μονού θαλάμου.

Οι ηλεκτροβάνες τοποθετούνται εντός πύλλαρ αυτοματισμού.

Μετά από την κάθε ηλεκτροβάνα ξεκινά το τριτεύον δίκτυο άρδευσης, το οποίο καταλήγει σε υπόγειους σταλλακτηφόρους σωλήνες σε βάθος 10 ή 30 εκατοστών ανάλογα με τη φύτευση και στους εκτοξευτήρες (pop-up). Αναλυτικά :

**Σύστημα αυτόματης υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :**

Χλοοτάπητες :

- Αυτορυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ./1,6ltr/ώρα, τοποθετημένοι σε βάθος 10 εκατοστών για τους χλοοτάπητες.

Το σύστημα αυτό υποστηρίζεται από ειδικού τύπου (μηχανισμό) φίλτρο, μετά από κάθε ηλεκτροβάνα, το οποίο έχει την δυνατότητα να διοχετεύει στους σταλλάκτες συνεχή και σταθερή ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού, ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισόδου των ριζών στους σταλλάκτες, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη επέμβαση.

Επίσης το υπόγειο δίκτυο άρδευσης εκτός των σταλλακτηφόρων αγωγών Φ17 περιλαμβάνει :

α) Συλλεκτήριους αγωγούς διατομής Φ25 PE 6 Ατμ. που συγκεντρώνουν τους σταλλακτηφόρους και καταλήγουν σε βαλβίδες καθαρισμού του σωλήνα.

β) Βαλβίδες καθαρισμού (FLUSHING VALVES) των σωληνώσεων, διατομής 1/2 " .

Οι βαλβίδες καθαρισμού για αυτόματο καθάρισμα των σταλλακτηφόρων σωλήνων κατά την έναρξη κάθε κύκλου άρδευσης (FLUSHING VALVES) τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο της κάθε στάσης οριζόντια εντός φρεατίων. Τα φρεάτια είναι στρογγυλά από πολυαιθυλένιο, Ο πυθμένας του φρεατίου έχει 10 εκ. χαλίκι για καλύτερη απορροή.

**Σύστημα αυτόματης υπόγειας άρδευσης με αυτόρρυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :**

Θάμνοι και δένδρα :

- αυτορρυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ/1,6 λτρ/ώρα, τοποθετημένοι υπόγεια σε βάθος περίπου 30εκ για τους θάμνους και τα δένδρα.

Το σύστημα αυτό υποστηρίζεται από ειδικού τύπου (μηχανισμό) φίλτρο, μετά από κάθε ηλεκτροβάννα, το οποίο έχει την δυνατότητα να διοχετεύει στους σταλλάκτες συνεχή και σταθερή ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού, ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισόδου των ριζών στους σταλλάκτες, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη επέμβαση.

Επίσης το υπόγειο δίκτυο άρδευσης εκτός των σταλλακτηφόρων αγωγών Φ17 περιλαμβάνει:

α) Συλλεκτήριους αγωγούς διατομής Φ25 PE 6 Ατμ. που συγκεντρώνουν τους σταλλακτηφόρους και καταλήγουν σε βαλβίδες καθαρισμού του σωλήνα.

β) βαλβίδες καθαρισμού (FLUSHING VALVES) των σωληνώσεων, διατομής 1/2"

Οι βαλβίδες καθαρισμού για αυτόματο καθάρισμα των σταλλακτηφόρων σωλήνων κατά την έναρξη κάθε κύκλου άρδευσης (FLUSHING VALVES) τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο της κάθε στάσης οριζόντια εντός φρεατίων. Τα φρεάτια είναι στρογγυλά από πολυαιθυλένιο. Ο πυθμένας του φρεατίου έχει 10 εκ. χαλίκι για καλύτερη απορροή.

Σύστημα άρδευσης με καταιονισμό από αυτοανυψούμενους γραναζωτούς εκτοξευτήρες pop-up με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Περιοχές χλοοτάπητα ήδη ποτιζόμενες με εκτοξευτές: Οι αυτοανυψούμενοι στατικοί και γραναζωτοί εκτοξευτήρες τοποθετούνται σε απόσταση από 3-15μ.

Το νερό που χρησιμοποιείται για την άρδευση φιλτράρεται από φίλτρα δίσκων 1" τοποθετημένα μέσα στα πύλλα αυτοματισμού σε αναλογία ένα φίλτρο ανά πύλλα με σκοπό την προστασία των εξαρτημάτων άρδευσης (ηλεκτροβάνες, εκτοξευτές, σταλλακτηφόροι κ. λ.π.)

**6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ****ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το σύστημα τηλεελέγχου τηλεχειρισμού παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου του αρδευτικού δικτύου καθώς και τη δυνατότητα πλήρους διαχείρισης της άρδευσης. Το σύστημα παρέχει στους χειριστές και στο κέντρο ελέγχου αναλυτικές πληροφορίες & αναφορές σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την κατάσταση καθώς και τα προγράμματα άρδευσης. Θα ενεργοποιεί, αυτόματα ηλεκτροβάνες και αντλίες μέσω τηλεχειρισμού, και θα εντοπίζει τυχόν διαρροές στο δίκτυο, ή ηλεκτροβάνες που δεν έχουν ανοίξει ή γενικότερα προβλήματα στο δίκτυο. Το σύστημα θα έχει δυνατότητα επέκτασης. Θα υπάρχει δυνατότητα ενημέρωσης, επέμβασης και χειρισμού της άρδευσης και μέσω κινητού τηλεφώνου και μέσω ανεξάρτητου υπολογιστή.

Το εν λόγω σύστημα τηλεελέγχου τηλεχειρισμού θα είναι σύστημα που θα βασίζεται σε μηχανογραφημένο κέντρο ελέγχου, υποδομή επικοινωνιών και Μονάδες πεδίου και θα είναι κατάλληλο για:

- Απομακρυσμένη λήψη διαγνωστικών δεδομένων σχετικά με την κατάσταση των Μονάδων πεδίου
- Συλλογή και διαχείριση δεδομένων από όλες τις Μονάδες πεδίου
- Πολλαπλά σημεία πρόσβασης για τη διαχείριση δεδομένων
- Διαχείριση της ροής του νερού σε δεξαμενές και δεξαμενές ενδιάμεσης μνήμης
- Διαχείριση και έλεγχος των συστημάτων διανομής νερού σύμφωνα με τις εξελισσόμενες απαιτήσεις
- Παρακολούθηση της πίεσης και άλλων παραμέτρων στο δίκτυο αγωγών διανομής
- Συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο από τους διάφορους αισθητήρες
- Ολοκληρωμένο σύστημα αναφορών συμπεριλαμβανομένων και τάσεων ιστορικού
- Διαχείριση ελέγχου ροής και συναγερμών
- Διαχείριση συναγερμών και ειδοποιήσεων σε περίπτωση ανωμαλίας σχετικά με την ποιότητα του νερού ή το υδραυλικό σύστημα
- Διαχείριση συσσωρευμένων ροών νερού
- Διαχείριση αντλιών και προωθητήρων νερού
- Δυνατότητα πρόσθετου ελέγχου σε συστήματα φωτισμού και άλλα ηλεκτρικά συστήματα

- Συλλογή δεδομένων από επιτόπια PLC

### 6.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Στο κτίριο της Υπηρεσίας Πρασίνου του Δήμου Περιστερίου ή στο Άλσος Περιστερίου θα τοποθετηθεί ο Κεντρικός Σταθμός Έλεγχου (Κ.Σ.Ε.), ο οποίος θα επικοινωνεί ασύρματα με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου που θα είναι τοποθετημένοι στους χώρους πρασίνου (πλατείες, νησίδες). Ο κεντρικός σταθμός ελέγχου θα αποτελείται από τα ακόλουθα:

1. Κεντρικό Ηλεκτρονικό Υπολογιστή ο οποίος θα είναι εξοπλισμένος με οθόνη TFT ή καλύτερη 24" και εκτυπωτή laser για την εκτύπωση συναγερμών και άλλων στατιστικών στοιχείων της λειτουργίας του δικτύου.
2. Δίπλα στον κεντρικό υπολογιστή θα εγκατασταθεί Κεντρική μονάδα, Ελέγχου μαζί με πομποδέκτη, ιστό, κεραία.
3. Στον κεντρικό υπολογιστή του συστήματος θα εγκατασταθεί λογισμικό τηλε-ελέγχου - τηλεχειρισμού για την εγκατάσταση μέχρι συνολικά 999 ΤΣΕ.
4. Στον κεντρικό Ηλεκτρονικό υπολογιστή θα εγκατασταθεί λογισμικό διαχείρισης νερού κατάλληλο για τον έλεγχο έως και 5000 ηλεκτροβανών. Το πρόγραμμα διαχείρισης νερού θα πρέπει να δίνει στο σύστημα την δυνατότητα να συνδεθεί με τοπικό μετεωρολογικό σταθμό προ κειμένου να μπορούν να δρομολογηθούν μεταβολές σε ότι αφορά την άρδευση βάσει του τοπικού μικροκλίματος όπως και λοιπών στοιχείων εξατμισοδιαπνοής.
5. Στον κεντρικό Ηλεκτρονικό υπολογιστή θα εγκατασταθεί λογισμικό επικοινωνίας του χρήστη μέσω κινητής τηλεφωνίας.

### 6.2 ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΕΔΙΟΥ

Σε κάθε χώρο πρασίνου θα είναι τοποθετημένη τοπική μονάδα πεδίου ή απομακρυσμένες τερματικές μονάδες οι οποίες θα επικοινωνούν ασύρματα με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου.

- Όσον αφορά τους χώρους πρασίνου όπου θα βρίσκονται οι γεωτρήσεις και τα αντλιοστάσια θα τοποθετηθεί μονάδα, η οποία θα είναι συνδεδεμένη πολυκαλωδιακά με τις ηλεκτροβάνες και θα λαμβάνει ισχύ από πηγή τροφοδοσίας 24 VAC  $\pm 20\%$ . Θα επικοινωνεί ασύρματα με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Θα είναι τοποθετημένη εντός πλαστικού ερμαρίου. Η τοπική μονάδα πεδίου θα συνοδεύεται από πομποδέκτη και κεραία κατευθυντική για την επικοινωνία με την κεντρική μονάδα.



Οι χώροι που θα βρίσκονται οι ΤΣΕ παρατίθενται στο Παράρτημα 3 και στο Παράρτημα 4 παρατίθεται σχετικό σχέδιο.

- Σε κάθε χώρο πρασίνου ο οποίος θα αρδεύεται σε έως και 4 στάσεις, θα τοποθετηθεί τοπική απομακρυσμένη μονάδα εισόδου/εξόδου. Η μονάδα αυτή, θα είναι συνδεδεμένη πολυκαλωδιακά με τις ηλεκτροβάνες και θα λαμβάνει ισχύ από πηγή τροφοδοσίας 9 V DC. Η μονάδα αυτή θα εγκαθίσταται στο πεδίο και θα πρέπει να λειτουργεί ως απομακρυσμένο δομοστοιχείο εισόδου/εξόδου της κοντινότερης Μονάδας πεδίου. Η απομακρυσμένη μονάδα εισόδου/εξόδου θα διαθέτει ενσωματωμένες ραδιοεπικοινωνίες, για διασύνδεση με την πλησιέστερη Μονάδα πεδίου. Η απομακρυσμένη αυτή μονάδα θα είναι τοποθετημένη σε πλαστικό ερμάριο και θα εμπεριέχει μπαταρία και φωτοβολταϊκό για την τροφοδοσία της. Θα είναι μονάδα 4 συνολικά εξόδων και εισόδων.
- Σε κάθε χώρο πρασίνου ο οποίος θα αρδεύεται από 5 έως και 48 στάσεις, θα τοποθετηθεί τοπική μονάδα πεδίου. Η τοπική μονάδα αυτή είναι ικανή να ελέγχει έως και 12 ηλεκτροβάνες και λαμβάνει κάρτα επέκτασης για 12 επιπλέον ηλεκτροβάνες (24 δηλαδή στο σύνολό τους). Σε χώρους πρασίνου με 24 έως 48 ηλεκτροβάνες θα τοποθετηθεί και δεύτερη μονάδα πεδίου με την επεκτάσιμη κάρτα της όπου χρειάζεται. Η μονάδα αυτή, θα είναι συνδεδεμένη πολυκαλωδιακά με τις ηλεκτροβάνες και θα λαμβάνει ισχύ από πηγή τροφοδοσίας 24 VAC  $\pm 20\%$ . Θα επικοινωνεί ασύρματα με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Θα είναι τοποθετημένη εντός πλαστικού ερμαρίου. Η τοπική μονάδα πεδίου θα συνοδεύεται από πομποδέκτη και κεραία για την επικοινωνία με την κεντρική μονάδα.
- Σε κάθε χώρο πρασίνου ο οποίος θα αρδεύεται από 48 και πάνω στάσεις θα τοποθετηθεί τοπική μονάδα πεδίου ελέγχου άρδευσης, Μ τοπική μονάδα αυτή είναι ικανή να ελέγχει έως και 64 ηλεκτροβάνες και μπορεί να λάβει δύο επιπλέον κάρτες επέκτασης 64 στάσεων η κάθε μία (συνολικά 192 στάσεις). Η μονάδα αυτή, θα είναι συνδεδεμένη μονοκαλωδιακά με αποκωδικοποιητές οι οποίοι με την σειρά τους θα συνδέονται υδραυλικά με τις βάνες που θα ελέγχουν. Το καλώδιο που θα συνδέει την μονάδα με τους αποκωδικοποιητές θα είναι δίκλωνο, πάχους 1,2 mm ανθυγρού ( παλαιού τύπου N Y Y ) τύπου και θα μπορεί να καλύψει μέγιστη απόσταση 10.000 m. Μ τοπική αυτή μονάδα θα επικοινωνεί ασύρματα με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Θα είναι τοποθετημένη εντός πλαστικού ερμαρίου. Η τοπική μονάδα πεδίου θα συνοδεύεται από πομποδέκτη ισχύος και κεραία για την επικοινωνία με την κεντρική μονάδα.

**6.3 ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ ΜΕ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΑ**

Σε κάθε αντλιοστάσιο τοποθετημένο στους χώρους γεώτρησης θα τοποθετηθεί μανόμετρο με αναλογικό σήμα για τον έλεγχο της πίεσης του δικτύου.

**6.4 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΞΟΔΟ**

Σε κάθε αντλιοστάσιο τοποθετημένο στους χώρους γεώτρησης θα τοποθετηθεί υδρόμετρο με ηλεκτρική έξοδο,

**6.5 ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΣΤΑΘΜΗΣ**

Στη γεώτρηση της πλατείας Μαλατέστα στην οποία υπάρχει δεξαμενή τοποθετούνται 3 αισθητήρια στάθμης για τον έλεγχο της στάθμης του νερού της δεξαμενής.

**Το προτεινόμενο σύστημα θα παρέχει τρία βασικά στοιχεία:**

**A) Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)**

Ο κεντρικός σταθμός ελέγχου παρέχει ένα εργαλείο διαχείρισης για τον έλεγχο ολόκληρου του συστήματος. Οι βασικές ζητηθείσες λειτουργίες έχουν ως εξής:

- **Ρύθμιση παραμέτρων συστήματος.** Το Κέντρο ελέγχου παρέχει τη δυνατότητα διαμόρφωσης των παραμέτρων του συστήματος για βέλτιστη λειτουργία. Ο χρήστης θα πρέπει να είναι σε θέση να ορίσει όλες τις Μονάδες πεδίου που είναι συνδεδεμένες με το Κέντρο, καθώς και τις αντίστοιχες ρυθμίσεις παραμέτρων τους. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να ορίσει όλες τις λειτουργίες των λογισμικών εφαρμογών και να μεταφορτωθεί (download) τα δεδομένα στις μονάδες πεδίου, ώστε αυτές με τη σειρά τους να εκτελέσουν τις επιτόπιες λειτουργίες. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει (upload) τα υπάρχοντα δεδομένα από τις μονάδες πεδίου με σκοπό την επιτήρηση ολόκληρου του συστήματος. Το Κέντρο ελέγχου θα παρέχει, στον χρήστη τη δυνατότητα "μεγέθυνσης" μέχρι το επίπεδο των χαρακτηριστικών μεμονωμένου στοιχείου (δηλ. Είσοδος/Αισθητήρας, Έξοδος/Αντλία, κτλ.) σε κάθε τοποθεσία.
- **Εργαλεία διαχείρισης,** όπως αναφορές συσσώρευσης, προβολές τάσεων ιστορικού και καταγραφή Συμβάντων/Συναγερμών.
- **Διασύνδεση προς** βάσεις δεδομένων και συστήματα επικοινωνίας τρίτων, όπως SMS, τηλεειδοποιήσεις και μετεωρολογικοί σταθμοί.

- **Κατάσταση επεξεργασίας.** Το ίδιο πακέτο λογισμικού του Κέντρου ελέγχου θα προσφέρει λειτουργίες Κατάστασης εκτέλεσης και Κατάστασης επεξεργασίας (όταν απαιτούνται αλλαγές στις οθόνες εκτέλεσης)

Μονάδα διασύνδεσης πεδίου (ΜΔΠ), μέρος του Κέντρου ελέγχου.

Η ΜΔΠ παρέχει δυνατότητες επικοινωνίας και διασύνδεση ανάμεσα στο Κέντρο ελέγχου και τις επιτόπιες μονάδες πεδίου.

Η ΜΔΠ θα πρέπει να υποστηρίζει την εκτέλεση «τυπικών» λειτουργιών Μονάδας πεδίου, όπως η επιτήρηση των αισθητήρων ή η ενεργοποίηση αντλιών, επιπροσθέτως των εγγενών λειτουργιών της.

### **Β) Υποδομή επικοινωνιών**

Η υποδομή επικοινωνιών είναι η «ραχοκοκαλιά» του συστήματος, δίδοντας τη δυνατότητα στα διάφορα στοιχεία του να επικοινωνούν με το Κέντρο ελέγχου και μεταξύ τους, με μέσα διαφόρων ειδών.

Το σύστημα με την υποδομή επικοινωνιών τού παρέχει τη δυνατότητα στις μονάδες πεδίου να επικοινωνούν μεταξύ τους ή με το Κέντρο ελέγχου, χρησιμοποιώντας πληθώρα μέσων όπως: δίκτυα I P, αμφίδρομες συμβατικές ραδιοεπικοινωνίες, συγκαναλικά συστήματα ράδιο επικοινωνιών, GPRS, ενσύρματη γραμμή ή οποιοδήποτε άλλο δίκτυο επικοινωνίας.

Το βασικό πρωτόκολλο επικοινωνίας θα βασίζεται σε πρωτόκολλο OSI επτά επιπέδων. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιείται από το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα αποθήκευσης & προώθησης που επιτρέπει την ενσωμάτωση διαφορετικών συνδέσεων μέσων επικοινωνίας στο σύστημα, δηλ. συμβατικές ραδιοεπικοινωνίες, συγκαναλικές ραδιοεπικοινωνίες, μικροκυματικές ραδιοεπικοινωνίες και LAN, όλα διασυνδεδεμένα σε ένα ενιαίο σύστημα επικοινωνιών. Τα δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν, εάν χρειάζεται, από τη μία τοποθεσία στην άλλη εντός του συστήματος, για την επίτευξη εκτεταμένης κάλυψης από τις Μονάδες πεδίου στο Κέντρο ελέγχου.

Το λογισμικό που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να είναι σε χρήση επί μεγάλα χρονικό διάστημα σε παραπλήσιες εφαρμογές ανά την Ελλάδα ή το Εξωτερικό και να διαθέτουν πρόσφατες ενημερωμένες εκδόσεις όπως και να ενημερώνονται σύμφωνα με τις νέες εκδόσεις των Windows και τους drivers των νέων συσκευών.

### **Γ) Μονάδες πεδίου ή Απομακρυσμένες τερματικές μονάδες**

Η μονάδα πεδίου είναι ο επιτόπιος ελεγκτής που εκτελεί τη διαδικασία ελέγχου. Ο προτεινόμενος σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ότι ενδέχεται να απαιτούνται διάφοροι τύποι και μεγέθη για τη βελτιστοποίηση του κόστους (άμεσου και έμμεσου, όπως πίνακες φωτοβολταϊκών και βάσεις). Όλες οι μονάδες πεδίου (τύποι και μεγέθη) θα πρέπει να μπορούν να λειτουργήσουν στο πλαίσιο του ίδιου Κέντρου ελέγχου και να έχουν τα ακόλουθα κοινά χαρακτηριστικά:

- Μητρική που ενσωματώνει στοιχεία μικροελεγκτή/μικροεπεξεργαστή και αποθήκευσης δεδομένων. Δυνατότητες επικοινωνίας.
- Θύρα εισόδου/εξόδου - για συνδέσεις επιτόπιων αισθητήρων. Αυτές μπορεί να είναι εισοδοί όπως μετρητές νερού, μετρητές πίεσης ή γενικές ψηφιακές εισοδοί, ή έξοδοι όπως βαλβίδες, εκκινητήρες αντλίας, ρελέ γενικής χρήσης κτλ.
- Θύρες επικοινωνίας δίνοντας τη δυνατότητα στις Μονάδες πεδίου να επικοινωνούν με το Κέντρο ελέγχου ή/και μεταξύ τους, επιτόπια PLC, έξυπνοι αισθητήρες» που περιλαμβάνουν πρωτόκολλα επικοινωνίας και επιτόπια εργαλεία προγραμματισμού/διάγνωσης (όπως φορητός υπολογιστής).

Οι Μονάδες πεδίου θα πρέπει να. μπορούν να διαχειρίζονται όχι μόνο τις τοπικές εισόδους/εξόδους (συνδέσεις εισόδου/εξόδου επί της πλακέτας), αλλά και απομακρυσμένες εισόδους/εξόδους. Απομακρυσμένη χαρακτηρίζεται μια Είσοδος/Έξοδος που λογικά «ανήκει» στη Μονάδα πεδίου, αλλά είναι φυσικά συνδεδεμένη σε τερματική Μονάδα πεδίου διαφορετικής τοποθεσίας, Η επικοινωνία προς την απομακρυσμένη Είσοδο/Έξοδο γίνεται μέσω ραδιοσυχνοτήτων. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι απαραίτητο για τις διαδικασίες συγχρονισμού που εκτείνονται πέρα από μια μεμονωμένη μονάδα πεδίου.

Όταν η Μονάδα πεδίου έχει συγκεντρώσει τα απαραίτητα δεδομένα (μέσω μεταφόρτωσης από το Κέντρο ελέγχου ή τοπικής εισαγωγής με τη χρήση φορητού υπολογιστή), η Μονάδα πεδίου θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτελέσει όλες τις λειτουργίες ακόμα και εάν έχω. διακοπεί η σύνδεση με το Κέντρο ελέγχου αλλά. Θα πρέπει να μπορεί και να διακόψει όλες τις λειτουργίες της στην περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας με τον κεντρικό σταθμό.

Η Μονάδα πεδίου θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα να ενημερώσει τη βάση δεδομένων του Κέντρου ελέγχου κατ' απαίτηση (από το Κέντρο ελέγχου) ή κατ' εξαίρεση.

Τέλος, η Μονάδα πεδίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αναφέρει στο Κέντρο ελέγχου κάθε καθορισμένο συναγερμό που σημειώνεται στο πεδίο.

### Θεωρία λειτουργίας

Πρόκειται για ένα σύστημα κατανεμημένου ελέγχου, στο οποίο το Κέντρο ελέγχου ενεργεί ως «διαχειριστής του συστήματος» και οι Μονάδες πεδίου εκτελούν τις επιτόπιες λειτουργίες.

Το συνολικό απαιτούμενο σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να διαχειριστεί έως και 999 μονάδες πεδίου. Το Κέντρο ελέγχου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εγκαθιστά και να ρυθμίζει τις παραμέτρους των Μονάδων πεδίου, καθώς και να επιτηρεί τις λειτουργίες του συστήματος που βρίσκονται σε εξέλιξη. Οι Μονάδες πεδίου, μόλις λαμβάνουν τα δεδομένα, θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να λειτουργήσουν ανεξάρτητα, εκτελώντας όλες τις λειτουργίες ελέγχου.

Οι βάσεις δεδομένων (Κέντρο ελέγχου και Μονάδες πεδίου) θα συγχρονίζονται χρησιμοποιώντας τρεις τρόπους επικοινωνίας:

- Σταθμοσκόπηση Το Κέντρο ελέγχου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εκκινήσει ένα αίτημα προς τη Μονάδα πεδίου (αυτόματα ή χειροκίνητα από το χρήστη) για την ενημέρωση όλων των δεδομένων ή αλλαγών από την τελευταία αποστολή (upload).
- Καθορισμένη κλήση - Το Κέντρο ελέγχου θα πρέπει να μπορεί να επικοινωνήσει με μια ομάδα Μονάδων πεδίου χρησιμοποιώντας ριπή εκπομπής Οι αντίστοιχες Μονάδες πεδίου θα αποκρίνονται σε αυτή την επικοινωνία, ως απαιτείται.
- Διένεξη - Η Μονάδα πεδίου θα πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύσει τυχόν «αλλαγές κατάστασης» στη βάση δεδομένων ή εξαιρετικά συμβάντα όπως ένας ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ. Αυτό θα εκκινήσει αμέσως την εκπομπή προς το Κέντρο ελέγχου, (ώστε να ενημερωθεί η βάση δεδομένων).

Ως εναλλακτική στη ρύθμιση παραμέτρων των Μονάδων πεδίου μέσω του Κέντρου ελέγχου, θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα τοπικής διαμόρφωσης χρησιμοποιώντας φορητό υπολογιστή. Με την ολοκλήρωση της ρύθμισης παραμέτρων, η Μονάδα πεδίου θα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα το Κέντρο ελέγχου με όλες τις αλλαγές.

## 6.6 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η κατασκευή των νέων έργων που περιλαμβάνουν τους χώρους πρασίνου, τους αγωγούς παροχής ύδατος, τις δεξαμενές και τους κύριους τροφοδοτικούς αγωγούς θα αλλάξει σημαντικά τις συνθήκες λειτουργίας του δικτύου άρδευσης της πόλης. Η άρδευση των χώρων πρασίνου της πόλης δεν γίνεται πλέον χειροκίνητα στο σύστημα διανομής αλλά με αυτόματο σύστημα και στη συνέχεια τροφοδοσία του εσωτερικού δικτύου μέσω νέων αγωγών ποτίσματος.

Η βελτίωση της τροφοδοσίας των πάρκων με ένα ορθολογικότερο σύστημα καθιστά αναγκαία την κατάρτιση ενός καταλλήλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών στους χώρους των πάρκων.

Το στρατηγικό μοντέλο διαχείρισης του συστήματος άρδευσης αποτελεί την ολοκληρωμένη διερεύνηση της λειτουργίας του συστήματος και περιλαμβάνει γεωτρήσεις, συνδέσεις ΕΥΔΑΠ, Η/Β, ΑΜΣ, καταθλιπτικούς αγωγούς και ποτιστικά χλοοτάπητα, δένδρων κλπ..

Ο Ανάδοχος θα πραγματοποιήσει με ακρίβεια την προσομοίωση των στοιχείων του αρδευτικού υδραγωγείου δηλαδή των παροχών ύδατος (παροχή, μανομετρικό κ.λπ.), των χαρακτηριστικών των αγωγών (διάμετρος, υλικό, μήκος, ηλικία, διαδρομή), των δεξαμενών με τις συνδεσμολογίες των αγωγών και τις Η/Β και μετρητές παροχής. Ο Δήμος θα πρέπει να ενημερώσει τον Ανάδοχο για τον τρόπο λειτουργίας του δικτύου, για τις διάφορες συνθήκες ζήτησης και να παραδώσει στον Ανάδοχο τα διαθέσιμα δεδομένα και οποιαδήποτε άλλα στοιχεία κρίνεται ότι θα συμβάλλει στη κατανόηση και ακριβέστερη προσομοίωση της λειτουργίας του αρδευτικού δικτύου.

Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί από τον Ανάδοχο για το σκοπό αυτό, θα είναι από τα διεθνώς αναγνωρισμένα.

Μέσα από το σύστημα, ο Οργανισμός έχει επίσης στη διάθεση του όλα τα στατιστικά στοιχεία παροχής νερού (Ισοζύγιο Νερού – παραγόμενη & προς κατανάλωση ποσότητα) και δύναται να αναζητήσει συγκεκριμένα στοιχεία βάσει κριτηρίων όπως χρονική περίοδος, δεξαμενή, ζώνη και περιοχή ακόμα και συνδυαστικά. Τα στοιχεία (από SCADA) για όλα τα σημεία διανομής νερού προς κατανάλωση το σύστημα λαμβάνοντας τιμές για την τιμολογήσιμη κατανάλωση νερού από το αρμόδιο τμήμα (π.χ. οικονομική υπηρεσία) μπορεί να κάνει τις ανάλογες συγκρίσεις (συγκεντρωτικού όγκου παρεχόμενου

νερού με τιμολογημένο όγκο) και να κατηγοριοποιήσει τα στοιχεία ανά περίοδο και ανά ζώνη, επιτρέποντας παράλληλα την αντίστοιχη αναζήτηση.

Επίσης, εφόσον είναι διαθέσιμα τα κατάλληλα γεωγραφικά υπόβαθρα με αρίθμηση οδών, υπάρχει η δυνατότητα για καταχώρηση στο σύστημα όλων των επιπλέον στοιχείων του δικτύου και των υδρομέτρων από τον ίδιο τον Οργανισμό για την απεικόνιση τους σε ψηφιακό χάρτη και την εύκολη αναζήτηση τους.

Η επαλήθευση του μοντέλου θα γίνει σύμφωνα με πρόταση του Συμβούλου που θα εγκριθεί από τον Δήμο. Γενικά όμως η ακρίβεια του μοντέλου θα ελεγχθεί με την μέτρηση παροχών και πιέσεων σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου που θα προταθούν από τον Ανάδοχο.

Αναλυτικές Τεχνικές προδιαγραφές παρατίθενται στο τεύχος ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ.

## 7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

### 7.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας διάρκειας τουλάχιστον 50ωρών και θα γίνει παράλληλα με την θέση σε λειτουργία. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης με τίμημα που θα καθορισθεί με ιδιαίτερη συμφωνία.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης (P.M.S.), την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών/ μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.

Το σύνολο της παραπάνω εκπαίδευσης θα παρακολουθήσει και ένας εκπρόσωπος μηχανικός της Υπηρεσίας, ο οποίος θα συντονίζει και την καλή εκτέλεση και τήρηση του προγράμματος της εκπαίδευσης και θα αναλάβει στην συνέχεια την εποπτεία της εγκατάστασής.

Η δαπάνη της εκπαίδευσης βαρύνει εξολοκλήρου τον ανάδοχο.

Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης θα είναι κατ' ελάχιστο το εξής :

α) Για τους χρήστες του συστήματος (μέγιστο 6 άτομα)

Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέπει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων και αρχείων αποθήκευσης.

β) Για το προσωπικό συντήρησης (μέγιστο 5 άτομα)

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους ΤΣ και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.

γ) Για τους προγραμματιστές/μηχανικούς συστημάτων (μέγιστο 3 άτομα)



Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους ΤΣΕ κ.λ.π.

Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :

- i. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια
- ii. Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα (Εργοδηγοί- Υπομηχανικοί- Μηχανικοί) που απαιτείται να εκπαιδευτούν
- iii. Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα
- iv. Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική)
- v. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.

Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

## 7.2 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει τον ΔΗΜΟ με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές σε έντυπα ή ηλεκτρονική μορφή στα Ελληνικά και θα είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :

- α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών Ελέγχου και Διαχείρισης (ΤΣΕ). Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/χρήστη κάθε σταθμού ελέγχου και διαχείρισης.
- β) Εγχειρίδιο Διαχείρισης του συστήματος (ΚΣΕ). Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας.
- γ) Εγχειρίδιο Ελέγχου Διεργασιών (Πρόγραμμα PLC). Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει τη γλώσσα ελέγχου των αλληλουχιών, τα διάφορα μέσα ετοιμασίας των προγραμμάτων των ΤΣ και των μεθόδων τοποθέτησής τους στους ΤΣ και των συνακόλουθων τεστ.

δ) Εγχειρίδια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια του εξοπλισμού θα περιέχουν πλήρη έντυπα όπως παρέχονται από τους κατασκευαστές, ως εξής:

- Συστήματα υπολογιστών και περιφερειακών
- Εξοπλισμός τοπικών σταθμών
- Συστήματα τηλεπικοινωνιών

ε) Εγχειρίδια τοπικών σταθμών. Σε κάθε θέση εγκατάστασης πρέπει να υπάρχει ένα τουλάχιστον πλήρες σετ τεχνικών εγχειριδίων χρήσεως, λειτουργίας, συντήρησης, εντοπισμού και αποκατάστασης βλαβών και παροχής οδηγιών εκτελέσεως δοκιμών και ρυθμίσεων των συσκευών ή συστημάτων που βρίσκονται στη θέση αυτή.

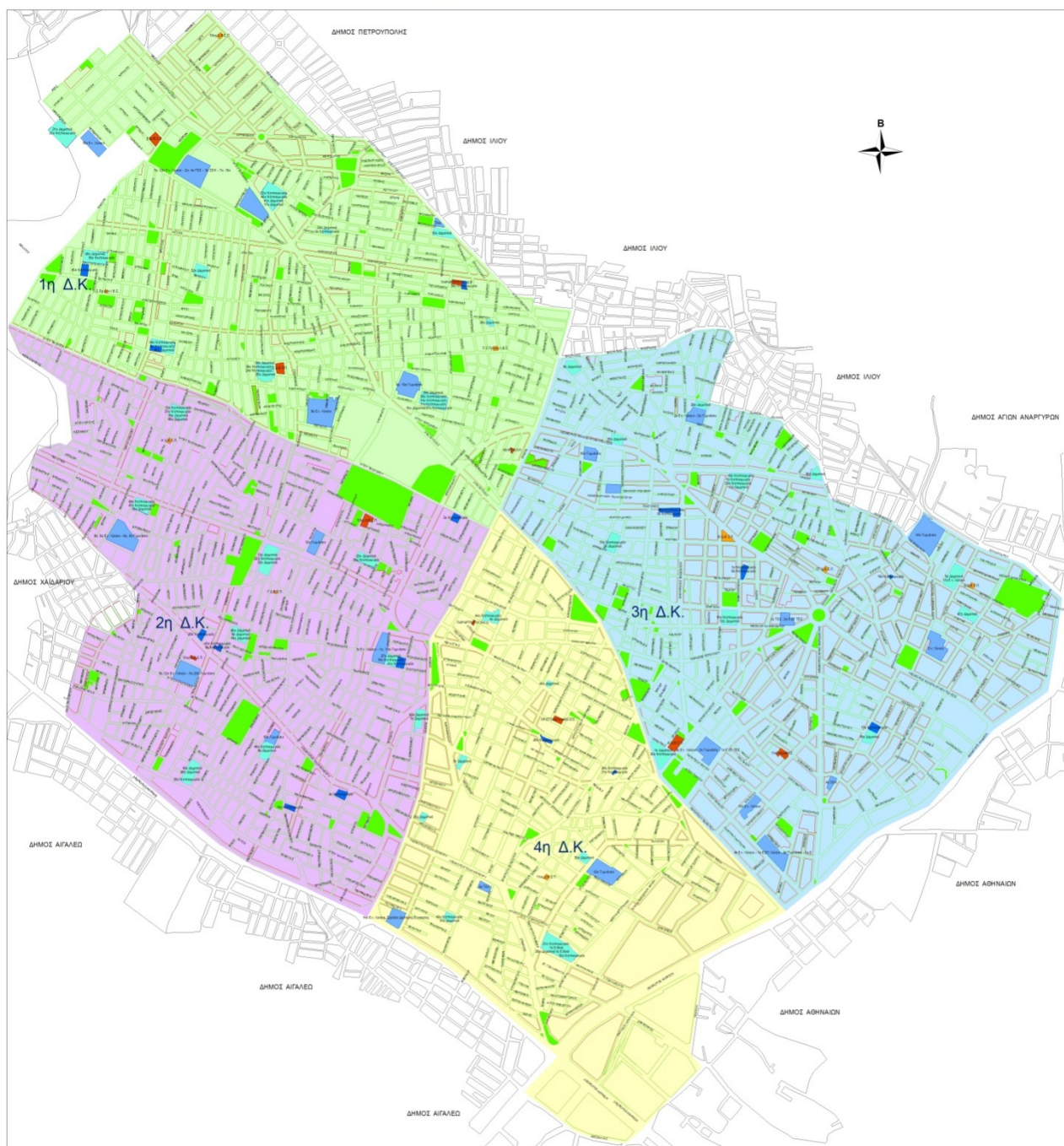
ζ) Όλοι οι κώδικες των προγραμμάτων (source & object) θα παραδοθούν σε μαγνητικό μέσο.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**  
**ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**



**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ**  
**ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**



Κλίμακα 1:5 000



**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
ΔΗΜΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΗΝΙΟΣ Τ.Ε.  
Μικροτύπος: ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2011

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ**

Η μελέτη αυτή αφορά την τοποθέτηση συστήματος άρδευσης και συστήματος τηλεελέγχου τηλεχειρισμού με σκοπό τον έλεγχο της άρδευσης των χώρων πρασίνου του Δήμου Περιστερίου. Ο Πίνακας που ακολουθεί παραθέτει το σύνολο των πράσινων χώρων του Δήμου.

<b>1ο ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ</b>	
1	ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
2	ΠΑΡΚΟ ΑΛΚΙΜΟΥ ΚΑΙ ΦΑΝΟΔΗΜΟΥ
3	ΠΑΡΚΟ ΝΑΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΔΜΗΤΟΥ
4	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΗΣΙΟΔΟΥ
5	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ
6	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ
7	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΚΗΡΥΚΟΥ ΚΑΙ ΤΙΡΥΝΘΟΣ
8	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ
9	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΛΚΙΜΟΥ
10	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ (ΠΙΝΕΛΟ)
11	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΓ. ΚΗΡΥΚΟΥ
12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ
13	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΩΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
14	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΗΡΑΚΛΕΙΔΩΝ
15	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΗΛΕΩΣ
16	ΠΛΑΤΕΙΑ ΓΕΡΟΣΤΑΘΗ
17	ΠΛΑΤΕΙΑ ΓΛΗΝΟΥ
18	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΑΝΑΩΝ ΚΑΙ ΑΛΚΜΗΝΗΣ
19	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΑΝΑΩΝ ΚΑΙ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗΣ
20	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΗΤΡΑΣ ΚΑΙ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
21	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΗΤΡΟΚΑΛΗ
22	ΠΛΑΤΕΙΑ ΗΡΑΚΛΕΙΔΩΝ
23	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΡΥΑΡΙΔΟΣ ΚΑΙ ΑΤΡΕΙΔΩΝ
24	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ
25	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΥΣΙΜΑΧΟΥ ΚΑΙ ΙΜΒΡΟΥ
26	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΥΣΙΜΑΧΟΥ ΚΑΙ ΚΡΙΕΖΩΤΟΥ
27	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΥΣΙΜΑΧΟΥ ΚΑΙ ΞΕΝΟΚΡΑΤΟΥΣ
28	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΛΑΤΕΣΤΑ
29	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΧΑΡΑΓΙΑ (ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΑΡΚΑΒΙΤΣΑ)
30	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΕΝΙΠΠΟΥ ΚΑΙ ΑΛΚΙΜΟΥ
31	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΕΝΙΠΠΟΥ ΚΑΙ ΑΤΡΕΙΔΩΝ
32	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΗΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΕΩΣ
33	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΙΛΗΤΟΥ ΤΡΙΧΩΝΙΔΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΕΩΣ
34	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΟΥΣΩΝ
35	ΠΛΑΤΕΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΥΣΙΜΑΧΟΥ
36	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΙΣΑΝΔΡΟΥ ΚΑΙ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ
37	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΥΚΩΝ
38	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΗΣΙΟΔΟΥ
39	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΕΜΠΩΝ
40	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΠΕΡΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΤΩΛΩΝ
41	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ ΚΑΙ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
42	ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΟΙΝΙΚΑ
43	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ
44	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΩΡΑΦΑΣ

45	ΠΡΑΝΕΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
46	ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΗΠΟΥΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΜΟΥΣΩΝ
47	ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΗΠΟΥΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΥΑΚΙΝΘΟΥ
48	ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΓΕΡΟΣΤΑΘΗ
49	ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΓ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ ΚΑΙ ΑΞΑΡΙΟΥ
50	ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΓ. ΜΥΡΩΝΟΣ ΚΑΙ ΑΞΑΡΙΟΥ
51	ΤΡΙΓΩΝΟ ΖΕΑΣ ΚΑΙ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
52	ΤΡΙΓΩΝΟ ΘΗΒΩΝ ΚΑΙ ΑΜΦΙΚΛΕΙΑΣ
53	ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΗΠΟΥΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΩΝ
54	ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΟΤΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
55	ΤΡΙΓΩΝΟ ΜΕΝΙΠΠΟΥ 58
56	ΤΡΙΓΩΝΟ ΤΑΝΤΑΛΟΥ ΚΑΙ ΘΑΛΗ
57	ΤΡΙΓΩΝΟ ΤΙΡΥΝΘΟΣ ΚΑΙ ΑΡΤΟΞΙΝΟΥ
58	ΤΕΜΠΩΝ
59	ΦΥΤΩΡΙΟ

2ο ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	
1	ΑΛΣΟΣ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ
2	ΠΑΡΚΟ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΟΣ ΚΑΙ ΤΡΙΦΥΛΛΙΑΣ
3	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΑΓ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ
4	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ
5	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΑΝΝΗΣ
6	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
7	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑ
8	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΝΕΜΕΑΣ
9	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΡΩΝ
10	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ
11	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΥ ΚΑΙ ΑΙΓΕΙΟΥ
12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΣΤΕΛΛΑΣ
13	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΙΑΦΑ
14	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΡΥΑΤΙΔΟΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ
15	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΛΟΠΙΔΑ
16	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΤΖΙΑ ΚΑΙ ΡΑΛΛΗ
17	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΟΣ
18	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΟΥΚΙΑΝΟΥ
19	ΠΛΑΤΕΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
20	ΠΛΑΤΕΙΑ ΝΕΑΣ ΚΑΒΑΛΑΣ ΚΑΙ ΜΑΡΑΘΩΝΟΚΑΜΠΟΥ
21	ΠΛΑΤΕΙΑ ΞΕΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΥ
22	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΒΑΛΑΣ ΚΑΙ ΠΑΤΡ. ΣΕΡΓΙΟΥ
23	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ
24	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ ΚΑΙ ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ
25	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ
26	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΟΝΤΟΥ ΚΑΙ ΚΑΡΥΣΤΙΟΥ
27	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΡΟΒΕΛΕΓΓΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΥΔΟΥΡΗ
28	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΛΩΝΩΝ
29	ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΕΝΤΥ ΚΑΙ ΑΡΑΧΩΒΗΣ
30	ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΕΝΤΥ ΚΑΙ ΘΗΒΩΝ
31	ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΕΝΤΥ ΚΑΙ ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ
32	ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΑΒΙΕΡΟΥ ΚΑΙ ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ

33	ΠΡΑΝΕΣ ΞΕΝΙΑΣ
34	ΤΡΙΓΑΝΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ ΚΑΙ ΠΑΤΡΩΝ
35	ΤΡΙΓΩΝΟ ΘΗΒΩΝ ΚΑΙ ΛΕΩΝΙΔΟΥ
36	ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΟΡΟΥ
37	ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΡΙΩΝΟΣ
38	ΤΡΙΓΩΝΟ ΘΗΒΩΝ ΚΑΙ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ

3ο ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	
1	ΝΗΣΙΔΑ ΕΘΝ. ΜΑΚΑΡΙΟΥ
2	ΝΗΣΙΔΑ ΚΥΠΡΟΥ
3	ΝΗΣΙΔΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
4	ΝΗΣΙΔΑ ΤΡΩΩΝ
5	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
6	ΠΛΑΤΕΙΑ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΒΟΥΡΜΠΙΑΝΗΣ
7	ΠΛΑΤΕΙΑ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΦΛΕΜΙΝΓΚ
8	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΘΕΟΛΟΓΟΥ
9	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΑΥΛΟΥ (ΚΩΝ/ΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΠΑΞΩΝ)
10	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΚΑΙ ΘΗΒΩΝ
11	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΟΡΑ
13	ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΚΑΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
14	ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛΕΝΗΣ ΚΑΙ ΙΩΛΚΟΥ
15	ΠΛΑΤΕΙΑ ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ ΚΑΙ ΜΩΡΟΓΙΑΝΝΗ
16	ΠΛΑΤΕΙΑ ΙΚΑΡΙΑΣ ΚΑΙ ΝΥΜΦΑΣΙΑΣ
17	ΠΛΑΤΕΙΑ Κ. ΒΑΡΝΑΛΗ ΚΑΙ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
18	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
19	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ ΚΑΙ ΤΕΠΕΛΕΝΙΟΥ
20	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΑΔΑ ΚΑΙ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
21	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΑΣΑΝΗ
22	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΥΣΙΑ ΚΑΙ Λ. ΚΗΦΙΣΟΥ
23	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΖΑΡΑΚΗ
24	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΠΟΥΡΝΑΖΙΟΥ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ
25	ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΩΡΟΓΙΑΝΝΗ ΚΑΙ ΠΑΤΜΟΥ
26	ΠΛΑΤΕΙΑ ΟΔΥΣΣΕΩΣ
27	ΠΛΑΤΕΙΑ Π. ΤΣΛΔΑΡΗ ΚΑΙ 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ
28	ΠΛΑΤΕΙΑ Π. ΤΣΛΔΑΡΗ ΚΑΙ ΦΛΕΜΙΝΓΚ
29	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΙ ΚΥΠΡΟΥ
30	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΙ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
31	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΟΙΗΤΩΝ
32	ΠΛΑΤΕΙΑ ΡΑΒΙΝΕ ΚΑΙ ΑΝΑΞΙΜΑΝΔΡΟΥ
33	ΠΛΑΤΕΙΑ ΡΑΒΙΝΕ Κ Π. ΤΣΑΛΔΑΡΗ
34	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝ. ΤΣΑΛΔΑΡΗ
35	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΩΡΟΓΙΑΝΝΗ
36	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΡΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ
37	ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΑΛΑΓΓΙΤΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΣΑΛΩΝ
38	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΧΑΛΚΙΔΟΣ
39	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ ΚΑΙ ΛΕΣΒΟΥ
40	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΝΙΩΝ
41	ΠΛΑΤΕΙΑ ΨΑΡΡΩΦΩΝ ΚΑΙ ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ

42	ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ
43	ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ
44	ΤΡΙΓΩΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
45	ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΟΛΩΜΟΥ
46	ΤΡΙΓΩΝΟ ΖΑΛΟΚΩΣΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ
47	ΤΡΙΓΩΝΟ ΤΡΩΩΝ ΚΑΙ ΟΜΗΡΟΥ
48	ΤΡΙΓΩΝΟ ΦΙΛΩΝΟΣ ΚΑΙ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ
49	ΤΡΙΓΩΝΟ ΦΩΛΟΠΟΥΛΟΥ
50	ΤΡΙΓΩΝΟ ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ

4ο ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	
1	ΝΗΣΙΔΑ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ
2	ΝΗΣΙΔΑ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ
3	ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ
4	ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ
5	ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ
6	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΑΙΜ. ΒΕΑΚΗ
7	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ
8	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ
9	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΚΡΕΣΝΑΣ
10	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΑΞΙΑΡΧΗ (ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ)
11	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΑΞΙΑΡΧΗ (2)
12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ ΚΑΙ ΣΦΑΚΙΩΝ
13	ΠΛΑΤΕΙΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ
14	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ
14α	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ
15	ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ
16	ΠΛΑΤΕΙΑ ΘΗΒΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
17	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΑΧΑΝΑ ΚΑΙ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ
18	ΠΛΑΤΕΙΑ ΟΤΕ
19	ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ
20	ΠΛΑΤΕΙΑ Ρ. ΦΕΡΡΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ
21	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΦΑΚΙΩΝ
22	ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΟΥΜΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ
23	ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ
24	ΤΡΙΓΩΝΑ ΓΟΥΝΑΡΗ
25	ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ
26	ΤΡΙΓΩΝΑ ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
27	ΤΡΙΓΩΝΟ ΛΟΥΚΑΚΗ
28	ΤΡΙΓΩΝΟ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ
29	ΤΡΙΓΩΝΟ Π. ΤΣΑΛΔΑΡΗ ΚΑΙ ΑΙΜ. ΒΕΑΚΗ
30	ΤΡΙΓΩΝΟ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΛΑ ΚΑΙ ΙΑΣΙΟΥ
31	ΤΡΙΓΩΝΟ ΠΕΛΟΠΟΣ
32	ΤΡΙΓΩΝΟ ΣΟΦ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΚΑΙ ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ
33	ΤΡΙΓΩΝΟ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΕΔΟΚΛΕΟΥΣ
34	ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΑΤΡΟΜΗΤΟΥ

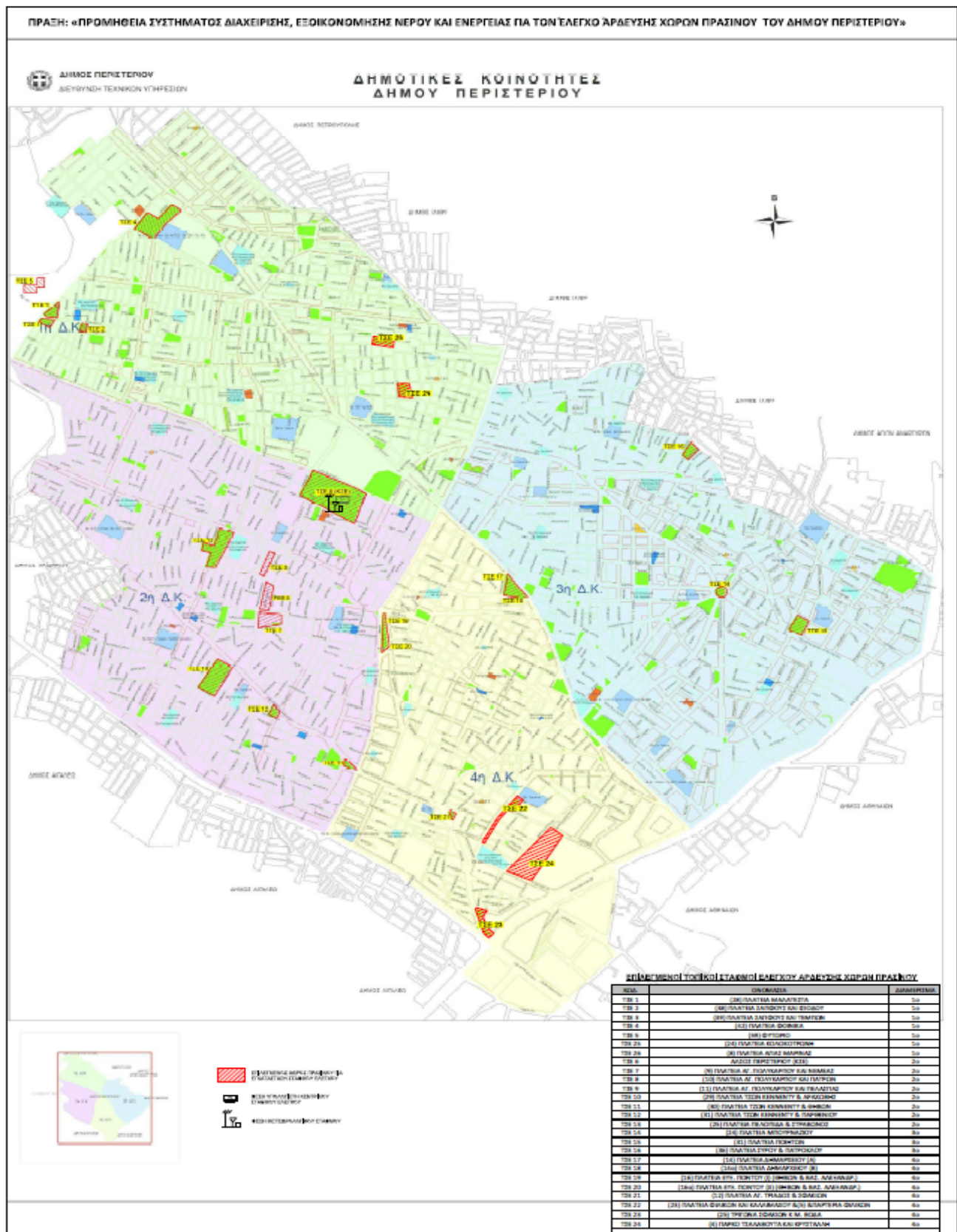


**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**  
**ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΤΣΕ( ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ) ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ**

	ΚΩΔ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
A.T.1	ΤΣΕ 1	(28) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΛΑΤΕΣΤΑ	1ο
A.T.2	ΤΣΕ 2	(38) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΙΣΙΟΔΟΥ	1ο
A.T.3	ΤΣΕ 3	(39) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΕΜΠΩΝ	1ο
A.T.4	ΤΣΕ 4	(42) ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΟΙΝΙΚΑ	1ο
A.T.5	ΤΣΕ 5	(59) ΦΥΤΩΡΙΟ	1ο
A.T.6	ΤΣΕ 25	(24) ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	1ο
A.T.7	ΤΣΕ 26	(8) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ	1ο
A.T.8	ΤΣΕ 6	ΑΛΣΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (ΚΣΕ)	2ο
A.T.9	ΤΣΕ 7	(9) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΝΕΜΕΑΣ	2ο
A.T.10	ΤΣΕ 8	(10) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΡΩΝ	2ο
A.T.11	ΤΣΕ 9	(11) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ	2ο
A.T.12	ΤΣΕ 10	(29) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΑΡΑΧΩΒΗΣ	2ο
A.T.13	ΤΣΕ 11	(30) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΘΗΒΩΝ	2ο
A.T.14	ΤΣΕ 12	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ	2ο
A.T.15	ΤΣΕ 13	(25) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ & ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ	2ο
A.T.16	ΤΣΕ 14	(24) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΠΟΥΡΝΑΖΙΟΥ	3ο
A.T.17	ΤΣΕ 15	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΟΙΗΤΩΝ	3ο
A.T.18	ΤΣΕ 16	(36) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΡΟΥ & ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ	3ο
A.T.19	ΤΣΕ 17	(14) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Α)	4ο
A.T.20	ΤΣΕ 18	(14α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Β)	4ο
A.T.21	ΤΣΕ 19	(16) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΞ. ΠΟΝΤΟΥ (Ι) (ΘΗΒΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο
A.T.22	ΤΣΕ 20	(16α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΞ. ΠΟΝΤΟΥ (ΙΙ) (ΘΗΒΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο
A.T.23	ΤΣΕ 21	(12) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ & ΣΦΑΚΙΩΝ	4ο
A.T.24	ΤΣΕ 22	(23) ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & (5) ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ	4ο
A.T.25	ΤΣΕ 23	(25) ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ	4ο
A.T.26	ΤΣΕ 24	(4) ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ	4ο



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ**  
**ΧΑΡΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΣΕ,ΚΣΕ**



Περιστερί, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**  
Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135  
Τηλέφωνο: 210-5701602  
Email: [trama@peristeri.gr](mailto:trama@peristeri.gr)  
Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ  
ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 4:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	4
1.1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	4
1.2. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ .....	4
1.3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΥΛΙΚΩΝ .....	5
1.4. ΛΟΙΠΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	5
2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ .....	6
2.1. ΟΘΟΝΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ.....	7
3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .....	8
4. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ DC-UPS .....	9
5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ) ..	10
5.1. ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Α (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ).....	10
5.2. ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Β.....	11
6. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ GPRS ΜΕ ΚΕΡΑΙΑ.....	12
6.1. GPRS MODEM .....	12
6.2. GSM/GPRS ΚΕΡΑΙΑ .....	12
7. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ.....	13
7.1. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....	17
7.2. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ .....	17
8. ΣΥΣΤΗΜΑ & ΥΛΙΚΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.....	18
8.1. ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.....	18
8.2. ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....	20
9. Η/Υ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ/ΠΣΕ/ΦΣΕ.....	20
9.1. Η/Υ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ (SERVERS) ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ.....	20
9.2. Η/Υ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (CLIENT WORKSTATION) & ΦΣΕ.....	21
9.3. ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ .....	22
9.4. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (UPS) ΤΟΥ ΚΣΕ.....	23
9.5. SWITCHING HUBS ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΚΣΕ .....	24
10. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ (SCADA) .....	27
10.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	27
10.2. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΣΩ WEB.....	28
10.3. ΕΝΙΑΙΟ INTERFACE ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΑ WINDOWS.....	28
10.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ONLINE ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	29
10.5. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ .....	29
10.6. ΑΝΟΙΧΤΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ.....	29

10.7.	ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	30
10.8.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ (GRAPHICS SYSTEM).....	30
10.9.	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	31
10.10.	ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΝ .....	33
10.11.	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ/ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ .....	33
11.	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	35
11.1.	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	35
11.2.	ΑΚΡΙΒΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ .....	36
12.	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ (ΑΜΣ).....	37
12.1.	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	37
12.2.	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΜΣ .....	38
12.3.	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΑΜΣ .....	40
13.	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ-ΕΓΓΥΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	41

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Όλα τα σημεία των προδιαγραφών είναι απαραίτητα, σε οποιοδήποτε σημείο δεν συμφωνούν οι προμηθευτές ή δεν αναφέρονται με σαφήνεια κατά την κρίση της υπηρεσίας μας θα αξιολογούνται ανάλογα με τη βαρύτητα των προδιαγραφών που δεν εκπληρώνουν.

### 1.1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Είναι απόλυτα αναγκαίο τα συστήματα αυτοματισμού να μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις του έργου. Τα συστήματα αυτά πρέπει να διαθέτουν εύχρηστα και φιλικά εργαλεία ανάπτυξης και παραμετροποίησης. Η σχεδιάσή τους πρέπει να γίνει με γνώμονα την εξοικονόμηση χώρου, η δικτύωσή τους να είναι ευέλικτη, να συνδέονται εύκολα με συστήματα ελέγχου και να διαθέτουν CPU με γρήγορους χρόνους ανταπόκρισης και εσωτερική μνήμη. Τα συστήματα αυτά πρέπει να είναι ευρέως διαδεδομένα στην ελληνική αγορά, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξεύρεσης εναλλακτικών λύσεων για υπηρεσίες συντήρησης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία.

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη χρήση όσο το δυνατό λιγότερων διαφορετικών τύπων CPU και CP (communication processor) με την προϋπόθεση να εξυπηρετούνται επαρκώς οι ανάγκες. Οι CPU πρέπει να μπορούν να διαχειρίζονται ειδικές εφαρμογές αυτοματισμού χρησιμοποιώντας γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου

Η σύνδεση σε διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας και δίκτυα, ειδικά στο χώρο της τεχνολογίας πληροφοριών (IT) μέσω TCP/IP, γίνεται μέσω ειδικών καρτών CP.

### 1.2. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της προμήθειας βρίσκουν εφαρμογή οι ακόλουθοι κανονισμοί:

Οι γενικοί τεχνικοί κανονισμοί, οδηγίες και κανόνες κατά DIN και οδηγίες TUV για εγκαταστάσεις σε νερά.

Ο γενικός κανονισμός διαχείρισης της αρχής υδάτινων πόρων

Οι κανονισμοί και οδηγίες της ΔΕΗ ως παρόχου ηλεκτρικής τροφοδοσίας σχετικά με τις εσωτερικές και εξωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Οι τεχνικοί κανονισμοί της ανεξάρτητης αρχής τηλεπικοινωνιών

Κανονισμοί πυρασφάλειας

Οι προδιαγραφές που παρατίθενται στα τεύχη δημοπράτησης

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να επιβεβαιώσει τις περιγραφόμενες υπηρεσίες και να επισημάνει γραπτώς τις όποιες αλλαγές απαιτούνται ώστε να επιτευχθούν οι αναγκαίες λειτουργίες του συστήματος, καθώς και να δηλώσει τα αντίστοιχα κόστη κατά την προσφορά του.

Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν κατάλληλα σε συμφωνία με τα κείμενα των προδιαγραφών και τους κανονισμούς του εμπορίου και της τεχνολογίας καθώς και τις τέχνες και επιστήμες. Στις προσφερόμενες τιμές πρέπει να είναι συνυπολογισμένα όλα τα κόστη υπηρεσιών, προμήθειας και λοιπών εργασιών που είναι μέρος της προμήθειας και

εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξαιρουμένων λειτουργικών δαπανών που δε σχετίζονται με την εγκατάσταση. Επίσης, πρέπει να είναι συνυπολογισμένα τα κόστη για όλα τα επί μέρους υλικά, τα οποία είναι αναγκαία για την εγκατάσταση του εξοπλισμού και την παράδοσή του ως έτοιμου για λειτουργία.

Για τις περιπτώσεις στις οποίες ορίζεται από τις προδιαγραφές ότι μπορεί να προσφερθεί υλικό ισοδύναμο με αυτό που περιγράφεται, ο διαγωνιζόμενος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει σχετικά έγγραφα από τα οποία θα προκύπτει το ισοδύναμο του εξοπλισμού. Αν κάπου δεν ορίζεται η χρήση του ισοδύναμου, αυτό σημαίνει ότι μόνο το ζητούμενο υλικό πρέπει να προσφερθεί, αφού ο κύριος του έργου δεν μπορεί να δεχτεί εναλλακτικές λύσεις λόγω δεδομένων τυποποίησης. Για τις περιπτώσεις αυτές η προσφορά εναλλακτικών λύσεων σημαίνει τον αυτόματο αποκλεισμό του διαγωνιζόμενου από τη διαδικασία.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του κατάλληλη πιστοποίηση διασφάλισης της ποιότητας, το οποίο θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά εφαρμογής ανάλογων συστημάτων διαχείρισης σε συμφωνία με το ISO 9001.

### 1.3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΥΛΙΚΩΝ

Στις εγκαταστάσεις επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο υλικά βιομηχανικών προδιαγραφών, τα οποία τηρούν τους κανονισμούς ασφαλείας σύμφωνα με EN, DIN/VDE, και τα οποία φέρουν την αντίστοιχη σήμανση. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές εκδόσεις για τα ίδια υλικά και συσκευές που ζητούνται από τα κείμενα των προδιαγραφών.

Το συνολικό σύστημα και όλες οι εμπλεκόμενες συσκευές, που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της προμήθειας, πρέπει τουλάχιστον να πληρούν το επίπεδο απόσβεσης παρεμβολών B σύμφωνα με EN 55011. Όταν χρησιμοποιούνται μετατροπείς συχνότητας (frequency converters) σε περιοχές γειτνιάζουσες με κατοικίες, τότε πρέπει αυτοί να είναι εξοπλισμένοι με φίλτρα δικτύων κατά EN 55011, κλάση B και να συνυπολογιστούν στα κόστη. Οι μετατροπείς συχνότητας πρέπει να πληρούν το πρότυπο EN 61800-3, καθώς και το πρότυπο DIN και τους κανονισμούς CE, ενώ βρίσκουν εφαρμογή και οι προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Η ποιότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται είναι ανάγκη να πιστοποιείται με δήλωση του κατασκευαστή ή κάποιο πιο ειδικό τύπο εγγράφου, αν απαιτείται από τη διακήρυξη ή αν αυτό ζητηθεί. Οι δηλώσεις αυτές είναι υποχρεωτικές για την εκτέλεση της προμήθειας.

### 1.4. ΛΟΙΠΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Τα ακόλουθα πρότυπα, οδηγίες και κανονισμοί, σύμφωνα με την τρέχουσα έκδοσή τους, πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

VDE 0100 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις ως 1000V

VDE 0101 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις άνω των 1000V

VDE 0105 για τη λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης

VDE 0108 για την κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης σε μέρη συνάθροισης ατόμων, αποθήκες και χώρους εργασίας

VDE 0125 περί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κατά την κατασκευή κτιρίων

VDE 0165 για την κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε χώρους παραγωγής και επικίνδυνες περιοχές

VDE 0228 για τις μετρήσεις όταν συστήματα τηλεδιαχείρισης επηρεάζονται από τριφασικά συστήματα

VDE 0510 για τους συσσωρευτές και τα συστήματά τους

VDE 0800 για εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών

DIN 18382 για τα ηλεκτρικά καλώδια και γραμμές σε κτίρια

VDE 60204, VDE 0107, VDE 0271, VDE 0190

DIN V ENV 61024-1, E DIN IEC 61024-1-2, για την προστασία από κεραυνούς

## **2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Σε κάθε τοπικό σταθμό θα υπάρξει πίνακας αυτοματισμού, που θα ενσωματώνει κατάλληλο εξοπλισμό για να εκτελεστούν οι απαραίτητες λειτουργίες αυτοματισμού, η διεκπεραίωση των επικοινωνιών και η συγκέντρωση των μετρήσεων από τα εγκατεστημένα όργανα μέτρησης. Ο πίνακας αυτός είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει την ανακύκλωση του εσωτερικού αέρα για να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του ενσωματωμένου ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ψύξη ή θέρμανση. Για το λόγο αυτό θα φέρει περσίδες εισόδου/εξόδου του αέρα με προσαρμοσμένα φίλτρα για τη συγκράτηση της σκόνης. Η κυκλοφορία του αέρα θα προκαλείται από ανεμιστήρα και θα υπάρχουν θερμαντικές αντιστάσεις, ώστε να διατηρείται το εσωτερικό του ερμαρίου σε εύρος θερμοκρασίας ανεκτό για τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού, ενώ θα αποτρέπεται και η ανάπτυξη οποιασδήποτε μορφής υγρασίας. Η λειτουργία του ανεμιστήρα και των αντιστάσεων θέρμανσης θα ελέγχεται από κατάλληλους θερμοστάτες, το εύρος των οποίων θα οριστεί έτσι, ώστε να καλύπτει ασφαλώς τη λειτουργία και της πιο ευαίσθητης συσκευής του πίνακα.

Το ερμάριο θα είναι κατάλληλων διαστάσεων επίτοιχο ή επιδαπέδιο (ανάλογα με τον διαθέσιμο χώρο). Οι διαστάσεις του ερμαρίου θα είναι τέτοιες, ώστε να μπορεί να ενσωματώσει εύκολα τον απαραίτητο εξοπλισμό και να γίνουν οι εσωτερικές οδεύσεις των καλωδιώσεων άνετα και τακτοποιημένα με τη χρήση ειδικών καναλιών και σημάτων. Θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτα καλώδια με ακροδέκτες και σήμανση, ενώ όλοι οι αγωγοί που εισέρχονται στο ερμάριο από τα όργανα του πεδίου, βανών και από υπόλοιπο συνδεδεμένο εξοπλισμό θα καταλήγουν σε κλεμοσειρές ράγας αριθμημένες.

Πρέπει να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή του πίνακα για εφεδρεία χώρου και ενσωμάτωση καρτών ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ, για την εξυπηρέτηση μελλοντικών αναγκών. Εννοείται ότι δεν χρειάζεται ο διαγωνιζόμενος να προσφέρει τις επιπλέον κάρτες του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ, αλλά πρέπει να υπολογίσει, να προσφέρει και να ενσωματώσει στον πίνακα τις απαραίτητες κλέμες, ώστε η δουλειά εξυπηρέτησης νέων αναγκών μελλοντικά

να μειωθεί στο ελάχιστο και να προκληθούν οι μικρότερες δυνατές επεμβάσεις στον πίνακα.

Όλα τα ερμάρια θα έχουν τον αναγκαίο, για να λειτουργήσουν σωστά και να προστατευθούν κατάλληλα, εξοπλισμό ηλεκτρονόμων, ασφαλειών, αυτομάτων, διακοπών, ενδεικτικών λυχνιών και μπουτόν χειρισμού. Τα υλικά αυτά πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή για να διευκολύνεται η τήρηση ικανού αποθέματος και οι εργασίες επισκευής/αντικατάστασης των ηλεκτρολόγων-συντηρητών, ενώ εξυπηρετείται και η ανάγκη της όσο πιο δυνατής ομοιομορφίας των πινάκων σε όλο το εύρος της προμήθειας.

Ο πίνακας αυτοματισμού θα ενσωματώνει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

DC UPS για την αδιάλειπτη τροφοδοσία του εξοπλισμού και θα φέρει δίπλα του τις αναγκαίες συστοιχίες συσσωρευτών.

GPRS Radio Modem (όπου απαιτείται αυτός ο τύπος) για την υλοποίηση των ραδιοεπικοινωνιών τύπου κινητής τηλεφωνίας για το οποίο θα προβλεφθεί κατάλληλος χώρος στη ράγα πλησίον του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ .

Αντικεραυνικά για την προστασία έναντι υπερτάσεων, όπως ακολούθως:

Τροφοδοσία: πρωτεύουσα προστασία

Γραμμές 4-20 mA: για προστασία των γραμμών δεδομένων

Καλωδίωση bus: όπου υπάρχει δικτύωση με καλώδιο bus

Καλωδίωση Ethernet: σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του εξοπλισμού

Σε περίπτωση που κάποιοι μετρητές δεν εγκαθίστανται μέσα στον πίνακα, αλλά έξω από αυτόν, τότε πρέπει να προβλεφθεί προστασία υπερτάσεων τόσο για τη βοηθητική τροφοδοσία όσο και για τις γραμμές μετρήσεων.

Ρευματοδότης σούκο για τη διευκόλυνση ηλεκτρικών εργασιών μικρής κλίμακας.

## 2.1. ΟΘΟΝΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ

Θα υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν σε ορισμένους τοπικούς σταθμούς για να προσφέρουν τη δυνατότητα της τοπικής απεικόνισης των μεγεθών των οργάνων μέτρησης, αλλά και τη δυνατότητα βασικών χειρισμών ελέγχου του εξοπλισμού των τοπικών σταθμών.

Οι οθόνες θα είναι τύπου TFT 256 χρωμάτων και θα δέχονται τροφοδοσία 24V DC. Θα διαθέτουν πληκτρολόγιο μεμβράνης με το οποίο θα μπορεί να γίνει εισαγωγή αλφαριθμητικών χαρακτήρων, ενώ ο τύπος της μνήμης θα είναι Flash/RAM.

Οι οθόνες είτε θα εγκατασταθούν στην πρόσοψη του πίνακα είτε θα είναι φορητοί προγραμματιστές που θα συνδέονται με τον Σταθμό Ελέγχου



### 3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

α) Για την αντικεραυνική προστασία των τηλεφωνικών γραμμών και modems οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να έχουν ελάχιστη αντίσταση διαπέρασης (through resistance)
- Να έχουν insertion loss  $< 2\text{db}$
- Να έχουν μικρό risetime (περίπου 100ms)

β) Για την αντικεραυνική προστασία των πομποδεκτών - radiomodems οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να έχουν μικρή χωρητικότητα ( $> 10\text{ pf}$ )
- Να έχουν insertion loss  $< 4\text{db}$  (1GHz)
- Να έχουν μικρό risetime

γ) Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας 220V οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε τριφασικές γραμμές τροφοδοσίας.
- Να έχουν μικρό risetime

δ) Για την αντικεραυνική προστασία των γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 4-20mA) οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να έχουν ελάχιστη αντίσταση διαπέρασης (through resistance)
- Να έχουν insertion loss το πολύ 3db
- Να έχουν μικρό risetime
- Να είναι κατάλληλες και για γραμμές δεδομένων RS 232, RS 422, κτλ.

#### 4. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ DC-UPS

Κάθε πίνακας αυτοματισμού θα διαθέτει μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος, ώστε ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμη και μετά από βίαιη διακοπή της τροφοδοσίας λόγω χειρισμού ή βλάβης. Η μονάδα αυτή θα είναι compact, θα τοποθετείται σε ράγα πλησίον του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ και θα στηρίζει την συνεχή τάση τροφοδοσίας του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ στα 24V DC. Για το λόγο αυτό θα είναι συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ. Ειδικότερα, όταν η τάση εισόδου της μονάδας του UPS πέσει κάτω από ένα όριο ασφαλείας, το οποίο θα έχει προεπιλεγεί, τότε μέσω άμεσης ηλεκτρονικής σύνδεσης με τους συσσωρευτές θα παρέχεται στήριξη της τάσης τροφοδοσίας.

Ακόμη, η μονάδα αυτή θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα:

- Εύρος τάσης εισόδου: 22-29 V DC
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Προστασία αναστροφής πολικότητας της τάσης εισόδου και των συσσωρευτών
- Προστασία υπερφόρτισης
- Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια 16A
- Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 19V
- Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών
- Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+60 OC με φυσικό αερισμό

Η μονάδα του UPS θα διαθέτει θύρα USB για την επικοινωνία με υπολογιστή (Laptop) στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο κατάλληλο λογισμικό. Μέσω αυτού του λογισμικού θα είναι δυνατός ο έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του UPS και των μηνυμάτων ή/και συναγερμών λειτουργίας που ενδέχεται να προκύψουν.

Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που θα προσφέρουν την στήριξη της τάσης θα μπορούν να τοποθετηθούν και αυτοί σε ράγα και θα έχουν χαμηλό ρυθμό αυτοεκφόρτισης της τάξης του 3% περίπου μηνιαίως στους 20°C. Θα είναι κλάσης προστασίας III και θα ασφαλίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 20A, ενώ θα μπορούν να προσφέρουν αυτονομία λειτουργίας στο διασυνδεδεμένο εξοπλισμό τουλάχιστον μίας ώρας (1h).

## 5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ )

### 5.1. ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Α (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ )

Ο κατασκευαστής του ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ θα διαθέτει για όλα τα μέρη που συνθέτουν το ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ήτοι τροφοδοτικό, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, κάρτες εισόδων-εξόδων και κάρτες επικοινωνιών πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και να ικανοποιεί τα διεθνή Standards όπως CE.

Ο ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Α (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ) θα πρέπει να είναι κατάλληλος για διαχείριση συστημάτων ΑΡΔΕΥΣΗΣ.

Ψηφιακών εισόδων (DI) τύπου ελεύθερης τάσης.	Για την συλλογή πληροφοριών τύπου ON / OFF (διακόπτες, επαφές relay κλπ.).
Ψηφιακών εξόδων (DO) τύπου transistor.	Για την αποστολή εντολών σε κατάλληλο εξοπλισμό (αντλίες, βάνες κλπ.).
Αναλογικών εισόδων (AI) τύπου ρεύματος ή τάσης.	Για την συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα (σταθμήμετρα, πιεσόμετρα κλπ.).
Επεξεργασίας επικοινωνιών.	Για την επικοινωνία με τον ΚΣΕ και άλλους απομακρυσμένους ελεγκτές του συστήματος Τηλεέλεγχου / Τηλεχειρισμού.

Όλοι οι ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ πρέπει να είναι όμοιοι και εναλλάξιμοι ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την επεκτασιμότητα και τον μέγιστο αριθμό καρτών επέκτασης. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων που απαιτείται ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης.

1. Μονάδα τροφοδοσίας (Power Supply)
2. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας CPU
3. Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας ως προδιαγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο

Η CPU έχει τα εξής χαρακτηριστικά

- Ενσωματωμένη RAM εργασίας 8 Kbytes (Working Memory)
- Εξωτερική Flash EPROM φορτώματος 8 Mbyte (Load memory) που επεκτείνει την ενσωματωμένη.

Με το Interface και φίσσας που τοποθετείται πάνω στην CPU, μπορεί ο χειριστής ταυτόχρονα να συνδέσει τον φορητό προγραμματιστή για λειτουργίες ελέγχου και εκσφαλμάτωση του προγράμματος της CPU και το OPERATION PANEL για την εμφάνιση στην οθόνη του των μιμικών διαγραμμάτων, της δυνατότητας αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας, των ενδείξεων λειτουργίας κινητήρων και την δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Το ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ πρέπει να ικανοποιεί τα βιομηχανικά Standards λόγω της συμβατότητας τους σε υψηλά ηλεκτρομαγνητικά πεδία, της λειτουργίας του σε μεγάλη

Θερμοκρασία 0...60°C και της αντοχής του σε κραδασμούς, δεν απαιτεί κατά την λειτουργία του επιπλέον ανεμιστήρες.

Τέλος το ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ πρέπει να ικανοποιεί τα διεθνή Standards όπως DIN και ISO 9001.

## 5.2. ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Β

Ο Λογικός Ελεγκτής τύπου Β θα είναι της ίδιας σειράς και κατασκευαστή με αυτόν του Τύπου Α. Θα διαφέρει μόνον στις δυνατότητες επεκτασιμότητας όπου μπορεί να είναι χαμηλότερες αυτών του Τύπου Α.

Ο διαγωνιζόμενος θα προσφέρει κατά την κρίση του εξοπλισμό ο οποίος θα πρέπει να εντάσσεται εύκολα σε σύστημα τηλεμετρίας με την χρήση κατάλληλων συνδέσεων. Θα διασυνδέεται ασύρματα με τον Λογικό Ελεγκτή τύπου Β ως ανωτέρω και μέσω του οποίου θα τηλεελέγχεται από τον ΚΣΕ.

Ο κατασκευαστής θα διαθέτει για όλα τα μέρη που συνθέτουν το λογικό ελεγκτή ήτοι τροφοδοτικό, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, κάρτες εισόδων-εξόδων και κάρτες επικοινωνιών πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και να ικανοποιεί τα διεθνή Standards όπως CE.

Πρέπει να διαθέτει Ψηφιακές εισόδους (DI) τύπου ελεύθερης τάσης για την συλλογή πληροφοριών τύπου ON / OFF (διακόπτες, επαφές relay κλπ.). Θα διαθέτη ενσωματωμένο σύστημα μετάδοσης εντολών – ενδείξεων , μέσω ασυρματικής συσκευής, πολλαπλών χρήσεων.

## 6. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ GPRS ΜΕ ΚΕΡΑΙΑ

### 6.1. GPRS MODEM

Το GPRS Modem θα είναι υποχρεωτικά βιομηχανικού τύπου κατάλληλο για τοποθέτηση εντός ερμαρίου και θα εξασφαλίζει την επικοινωνία όπως αυτή περιγράφεται την παρούσα μελέτη με την δυνατότητα ανταλλαγής πακέτου δεδομένων με υπολογιστή του ΚΣΕ

- Θα υποστηρίζει πρότυπα μεταφοράς δεδομένων UMTS, EDGE, GPRS και GSM (2G-3G) και σε περιοχές συχνοτήτων ανάλογη για κάθε πρότυπο μεταφοράς δεδομένων π.χ. 900, 1800, 2100 MHz κ.τ.λ. που υποστηρίζουν όλοι οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα (Cosmote, Wind και Vodafone)
- Θα υποστηρίζει τα πρωτόκολλα δικτύωσης IPsec και OpenVPN
- Θα διαθέτει θύρα επικοινωνίας RS 232 και Ethernet
- Θα παρέχει την δυνατότητα ανταλλαγής πακέτων δεδομένων με υπολογιστή του κέντρου ελέγχου καθώς και με άλλα όμοια modem ή router
- Θα παρέχει την δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων SMS χρησιμοποιώντας GSM λειτουργίες
- Θα διαθέτει διαγνωστικά LED
- Ο προγραμματισμός του GPRS modem θα γίνεται μέσω web interface.
- Τροφοδοσία 12-48VDC
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10C έως +50C.
- Βαθμός προστασίας: IP30.
- Θα παραδοθεί με πανκατευθυντική κεραία κατάλληλη για σύνδεση και συμβατή με το προσφερόμενο modem
- Η κεραία θα είναι κατάλληλη για στεγασμένη ή και υπαίθρια εγκατάσταση.
- Η κεραία θα φέρει καλώδιο μήκους τουλάχιστον 3 για σύνδεση με το modem και τα υλικά στήριξης που είναι αναγκαία για την τοποθέτησή της
- Ο κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το GPRS Modem θα φέρει σήμανση CE .

### 6.2. GSM/GPRS ΚΕΡΑΙΑ

Η κεραία θα είναι πανκατευθυντική, κατάλληλη για χρήση σε δίκτυα GSM/GPRS, ενώ θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σε στεγασμένη όσο και σε υπαίθρια εγκατάσταση. Η κεραία θα είναι τύπου πλακέ για τοποθέτηση επί του pillar, θα φέρει και το καλώδιο για σύνδεση με το modem και όποια υλικά στήριξης είναι αναγκαία για την τοποθέτησή της.

Θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα:

- Συχνότητες λειτουργίας: 850, 900, 1800, 1900, 2200 MHz
- Μέγιστη ισχύς: 20W
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -400C έως +700C
- Σχετική υγρασία: 100%
- Βαθμός προστασίας: IP65

## 7. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ

Οι μετρητές παροχής θα είναι ηλεκτρομαγνητικού τύπου, τύπου γραμμής με φλάντζες ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής. Η αρχή λειτουργίας των μετρητών θα είναι ο Νόμος του Faraday για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασιζόμενη στο παλμικό συνεχές μαγνητικό πεδίο και σε d.c. τεχνικές παλμών (d.c. pulse techniques). Επίσης οι μετρητές παροχής θα είναι σχεδιασμένοι για χαμηλή κατανάλωση (low-energy design) με αυτόματη μηδενική αντιστάθμιση (automatic zero compensation).

Η διαστασιολόγηση του μετρητή θα διασφαλίζει ότι η ταχύτητα ροής του νερού θα κυμαίνεται από 0,5 m./s έως 10.0 m/s. Το προδιαγεγραμμένο εύρος παροχής θα μετριέται με ακρίβεια, της τάξης του  $\pm 0.20\%$  της πραγματικής μέτρησης παροχής και όχι ως ποσοστό επί της πλήρους κλίμακας για ταχύτητες ροής από 0,5 m./s έως 10.0 m/s. Όπου η υπολογισμένη διάμετρος των μετρητών παροχής είναι διαφορετική από την ονομαστική διάμετρο των αγωγών, ώστε να καλύπτονται οι απαιτούμενες ταχύτητες ροής που αναφέρονται παραπάνω, τότε θα χρησιμοποιηθούν συστολές. Το κόστος των συστολών θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Το σώμα – αισθητήριο των παροχομέτρων θα εγκατασταθεί εντός φρεατίων κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συνδεσμολογία και τα απαραίτητα ευθύγραμμα τμήματα για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων. Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα είναι δυνατόν να τοποθετηθούν είτε πάνω στο σώμα του παροχομέτρου (compact installation) εντός του φρεατίου είτε σε απομακρυσμένη θέση εντός υφιστάμενου οικήματος ή ερμαρίου τύπου πύλαρ μέγιστης απόστασης μέχρι και 250 μέτρων από το σώμα του παροχομέτρου (remote installation). Σε οποιαδήποτε εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων εγκατάστασης θα διασφαλίζεται στεγανότητα του εξοπλισμού κατ'ελάχιστον IP67. Ο μετατροπέας δεν θα εγκατασταθεί μέσα σε σκάμμα ή φρεάτιο το οποίο μπορεί να πλημμυρήσει, στην περίπτωση που υπάρχει αυτό το ενδεχόμενο τότε θα προτιμάται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του ηλεκτρονικού μετατροπέα εντός οικίσκου ή πύλαρ ανάλογων προδιαγραφών ασφαλείας. Στην περίπτωση αυτή το σώμα του παροχομέτρου που θα παραμένει εγκατεστημένο μόνο του στο φρεάτιο θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68.

Για την περίπτωση απομακρυσμένης εγκατάστασης οι συνδέσεις μεταξύ αισθητηρίου-σώματος και ηλεκτρονικού μετατροπέα θα πραγματοποιούνται μέσω ειδικών καλωδίων διπλής θωράκισης έναντι ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών τα οποία θα εξασφαλίζουν την μεταφορά του σήματος χωρίς απώλειες σε απόσταση τουλάχιστον 250 μέτρων.

Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να υποβάλει πλήρη τεχνικά στοιχεία για τα καλώδια αυτά καθώς και την τιμή τρέχοντος μέτρου με την προσφορά του.

Η εγκατάσταση των μετρητών παροχής θα είναι τέτοια ώστε να μην επηρεάζεται η ακρίβεια της μέτρησης και η συμπεριφορά τους από παρακείμενους αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος (μέση ή χαμηλή τάση), τηλεφωνικά καλώδια και άλλους υπάρχοντες αγωγούς νερού, με βάση τις προδιαγραφές EN 50081-1, EN50082-2 που αφορούν στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Για το λόγο αυτό ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να προσκομίσει υποχρεωτικά με την προσφορά του τα απαραίτητα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του προϊόντος που προσφέρει με τα ανωτέρω πρότυπα.

Είναι απόλυτα απαραίτητο τα στοιχεία του αισθητηρίου με όλες τις προρυθμίσεις του κατασκευαστή (π.χ. τύπος, κωδικός, διαστάσεις του αισθητηρίου, ρυθμίσεις του μετατροπέα, παράμετροι βαθμονόμησης κ.λ.π.) να αποθηκεύονται σε ειδική μνήμη. Σε περίπτωση βλάβης του μετατροπέα θα απαιτείται μόνο η αντικατάστασή του, χωρίς να είναι απαραίτητη η επαναρρύθμιση του ή ο προγραμματισμός των εργοστασιακών παραμέτρων. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι τα δεδομένα του αισθητήρα μεταφέρονται από την ειδική μνήμη κατά την διάρκεια της πρώτης εκκίνησης του μετατροπέα στην EEPROM του μετατροπέα. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η γρήγορη αντικατάσταση του μετατροπέα σε περίπτωση βλάβης του, χωρίς να είναι απαραίτητος ο επαναπρογραμματισμός του. Συνεπώς δεν θα απαιτείται η παρουσία εξειδικευμένου τεχνικού σε περίπτωση βλάβης του μετατροπέα παρά μόνο η απομάκρυνση του χαλασμένου και η τοποθέτηση του καινούργιου.

Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών ή λογισμικό. Αν υπάρχει τέτοια απαίτηση εξοπλισμού ή / και λογισμικού τότε ο διαγωνιζόμενος πρέπει να δηλώσει αναλυτικά τον εξοπλισμό και το λογισμικό που απαιτείται και το κόστος αυτού στην προσφορά του.

#### Τεχνικές Προδιαγραφές Αισθητήρων (Σωμάτων) (Sensor)

Τα σώματα των ηλεκτρομαγνητικών μετρητών θα συνδέονται στο δίκτυο μέσω φλαντζών κατάλληλης διάτρησης ανάλογα με την ονομαστική τους πίεση, που θα διαθέτουν στα άκρα τους. Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN1092-1. Η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των αισθητήρων θα είναι 16 Bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 1,5 X PN

Τα πηνία διέγερσης θα εφάπτονται εσωτερικά στην επιφάνεια επένδυσης του αισθητήρα χωρίς να παρεμβάλετε μεταξύ αυτών άλλο υλικό. Η εσωτερική επένδυση του αισθητήρα θα είναι Hard Rubber, EPDM, NBR, PTFE ή παρόμοιου τύπου, εγκεκριμένου για εφαρμογή σε πόσιμο νερό. Η καταλληλότητα του υλικού επένδυσης θα πιστοποιείται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την δήλωση συμμόρφωσης CE και βάση των διαδικασιών πιστοποίησης κατά ISO 9001. Το υλικό κατασκευής των φλαντζών σύνδεσης του αισθητηρίου θα είναι χαλύβδινο ST 37.2 ενώ ολόκληρο το σώμα θα έχει εξωτερική επικάλυψη αντιδιαβρωτικής εποξεικής βαφής ελάχιστου πάχους 150 μm.

Το υλικό των ηλεκτροδίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, Hastelloy 'C', τιτάνιο ή παρόμοιο, εγκεκριμένο για πόσιμο νερό και κατάλληλο για συγκεντρώσεις χλωρίου 2 mg/l εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά.

Ο βαθμός προστασίας του αισθητήρα θα είναι IP 67 με δυνατότητα μετατροπής του σε IP 68 όταν προβλέπεται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του από τον μετατροπέα σήματος. Συγκεκριμένα, ο βαθμός προστασίας των αισθητήρων, όταν προβλέπεται η τοποθέτηση του μετατροπέα επί των αισθητηρίων (compact installation) θα είναι IP 67 κατά EN60529 ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 1 μέτρου για 30 λεπτά της ώρας. Σε περίπτωση απομακρυσμένης τοποθέτησης του αισθητήρα από τον μετατροπέα σήματος θα υπάρχει δυνατότητα μετατροπής του βαθμού προστασίας του αισθητήρα από IP67 σε IP68, ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 10 μέτρων για απεριόριστο χρόνο κατά EN6052972 .Τα

παραπάνω αναφερόμενα θα πρέπει να αναφέρονται σαφώς στην πρόσφορα του διαγωνιζόμενου καθώς και στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια που θα υποβάλει.

#### Κατασκευαστής

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένη διεθνής εταιρεία με πολύχρονη εμπειρία στην κατασκευή ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής και άλλων συστημάτων αυτοματισμού. Στην Ελλάδα θα πρέπει να παρέχει άμεση και πλήρη τεχνική υποστήριξη μέσω θυγατρικής εταιρείας και δικτύου εξουσιοδοτημένων μεταπωλητών. Θα πρέπει να προσκομίσει δηλώσεις καλής λειτουργίας πελατών στους οποίους έχουν χρησιμοποιηθεί οι συγκεκριμένοι μετρητές παροχής. Επιπρόσθετα θα πρέπει να προσκομισθούν:

Πιστοποιητικά ISO 9001, ISO 14001, CE, Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

#### Βαθμονόμηση

Οι δοκιμές βαθμονόμησης του εργοστασίου θα γίνουν με τα πρότυπα του κατασκευαστή και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον 3 σημεία αύξησης και μείωσης, εκτός εάν ορισθεί διαφορετικά. Σε περιπτώσεις όπου απαιτηθεί η σύγκριση με άλλους μετρητές για λόγους ανίχνευσης διαρροών, τότε μπορεί να απαιτηθεί επιπρόσθετη βαθμονόμηση, (π.χ. 8 σημεία).

Η βαθμονόμηση του μετρητή παροχής θα έχει την δυνατότητα να είναι επαληθεύσιμη, χωρίς την ανάγκη μετακίνησης του μετρητή από τον αγωγό και με την ελάχιστη ενόχληση. Οι ηλεκτρομαγνητικοί μετρητές παροχής θα έχουν απαραίτητα την δυνατότητα, μέσω κατάλληλου εξωτερικού εξοπλισμού (verificator), για έλεγχο ενός αριθμού παραμέτρων χωρίς να απομακρυνθούν από το δίκτυο. Οι παράμετροι αυτοί αφορούν τον πλήρη έλεγχο της μόνωσης του συστήματος του ηλεκτρομαγνητικού μετρητή και των καλωδιώσεών του, τον έλεγχο των μαγνητικών ιδιοτήτων του αισθητηρίου, τον έλεγχο του κέρδους του ηλεκτρονικού μετατροπέα καθώς και την γραμμικότητα των μετρήσεων και την ρύθμιση του μηδενός. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου των αναλογικών και ψηφιακών εξόδων του μετρητή παροχής.

Όλα τα παραπάνω θα πιστοποιούνται με την έκδοση κατάλληλου πιστοποιητικού επαλήθευσης το οποίο θα εκδίδεται μόνο για τους μετρητές παροχής που πέρασαν τους ελέγχους και τα αποτελέσματα των οποίων δεν παρουσίασαν διαφοροποίηση μεγαλύτερη από 2% σε σύγκριση με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις των μετρητών παροχής.

Ο Διαγωνιζόμενος θα προβλέψει και θα συμπεριλάβει τις επιπρόσθετες δαπάνες, εάν υπάρχουν, για τον εξοπλισμό δοκιμών και συνδέσεις που θα μπορούσαν να απαιτηθούν.

#### Διαγνωστικά

Ο μετρητής παροχής θα εκτελεί αυτόματα αυτοδιαγνωστικά με την έναρξη λειτουργίας και συνεχώς κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Η παρουσία μίας κατάστασης σφάλματος θα προκαλεί την λειτουργία αναμετάδοσης του σφάλματος. Η λειτουργία θα είναι ασφαλής από σφάλμα με την επαφή κλειστή κατά την διάρκεια της κανονικής λειτουργίας και ανοιχτή σε περίπτωση σφάλματος ή διακοπής της τροφοδοσίας.

Τα διαγνωστικά θα συμπεριλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τους βασικούς ελέγχους του εξοπλισμού, ανίχνευση καλωδίου ανοιχτού ή κλειστού κυκλώματος, εκτός κλίμακας, λανθασμένοι παράμετροι κλπ.



### Προδιαγραφές Εγκατάστασης

#### Εγκατάσταση Αισθητήρα (Σώματος)

Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε θέσεις όπου δεν θα επιδρούν έντονα αξονικά φορτία.

Η εγκατάσταση των αισθητήρων θα γίνει σύμφωνα με τα τελικά σχέδια που θα εγκρίνει η υπηρεσία

Όταν η εγκατάσταση είναι συμπαγής (compact) και γίνεται σε υπαίθριο χώρο ή σε υπόγειο φρεάτιο που δεν κινδυνεύει να πλημμυρίσει ο βαθμός προστασίας θα είναι IP67 . Όταν η εγκατάσταση είναι απομακρυσμένη (remote) και υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας, η προστασία του αισθητήρα θα είναι IP68 και του μετατροπέα IP 67.

Όπου εγκαθίσταται αισθητήρας σε αγωγούς με καθοδική προστασία, η εγκατάσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις ειδικές απαιτήσεις του κατασκευαστή.

#### Μέθοδος Εγκατάστασης

Ο μετρητής παροχής θα εγκατασταθεί με τρόπο κατάλληλο για την λειτουργία του είτε ισοδιαμετρικά με τον αγωγό σύνδεσης είτε με τη χρήση συστολών. Η μείωση της διαμέτρου των αγωγών μέχρι τον αισθητήρα θα κατασκευαστεί από τμήματα συστολών με γωνία προσβολής όχι μεγαλύτερη από 7.5°.

Για την επίτευξη ακριβούς μέτρησης της παροχής, ο τρόπος εγκατάστασης των μετρητών θα καθορισθεί μετά από προσεκτική εξέταση των ειδικών υδραυλικών χαρακτηριστικών ροής της κάθε θέσης. Ο μετρητής θα εγκατασταθεί έτσι ώστε η ροή ανάντη να έχει ένα συμμετρικό προφίλ ταχύτητας, να μην έχει στροβιλισμούς και να μην είναι παλλόμενη. Ο μετρητής θα είναι πάντα πλήρης και υπό πίεση .

Ανάντη και κατάντη του μετρητή, μεταξύ του μετρητή και των ειδικών εξαρτημάτων που προκαλούν στροβιλισμούς, θα εγκατασταθούν τα απαραίτητα μήκη ευθύγραμμων τμημάτων αγωγού, σύμφωνα με τα κατάλληλα Ευρωπαϊκά πρότυπα και τις οδηγίες του κατασκευαστή των μετρητών.

Ο μετρητής δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε θέση όπου είναι πιθανή η είσοδος αέρα στον αγωγό.

Η διάταξη εγκατάστασης του μετρητή θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα απομόνωσης έτσι ώστε να είναι δυνατή η αφαίρεση του μετρητή και ο έλεγχος της μηδενικής παροχής. Για την διευκόλυνση της εγκατάστασης και αφαίρεσης του μετρητή, η διάταξη θα πρέπει να έχει τουλάχιστον δυο προσαρμοστικά φλάντζας ..

Στην περίπτωση ανάγκης εγκατάστασης δικλείδας (πολλών θέσεων ή on/off ανάντη του μετρητή), η απαίτηση για ροή με συμμετρικό προφίλ ταχύτητας και χωρίς στροβιλισμούς θα ισχύει για όλο το εύρος των θέσεων της δικλείδας.

### 7.1. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Οι μετρητές πίεσης του έργου θα χρησιμοποιηθούν κυρίως για την μέτρηση της πίεσης του νερού ανάντη και κατόντη καταθλιπτικών αγωγών, θα έχουν δε και την δυνατότητα για την μέτρηση της πίεσης αέρα όπως π.χ αυτή συναντάται στα αεριοφυλάκια του έργου. Θα είναι συμπαγών διαστάσεων και σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία PED (PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE FOR GAS 1/LIQUIDS 1 ART. 3.3 SEP). Η αρχή λειτουργίας τους είναι η πιεζοηλεκτρική. Το διάφραγμα μετάδοσης πίεσης θα είναι κατασκευασμένο από  $Al_2O_3$ . Αισθητήριο και μετατροπέας σήματος είναι τοποθετημένοι εντός ανοξείδωτου περιβλήματος συμπαγών διαστάσεων και στιβαρής κατασκευής. Σε κάθε μετρητή πίεσης θα πρέπει να προβλεφθεί και κατάλληλη βάνα για τον εξαιρισμό του οργάνου.

Οι μετρητές πίεσης θα πρέπει να πληρούν κατ ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ακρίβεια μέτρησης: 0,25 % full scale
- Εύρος μέτρησης: 0-16 bar
- Χρόνος απόκρισης: < 0,1 sec
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -30 – 100 ° C
- Τάση τροφοδοσίας: 12 – 30 V DC
- Αναλογική έξοδος: 4-20 mA
- Βαθμός προστασίας: IP 65
- Υλικό μεμβράνης:  $Al_2O_3$
- Υλικό περιβλήματος: ανοξείδωτος χάλυβας
- Σπείρωμα σύνδεσης: G ½ A
- Ηλεκτρική σύνδεση: 2 αγωγών

### 7.2. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ

Οι μετρητές στάθμης του έργου θα χρησιμοποιηθούν κυρίως για την μέτρηση της στάθμης του νερού στις δεξαμενές. Ο μετρητής θα είναι εμβαπτιζόμενου τύπου, υδροστατικής πίεσης. Η αρχή λειτουργίας τους είναι η πιεζοηλεκτρική. Αισθητήριο και μετατροπέας σήματος είναι τοποθετημένοι εντός ανοξείδωτου περιβλήματος συμπαγών διαστάσεων και στιβαρής κατασκευής.

Οι μετρητές στάθμης θα πρέπει να πληρούν κατ ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εγκατάσταση : Εμβάπτιση σε καθαρό νερό
- Τροφοδοσία: 10-30 Vdc
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 έως 50° C
- Πεδίο μέτρησης: 0-5 m  $H_2O$

Ακρίβεια οργάνου:	$\leq \pm 0,5\%$ του εύρους μέτρησης
Υλικό κατασκευής:	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία αισθητήριου:	IP 68
Σήματα εξόδου:	4 – 20 mA
Αντιστάθμιση ατμοσφαιρικής πίεσης:	Μέσω σωληνίσκου ενσωματωμένου στο καλώδιο σύνδεσης

Το προσφερόμενο αισθητήριο θα διαθέτει πιστοποίηση :

- CE
- EMC 2004/108/EEC, EN 61 326 Emission (Group 1, Class B) and Immunity (industrial locations)

## 8. ΣΥΣΤΗΜΑ & ΥΛΙΚΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

### 8.1. ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Αυτόματο σύστημα υπόγειας άρδευσης για τις περιοχές που είναι καλυμμένες με χλοοτάπητα το οποίο:

- Έχει τη δυνατότητα εξοικονόμησης νερού άρδευσης της τάξης 35-45% λόγω της μείωσης των απωλειών του νερού από εξάτμιση ή απορροή.
- Μπορεί μελλοντικά να αρδεύσει και με επεξεργασμένα, υγρά λύματα από νερό προερχόμενο από τριτοβάθμιο βιολογικό καθαρισμό.
- Έχει χαμηλό κόστος ενέργειας.
- Υπάρχει δυνατότητα συντήρησης με μικρό κόστος.
- Δίνει τη δυνατότητα άρδευσης οποιαδήποτε ώρα της ημέρας χωρίς να παρενοχλούνται οι επισκέπτες.
- Δεν επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες, όπως ισχυροί άνεμοι.
- Είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών στο χώρο (κουρά χλοοτάπητα, κλάδεμα, κ.λ.π.) ακόμα και κατά την διάρκεια της άρδευσης.
- Είναι 100% αντιβανδαλιστικό.
- Εγγυάται ομοιομορφία άρδευσης σε κάθε είδους έδαφος. Συντελεστής ομοιομορφίας C.U. 95% ακόμη και σε συνθήκες ανέμου.
- Περιορίζει τις ασθένειες που οφείλονται στον συνδυασμό υψηλής θερμοκρασίας και επιφανειακού νερού.
- Παρέχει τη δυνατότητα για υπόγεια λίπανση του φυτικού υλικού χωρίς την επαφή του ανθρώπου με χημικά.

Για όλους τους παραπάνω λόγους χρησιμοποιείται, σε περιοχές φύτευσης χλοοτάπητα σύστημα υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες οι οποίοι έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ως προς την ισαποχή του σταλλάκτη επί της γραμμής, ως προς τις αποστάσεις γραμμής από γραμμή και το βάθος τοποθέτησής του σωλήνα:

αυτορυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ./1,6ltr/ώρα, τοποθετημένοι σε βάθος 10 εκατοστών για το χλοοτάπητα με απόσταση γραμμής από γραμμή 30 εκατοστά.

Αυτόματο σύστημα υπόγειας άρδευσης για τις περιοχές που είναι καλυμμένες με δένδρα και θάμνους με αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες οι οποίοι έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ως προς την ισαποχή του σταλλάκτη επί της γραμμής και ως προς τις αποστάσεις γραμμής από γραμμή:

- αυτορυθμιζόμενοι σταλλακτηφόροι σωλήνες Φ17/30εκ, /1,6ltr/ώρα, τοποθετημένοι σε διπλή γραμμή ανά 4-5μ .

Οι σταλλακτηφόροι αγωγοί είναι κατάλληλοι για υπόγεια τοποθέτηση, κατασκευασμένοι από υψηλής ποιότητας και αντοχής πολυαιθυλένιο και διαθέτουν αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες με ελαστική μεμβράνη ειδικής κατασκευής. Οι σταλλάκτες έχουν ονομαστική παροχή 1,6 λtr/ώρα, είναι ειδικά κατασκευασμένοι για υπόγεια τοποθέτηση, είναι αυτοκαθαριζόμενοι τύπου λαβύρινθου (μαιανδρική διαδρομή), για αποφυγή πιθανών εμφράξεων από άλατα.

Η προστασία για τη αποφυγή εισόδου των ριζών μέσα στους σταλλάκτες επιτυγχάνεται με τη σταδιακή αποδέσμευση κατάλληλης ποσότητας ειδικών ριζοαπωθητικών. Η αποδέσμευση των ριζοαπωθητικών γίνεται από κομβικά σημεία του κεντρικού αγωγού όπου τοποθετούνται τυποποιημένα φίλτρα, εμποτισμένα με κατάλληλη ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού (τρεφλάν), μετά από τις ηλεκτροβάνες, έτσι ώστε να συνδυάζεται υψηλής ποιότητας φιλτράρισμα του νερού άρδευσης καθώς και υψηλού επιπέδου έλεγχος των ποσοτήτων των ριζοαπωθητικών που αποδεσμεύονται, χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση και με την εγγύηση της κατασκευάστριας εταιρείας των σταλλακτηφόρων.

Το εν λόγω σύστημα άρδευσης, ικανοποιεί πλήρως τις υδατικές ανάγκες του χλοοτάπητα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιομορφία και εξοικονόμηση νερού, είναι εύκολα προσβάσιμο στους συντηρητές ώστε να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς. Τέλος έχει τη δυνατότητα προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον.

**Β.** Αυτόματο σύστημα καταιονισμού για την βελτίωση της άρδευσης χλοοτάπητα, ως ακολούθως:

Στις περιοχές που είναι καλυμμένες με χλοοτάπητα και σε κάποιες από τις οποίες υπάρχουν ήδη εκτοξευτές προτείνεται η εγκατάσταση αυτόματου δικτύου άρδευσης, ως συμπλήρωμα, με υπόγειους αυτοανυψούμενους εκτοξευτήρες (pop-up), στατικού και γρاناζωτού τύπου, με κατάλληλη ακτίνα εκτόξευσης και παροχής.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που μας παρέχει το αυτόματο σύστημα τεχνητής βροχής είναι τα εξής: \*

Το σύστημα ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες του χλοοτάπητα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιομορφία και εξοικονόμηση νερού,

Είναι εύκολα προσβάσιμο στους συντηρητές για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς,

Έχει τη δυνατότητα προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον.

## 8.2. ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Το δευτερεύον δίκτυο αποτελείται από πολυαιθυλένιο PE LD (LOW DENSITY), διατομής Φ25/6ATM.

**Τα υλικά που περιλαμβάνονται στο τριτεύον και στο δευτερεύον δίκτυο άρδευσης είναι τα ακόλουθα:**

1. Σωλήνας PE Φ25/6ATM
2. Βαλβίδα καθαρισμού ή Εξαερισμού 1/2"
3. Φρεάτιο στρογγυλό 10"
4. Βαλβίδα αντεπιστροφής 1"
5. Πιεσόμετρο γλυκερίνης
6. Εκτοξευτήρας pop-up στατικός
7. Προγραμματιστής επεκτάσιμος έως 15 στάσεις AC OUTDOOR
8. Ακροφύσια χαμηλής παροχής

Οι ακριβείς ποσότητες των παραπάνω υλικών είναι συγκεντρωμένες στο Τεύχος 1\_4: Πίνακας Υλικών ανά ΤΣΕ.

## 9. Η/Υ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ/ΠΣΕ/ΦΣΕ

### 9.1. Η/Υ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ (SERVERS) ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Προκειμένου να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα του συνολικού συστήματος ακόμα και σε δύσκολες συνθήκες, κρίνεται απαραίτητη η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για τους servers, οι οποίοι θα έχουν κατάλληλες βιομηχανικές προδιαγραφές. Οι υπολογιστές αυτοί θα έχουν πιστοποιηθεί κατά UL και θα φέρουν την κατάλληλη σήμανση CE για χρήση σε χώρο γραφείου (EN 61000-6-3:2001) και βιομηχανικού περιβάλλοντος (EN 61000-6-2:2005), ενώ απαιτείται και πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001.

Θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε rack 19''(εφόσον απαιτηθεί), ενώ θα μπορούν να εγκατασταθούν οριζόντια ή και κατακόρυφα. Οι υπολογιστές θα προσφέρουν προστασία έναντι της σκόνης με κατάλληλα φίλτρα και θα μπορούν να λειτουργούν συνεχώς 24 ώρες σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ 5 και +40 °C και σχετική υγρασία 5...80% στους 25°C. Τραντάγματα μέχρι 1g και δονήσεις μέχρι 0,2g κατά τη λειτουργία του υπολογιστή θα μπορούν να γίνουν ανεκτά, χωρίς να δημιουργήσουν πρόβλημα.

Ακόμη, θα πρέπει να πληρούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Βαθμός προστασίας IP30 στο μπροστινό μέρος και IP20 στο οπίσθιο μέρος κατά EN60529

Κύρια μνήμη DDR2 SDRAM, 2x2GB τουλάχιστον

Σκληρός δίσκος, 2x250 GB HDD SATA-RAID1(mirror) hot swap removable, DVD+/-RW τουλάχιστον

Ο υπολογιστής θα διαθέτει λειτουργίες εποπτείας και διάγνωσης για την εκτέλεση του προγράμματος, τη θερμοκρασία λειτουργίας και την ταχύτητα των ανεμιστήρων, ενώ LED στην εμπρόσθια όψη του θα δείχνουν την κατάσταση λειτουργίας, όσον αφορά την

τροφοδοσία του μηχανήματος, την πρόσβαση στο σκληρό δίσκο, τη λειτουργία των ανεμιστήρων και τη θερμοκρασία. Πρέπει να έχει κλάση προστασίας Ι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61140 και να πληροί τις οδηγίες ασφαλείας EN 60950-1, UL60950.

## 9.2. Η/Υ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (CLIENT WORKSTATION) & ΦΣΕ

### A. Η/Υ

Για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, που θα χρησιμοποιηθούν στις θέσεις εργασίας θα πρέπει να αναφερθεί σαφώς ο τύπος, ο κατασκευαστής και το μοντέλο του εξοπλισμού που προσφέρεται και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει τις ακόλουθες πιστοποιήσεις: CE, GS, EPA ENERGY STAR 5.0, EPEAT, ECO, FCC.

Η ισχύς του τροφοδοτικού θα είναι τουλάχιστον 300 Watt/85% efficiency.

Η κεντρική μνήμη θα είναι τουλάχιστον 4GB, με δυνατότητα μέγιστης επέκτασης ως τα 8GB.

Θα διαθέτει, επίσης, σκληρό δίσκο SATA2 χωρητικότητας τουλάχιστον 260 Gbytes.

Η κάρτα οθόνης (ενδεικτικού τύπου Nvidia GeForce 9300) θα διαθέτει μνήμη τουλάχιστον 512 Mbytes και θα υποστηρίζει ανάλυση τουλάχιστον 1600x1200.

Ο οθόνες των υπολογιστών θα είναι τύπου TFT, έγχρωμες, με διαγώνιο 19" και ανάλυση High Definition. Η οριζόντια συχνότητα θα είναι 30-82 KHz και η κάθετη 55-75 KHz. Η οριζόντια και κάθετη γωνία θέασης θα είναι 170°, η φωτεινότητα 300cd/m<sup>2</sup>, ο λόγος αντίθεσης 800:1 και ο χρόνος απόκρισης 5 ms, ενώ θα υποστηρίζουν τα πρότυπα TCO 03, Epa Energy Star 4.1.

Το πληκτρολόγιο θα είναι συμβατό με το πρότυπο ELOT-928 με μόνιμη αποτύπωση Ελληνικών και Λατινικών χαρακτήρων και το "ποντίκι" θα είναι τύπου Optical Wheel USB, Microsoft συμβατό 3 πλήκτρων.

Οι υπολογιστές θα έχουν προεγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows με δυνατότητα επιλογής Ελληνικής ή Αγγλικής γλώσσας, το οποίο να έχει τη δυνατότητα downgrade σε Windows XP PRO, με media (DVD ROM) του ιδίου κατασκευαστή που να περιλαμβάνει και τους απαραίτητους οδηγούς χωρίς επιπλέον κόστος επιβάρυνσης.

### B. ΦΣΕ

Οι Φορητοί Σταθμοί Ελέγχου θα είναι βιομηχανικών προδιαγραφών με λειτουργικό τύπου MS-Windows τελευταίας έκδοσης ή ισοδύναμο.. Θα έχει τη δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών τηλεελέγχου / τηλεχειρισμού / διαχείρισης του όλου συστήματος είτε με σύνδεση στο δίκτυο Ύδρευσης. Η σύνδεση του στο σύστημα θα γίνεται με ειδικούς κωδικούς πρόσβασης που θα δίνει την μέγιστη δυνατή δυνατότητα διαχείρισης στο σύστημα. Ο ΦΣΕ θα έχει και τη δυνατότητα προγραμματισμού των ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ είτε μέσω του ασύρματου δικτύου είτε με τοπική διασύνδεση.

Τα **απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά** θα είναι τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Προδιαγραφές Βιομηχανικού τύπου με αντοχή σε λειτουργία σε περιβάλλον εκτός γραφείου και ειδικά τοπικά στους ΤΣΕ.
- Οθόνη Τουλάχιστον 15,6"
- RAM 8Gb
- CPU τελευταίας αναγγελίας
- HD τουλάχιστον 1000 Gb
- DVD RW
- WiFi
- Θύρα Ethernet
- USB ports (τουλ. 2)

### 9.3. ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

Εκτυπωτές (Printers)
ΓΕΝΙΚΑ
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας. Το σύνολο του συστήματος να καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 3 (τριών) ετών.
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και να ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Πρέπει να καλύπτονται οι ακόλουθες προδιαγραφές στο σύνολό τους
<p>Τύπος : Έγχρωμος δικτυακός εκτυπωτής Inkjet με δυνατότητα αυτόματης εκτύπωσης διπλής όψης.</p> <p>Διάσταση χαρτιού A4.</p> <p>Interface Ethernet 10/100.</p> <p>Ταχύτητα εκτύπωσης <math>\geq 25</math> σελ/ λεπτό (A4)</p> <p style="padding-left: 100px;"><math>\geq 12</math> σελ/ λεπτό (A3)</p> <p>Μνήμη <math>\geq 256</math> MB</p> <p>Τουλάχιστον 2 τροφοδότες χαρτιού <math>\geq 500</math> φύλλων έκαστος.</p> <p>Συμβατότητα με Windows, UNIX, Linux.</p> <p>Εκτυπώσεις / μήνα <math>\geq 100.000</math> σελ.</p>

#### 9.4. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (UPS) ΤΟΥ ΚΣΕ

Τα προσφερόμενα UPS θα υποστηρίζουν τις θέσεις εργασίας του ΚΣΕ.

Η ΙΣΧΥΣ πρέπει να είναι τουλάχιστον 2KVA

ΤΕΧΝΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
ΙΣΧΥΣ	≥ 2KVA
Τάση εισόδου	220V+15%-20%
Τάση εξόδου	220V+/- 3% (+μέγιστη,-ελάχιστη)
Κυματομορφή εξόδου	Ημιτονική
Μέγιστη παραμόρφωση (THD)	5%
Μέγιστη υπερφόρτωση	125% με ΔΕΗ παρών και 110% σε λειτουργία με μπαταρίες για 10 λεπτά
Χρόνος αυτονομίας σε πλήρες φορτίο	τουλάχιστον 20 λεπτά
Χρόνος μεταγωγής	< 2msec
Απόρριψη θορύβου	τουλάχιστο 120db
Φίλτρο εισόδου - εξόδου	ΝΑΙ
Αντικεραυνική προστασία	ΝΑΙ
Θερμοκρασία λειτουργίας	0-40°C
Υγρασία	Τουλάχιστο 90%(non condensing)
Τύπος συσσωρευτών και σύστημα φόρτισης	Κλειστού τύπου μολύβδου, χωρίς συντήρηση, φορτιζόμενοι από φορτιστή ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστή
Γαλβανική απομόνωση του φορτίου από τη ΔΕΗ	Απαραίτητη
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ	
Ενδεικτικές λυχνίες παρουσίας τάσεως ΔΕΗ	ΝΑΙ
Ενδεικτικές λυχνίες τροφοδοσίας UPS από τους συσσωρευτές	ΝΑΙ
Ενδεικτικές λυχνίες ετοιμότητας λειτουργίας UPS	ΝΑΙ
Ενδεικτικές λυχνίες/ηχητικά σήματα για κατάσταση Alarm	ΝΑΙ
Ενδείξεις:	Ακουστικές - οπτικές ενδείξεις και ηλεκτρικές επαφές για σύνδεση στο ΣΤΑΘΜΟΥ ΈΛΕΓΧΟΥ : υπερφόρτωση, battery low, λειτουργία UPS.



ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ	
Δυνατότητα συνεχούς αυτοελέγχου και αυτόματης ειδοποίησης με Alarm για τις πιο κάτω περιπτώσεις:	NAI
- Χαμηλής/υψηλής τάσης συσσωρευτές	NAI
- Ο χρόνος αυτονομίας πλησιάζει στο τέλος	NAI
- Τάση εισόδου-εξόδου του UPS χαμηλή, κατάσταση υπερφόρτωσης.	NAI
- Οι μπαταρίες θέλουν αντικατάσταση	NAI
- Εξάντληση χρόνου αυτονομίας	NAI
Υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος / μετασχηματιστή	NAI
Υψηλή θερμοκρασία κυκλωμάτων UPS	NAI
Κάλυψη των προδιαγραφών αμφοτέρων των κατηγοριών A και B, ANSI/IEEE C 62.41 και 45.	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001

## 9.5. SWITCHING HUBS ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΚΣΕ

### A. Δομές δικτύων-Γενικές αρχές

Για την εγκατάσταση ενός δικτύου LAN χρησιμοποιούνται διακλαδωτές (switches) και δρομολογητές (routers). Οι δικτυακές λειτουργίες των Windows 2003 Server/XP Professional ή ανώτερο ή ισοδύναμο χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό περισσότερο. Το τοπικό δίκτυο στα κέντρα ελέγχου σχεδιάζεται ως δίκτυο Ethernet σε συμφωνία με το πρότυπο IEEE 802.3/802.3u με 10/100 Base-T. Οι ανεξάρτητοι κόμβοι συνδέονται στο LAN μέσω switches.

Η διαδικασία διακλάδωσης επιτρέπει άμεση παράλληλη επικοινωνία σε διαφορετικούς κλάδους. Αυτό σημαίνει ότι το δίκτυο είναι διαιρεμένο σε διάφορους κλάδους με διαφορετικό φορτίο. Για το λόγο αυτό πρέπει να είναι εφικτή η τοπική επικοινωνία σε κάθε κλάδο ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους κλάδους. Έτσι, στο συνολικό δίκτυο υπάρχει η δυνατότητα για δρομολόγηση διάφορων μηνυμάτων ταυτόχρονα. Τα switches πρέπει να διαθέτουν τη λειτουργία autosensing για να εξυπηρετήσουν περιπτώσεις διασύνδεσης συσκευών με διαφορετικούς ρυθμούς μετάδοσης (10Mbit/s ή 100Mbit/s).

Η κεντρική διαχείριση δικτύων πρέπει να είναι εφικτή με χρήση του SNMP (simple network management protocol). Εξοπλισμός δικτύου όπως gateways, file servers και bridges ελέγχονται και διαχειρίζονται από κατάλληλο πρόγραμμα διαχείρισης δικτύων, το οποίο εξυπηρετεί εργασίες επέμβασης και συντήρησης σε εκτεταμένα δίκτυα.

Σε ένα τοπικό δίκτυο Ethernet μπορούν να συνδεθούν περισσότεροι από 1000 κόμβοι. Η φυσική διασύνδεση εξυπηρετείται από ηλεκτρικά καλώδια δικτύων ή εναλλακτικά από οπτικές ίνες. Πιθανές τοπολογίες δικτύων είναι αυτή του βρόγχου, της ευθείας, η δενδροειδής ή του αστέρα, ενώ προτιμάται η χρήση η τοπολογία των βρόγχων σε εφεδρεία.

Η συμβατική μετάδοση δεδομένων γίνεται είτε ηλεκτρικά μέσω καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών και θυρών RJ 45 (τουλάχιστον κατηγορίας CAT 5-ISO/IEC11801) ή μέσω καλωδίων πολύτροπων οπτικών ινών (62.5/125μm).

Με τη χρήση εξοπλισμού WLAN η διαμόρφωση πρέπει να γίνεται με βάση το πρότυπο 802.11 b/g/a. Ο ρυθμός μετάδοσης μπορεί να μειώνεται σε προκαθορισμένα βήματα, ώστε να διατηρήσει την ασύρματη σύνδεση για μεγάλες αποστάσεις. Αυτό εντάσσεται στο πρότυπο IEEE 802.11 με ρυθμούς μετάδοσης ως 54 Mbit/s στα 2,4 GHz και 5 GHz.

Οι δύσκολες συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας του εξοπλισμού προϋποθέτουν τη χρήση στιβαρών συσκευών βιομηχανικών προδιαγραφών. Τα εξαρτήματα IWLAN πρέπει να έχουν βαθμό προστασίας IP65, να αντέχουν σε θερμοκρασίες λειτουργίας -20°C ως +60°C με υγρασία και να ικανοποιούν τις προδιαγραφές δόνησης και βίαιου τραντάγματος.

#### B. Εξοπλισμός Δικτύων

Λογισμικό δικτύου Windows 8.1 ή ισοδύναμο

Δομημένη καλωδίωση τύπου CAT 6 και Patch Panels τερματισμού τύπου UTP RJ- 45.

Μεταγωγείς (Switches)
ΓΕΝΙΚΑ
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας. Το σύνολο του συστήματος να καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 3 (τριών) ετών.
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και να ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Πρέπει να καλύπτονται οι ακόλουθες προδιαγραφές στο σύνολό τους
Μεταγωγείς (Switches)
Switch rackmountable (σε ικρίωμα 19"), 1U.
Ταχύτητα μεταγωγής (forwarding rate) $\geq 30$ Mpps.
Να διαθέτει $\geq 24$ θύρες (ports) 10/100/1000 και $\geq 2$ slots τα οποία να δέχονται θύρες 1000 Base-SX, 1000 Base-LX.
Τα απαιτούμενα 2 slots πρέπει να προσφέρονται επιπλέον των 24 θυρών και όχι μέσω της διπλής λειτουργίας κάποιων από τις 24 θύρες.
Να παραδοθεί με μία θύρα 1000 Base-SX.
Να παραδοθεί με καλώδιο οπτικής ίνας (optical patch-cord) που να επιτρέπει τη διασύνδεσή του με δεύτερο switch του ιδίου τύπου.

<p>Autosensing, Autonegotiation.</p> <p>Υποστήριξη IP Routing (Layer 3 Switching). Υποστήριξη Routing Information Protocol (RIP).</p> <p>Υποστήριξη VLANs.</p> <p>Υποστήριξη DHCP client, DHCP Server, DHCP Relay.</p> <p>Να υποστηρίζει τα πρωτόκολλα Spanning Tree Protocol (802.1w), Link Aggregation Control Protocol (802.3ad).</p> <p>Να υποστηρίζει Quality Of Service (τουλάχιστον βάσει του 802.1p Class of Service πρωτοκόλλου).</p> <p>Να υποστηρίζει πιστοποίηση χρηστών βάσει του πρωτοκόλλου IEEE 802.1x, SSH/SSL κρυπτογραφημένη πρόσβαση και Access Control Lists (ACLs). Να υποστηρίζει port-based ACLs.</p> <p>Να υποστηρίζει port security (έλεγχο πρόσβασης σε μία θύρα Ethernet βάσει της διεύθυνσης MAC της συνδεδεμένης συσκευής)</p> <p>Manageable (υποστήριξη SNMP, Telnet, Web Interface). Να διαθέτει θύρα διαχείρισης (console port).</p>
Router
<p>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</p> <p>Πρέπει να καλύπτονται οι ακόλουθες προδιαγραφές στο σύνολό τους</p>
<p>Router με τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά:</p> <p>LED ενδεικτικά της λειτουργικής κατάστασης του</p> <p>Θύρα σύνδεσης με το δίκτυο TCP/IP</p> <p>Θύρα σύνδεσης σειριακή τύπου X21 ,RS- 232</p> <p>Θύρα σύνδεσης με δίκτυο τύπου ISDN – BRI</p> <p>Λειτουργικό Λογισμικό</p> <p>Λογισμικό τύπου Firewall</p> <p>Θύρα σύνδεσης με Η/Υ προγραμματισμού</p>

## 10. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ (SCADA)

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του συνολικού συστήματος θα εγκατασταθεί και αναπτυχθεί ένα σύστημα SCADA, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο με τα επί μέρους συστήματα αυτοματισμού (ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ). Πιο συγκεκριμένα το σύστημα αυτό θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Κεντρικός έλεγχος των λειτουργικών συστημάτων μέσω της συγκέντρωσης, επεξεργασίας και απεικόνισης όλων των ορισμένων μεταβλητών, όπως των μετρήσιμων τιμών, μηνυμάτων λειτουργίας και μηνυμάτων σφαλμάτων.

Αποθήκευση δεδομένων σε αρχεία μακράς διάρκειας για μελλοντική ανάλυση στη μορφή αναφορών και γραφημάτων.

Αναπαραγωγή υπολογισμών μέσω της αριθμητικής ή λογικής σύνδεσης δεδομένων επεξεργασίας.

Απεικόνιση του λειτουργικού και διαδικαστικού συστήματος σε δυναμική μορφή μιμικού διαγράμματος με γραφικές απεικονίσεις όλων των απαιτούμενων αναλογικών και ψηφιακών μεγεθών.

Απεικόνιση των μετρούμενων μεγεθών στη μορφή γραφημάτων και πινάκων.

On line παραμετροποίηση του συστήματος με τη χρήση φιλικών, εύχρηστων διαλογικών μενού οθόνης, συμπεριλαμβανομένων κειμένων βοήθειας.

Καταχώρηση όλων των δεδομένων και των status λειτουργίας.

### 10.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να αποτελείται από τεχνολογίες αιχμής όσον αφορά τη δομή και λειτουργία του σαν ένα σύστημα επεξεργασίας και ελέγχου. Πρέπει να είναι ένα σύγχρονο σύστημα που θα διαθέτει ελκυστικό σύστημα αλληλεπίδρασης με το χρήστη (user interface), ανοιχτό σε εφαρμογές γραφείου, με σύνθετες αλλά αξιόπιστες λειτουργίες, επαρκές για να διαστασιοποιηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες και βαθμωτό για απλούστερες ή πιο σύνθετες εφαρμογές, ενώ θα πρέπει να χρησιμοποιείται και να υποστηρίζεται σε παγκόσμια κλίμακα.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές που θα χρησιμοποιηθούν ως θέσεις εργασίας ή και σαν servers θα μπορούν να διαχειριστούν τα προγράμματα τύπου Microsoft Windows ή ισοδύναμο. Το λογισμικό του συστήματος ελέγχου θα μπορεί να προσφερθεί είτε ως ολοκληρωμένο πακέτο ή σαν εκτελέσιμο πακέτο (runtime).

Για την περίπτωση που θα χρειαστεί να καλυφθούν μελλοντικές ανάγκες το σύστημα θα μπορεί να επεκταθεί οποιαδήποτε χρονική στιγμή με τη χρήση της λειτουργίας αναβάθμισης της ποσότητας των χρησιμοποιούμενων μεταβλητών. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλες συσκευές και εφαρμογές διάφορων κατασκευαστών μέσω τυποποιημένων λογισμικών interface OPC.

Επιπροσθέτως των βασικών πακέτων θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση του συστήματος με τη χρήση προαιρετικών πακέτων. Αυτά θα πρέπει να ενσωματώνονται στο περιβάλλον του χρήστη επαρκώς, ενώ δεν επιτρέπεται η μετάβαση με χρήση για παράδειγμα συνδυαστικών πλήκτρων (όπως alt-tab ή ctrl-esc) μεταξύ των διαφόρων πακέτων, για λόγους ασφαλείας.

## **10.2. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΣΩ WEB**

Το σύστημα ελέγχου θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω σύνδεσης Internet/Intranet. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί ο κάποιος να αναλάβει την εποπτεία και των ελέγχων των εγκαταστάσεων αυτοματισμού μέσω intranet ή internet, χωρίς να χρειάζεται σχεδόν καμία αλλαγή στο configuration. Στην περίπτωση που θα υφίσταται επικοινωνιακή γραμμή υψηλής ταχύτητας θα είναι δυνατή η ανανέωση των πληροφοριών ακριβώς όπως και on site. Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα σε κάποιον να αναλάβει τη διαχείριση μιας εγκατάστασης από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου βρίσκεται.

## **10.3. ΕΝΙΑΙΟ INTERFACE ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΑ WINDOWS**

Με το σύστημα ελέγχου, μπορεί να γίνει διαφανής διαχείριση των συμβάντων και βελτιστοποίηση μέσω ανεξάρτητα παραμετροποιημένων interfaces. Διαθέσιμες λειτουργίες μπορούν να διασφαλίσουν την επαρκή και αξιόπιστη λογική εκτέλεσης των διαδικασιών. Η σχεδίαση του user interface πρέπει να προσφέρει ευέλικτη και κατάλληλη απεικόνιση της διαλογικής λειτουργίας του process. Για καλύτερη εποπτεία η απεικόνιση θα μπορεί να επιμεριστεί σε τομέα γενικής εποπτείας, τομέα εργασίας και τομέα πλήκτρων. Θα διατίθενται βοηθοί (wizards) για να δημιουργούν αυτόματα έναν εργονομικό επιμερισμό των οθονών προσανατολισμένο στις διαδικασίες και να δομούν ιεραρχικά τα process images. Πρότερα σχηματοποιημένα εικονίδια θα μπορούν να μετακινηθούν στο διαθέσιμο χώρο χρησιμοποιώντας το ποντίκι του υπολογιστή.

Όλες οι απεικονίσεις θα μπορούν να επιλεγθούν απ' ευθείας χρησιμοποιώντας ευρέως εφαρμόσιμους και αποδεκτούς συνδυασμούς πλήκτρων. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν άλλες εφαρμογές καθορίζοντας αντίστοιχες συνεκτικές περιοχές OLE. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικείμενα OCX/ActiveX. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατή η ομοιογενής ενσωμάτωση της λειτουργικότητας άλλων προγραμμάτων στο user interface του συστήματος ελέγχου.

Είναι απαραίτητο να μη γίνεται επικάλυψη των οθονών, δηλαδή για παράδειγμα τα εικονίδια εμφανίζονται ή κρύβονται σύμφωνα με το μέγεθός τους ή το επίπεδο της παραμετροποιημένης οθόνης. Αυτό διασφαλίζει ότι ο χειριστής μπορεί άμεσα να αναγνωρίσει και να ανταποκριθεί σε σημαντικά μηνύματα, όπως για παράδειγμα πεδία τιμών ή συναγερμών. Τα process images θα μπορούν να μεγεθυνθούν χρησιμοποιώντας το ποντίκι (zooming), ενώ τομείς της οθόνης θα μπορούν να μετακινηθούν (panning).

Το σύστημα ελέγχου θα χρησιμοποιεί γενικά για την εισαγωγή στοιχείων τους ακόλουθους πολύ οικείους τρόπους από το περιβάλλον των Windows: πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη επαφής ή πληκτρολόγιο οθόνης. Όταν ο κέρσορας τοποθετείται πάνω από ένα ελέγξιμο αντικείμενο, τότε αυτό θα πρέπει να αλλάζει εμφάνιση.

Το σύστημα ελέγχου θα μπορεί να καταγράφει την πρόσβαση των χειριστών στις μεταβλητές. Η ημερομηνία, η ώρα, το όνομα του χρήστη, η παλιά τιμή της μεταβλητής και η

νέα τιμή θα πρέπει επίσης να καταγράφονται. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούν να ιχνηλατούνται εισαγωγές που κάνουν οι χειριστές ειδικά σε κρίσιμες καταστάσεις διαδικασιών. Να Θα πρέπει να μπορούν να αντικατασταθούν οι απεικονίσεις και οι χειριστικές λειτουργίες με συγκεκριμένες ενέργειες της εφαρμογής. Έτσι, το σύστημα ελέγχου θα οδηγεί τον χειριστή να απαλείψει ακριβώς το σφάλμα σε κρίσιμες καταστάσεις, ώστε να προλαμβάνονται χρόνοι σταματήματος μηχανών. Με την προσπέλαση συγκεκριμένου συναγερμού ο χειριστής θα οδηγείται αυτόματα στην οθόνη που απεικονίζεται το σφάλμα.

#### **10.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ONLINE ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Ένα απαιτούμενο είναι να υπάρχει σύστημα παραμετροποίησης ενσωματωμένο στο υπόλοιπο σύστημα, το οποίο θα επιτρέπει στο χειριστή να προσαρμόσει το αντικείμενο των λειτουργιών και τη λειτουργικότητα σε όποιες διαφοροποιημένες ανάγκες, χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει την επιλογή να γίνεται αυτή η παραμετροποίηση online. Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι ο αντίστοιχος editor θα μπορεί να τρέχει σε ένα δεύτερο παράθυρο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και ο μηχανικός να κάνει τις αλλαγές στην εφαρμογή, χωρίς να αποσυνδέεται από τη διαδικασία λειτουργίας και χωρίς να επηρεάζει τις δραστηριότητες που τρέχουν από πίσω. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορεί να κάνει αλλαγές διαμόρφωσης στον client.

Το σύστημα είναι βασισμένο σε μοντέλο προσανατολισμένο στο αντικείμενο, που προσφέρει το σαφές πλεονέκτημα της όσο το δυνατό πιο ρεαλιστικής απεικόνισης του πραγματικού κόσμου, δηλαδή των τεχνολογικών διαδικασιών, στον κόσμο της πληροφορικής.

#### **10.5. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ**

Θα πρέπει να είναι δυνατή η προστασία κάθε λειτουργίας και διαδικασίας, των αρχείων και του συστήματος ελέγχου από την μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να είναι η αλλαγή των setpoints, η επιλογή οθόνης ή η ανάκληση του λογισμικού διαμόρφωσης από την κατάσταση λειτουργίας. Υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης τα οποία επιτρέπουν τη δημιουργία ενός σχήματος ιεραρχίας στην προστασία πρόσβασης, όπως είναι τα αποκλειστικά δικαιώματα για διαφορετικούς χειριστές. Ο κωδικός και το όνομα χρήσης καθορίζουν τα δικαιώματα πρόσβασης του χειριστή. Αυτά μπορούν, επίσης, να επανακαθοριστούν και όταν το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας, με τη χρήση κατάλληλου εργαλείου διαχείρισης. Η εγκυρότητα του κωδικού πρόσβασης και του ονόματος χρήστη θα λήγει μετά από την πάροδο χρονικού διαστήματος που δεν προκύπτει δραστηριότητα. Με αυτό τον τρόπο το σύστημα ελέγχου διασφαλίζει ότι μόνο εξουσιοδοτημένοι χειριστές μπορούν να προχωρήσουν σε κρίσιμες επεμβάσεις και ότι η όλη διαδικασία τρέχει αξιόπιστα.

#### **10.6. ΑΝΟΙΧΤΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ**

Θα πρέπει να είναι δυνατή η ενσωμάτωση standard Windows εφαρμογών, όπως είναι το Ms Excel, Ms Word και Ms Access με χρήση standard μηχανισμών OLE/ActiveX, ODBC/SQL. Κάθε πρόγραμμα χρήσης (για παράδειγμα ανεξάρτητη διαχείριση δεδομένων, ανάλυση, βελτιστοποίηση διαδικασιών) πρέπει να λειτουργεί μαζί με το σύστημα ελέγχου μέσω του

ενσωματωμένου interface προγραμματισμού C και μετά να χρησιμοποιεί τα δεδομένα και τις λειτουργίες του συστήματος ελέγχου.

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα OPC, προκειμένου να επιτρέπονται οι επικοινωνίες μεταξύ εξοπλισμού διαφορετικών κατασκευαστικών οίκων. Τα τρέχοντα process data πρέπει να είναι διαθέσιμα σε άλλους υπολογιστές και εφαρμογές, ώστε κάθε υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο να μπορεί να προσπελάσει όλα τα δεδομένα του συστήματος. Η χρήση μιας standard βάσης δεδομένων (Microsoft SQL Server 2000) απαιτείται για την αποθήκευση (με προστασία εγγραφής) όλων των δεδομένων διαμόρφωσης, όπως λίστες μεταβλητών και κείμενα μηνυμάτων, καθώς και τρέχοντα process data όπως μηνύματα, μετρήσιμες τιμές και δεδομένα χρήστη, ώστε να είναι εφικτή η προσπέλαση της βάσης δεδομένων μέσω interface προγραμματισμού C-API ή OLE-DB. Οι εργασίες ανάπτυξης θα διευκολύνονται από την αυτοματοποίηση των βημάτων εργασίας και την επέκταση του περιβάλλοντος διαμόρφωσης με την χρήση του standard εργαλείου Visual Basic for Applications.

Είναι σημαντικό το σύστημα ελέγχου να μπορεί να προσφέρει τη δυνατότητα ομοιογενούς ενσωμάτωσης άλλων εφαρμογών στο interface του χρήστη για τη λειτουργία των διαδικασιών. Οι εφαρμογές Windows μαζί με OLE Custom Controls (32 bit OCX objects) ή ActiveX Controls μπορούν να ενσωματωθούν στην εφαρμογή του συστήματος ελέγχου σαν να ήταν αντικείμενα του ίδιου του συστήματος. Θα πρέπει να είναι δυνατή η χρήση ANSI-C script γλώσσας και Visual Basic Scripting για την ενεργοποίηση γραφικών αντικειμένων.

Αντίδραση συστήματος σε περιπτώσεις σφαλμάτων

Μετά την απομάκρυνση σφάλματος (π.χ. με επανεκκίνηση PC) η επιστροφή του συστήματος σε λειτουργία πρέπει να γίνεται αυτόματα σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μη χρειάζεται η επέμβαση του χειριστή. Σε αυτή τη διάρκεια το process image πρέπει να αναβαθμιστεί, ενώ κενά στη συγκέντρωση δεδομένων πρέπει να επισημαίνονται.

#### **10.7. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Πρέπει να χρησιμοποιείται βάση δεδομένων για τη διαχείριση των αρχείων και των παραμέτρων του συστήματος. Επιπρόσθετα στην απαιτούμενη απόδοση της βάσης δεδομένων πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα για μεταβολή ή δημιουργία νέων εφαρμογών. Η επιλεγμένη βάση δεδομένων και των εργαλείων που χρειάζεται ο ανάδοχος στα πλαίσια της ανάπτυξης της εφαρμογής πρέπει να ονομαστούν κατά την προσφορά.

#### **10.8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ (GRAPHICS SYSTEM)**

Το σύστημα γραφικών του συστήματος ελέγχου πρέπει να διαχειρίζεται όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα στοιχεία στην οθόνη κατά τη λειτουργική διαδικασία. Οι οθόνες για τη γραφική απεικόνιση της εγκατάστασης και του ελέγχου θα αποτελούνται από απλά αλλά και πιο σύνθετα γραφικά αντικείμενα. Αυτά βρίσκονται ενσωματωμένα στις οθόνες κατά τη φάση διαμόρφωσης με τη βοήθεια graphic editor που είναι μέρος του συστήματος ελέγχου. Πρέπει να υπάρχει ποικιλία αντικειμένων για τη δημιουργία και λειτουργία μιας ελκυστικής οθόνης διεπαφής.

Η εμφάνιση όλων των γραφικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι δυναμικά ελεγχόμενη. Παράμετροι όπως η γεωμετρία, το χρώμα, το σχέδιο κλπ. θα μπορούν να διαχειριστούν από

τιμές μεταβλητών ή από προγράμματα. Αυτό επιτρέπει στο χειριστή να αλλάξει το χρώμα της γραμμής σε κόκκινο, πράσινο ή μπλε, για παράδειγμα, ή να αλλάξει το μέγεθος του κύκλου ή να μετακινήσει μία ομάδα αντικειμένων γύρω στην οθόνη. Οθόνες καταστάσεων μπορούν να ελεγχθούν μέσω εναλλασσόμενης εμφάνισης και απόκρυψης αυτόνομων γραφικών αντικειμένων που υπερτίθενται. Με αυτό τον τρόπο η διαδικασία, η επεξεργασία στο σύστημα ελέγχου, οι ενέργειες και standard εφαρμογές Windows επηρεάζουν ενεργά την οθόνη.

Το σύστημα ελέγχου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει υπάρχοντα γραφικά και φωτογραφικό υλικό για τη δημιουργία εικονιδίου. Γραφικά αρχεία όπως BMP, WMF, EMF, GIF, JPG ή OLE θα μπορούν να εισαχθούν.

#### **10.9. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Το σύστημα μηνυμάτων επεξεργάζεται τα αποτελέσματα λειτουργιών που ελέγχουν συγκεκριμένες ενέργειες της διαδικασίας στο επίπεδο του αυτοματισμού και στο γενικότερο σύστημα. Καταδεικνύει συναγερούς που σχετίζονται με συγκεκριμένα γεγονότα τόσο οπτικά όσο και ακουστικά και τα αρχειοθετεί ηλεκτρονικά ή και σε χαρτί. Θα υπάρχει η δυνατότητα για άμεση προσπέλαση των μηνυμάτων, ταξινόμησή τους και απόκτηση συμπληρωματικών πληροφοριών για κάθε ένα από αυτά, ώστε να διαχειρίζονται γρήγορα. Η δομή των μηνυμάτων θα μπορεί να οριστεί κατ' απαίτηση και να προσαρμοστεί στις ειδικές απαιτήσεις της εγκατάστασης. Ένα μήνυμα φτιάχνεται από ομάδες μηνυμάτων οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να περιέχουν μεταβλητές τιμές. Το σύστημα ελέγχου θα πρέπει να δημιουργεί μηνύματα από:

Ψηφιακές μεταβλητές που διαχειρίζονται από τον data manager στη λειτουργία μεταβλητών. Αυτές μπορεί να είναι εξωτερικές ή εσωτερικές μεταβλητές. Έτσι, μπορεί να γίνει η επεξεργασία ελεγχόμενων λειτουργιών και να προκληθούν μηνύματα από το σύστημα ελέγχου.

Αναλογικές μεταβλητές: Ο χειριστής μπορεί να θέσει κάποια όρια τα οποία όταν παραβιαστούν κατά τη λειτουργία παράγεται μήνυμα.

Έλεγχος συστήματος

Ομάδες μηνυμάτων

Λειτουργίες επεξεργασίας και ελέγχου

Άφιξη δομών μηνυμάτων από τη διαδικασία, σύστημα αυτοματισμού, ενέργεια.

Το σύστημα μηνυμάτων αποτελείται από βραχυπρόθεσμη αρχειοθέτηση, δηλαδή οι παλιότερες εγγραφές διαγράφονται. Υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται επιλογή κάποιων μηνυμάτων τα οποία θα μπορούν να αποθηκεύονται σε μακροπρόθεσμα βάση ημερησίως, εβδομαδιαία ή μηνιαία. Το μέγεθος των αρχείων περιορίζεται μόνο από τη χωρητικότητα του σκληρού δίσκου. Το σύστημα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα το χειριστή όταν μειωθεί κατά πολύ ο ελεύθερος χώρος στον σκληρό δίσκο. Σε συνεχές φόρτο εργασίας πρέπει το σύστημα να μπορεί να επεξεργαστεί μηνύματα με ρυθμό 100 μηνύματα/sec.

Το σύστημα ελέγχου μπορεί να αρχειοθετεί μετρήσιμες τιμές από το σύστημα αυτοματισμού. Οι μετρήσιμες τιμές μπορούν να αποκτούνται κυκλικά ή με τρόπο ελεγχόμενο από το γεγονός. Κάτι τέτοιο καθιστά δυνατή την απόκτηση τιμών εσωτερικών



μεταβλητών, τιμών από οποιαδήποτε εφαρμογή και χειροκίνητες εισαγωγές. Η επεξεργασία τους μπορεί να δώσει μέσους όρους, αθροίσματα, ελάχιστες και μέγιστες τιμές ή μπορεί να ενταχθεί σε μια ενέργεια. Ο κύκλος καταγραφής μπορεί να οριστεί ελεύθερα. Ο κύκλος αρχειοθέτησης μπορεί να έχει την ίδια τιμή με τον κύκλο καταγραφής ή πολλαπλάσια τιμή. Μέσες τιμές, αθροίσματα, ελάχιστες και μέγιστες τιμές υπολογίζονται από τις τιμές που αποκτήθηκαν μεταξύ δύο κύκλων αποθήκευσης.

Για γρήγορη απόκτηση τιμών, αυτές μπορούν να αποθηκεύονται σε προσωρινό buffer στην κύρια μνήμη. Το σύστημα ελέγχου πρέπει να προσφέρει ποικίλες μεθόδους αρχειοθέτησης. Αρχειοθετεί μετρήσιμες τιμές κυκλικά ή οδηγούμενα από γεγονός, ανεξάρτητα ή σε ομάδες. Διακρίνονται οι εξής τρόποι:

- Συνεχής κυκλική αρχειοθέτηση
- Κυκλική επιλεκτική αρχειοθέτηση
- Μη κυκλική αρχειοθέτηση
- Αρχειοθέτηση μόνο μετά από αλλαγή

Πρέπει να είναι δυνατό στους χειριστές του συστήματος να εκτελούν αλλαγές ή να δίνουν εντολές μέσω μιμικού διαγράμματος της εγκατάστασης ή άλλες οθόνες χειρισμού. Η επιτυχής εκτέλεση μιας εντολής επιβεβαιώνεται από το σύστημα μέσω μηνύματος ανάδρασης. Πρέπει να είναι δυνατό να οριστούν τα όρια του συστήματος ως φυσικές τιμές μέσω μιας οθόνης χειρισμού. Μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση περιορίζεται από το σύστημα μέσω προστασίας κωδικού.

#### Έλεγχος και απεικόνιση διαδικασιών

Με τις λειτουργίες αυτές ο χειριστής μπορεί να ελέγξει τη διαδικασία, να επέμβει σε αυτή και να ορίσει και να αλλάξει τις παραμέτρους του συστήματος και της διαδικασίας. Η όλη διαδικασία ελέγχεται και παρακολουθείται χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα:

- Process images
- Πληροφορίες διαδικασίας
- Γραφήματα
- Σύστημα αξιολόγησης μηνυμάτων

Για να γίνει πιο εύχρηστο το σύστημα ελέγχου για τους χειριστές, τα process images οργανώνονται σε ιεραρχικές δομές:

- Εποπτεία εγκατάστασης
- Εποπτεία περιοχής
- Διάγραμμα εξαρτήματος εγκατάστασης
- Αναλυτική πληροφορία αντικειμένου

Ο editor γραφικών πρέπει να παρέχει λειτουργίες που συναντώνται σε γραφικά προγράμματα υψηλής απόδοσης. Πρέπει να περιλαμβάνονται, επίσης, λειτουργίες για την ακριβή θέση, ευθυγράμμιση, περιστροφή, δημιουργία ειδώλου και αντιγραφή ιδιοτήτων γραφικού αντικειμένου, για παράδειγμα ομαδοποίηση, δημιουργία ομάδων και εισαγωγή ή

ενσωμάτωση εξωτερικά διαμορφωμένων κειμένων και γραφικών (BMP, WMF, EMF, GIF και JPG μορφής ή μέσω OLE). Η δυνατότητα να είναι ανοιχτές διάφορες οθόνες ταυτόχρονα επιτρέπει και τη γρήγορη αντιγραφή μεταξύ των διαφόρων οθονών, μέσω πληκτρολογίου ή drag & drop.

Για ομαδοποιημένα αντικείμενα ο Σχεδιαστής Γραφικών πρέπει να επιτρέπει τη μεταβολή των ιδιοτήτων ανεξάρτητων αντικειμένων άμεσα χωρίς να χρειαστεί να χωριστούν. Επίσης, να υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίζεται ανεξάρτητα το interface χρήστη του Graphic Designer. Το μέγεθος και η θέση των διαφορετικών παλετών χρωμάτων, η εστίαση, η συμμόρφωση λειτουργιών, οι τύποι αντικειμένων και τα στυλ μπορεί να διαφέρουν. Αν χρειάζεται, κάποιες παλέτες που δεν χρησιμοποιούνται να μπορούν απλά να κρυφτούν. Συχνά χρησιμοποιούμενες λειτουργίες απεικονίζονται σαν εικονίδια στη γραμμή εργαλείων.

Για τα περισσότερα από τα αντικείμενα υπάρχουν διάλογοι διαμόρφωσης που επιτρέπουν την παραμετροποίηση των σημαντικών ιδιοτήτων του αντικειμένου μέσα σε ένα κουτί διαλόγου. Το κουτί διαλόγου να εμφανίζεται μόλις το αντίστοιχο αντικείμενο τοποθετηθεί στην εικόνα. Επιπρόσθετα, ο Σχεδιαστής Γραφικών έχει τη δυνατότητα να χειριστεί δυναμικά όλες τις ιδιότητες ενός αντικειμένου. Οι δυναμικές ιδιότητες να είναι μαρκκαρισμένες με έντονο χρώμα για να ξεχωρίζουν εύκολα μέσα στο πλαίσιο ιδιοτήτων.

Ο Σχεδιαστής γραφικών να υποστηρίζει διαμόρφωση σε 32 τουλάχιστον επίπεδα. Για σύνθετες εικόνες με πολλά επικαλυπτόμενα αντικείμενα, τα διαφορετικά επίπεδα να μπορούν να κρυφτούν για να ξεκαθαρίζει η οθόνη.

Όταν δημιουργούνται τα αντικείμενα αυτά θα αποθηκεύονται σε βιβλιοθήκη από την οποία θα ανακαλούνται. Το σύστημα ελέγχου αναγνωρίζει μία «παγκόσμια» βιβλιοθήκη και μία βιβλιοθήκη εφαρμογής και μία βιβλιοθήκη λειτουργιών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση ενεργειών.

#### **10.10. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΝ**

Αρχειοθετημένες τιμές να μπορούν να απεικονιστούν σε καμπύλες, σε πίνακες και σε αναφορές. Όπως τα παράθυρα μηνυμάτων, έτσι και τα παράθυρα καμπυλών θα διαθέτουν μπάρα εργαλείων για χειρισμούς. Εξουσιοδοτημένοι χειριστές να μπορούν να παραμετροποιούν on line π.χ. να αλλάζουν τα χρώματα των καμπυλών και να ξαναομαδοποιούν ομάδες.

#### **10.11. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ/ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ**

Η λίστα μηνυμάτων θα μπορεί να απεικονιστεί σε παράθυρο μηνυμάτων και τα στάτους των μηνυμάτων να διαχωριστούν κάθε στιγμή με χρώμα. Διαφορετικά παράθυρα μηνυμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια εφαρμογή στο σύστημα ελέγχου. Θα είναι δυνατοί οι δύο ακόλουθοι τρόποι απεικόνισης σε ένα παράθυρο μηνυμάτων:

Δυναμικό παράθυρο: Αυτή η όψη περιέχει μηνύματα που μόλις εμφανίστηκαν ή που εκκρεμούν, ενώ μηνύματα που εκλείπουν να μπορούν να σβηστούν αυτόματα από την οθόνη.

Παράθυρο μηνυμάτων με αρχειοθέτηση: Εδώ θα απεικονίζονται όλα τα μηνύματα που έχουν αρχειοθετηθεί βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, συμπεριλαμβανομένων αυτών που έχουν εκλείψει.

Μέσω interface προγραμματισμού τα μηνύματα θα μπορούν να επιλέγονται και να σημαίνονται ακουστικά σε μια κάρτα ήχου. Ο χειριστής θα μπορεί να κινείται με scroll ανάμεσα στα μηνύματα γραμμή γραμμή ή ανά σελίδα, προς τα εμπρός ή προς τα πίσω. Τα ορατά στην οθόνη μηνύματα να μπορούν να αναγνωριστούν ξεχωριστά ή συνολικά, ενώ το σύστημα μηνυμάτων θα μπορεί να προωθήσει τις αναγνωρίσεις στο σύστημα αυτοματισμού, ώστε το τελευταίο να αντιδράσει.

Διαφορετικά μηνύματα, κλάσεις μηνυμάτων και τύποι μηνυμάτων θα μπορούν να απενεργοποιηθούν και να ενεργοποιηθούν. Για παράδειγμα, αν ένα πρόβλημα του συστήματος προκαλεί τη μόνιμη παρουσία μηνύματος, ο χειριστής θα μπορεί να απενεργοποιήσει το μήνυμα ώστε να μην φαίνεται και να το ενεργοποιήσει ξανά όταν θα έχει αρθεί το σφάλμα.

Για κάθε μήνυμα και για κάθε εμφάνιση μηνύματος ο χειριστής θα μπορεί να εισάγει το δικό του κείμενο, το οποίο θα σώζεται με το μήνυμα και αργότερα θα καλείται ξανά. Το άτομο της επόμενης βάρδιας θα μπορεί να ενημερωθεί για τα γεγονότα της προηγούμενης βάρδιας ηλεκτρονικά.

Να υπάρχει, επίσης, η δυνατότητα να μπορούν να σωθούν πληροφορίες στη διαμόρφωση του μηνύματος. Αυτές οι πληροφορίες θα υποστηρίζουν το χειριστή κατά την εμφάνιση του μηνύματος, ώστε να παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για το συμβάν ή τον τρόπο άρσης του σφάλματος.

#### Σύστημα αναφοράς

Το σύστημα ελέγχου θα μπορεί να παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα αναφοράς, το οποίο θα επιτρέπει την εκτύπωση των δεδομένων. Επιλέγοντας ελεύθερα τη διάταξη θα είναι δυνατή η εκτύπωση (κατά τη λειτουργία) για:

- Αναφορές συχνότητας μηνυμάτων
- Αναφορές αρχειοθέτησης μηνυμάτων
- Αρχεία αναφορών
- Αναφορές ενεργειών χειριστών
- Καταγραφές μηνυμάτων συστήματος
- Αναφορές χρήστη

Πριν αποσταλούν για εκτύπωση οι αναφορές μπορούν να διασώζονται σε αρχεία και να απεικονίζονται στην οθόνη. Κατά τη διαμόρφωση θα μπορεί να επιλεγθεί ποια αναφορά θα εκτυπωθεί και να οριστεί ωριαία, ημερήσια ή μηνιαία βάση. Η έκδοση της αναφοράς να μπορεί να οδηγηθεί από γεγονός, να συνδεθεί με συγκεκριμένη ώρα ή με συγκεκριμένη εισαγωγή από τον χειριστή.

Θα μπορεί να γίνεται δυναμική ρύθμιση των αναφορών. Επίσης, να μπορούν να ενσωματωθούν σε μια αναφορά πίνακες, εικονίδια και γραφήματα, ενώ επιπρόσθετα των

process data να ενσωματώνονται και εξωτερικά δεδομένα π.χ. μέσω ODBC αντικειμένων ή csv μορφής.

## **11. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

### **11.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Το προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα εξειδικευμένο πακέτο δυναμικής προσομοίωσης δικτύων άρδευσης και προσομοίωσης ποιοτικών χαρακτηριστικών. Το λογισμικό θα πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows ή ισοδύναμο και ο τρόπος εισαγωγής στοιχείων και παρουσίασης αποτελεσμάτων να είναι φιλικός προς τον χρήστη. Λογισμικά non licenced (free S/W) δεν είναι αποδεκτά. Το σύνολο των λογισμικών & εφαρμογών του τρέχοντος κεφαλαίου θα είναι αναγνωρισμένο εμπορικό λογισμικό πακέτο Διεθνών κατασκευαστών και θα συνυπάρχουν σε ένα λογισμικό πακέτο του ιδίου κατασκευαστή.

Στα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του λογισμικού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

- να είναι ένα δοκιμασμένο διεθνώς και εύχρηστο εργαλείο ανάλυσης δικτύων
- να έχει τη δυνατότητα δυναμικής προσομοίωσης
- να έχει τη δυνατότητα εισαγωγής και μεταφοράς δεδομένων σε μορφή ASCII
- να έχει τη δυνατότητα επίλυσης μεγάλων και πολύπλοκων δικτύων
- Η/Υ και λειτουργικό σύστημα
- Το λογισμικό θα λειτουργεί σε Η/Υ ( IBM συμβατό ) με τύπου Microsoft Windows ή ισοδύναμο
- Γλώσσα λογισμικού
- Το λογισμικό θα είναι στα Ελληνικά ή Αγγλικά.

#### Τύποι προσομοίωσης

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την στατική και τη δυναμική προσομοίωση χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε χρονική περίοδο ( πχ 1 ημέρα, 7 ημέρες κλπ ) και βήμα προσομοίωσης ( πχ 15 λεπτά, 1 ώρα κλπ ).

Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει το Διεθνές σύστημα μονάδων μέτρησης.

#### Επαλήθευση μοντέλου

Για την επαλήθευση ενός μοντέλου, το λογισμικό θα διαθέτει την δυνατότητα σύγκρισης των προσομοιωμένων και μετρημένων τιμών πίεσης και παροχής υπό τη μορφή γραφημάτων και πινάκων.

#### Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Οι περισσότερες λειτουργίες του λογισμικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τη βοήθεια mouse και τη χρήση εικονιδίων ή γραφικών συμβόλων, έτσι ώστε το λογισμικό να διαθέτει τις ίδιες εύχρηστες ιδιότητες που διαθέτουν οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί σε παραθυρικό περιβάλλον.

Για την εύχρηστη λειτουργία το λογισμικό θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

Γραμμές εργαλείων και εικονίδια - Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη την δημιουργία γραμμών εργαλείων έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν λογικές ομάδες με εντολές που θα επαναλαμβάνονται συχνά στα διάφορα στάδια της κατασκευής και χρήσης ενός μοντέλου. Αυτές οι εντολές θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Εστίαση ( Zoom in & out )
- Επερώτηση / τροποποίηση κόμβων και στοιχείων
- Πρόσθεση και αφαίρεση αγωγών /δικλείδων /αντλιών /κόμβων
- Δημιουργία γραφημάτων
- Αποθήκευση / εισαγωγή αρχείων δεδομένων
- Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε οι παράμετροι του δικτύου και τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται γραφικά.

#### Γραφήματα

Το λογισμικό θα επιτρέπει την δημιουργία γραφημάτων με συνάρτηση με τον χρόνο.

Τα γραφήματα που θα εμφανίζονται στην οθόνη θα τυπώνονται σε εκτυπωτή ή σχεδιογράφο και ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τη διαμόρφωση της εκτύπωσης, δηλαδή τα ακόλουθα:

- Γραμματοσειρές
- Το λογισμικό θα υποστηρίζει όλες τις γραμματοσειρές των Windows.
- Εκτυπωτές / Σχεδιογράφοι / Ψηφιοποιητές

Το λογισμικό να μπορεί να υποστηρίζει οποιονδήποτε εκτυπωτή ή σχεδιογράφο με διαθέσιμο οδηγό για Windows και η εκτύπωση γραφημάτων ή εκθέσεων να είναι ακριβώς αυτή που φαίνεται και στην προεπισκόπηση. Επίσης το λογισμικό πρέπει να υποστηρίζει οποιοδήποτε ψηφιοποιητή.

Συνεργασία με Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) και συστήματα τηλεμετρίας (SCADA)

#### **11.2. ΑΚΡΙΒΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ**

Η τελική μελέτη πριν από τη φάση δοκιμών σε συνθήκες πραγματικής λειτουργίας θα περιλαμβάνει μεθόδους εντοπισμού των διαρροών δικτύων άρδευσης των οποίων τα αποτελέσματα θα επεξεργάζονται παράλληλα, σε συνθήκες πραγματικού χρόνου. Ο προσφέρων θα υποβάλει αναλυτικά την μεθοδολογία εντοπισμού των διαρροών στην προσφορά του.

## 12. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ (ΑΜΣ)

Ο ΑΜΣ θα τοποθετηθεί στον χώρο του ΚΣΕ και θα διασυνδεθεί με τον τοπικό Σταθμό Ελέγχου του ΚΣΕ.

### 12.1. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
2.1	Ατμοσφαιρική πίεση	
2.1.1	Περιοχή μέτρησης: 500 – 1100hPa	
2.1.2	Ακρίβεια (στους 20°C) : ±0,3hPa	
2.1.3	Θερμοκρασία λειτουργίας: –30°C έως +60°C	
2.1.4	Σήμα εξόδου: 0-1V	
2.2	Θερμοκρασία αέρα	
2.2.1	Τύπος: Pt100, class B	
2.2.2	Περιοχή μέτρησης: –30°C έως +60°C	
2.2.3	Ακρίβεια 0,1%	
2.2.4	Μεταβολή αντίστασης Pt100	
2.3	Σχετική υγρασία αέρα	
2.3.1	Τύπος: πυκνωτικός	NAI
2.3.2	Περιοχή μέτρησης: 0-100%	NAI
2.3.3	Ακρίβεια μέτρησης: 2% στην περιοχή 5 ... 95%	NAI
2.3.4	Σήμα εξόδου: 0-1V	NAI
2.3.5	Θερμοκρασία λειτουργίας: –30°C έως +60°C	NAI
2.4	Αισθητήρας βροχόπτωσης	
2.4.1	Μετεωρολογικά προβλεπόμενος σύμφωνα με WMO, τύπου tipping bucket	NAI
2.4.2	Να είναι κατασκευασμένος από λευκό UV protected πλαστικό και η διαμόρφωση του να έχει αεροδυναμικό σχήμα ώστε να μην επηρεάζεται η μέτρηση από ρεύματα αέρα για μόνιμη εγκατάσταση στο πεδίο και στις συνθήκες της Ελληνικής Υπαίθρου	NAI
2.4.3	Ευαισθησία / ακρίβεια / ανάλυση τουλάχιστον 0.2mm βροχής ανά tipping	NAI
2.4.4	Να διαθέτει εσωτερικά στην βάση του αλφάδι σταγόνας για την οριζοντίωση του.	NAI

2.5	Γενικά	
2.5.1	Οι αισθητήρες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας θα πρέπει να τοποθετηθούν εντός καταλλήλου κλωβού που να προστατεύει τα αισθητήρια από την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.	NAI
2.5.2	Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από αλληπάλληλους πεταλωδής δίσκους από λευκό ανθεκτικό στην UV ακτινοβολία πλαστικό.	NAI
2.5.3	Θα πρέπει να επιτυγχάνεται πολύ καλή ανάκλαση της ηλιακής ακτινοβολίας, πολύ χαμηλή θερμική αγωγιμότητα και εξαιρετική αντοχή στις περιβαλλοντικές συνθήκες	NAI

## 12.2. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΜΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ
2.6	Γενικά	
2.6.1	Να είναι ειδικά σχεδιασμένος για καταγραφή περιβαλλοντικών μετρήσεων	NAI
2.6.2	Να έχει δυνατότητα μέτρησης και καταγραφής πλήθους αναλογικών και ψηφιακών αισθητηρίων όπως και την δυνατότητα επικοινωνίας με «έξυπνους σειριακούς αισθητήρες»,	NAI
2.6.3	Να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού για λήψη αποφάσεων με χρονική βάση, ή με βάση τις μετρήσεις από τους αισθητήρες	NAI
2.6.4	Να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού εκτέλεσης ενεργειών βάση των λαμβανόμενων μετρήσεων, ή βάση χρονικού προγραμματισμού	NAI
2.6.5	Να έχει την δυνατότητα αποστολής αναφοράς μέσω τηλεμετρίας σε περίπτωση συναγερμών, ή γενικά υπέρβασης προγραμματισμένων ορίων	NAI
2.6.6	Να μπορεί να κάνει εξαιρετικά αποδοτική διαχείριση ενέργειας με αποτέλεσμα η κατανάλωση να διατηρείται σε πολύ χαμηλά επίπεδα	NAI
2.6.7	Να μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα πολλές διαδικασίες, όπως να μετρά και να καταγράφει τις μετρήσεις ενώ ταυτόχρονα να επικοινωνεί μέσω τηλεμετρίας, ή απευθείας με τον υπολογιστή, ή άλλη ψηφιακή μονάδα	NAI

2.6.8	Να διαθέτει software προγραμματισμού, το οποίο να προσφέρει φιλικό επίπεδο επικοινωνίας, μέσω απλής αγγλικής γλώσσας με δομή επιλογών από menus	NAI
2.6.9	Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού σε γλώσσα C με υποστήριξη floating point mathematics.	NAI
2.6.10	Η δομή του να είναι έτσι σχεδιασμένη ώστε η λειτουργία και η ακρίβεια των μετρήσεων να μην επηρεάζεται από ηλεκτρομαγνητικές πηγές θορύβου	NAI
2.6.11	Κάθε λειτουργία του να ελέγχεται και να επιβεβαιώνεται τόσο από κυκλώματα hardware, όσο και από εσωτερικές διαδικασίες software	NAI
2.6.12	Να μπορεί να επικοινωνήσει και να μεταβιβάσει τις μετρήσεις με τους παρακάτω τρόπους	NAI
2.6.13	Θερμοκρασία λειτουργίας: −5 °C έως +45 °C	NAI



### 12.3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΑΜΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ
	Γενικά	
	Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα λήψης, επεξεργασίας και παρουσίασης των μετρήσεων που θα λαμβάνει, καθώς και τηλεχειρισμού των συσκευών στους σταθμούς μέτρησης όπου αυτό είναι δυνατό.	ΝΑΙ
	Χαρακτηριστικά του Λογισμικού	
	Να ακολουθεί την Φιλοσοφία πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης (Management Information System – MIS), ώστε να είναι σε θέση να καλύπτει το σύνολο των επιχειρησιακών λειτουργιών που σχετίζονται με τη λειτουργία των σταθμών μέτρησης.	ΝΑΙ
	Να διαθέτει την δυνατότητα On-line παρακολούθησης ανά μετρούμενο μέγεθος σε πίνακα και διάγραμμα καθώς και ανά σταθμό μέτρησης σε πίνακα και διάγραμμα.	ΝΑΙ
	Να υποστηρίζει τεχνολογία thin client, που να επιτρέπει πρόσβαση σε μεγάλο αριθμό εξουσιοδοτημένων χρηστών, είτε τοπικά είτε από απόσταση.	ΝΑΙ
	Να διαθέτει μηχανισμό ελέγχου πρόσβασης στις διάφορες λειτουργίες, αλλά και στα αποθηκευμένα δεδομένα.	ΝΑΙ
	Να υποστηρίζει, πολλαπλές μεθόδους επικοινωνίας (σειριακή, με modem κτλ), με τους Σταθμούς, σε μικτά δίκτυα, προσφέροντας δυνατότητες όπως καταμερισμός φορτίου (load balancing) και εφεδρικές μεθόδους επικοινωνίας (redundancy)	ΝΑΙ
	Να διαθέτει διαχείριση του εγκατεστημένου εξοπλισμού με παράλληλη διατήρηση ιστορικού αρχείου ώστε να προσφέρει σημαντική βοήθεια στα συνεργεία προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης.	ΝΑΙ
	Να διαθέτει μηχανισμό παραγωγής αναφορών, με δυνατότητα καθορισμού και εξαγωγής σύνθετων στατιστικών αναφορών, σε ποικιλία μορφών εξόδου (html, pdf, rtf, csv κτλ).	ΝΑΙ
	Σχεσιακή βάση δεδομένων	
	Διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων	ΝΑΙ
	Υποστήριξη πολλών χρηστών	ΝΑΙ
	Διαδικασίες Ασφάλειας	ΝΑΙ
	Ταχύτητα	ΝΑΙ

	Clustering	NAI
	Workload balancing	NAI
	Υψηλή διαθεσιμότητα	NAI
	Δυνατότητες αυτοματοποιημένης διαχείρισης	NAI

### 13. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ-ΕΓΓΥΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/συντήρηση διάρκειας **ενός έτους**, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος. Εγγύηση ίδιας διάρκειας απαιτείται και για τις συσκευές του συμπληρωματικού εξοπλισμού.

Κατά την διάρκεια της εγγύησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει δωρεάν συντήρηση όλων των συσκευών (hardware & software), μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν τις εγκαταστάσεις. Κατά τον χρόνο της εγγύησης ο ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτά.

**Ειδική αναφορά πρέπει να γίνεται ότι στο έτος της εγγύησης θα δίνονται δωρεάν οι νέες version (service packs) όλου του System Software, των Γλωσσών Προγραμματισμού, της Data Base κλπ.**

Στις εργασίες συντήρησης περιλαμβάνεται και η εκτέλεση κατά την διάρκεια του χρόνου εγγύησης της προληπτικής συντήρησης καθώς και η αξία των αναλωσίμων υλικών που θα απαιτηθούν κατά την υλοποίησή της.

Ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη της αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης ήθελε παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή. Σαν βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής και όχι από βίαια παρέμβαση ή χειριστικό σφάλμα. Σε περίπτωση που δεν αποκατασταθεί η βλάβη, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαθιστά τις επιμέρους μονάδες με καινούργιες, οι οποίες θα συνοδεύονται από εγγύηση διάρκειας τουλάχιστον ενός έτους εάν συμβεί κατά τον χρόνο της εγγύησης, ώστε να λήγει με την συνολική εγγύηση. Ακόμα στην ευθύνη αποκατάστασης από τον ανάδοχο για το παραπάνω χρονικό διάστημα περιλαμβάνονται και η προμήθεια, εγκατάσταση και ρύθμιση εξαρτημάτων, υλικών ή μονάδων με περιορισμένο χρόνο ζωής (αναλώσιμα). Θα αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για την εγγύηση σε ότι αφορά:

- Στην περιοδικότητα και διάρκεια της προληπτικής συντήρησης και το ωράριο μέσα στο οποίο μπορεί να πραγματοποιείται. Οι ημερομηνίες και ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την αρμόδια Υπηρεσία για την εκτέλεση της σύμβασης.
- Στον μέσο χρόνο απόκρισης μεταξύ τηλεφωνικής κλήσης και άφιξης του εξειδικευμένου προσωπικού για την αντιμετώπιση βλαβών και το προβλεπόμενο ωράριο απόκρισης καθώς και οι όροι για αντιμετώπιση βλαβών εκτός του παραπάνω ωραρίου.
- Στην δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερομένου συστήματος ανταλλακτικών.
- Στην διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους.

Μετά τη λήξη του έτους εγγυήσεως, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει συντήρηση του συστήματος, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Στην προσφορά πρέπει να αναφερθεί ρητά η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την οποία ο προμηθευτής εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Απαιτούμενη διάρκεια είναι τουλάχιστον πέντε (5) χρόνια μετά την εγγύηση. Στην προσφορά για την Σύμβαση Συντήρησης θα περιλαμβάνονται αναλυτικά στοιχεία σε ότι αφορά :

- Στην περιοδικότητα και διάρκεια της προληπτικής συντήρησης και το ωράριο μέσα στο οποίο μπορεί να πραγματοποιείται. Οι ημερομηνίες και ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία.
- Στον μέσο χρόνο απόκρισης μεταξύ τηλεφωνικής κλήσης και άφιξης του εξειδικευμένου προσωπικού για την αντιμετώπιση βλαβών και το προβλεπόμενο ωράριο απόκρισης καθώς και οι όροι για αντιμετώπιση βλαβών εκτός του παραπάνω ωραρίου.
- Στην δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερομένου συστήματος ανταλλακτικών. Στην οικονομική προσφορά πρέπει να δοθεί κατάλογος ανταλλακτικών για τα PLC's και τα όργανα μέτρησης των τοπικών σταθμών, για τα υπολογιστικά μηχανήματα και τον επικοινωνιακό εξοπλισμό για χρονική διάρκεια 2 ετών. Τα ανταλλακτικά αυτά θα παραδοθούν στο Δήμο με την ολοκλήρωση της σύμβασης από τον προμηθευτή, θα χρησιμοποιηθούν όμως από το Δήμο μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης.

- Στην διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να επισυνάψει στην προσφορά του υπόδειγμα σύμβασης συντήρησης.

Η συντήρηση τόσο κατά το διάστημα της εγγύησης όσο και κατά το διάστημα μετά την περίοδο εγγύησης θα είναι ακριβώς η ίδια ως προς τις υποχρεώσεις του προμηθευτή.

*Μέρος των τεχνικών προδιαγραφών βασίζονται στην παραδοτέα έκθεση του ΤΣΕΚΟΥΡΑ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ του Χρήστου, στα πλαίσια της με οικ.44859/10-11-2017 (17SYMN002225917) σύμβασής του με το Δήμο Περιστερίου, η οποία αφορούσε τις «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ».*

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**  
Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135  
Τηλέφωνο: 210-5701602  
Email: [trama@peristeri.gr](mailto:trama@peristeri.gr)  
Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ  
ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 4:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

## ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ .....</b>	<b>5</b>
<b>A.T.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα.....</b>	<b>6</b>
<b>A.T.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς &amp; Ισιόδου .....</b>	<b>7</b>
<b>A.T.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς &amp; Τεμπών.....</b>	<b>8</b>
<b>A.T.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα .....</b>	<b>9</b>
<b>A.T.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο .....</b>	<b>10</b>
<b>A.T.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη .....</b>	<b>11</b>
<b>A.T.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίας.....</b>	<b>12</b>
<b>A.T.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου .....</b>	<b>13</b>
<b>A.T.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου &amp; Νεμέας .....</b>	<b>14</b>
<b>A.T.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου &amp; Πατρών .....</b>	<b>15</b>
<b>A.T.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου &amp; Πελασγίας.....</b>	<b>16</b>
<b>A.T.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ &amp; Αραχωβής.....</b>	<b>17</b>
<b>A.T.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ &amp; Θηβών.....</b>	<b>18</b>
<b>A.T.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ &amp; Παρθενίου .....</b>	<b>19</b>
<b>A.T.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα &amp; Στράβωνος .....</b>	<b>20</b>
<b>A.T.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου .....</b>	<b>21</b>
<b>A.T.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών .....</b>	<b>22</b>
<b>A.T.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου &amp; Πατρόκλου .....</b>	<b>23</b>
<b>A.T.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α) .....</b>	<b>24</b>
<b>A.T.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β) .....</b>	<b>25</b>
<b>A.T.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών &amp; Βασ. Αλεξανδρ.).....</b>	<b>26</b>
<b>A.T.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου ΙΙ (Θηβών &amp; Βασ. Αλεξανδρ.).....</b>	<b>27</b>
<b>A.T.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων .....</b>	<b>28</b>
<b>A.T.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ &amp; ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ.....</b>	<b>29</b>
<b>A.T.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ.....</b>	<b>30</b>
<b>A.T.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ .....</b>	<b>31</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ .....</b>	<b>35</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ.....</b>	<b>36</b>

## ΓΕΝΙΚΑ

### 1. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1α. Σε κάθε τοπικό σταθμό άρδευσης θα εγκατασταθεί, συνδεθεί και τεθεί σε λειτουργία ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- α) Εξοπλισμό οργάνων μέτρησης Υδραυλικών Δεδομένων και παροχής νερού (όργανα, κ.λ.π.),
- β) Εξοπλισμό βανών κλπ
- γ) Εξοπλισμό ποτιστικών (sprinklers ect) και αγωγών
- δ) Ηλεκτρολογικό πίνακα αυτοματισμού που περιλαμβάνει διακόπτες χειρισμού αντλιών ενδεικτικές λυχνίες ,Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC), Επικοινωνιακό εξοπλισμό, Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS), Αντικεραυνική προστασία
- ε) Καλώδια διασύνδεσης
- στ) Ερμάρια εγκατάστασης και όπου απαιτείται Pillar
- ζ) Φρεάτια

### 2. ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

Η αρχική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες όπως αυτές περιγράφονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν.

- i) Λεπτομερές σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών άρδευσης.
- iii) Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές, κλπ) των ΚΣΕ, ΦΣΕ
- iv) Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου που περιλαμβάνει:
  - α) Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος.
  - β) Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τους ΚΣΕ, ΦΣΕ και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου.

- γ) Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου- τηλεχειρισμού, διαχείρισης δικτύου ύδατος, συντήρησης)
- δ) Ολοκληρωμένο λογισμικό επικοινωνιών
- ε) Ολοκληρωμένη διαμόρφωση τηλεμετρικής βάσης δεδομένων
- στ) Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών.

Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από το Υπουργείο Μεταφορών και ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 και Ν.Δ. 1244/1972.

- vi) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στις αίθουσες ελέγχου (ΚΣΕ)
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
- viii) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, σωληνώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια τόσο για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα όργανα και εξοπλισμό.
- ix) Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές στάθμης, παροχής, αμπερόμετρα, βολτόμετρα, πιεσόμετρα κλπ.). Σύνδεση ηλεκτροκίνητων δικλείδων - βανών , κλπ στους σταθμούς άρδευσης.
- x) Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- xi) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου
- xii) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος



- xiii) Παράδοση σχεδίων
- xiv) Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης
- xv) Παράδοση τεκμηρίωσης
- xvi) Εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- xvii) Εγγύηση καλής λειτουργίας
- xviii) Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης

### **3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ**

- i) Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό του Δήμου από τον Ανάδοχο)
- ii) Προμήθεια κυκλώματος ΟΤΕ στον πίνακα σύνδεσης σε κάθε τοπικό σταθμό που η επικοινωνία απαιτείται να γίνει μέσω ΟΤΕ
- iii) Μετατροπές σε υδραυλικές εγκαταστάσεις παροχής ύδατος από ΕΥΔΑΠ ή γεώτρηση όπου απαιτείται για την εγκατάσταση των υπό προμήθεια υδραυλικών εξαρτημάτων που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.

Α.Τ.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Αισθητήριο Στάθμης		1.423,00 €	3	4.269,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	35	4.375,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				44	21.665,00 €

Α.Τ.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου B		4.429,00 €	1	4.429,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	22	2.750,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				28	14.236,00 €

Α.Τ.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	42	5.250,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή		200,00 €	100	20.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				106	33.021,00 €

Α.Τ.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο					
Τύπος εγκατάστασης: Φυτώριο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	25	3.125,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				31	16.146,00 €

Α.Τ.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	45	5.625,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				51	18.646,00 €

Α.Τ.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	42	5.250,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €



Α.Τ.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου Τύπος εγκατάστασης: ΚΣΕ & Πάρκο					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σύνδεση με υπάρχον σύστημα αυτόματου ποτίσματος		22.000,00 €	1	22.000,00 €
2	Αναβάθμιση υπάρχοντος συστήματος αυτόματου ποτίσματος				
2.1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2.2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
2.3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
2.4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
2.5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
2.6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
2.7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC		125,00 €	135	16.875,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				142	51.896,00 €

Α.Τ.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	42	5.250,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Αισθητήριο Στάθμης		1.423,00 €	3	4.269,00 €
8	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή		200,00 €	100	20.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				109	37.290,00 €

Α.Τ.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
7	Αισθητήριο Στάθμης		1.423,00 €	3	4.269,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	35	4.375,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				44	21.665,00 €

Α.Τ.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	42	5.250,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	30	3.750,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				36	16.771,00 €

Α.Τ.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	22	2.750,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				28	15.771,00 €

Α.Τ.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC		125,00 €	40	5.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €



Α.Τ.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	40	5.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	40	5.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	40	5.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC		125,00 €	35	4.375,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				41	17.396,00 €

Α.Τ.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Β		4.429,00 €	1	4.429,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	16	2.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				22	13.486,00 €

**A.T.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	30	3.750,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	<b>16.771,00 €</b>

**Α.Τ.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου II (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	30	3.750,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	<b>16.771,00 €</b>

Α.Τ.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		125,00 €	30	3.750,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				36	16.771,00 €



Α.Τ.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	40	5.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	35	4.375,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				41	17.396,00 €

Α.Τ.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		5.964,00 €	1	5.964,00 €
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		728,00 €	1	728,00 €
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1.663,00 €	1	1.663,00 €
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		834,00 €	1	834,00 €
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		3.415,00 €	1	3.415,00 €
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		417,00 €	1	417,00 €
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC		125,00 €	48	6.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				54	19.021,00 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Α: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΣΕ

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΤΕΥΧΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΣΕ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	Ονομασία Τοπικού Σταθμού	Διαμέρισμα	Χλοοτάπητας (m <sup>2</sup> )	Σταθμός Ελέγχου με Σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	Σταθμός Ελέγχου με Σύστημα επικοινωνίας τύπου Β	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού 80x120x30	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού 60x80x30	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό Υλικό	Μεταλλικό Κιβώτιο pillar 150x120x35 με 2 θύρες	Μεταλλικό Κιβώτιο pillar 100x80x35 με 2 θύρες	Προμήθεια Μετρητή Παροχής ΗΜ έως DN 65 (Φλατζωτός)	Μετρητής Πίεσης 0-10bar	Ηλεκτροβάν α 1" DC	Ηλεκτροβάνα 1" AC	Ηλεκτροβάνα 1" υδραυλική	Αισθητήριο Στάθμης	Σύνδεση με υπάρχον σύστημα αυτόματου ποτίσματος	ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ (€)
1	A.T.1	ΤΣΕ 1	(28) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΛΑΤΕΣΤΑ	1ο	2.118	1		1		1	1		1	1	0	35	0	3		21.665,00
2	A.T.2	ΤΣΕ 2	(38) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΙΣΙΟΔΟΥ	1ο	826		1		1	1		1	1	1	0	22	0			14.236,00
3	A.T.3	ΤΣΕ 3	(39) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΕΜΠΩΝ	1ο	3.171	1		1		1	1		1	1	0	42	0			18.271,00
4	A.T.4	ΤΣΕ 4	(42) ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΟΙΝΙΚΑ	1ο	6.352	1		1		1	1		1	1	0	0	100			33.021,00
5	A.T.5	ΤΣΕ 5	(59) ΦΥΤΩΡΙΟ	1ο	1.179	1		1		1	1		1	1	0	25	0			16.146,00
6	A.T.6	ΤΣΕ 25	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	1ο	4.421	1		1		1	1		1	1	0	45	0			18.646,00
7	A.T.7	ΤΣΕ 26	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ	1ο	4.645	1		1		1	1		1	1	0	42	0			18.271,00
8	A.T.8	ΤΣΕ 6	ΑΛΣΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	2ο	40.250	1		1		1	1		1	1	0	135	0		1	51.896,00
9	A.T.9	ΤΣΕ 7	(9) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΝΕΜΕΑΣ	2ο	2.475	1		1		1	1		1	1	0	42	0			18.271,00
10	A.T.10	ΤΣΕ 8	(10) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΡΩΝ	2ο	2.663	1		1		1	1		1	1	0	0	100			37.290,00

11	A.T.11	ΤΣΕ 9	(11) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ	2ο	1.159	1		1		1	1		1	1	0	35	0			21.665,00
12	A.T.12	ΤΣΕ 10	(29) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΑΡΑΧΩΒΗΣ	2ο	2.411	1		1		1	1		1	1	0	42	0			18.271,00
13	A.T.13	ΤΣΕ 11	(30) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΘΗΒΩΝ	2ο	1.260	1		1		1	1		1	1	0	30	0			16.771,00
14	A.T.14	ΤΣΕ 12	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ	2ο	1.102	1		1		1	1		1	1	0	22	0			15.771,00
15	A.T.15	ΤΣΕ 13	(25) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ & ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ	2ο	2.478	1		1		1	1		1	1	0	40	0			18.021,00
16	A.T.16	ΤΣΕ 14	(24) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΠΟΥΡΝΑΖΙΟΥ	3ο	2.046	1		1		1	1		1	1	0	40	0			18.021,00
17	A.T.17	ΤΣΕ 15	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΟΙΗΤΩΝ	3ο	2.511	1		1		1	1		1	1	0	40	0			18.021,00
18	A.T.18	ΤΣΕ 16	(36) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΡΟΥ & ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ	3ο	1.820	1		1		1	1		1	1	0	40	0			18.021,00
19	A.T.19	ΤΣΕ 17	(14) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Α)	4ο	1.624	1		1		1	1		1	1	0	35	0			17.396,00
20	A.T.20	ΤΣΕ 18	(14α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Β)	4ο	571		1		1	1		1	1	1	0	16	0			13.486,00
21	A.T.21	ΤΣΕ 19	(16) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΞ. ΠΟΝΤΟΥ (I) (ΘΗΒΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο	1.200	1		1		1	1		1	1	0	30	0			16.771,00
22	A.T.22	ΤΣΕ 20	(16α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΞ. ΠΟΝΤΟΥ (II) (ΘΗΒΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο	1.141	1		1		1	1		1	1	0	30	0			16.771,00
23	A.T.23	ΤΣΕ 21	(12) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ & ΣΦΑΚΙΩΝ	4ο	966	1		1		1	1		1	1	0	30	0			16.771,00
24	A.T.24	ΤΣΕ 22	ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ&Π ΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ	4ο	3.100	1		1		1	1		1	1	0	40	0			18.021,00

25	A.T.25	ΤΣΕ 23	ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ	4ο	2.900	1		1		1	1		1	1	0	35	0			17.396,00
26	A.T.26	ΤΣΕ 24	ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ	4ο	10.347	1		1		1	1		1	1	0	48	0			19.021,00
				Σύνολα Υλικών	102.768	24	2	24	2	26	24	2	26	26	0	941	200	3	1	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ 527.908,00

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ  
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Αυτ/νος σταλ/ρος μωβ χρώματος, Φ17/30εκ/1,6lt/ωρα, υπόγεια τοποθέτηση	μ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η8.2.7.1	95000	1,05 €	99.750,00 €
2	Φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η7.2.2	150	50,00 €	7.500,00 €
3	Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧΗ7.2.2	100	50,00 €	5.000,00 €
4	Βαλβίδα καθαρισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΕΧ Η5.7.1	445	25,00 €	11.125,00 €
5	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.7.1	390	25,00 €	9.750,00 €
6	Φρεάτιο στρογγυλό 10"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η.9.2.13.2	2835	12,00 €	34.020,00 €
7	Σωλήνας ΡΕ Φ25/6ΑΤΜ	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η1.1.3	42000	0,45 €	18.900,00 €
8	Σφαιρικός κρουνός 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η5.1.3	50	9,80 €	490,00 €
9	Βαλβίδα αντεπιστροφής 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.14	150	250,00 €	37.500,00 €
10	Ρυθμιστής Πίεσης 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.12.3	150	45,00 €	6.750,00 €
11	Γάντζος εδάφους	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η1.4	43500	0,25 €	10.875,00 €
12	Πιεσόμετρο γλυκερίνης	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Κ5.13	160	10,00 €	1.600,00 €
13	Αντλία Λίπανσης Ventouri	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Κ1.1	50	99,00 €	4.950,00 €
14	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 10Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.2	150	4,60 €	690,00 €
15	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 12Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.2	150	4,60 €	690,00 €
16	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 15Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.3	150	13,50 €	2.025,00 €
17	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 17Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.3	150	13,50 €	2.025,00 €
18	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.2.1	150	30,00 €	4.500,00 €
19	Προγραμματιστής επεκτάσιμος έως 15 στάσεις AC OUTDOOR	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η9.2.6.2	150	500,00 €	75.000,00 €
20	Σώμα στατικού εκτοξευτήρα 04	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η8.3.1.2	150	4,60 €	690,00 €
21	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 3,7-4,6m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.18.3	150	12,00 €	1.800,00 €
22	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 5,2-6,4m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.18.3	150	12,00 €	1.800,00 €
23	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 3/4"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.3.1	200	30,00 €	6.000,00 €
				<b>ΣΥΝΟΛΟ Β:</b>		<b>343.430,00 €</b>

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ			ΤΕΜ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΣΕΠ με υπολογιστή κατάλληλο για εργοστασιακό περιβάλλον (PC)	Τεμ.	2	9.000,00 €	18.000,00 €
2	UPS	Τεμ.	1	451,00 €	451,00 €
3	Αντικεραυνική προστασία ΚΣΕ	Τεμ.	1	281,00 €	281,00 €
4	Printer	Τεμ.	1	415,00 €	415,00 €
5	ΣΕΠ με προσωπικό υπολογιστή (φορητό PC)	Τεμ.	2	9.000,00 €	18.000,00 €
6	Λογισμικό τηλεέγχου-τηλεχειρισμού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού άρδευσης για τον ΚΣΕ & ΤΣΕ (΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1	38.000,00 €	38.000,00 €
7	Λογισμικό υψηλού επιπέδου διαχείρισης άρδευσης (΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1	75.968,00 €	75.968,00 €
8	Λογισμικό προσομοίωσης και βαθμονόμησης υδραυλικού μοντέλου δικτύου άρδευσης	Τεμ.	1	80.534,00 €	80.534,00 €
9	Πρόγραμμα επικοινωνίας χρήστη με κινητή τηλεφωνία(΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1	8.500,00 €	8.500,00 €
10	GSM Modem επικοινωνίας με τον ΚΣΕ	Τεμ.	2	3.410,00 €	6.820,00 €
11	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός (ΑΜΣ)	Τεμ.	1	36.000,00 €	36.000,00 €
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Γ:</b>				<b>282.969,00 €</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Δ:</b> Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών				<b>261.126,00 €</b>

<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β+Γ+Δ)</b>	<b>1.415.433,00 €</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>339.703,92 €</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ</b>	<b>1.755.136,92 €</b>

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**  
Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135  
Τηλέφωνο: 210-5701602  
Email: [trama@peristeri.gr](mailto:trama@peristeri.gr)  
Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ  
ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 4:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

A.T.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα.....	3
A.T.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου.....	4
A.T.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών.....	5
A.T.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα.....	6
A.T.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο .....	7
A.T.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη .....	8
A.T.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας .....	9
A.T.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου.....	10
A.T.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας.....	11
A.T.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών .....	12
A.T.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας.....	13
A.T.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης.....	14
A.T.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών .....	15
A.T.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου .....	16
A.T.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος .....	17
A.T.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου .....	18
A.T.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών.....	19
A.T.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου.....	20
A.T.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α) .....	21
A.T.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β) .....	22
A.T.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	23
A.T.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου ΙΙ (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	24
A.T.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων .....	25
A.T.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ.....	26
A.T.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ .....	27
A.T.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ.....	28
ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ .....	29
ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ.....	30

Α.Τ.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				44	21.665,00 €

Α.Τ.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου B			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC			22	
ΣΥΝΟΛΟ				28	14.236,00 €

Α.Τ.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή			100	
ΣΥΝΟΛΟ				106	33.021,00 €

Α.Τ.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο					
Τύπος εγκατάστασης: Φυτώριο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC			25	
ΣΥΝΟΛΟ				31	16.146,00 €

Α.Τ.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC			45	
ΣΥΝΟΛΟ				51	18.646,00 €



Α.Τ.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου Τύπος εγκατάστασης: ΚΣΕ & Πάρκο					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σύνδεση με υπάρχον σύστημα αυτόματου ποτίσματος			1	
2	Αναβάθμιση υπάρχοντος συστήματος αυτόματου ποτίσματος				
2.1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2.2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
2.3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
2.4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
2.5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
2.6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
2.7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC			135	
ΣΥΝΟΛΟ				142	51.896,00 €

Α.Τ.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή			100	
ΣΥΝΟΛΟ				109	37.290,00 €

Α.Τ.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				44	21.665,00 €

Α.Τ.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	18.271,00 €

Α.Τ.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			30	
ΣΥΝΟΛΟ				36	16.771,00 €

Α.Τ.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			22	
ΣΥΝΟΛΟ				28	15.771,00 €



Α.Τ.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				41	17.396,00 €

Α.Τ.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Β			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			16	
ΣΥΝΟΛΟ				22	13.486,00 €

**Α.Τ.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			30	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	<b>16.771,00 €</b>

**Α.Τ.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου II (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			30	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	<b>16.771,00 €</b>



Α.Τ.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			30	
ΣΥΝΟΛΟ				36	16.771,00 €

Α.Τ.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	18.021,00 €

Α.Τ.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				41	17.396,00 €

**Α.Τ.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ**

**Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			48	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>54</b>	<b>19.021,00 €</b>

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ  
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Αυτ/νος σταλ/ρος μωβ χρώματος, Φ17/30εκ/1,6lt/ωρα, υπόγεια τοποθέτηση	m.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H8.2.7.1	95000		
2	Φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H7.2.2	150		
3	Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧH7.2.2	100		
4	Βαλβίδα καθαρισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΕΧ H5.7.1	445		
5	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.7.1	390		
6	Φρεάτιο στρογγυλό 10"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H.9.2.13.2	2835		
7	Σωλήνας PE Φ25/6ATM	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H1.1.3	42000		
8	Σφαιρικός κρουνός 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H5.1.3	50		
9	Βαλβίδα αντεπιστροφής 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.14	150		
10	Ρυθμιστής Πίεσης 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.12.3	150		
11	Γάντζος εδάφους	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H1.4	43500		
12	Πιεσόμετρο γλυκερίνης	Τεμ.	ΑΤΕΠ-K5.13	160		
13	Αντλία Λίπανσης Ventouri	Τεμ.	ΑΤΕΠ-K1.1	50		
14	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 10A	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.2	150		
15	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 12A	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.2	150		
16	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 15A	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.3	150		
17	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 17A	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.3	150		
18	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.2.1	150		
19	Προγραμματιστής επεκτάσιμος έως 15 στάσεις AC OUTDOOR	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H9.2.6.2	150		
20	Σώμα στατικού εκτοξευτήρα 04	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H8.3.1.2	150		
21	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 3,7-4,6m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.18.3	150		
22	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 5,2-6,4m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.18.3	150		
23	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 3/4"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.3.1	200		
				<b>ΣΥΝΟΛΟ Β:</b>		<b>343.430,00 €</b>

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ			ΤΕΜ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΣΕΠ με υπολογιστή κατάλληλο για εργοστασιακό περιβάλλον (PC)	Τεμ.	2		
2	UPS	Τεμ.	1		
3	Αντικεραυνική προστασία ΚΣΕ	Τεμ.	1		
4	Printer	Τεμ.	1		
5	ΣΕΠ με προσωπικό υπολογιστή (φορητό PC)	Τεμ.	2		
6	Λογισμικό τηλεέγχου-τηλεχειρισμού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού άρδευσης για τον ΚΣΕ & ΤΣΕ (΄΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
7	Λογισμικό υψηλού επιπέδου διαχείρισης άρδευσης (΄΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
8	Λογισμικό προσομοίωσης και βαθμονόμησης υδραυλικού μοντέλου δικτύου άρδευσης	Τεμ.	1		
9	Πρόγραμμα επικοινωνίας χρήστη με κινητή τηλεφωνία(΄΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
10	GSM Modem επικοινωνίας με τον ΚΣΕ	Τεμ.	2		
11	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός (ΑΜΣ)	Τεμ.	1		
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Γ:</b>				<b>282.969,00 €</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Δ:</b> Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών				<b>261.126,00 €</b>

<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β+Γ+Δ)</b>	<b>1.415.433,00 €</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>339.703,92 €</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ</b>	<b>1.755.136,92 €</b>

Περιστέρι, 13/09/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**  
Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,  
Περιστέρι, Τ.Κ. 12135  
Τηλέφωνο: 210-5701602  
Email: [trama@peristeri.gr](mailto:trama@peristeri.gr)  
Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ -  
ΠΡΟΝΟΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ  
ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 1: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

## ΕΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

“ΕΝΤΥΠΑ Α” .....	4
ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	4
A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.....	6
A2. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), ΦΣΕ) .....	7
A3. Λογισμικό Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ/ΠΣΕ/ΦΣΕ) .....	8
“ΕΝΤΥΠΑ Β” .....	9
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	9
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ .....	10
A.T.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα .....	11
A.T.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου .....	12
A.T.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών .....	13
A.T.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα.....	14
A.T.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτόριο .....	15
A.T.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη .....	16
A.T.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας .....	17
A.T.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Αλσος Περιστεριου .....	18
A.T.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας.....	19
A.T.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών .....	20
A.T.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας.....	21
A.T.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης.....	22
A.T.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών .....	23
A.T.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου .....	24
A.T.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος .....	25
A.T.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου .....	26
A.T.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών.....	27
A.T.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου .....	28
A.T.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α).....	29
A.T.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β).....	30
A.T.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	31
A.T.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου ΙΙ (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	32
A.T.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακιών .....	33
A.T.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ...	34
A.T.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ.....	35
A.T.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ .....	36



ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.....	37
ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ.....	38
“ΕΝΤΥΠΑ Γ”.....	1
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	1
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ .....	2
A.T.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα .....	3
A.T.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου .....	4
A.T.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών .....	5
A.T.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα.....	6
A.T.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτόριο .....	7
A.T.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη .....	8
A.T.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας .....	9
A.T.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Αλσος Περιστεριου .....	10
A.T.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας.....	11
A.T.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών .....	12
A.T.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας.....	13
A.T.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης.....	14
A.T.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών .....	15
A.T.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου .....	16
A.T.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος .....	17
A.T.16 - Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου .....	18
A.T.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών.....	19
A.T.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου .....	20
A.T.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α).....	21
A.T.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β).....	22
A.T.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	23
A.T.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου ΙΙ (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.).....	24
A.T.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων .....	25
A.T.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ..	26
A.T.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ.....	27
A.T.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ .....	28
ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.....	29
ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ.....	30

--

**“ΕΝΤΥΠΑ Α”**

**ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

--

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς.

## A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παρα- πομπή
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σταθμός Ελέγχου με Σύστημα επικοινωνίας τύπου A &amp; B</li><li>• Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά</li><li>• UPS DC</li><li>• ΤΥΠΟΣ PLC</li><li>• Επικοινωνιακός εξοπλισμός με διάταξη αντικεραυνικής προστασίας</li><li>• -Ασύρματο με κεραία και καλώδιο</li></ul>		
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός με όργανα μέτρησης</li></ul>		
3	H/B (BANEΣ) και παρελκόμενα υλικά σύνδεσης		
4.	Μετρητής Παροχής		
5.	Υλικά Άρδευσης (sprinklers ect)		
8.			
8.			
9.			
10.	Πιεσόμετρο		
11.	Σταθμήμετρο		
12.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Λογισμικό TME και Επικοινωνιακού Εξοπλισμού</li><li>• Φορητή μονάδα προγραμματισμού</li></ul>		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
13.	Εγκατάσταση ΤΣΕ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού. Σύνδεση με PLC και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

## Α2. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), ΦΣΕ)

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	Παραπομπή
1	Κεντρικοί υπολογιστές		
2	Εκτυπωτές		
3	Φορητοί Η/Υ SCADA και Προγραμματιστές		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)		
5	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας γραμμών, ΔΕΗ, γραμμών επικοινωνίας		
6	Εξοπλισμός επικοινωνιών (MODEM τύπου GSM/GPRS)*		

1. \*Συμπεριλαμβάνονται η εργασία και τα υλικά, μικροϋλικά κ.λ.π. που απαιτούνται για την εγκατάσταση τους στον ΚΣΕ

### A3. Λογισμικό Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ/ΠΣΕ/ΦΣΕ)

A/ A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	Πλήθος Αδειών Χρήσης	Παραπομπή
1.	Λειτουργικό τύπου PC			
2.	Λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού άρδευσης			
3.	Λογισμικό υψηλού επιπέδου διαχείρισης άρδευσης			
4.	Λογισμικό προσομοίωσης και βαθμονόμησης υδραυλικού μοντέλου δικτύου άρδευσης			
5.	Πρόγραμμα επικοινωνίας χρήστη με κινητή τηλεφωνία			

--

**“ΕΝΤΥΠΑ Β”**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

--

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν τιμολόγιο υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.
2. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου προϋπολογισμού καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
3. Οι τιμές προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές στο ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά απορρίπτεται.



Α.Τ.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				44	

Α.Τ.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου B			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής HM DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			22	
ΣΥΝΟΛΟ				28	

Α.Τ.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	

Α.Τ.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή			100	
ΣΥΝΟΛΟ				106	

Α.Τ.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο					
Τύπος εγκατάστασης: Φυτώριο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			25	
ΣΥΝΟΛΟ				31	

Α.Τ.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			45	
ΣΥΝΟΛΟ				51	

Α.Τ.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	

Α.Τ.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου Τύπος εγκατάστασης: ΚΣΕ & Πάρκο					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σύνδεση με υπάρχον σύστημα αυτόματου ποτίσματος			1	
2	Αναβάθμιση υπάρχοντος συστήματος αυτόματου ποτίσματος				
2.1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2.2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
2.3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
2.4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
2.5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
2.6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
2.7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC			135	
ΣΥΝΟΛΟ				142	



Α.Τ.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	

Α.Τ.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή			100	
ΣΥΝΟΛΟ				109	

Α.Τ.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
7	Αισθητήριο Στάθμης			3	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				44	

Α.Τ.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			42	
ΣΥΝΟΛΟ				48	

Α.Τ.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			30	
ΣΥΝΟΛΟ				36	

Α.Τ.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			22	
ΣΥΝΟΛΟ				28	

Α.Τ.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	

Α.Τ.16- Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	



Α.Τ.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	

Α.Τ.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	

Α.Τ.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				41	

Α.Τ.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β)					
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Β			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			16	
ΣΥΝΟΛΟ				22	

**Α.Τ.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			30	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	

**Α.Τ.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου II (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.)**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC			30	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>36</b>	

Α.Τ.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC			30	
ΣΥΝΟΛΟ				36	

Α.Τ.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			40	
ΣΥΝΟΛΟ				46	



Α.Τ.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			35	
ΣΥΝΟΛΟ				41	

Α.Τ.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ					
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A			1	
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού			1	
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό			1	
4	Μεταλλικό Πίλλαρ			1	
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)			1	
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar			1	
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC			48	
ΣΥΝΟΛΟ				54	

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ  
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Αυτ/νος σταλ/ρος μωβ χρώματος, Φ17/30εκ/1,6lt/ωρα, υπόγεια τοποθέτηση	m.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H8.2.7.1	95000		
2	Φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H7.2.2	150		
3	Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧH7.2.2	100		
4	Βαλβίδα καθαρισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΕΧ H5.7.1	445		
5	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.7.1	390		
6	Φρεάτιο στρογγυλό 10"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H.9.2.13.2	2835		
7	Σωλήνας PE Φ25/6ΑΤΜ	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H1.1.3	42000		
8	Σφαιρικός κρουνός 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H5.1.3	50		
9	Βαλβίδα αντεπιστροφής 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.14	150		
10	Ρυθμιστής Πίεσης 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H5.12.3	150		
11	Γάντζος εδάφους	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H1.4	43500		
12	Πιεσόμετρο γλυκερίνης	Τεμ.	ΑΤΕΠ-K5.13	160		
13	Αντλία Λίπανσης Ventouri	Τεμ.	ΑΤΕΠ-K1.1	50		
14	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 10Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.2	150		
15	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 12Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.2	150		
16	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 15Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.3	150		
17	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 17Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.1.3	150		
18	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.2.1	150		
19	Προγραμματιστής επεκτάσιμος έως 15 στάσεις AC OUTDOOR	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H9.2.6.2	150		
20	Σώμα στατικού εκτοξευτήρα 04	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ H8.3.1.2	150		
21	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 3,7-4,6m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.18.3	150		
22	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 5,2-6,4m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.18.3	150		
23	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 3/4"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-H8.3.3.1	200		
				<b>ΣΥΝΟΛΟ Β:</b>		

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ			ΤΕΜ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΣΕΠ με υπολογιστή κατάλληλο για εργοστασιακό περιβάλλον (PC)	Τεμ.	2		
2	UPS	Τεμ.	1		
3	Αντικεραυνική προστασία ΚΣΕ	Τεμ.	1		
4	Printer	Τεμ.	1		
5	ΣΕΠ με προσωπικό υπολογιστή (φορητό PC)	Τεμ.	2		
6	Λογισμικό τηλεέγχου-τηλεχειρισμού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού άρδευσης για τον ΚΣΕ & ΤΣΕ (΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
7	Λογισμικό υψηλού επιπέδου διαχείρισης άρδευσης (΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
8	Λογισμικό προσομοίωσης και βαθμονόμησης υδραυλικού μοντέλου δικτύου άρδευσης	Τεμ.	1		
9	Πρόγραμμα επικοινωνίας χρήστη με κινητή τηλεφωνία(΄Αδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1		
10	GSM Modem επικοινωνίας με τον ΚΣΕ	Τεμ.	2		
11	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός (ΑΜΣ)	Τεμ.	1		
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Γ:</b>				
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Δ:</b> Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών				

<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β+Γ+Δ)</b>	
<b>ΦΠΑ 24%</b>	
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ</b>	

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**“ΕΝΤΥΠΑ Γ”**  
**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν τιμολόγιο υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.
2. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου προϋπολογισμού καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
3. Οι τιμές προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές στο ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά απορρίπτεται.

Α.Τ.1 - Τ.Σ.Ε. 1 - Πλατεία Μαλατέστα		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Αισθητήριο Στάθμης	3
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC	35
ΣΥΝΟΛΟ		44

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.2 - Τ.Σ.Ε. 2 - Πλατεία Σαπφούς & Ισιόδου Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Β	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC	22
ΣΥΝΟΛΟ		28

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:



Α.Τ.3 - Τ.Σ.Ε. 3 - Πλατεία Σαπφούς & Τεμπών		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Ηλεκτροβάννα 1" AC	42
ΣΥΝΟΛΟ		48

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.4 - Τ.Σ.Ε. 4 - Πλατεία Φοίνικα		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή	100
ΣΥΝΟΛΟ		106

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.5 - Τ.Σ.Ε. 5 - Φυτώριο		
Τύπος εγκατάστασης: Φυτώριο		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	25
ΣΥΝΟΛΟ		31

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.6 - Τ.Σ.Ε. 25 - Πλατεία Κολοκοτρώνη		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC	45
ΣΥΝΟΛΟ		51

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.7 - Τ.Σ.Ε. 26 - Πλατεία Αγίας Μαρίνας		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Ηλεκτροβάνα 1" AC	42
ΣΥΝΟΛΟ		48

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.8 - Τ.Σ.Ε. 6 - Άλσος Περιστερίου		
Τύπος εγκατάστασης: ΚΣΕ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σύνδεση με υπάρχον σύστημα αυτόματου ποτίσματος	1
ΣΥΝΟΛΟ		1
2	Αναβάθμιση υπάρχοντος συστήματος αυτόματου ποτίσματος	
2.1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2.2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
2.3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
2.4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
2.5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
2.6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
2.7	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	135
ΣΥΝΟΛΟ		142

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.9 - Τ.Σ.Ε. 7 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Νεμέας		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	42
ΣΥΝΟΛΟ		48

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

**Α.Τ.10 - Τ.Σ.Ε. 8 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πατρών**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Αισθητήριο Στάθμης	3
8	Υδραυλική βαλβίδα 1" χυτοσιδηρή	100
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>109</b>

**Τιμή ανα τεμάχιο:**

**Τιμή Εφαρμογής:**



Α.Τ.11 - Τ.Σ.Ε. 9 - Πλατεία Αγ. Πολυκάρπου & Πελασγίας		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
7	Αισθητήριο Στάθμης	3
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC	35
ΣΥΝΟΛΟ		44

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

**Α.Τ.12 - Τ.Σ.Ε. 10 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Αραχωβης**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC	42
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>48</b>

**Τιμή ανα τεμάχιο:**

**Τιμή Εφαρμογής:**

Α.Τ.13 - Τ.Σ.Ε. 11 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Θηβών Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	30
ΣΥΝΟΛΟ		36

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

**Α.Τ.14 - Τ.Σ.Ε. 12 - Πλατεία Τζων Κέννεντυ & Παρθενίου**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" AC	22
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>28</b>

**Τιμή ανα τεμάχιο:**

**Τιμή Εφαρμογής:**

**Α.Τ.15 - Τ.Σ.Ε. 13 - Πλατεία Πελοπίδα & Στράβωνος**

**Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC	40
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>46</b>

**Τιμή ανα τεμάχιο:**

**Τιμή Εφαρμογής:**

Α.Τ.16 - Τ.Σ.Ε. 14 - Πλατεία Μπουρναζίου Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC	40
ΣΥΝΟΛΟ		46

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.17 - Τ.Σ.Ε. 15 - Πλατεία Ποιητών		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC	40
ΣΥΝΟΛΟ		46

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.18 - Τ.Σ.Ε. 16 - Πλατεία Σύρου & Πατρόκλου		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	40
ΣΥΝΟΛΟ		46

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:



Α.Τ.19 - Τ.Σ.Ε. 17 - Πλατεία Δημαρχείου (Α) Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC	35
ΣΥΝΟΛΟ		41

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.20 - Τ.Σ.Ε. 18 - Πλατεία Δημαρχείου (Β)		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Β	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	16
ΣΥΝΟΛΟ		22

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.21 - Τ.Σ.Ε. 19 - Πλατεία Ευξ. Πόντου Ι (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.) Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάννα 1" ΑC	30
ΣΥΝΟΛΟ		36

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.22 - Τ.Σ.Ε. 20 - Πλατεία Ευξ. Πόντου II (Θηβών & Βασ. Αλεξανδρ.) Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC	30
ΣΥΝΟΛΟ		36

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.23 - Τ.Σ.Ε. 21 - Πλατεία Αγ. Τριάδος και Σφακίων		
Τύπος εγκατάστασης: Πλατεία		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α	1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού	1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό	1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ	1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλοαντζωτός)	1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar	1
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC	30
ΣΥΝΟΛΟ		36

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.24 - Τ.Σ.Ε. 22 – ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ			
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο			
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α		1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		1
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		40
ΣΥΝΟΛΟ			46

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.25 - Τ.Σ.Ε. 23 – ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ			
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο			
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου Α		1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		1
8	Ηλεκτροβάνα 1" ΑC		35
ΣΥΝΟΛΟ			41

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Α.Τ.26 - Τ.Σ.Ε. 24 – ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ			
Τύπος εγκατάστασης: Πάρκο			
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΕΜ.
1	Σταθμός Ελέγχου με σύστημα επικοινωνίας τύπου A		1
2	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού		1
3	Πίνακας αυτοματισμού με Ηλεκτρολογικό υλικό		1
4	Μεταλλικό Πίλλαρ		1
5	Μετρητής Παροχής ΗΜ DN25 (φλαντζωτός)		1
6	Μετρητής Πίεσης αναλογικός 0-10bar		1
8	Ηλεκτροβάνα 1" AC		48
ΣΥΝΟΛΟ			54

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:



ΠΙΝΑΚΑΣ Β: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Αυτ/νος σταλ/ρος μωβ χρώματος, Φ17/30εκ/1,6lt/ωρα, υπόγεια τοποθέτηση	m.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η8.2.7.1	95000
2	Φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η7.2.2	150
3	Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1" - 120m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧΗ7.2.2	100
4	Βαλβίδα καθαρισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΕΧ Η5.7.1	445
5	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.7.1	390
6	Φρεάτιο στρογγυλό 10"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η.9.2.13.2	2835
7	Σωλήνας ΡΕ Φ25/6ΑΤΜ	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η1.1.3	42000
8	Σφαιρικός κρουνός 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η5.1.3	50
9	Βαλβίδα αντεπιστροφής 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.14	150
10	Ρυθμιστής Πίεσης 1"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η5.12.3	150
11	Γάντζος εδάφους	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η1.4	43500
12	Πιεσόμετρο γλυκερίνης	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Κ5.13	160
13	Αντλία Λίπανσης Ventouri	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Κ1.1	50
14	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 10Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.2	150
15	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 12Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.2	150
16	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 15Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.3	150
17	Εκτοξευτήρας pop-up στατικός -04 17Α	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.1.3	150
18	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 1/2"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.2.1	150
19	Προγραμματιστής επεκτάσιμος έως 15 στάσεις AC OUTDOOR	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η9.2.6.2	150
20	Σώμα στατικού εκτοξευτήρα 04	Τεμ.	ΑΤΕΠ-ΣΧ Η8.3.1.2	150
21	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 3,7-4,6m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.18.3	150
22	Ακροφύσια χαμηλής παροχής για στατικούς εκτοξευτήρες ακτινών 5,2-6,4m	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.18.3	150
23	Γραναζωτός Εκτοξευτήρας 3/4"	Τεμ.	ΑΤΕΠ-Η8.3.3.1	200

**Τιμή ανα τεμάχιο:**

**Τιμή Εφαρμογής:**

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΣΕ			ΤΕΜ.
1	ΣΕΠ με υπολογιστή κατάλληλο για εργοστασιακό περιβάλλον (PC)	Τεμ.	2
2	UPS	Τεμ.	1
3	Αντικεραυνική προστασία ΚΣΕ	Τεμ.	1
4	Printer	Τεμ.	1
5	ΣΕΠ με προσωπικό υπολογιστή (φορητό PC)	Τεμ.	2
6	Λογισμικό τηλεέγχου-τηλεχειρισμού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού άρδευσης για τον ΚΣΕ & ΤΣΕ ("Άδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1
7	Λογισμικό υψηλού επιπέδου διαχείρισης άρδευσης ("Άδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1
8	Λογισμικό προσομοίωσης και βαθμονόμησης υδραυλικού μοντέλου δικτύου άρδευσης	Τεμ.	1
9	Πρόγραμμα επικοινωνίας χρήστη με κινητή τηλεφωνία("Άδειες Χρήσης & CD)	Τεμ.	1
10	GSM Modem επικοινωνίας με τον ΚΣΕ	Τεμ.	2
11	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός (ΑΜΣ)	Τεμ.	1
ΣΥΝΟΛΟ Γ:			
ΣΥΝΟΛΟ Δ: Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών			

Τιμή ανα τεμάχιο:

Τιμή Εφαρμογής:

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ

ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Διεύθυνση: Αγ. Βασιλείου 62,

Περιστέρι, Τ.Κ. 12135

Τηλέφωνο: 210-5701602

Email: [trama@peristeri.gr](mailto:trama@peristeri.gr)

Πληροφορίες: Βασίλειος Αγγελόπουλος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΨΗΦΙΑΚΗ  
ΣΥΓΚΛΙΣΗ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08: «SMART CITIES, ΕΥΦΥΕΙΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΥΓΕΙΑ - ΠΡΟΝΟΙΑ,  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ -  
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ – ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ,  
ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ,  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ  
ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ  
ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ COVID-19»

ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 4:«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ.»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.755.136,92€

CPV:32441200-8

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2 /12/2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 61

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 13/09/2022

## ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΈΛΕΓΧΟ ΆΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»**

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ»																																	
Πίνακας τύπου GANTT : Χρονοδιαγράμματα Υλοποίησης																																	
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ / ΕΡΓΑΣΙΑΣ	2022												2023												2024			Ημ/νια				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3								
A.	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ (εκτίμηση)																															7/4/2022	
A.1	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ																															28/9/2022	
A.2	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ																															28/9/2022	
A.3	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ/ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ																															4/10/2022	
A.4	ΗΜ/ΝΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ																															4/11/2022	
A.5	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΠΡΟΕΓΚΡΙΣΗΣ ΝΟΜΙΚΗΣ ΔΕΣΜΕΥΣΗΣ																															4/2/2023	
A.6	ΗΜ/ΝΙΑ ΝΟΜΙΚΗΣ ΔΕΣΜΕΥΣΗΣ																															4/3/2023	
B.	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ																																
B.1	Κατάθεση Μελέτης Εφαρμογής																															4/3/2023	
B.2	Προμήθεια & Εγκατάσταση οργάνων μέτρησης παροχής, πίεσης στις παροχές νερού των χώρων πρασίνου																															4/4/2023	
B.3	Εγκατάσταση ΤΣΕ - ΚΣΕ																															4/4/2023	
B.4	Εγκατάσταση συστήματος Αυτόματου Μετεωρολογικού Σταθμού																															15/5/2023	
B.5	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση Εφαρμογών Λογισμικού, παράδοση Τεκμηρίωσης κλπ																															15/11/2023	
B.6	Εκπαίδευση																															15/12/2023	
B.7	Λειτουργία του Συστήματος για από τον Ανάδοχο																															4/1/2024	
B.8	Παράδοση και Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος προς χρήση																															4/3/2024	
B.9	Έναρξη Εγγύησης																															4/3/2024	

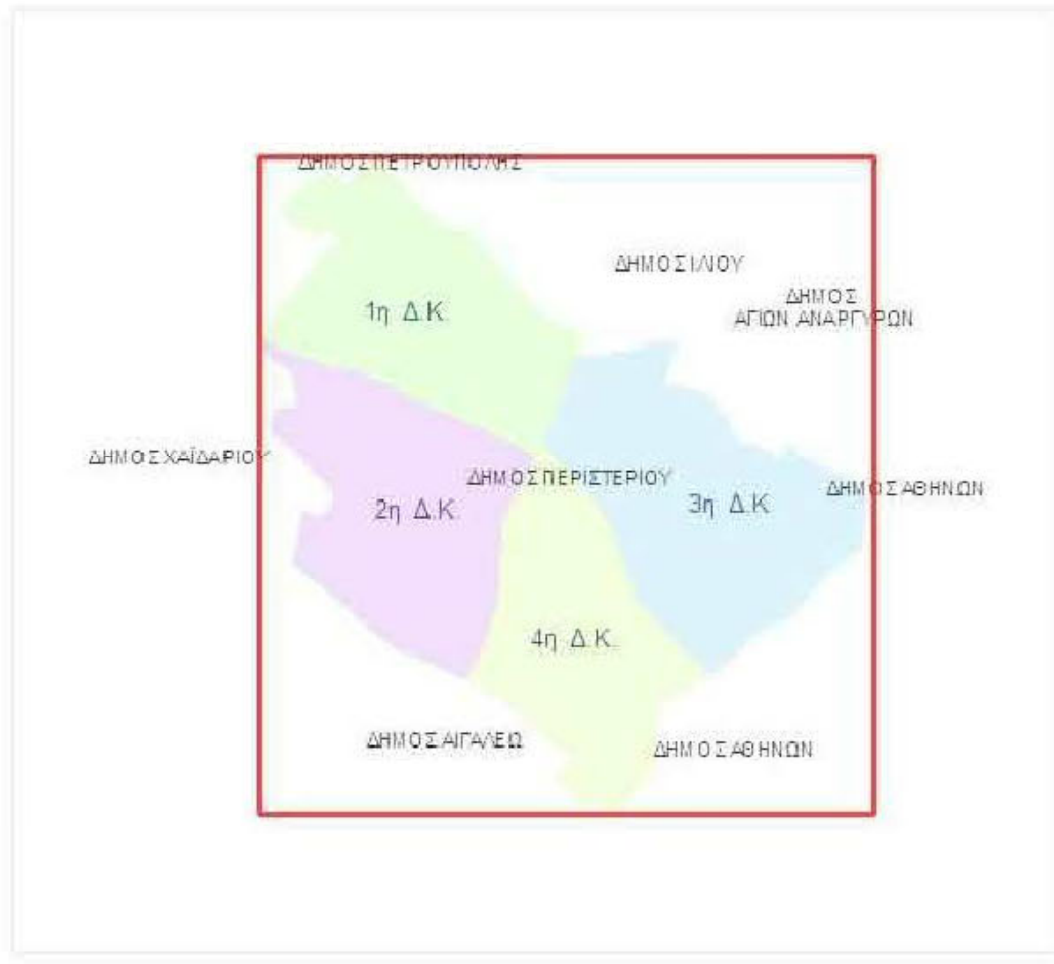
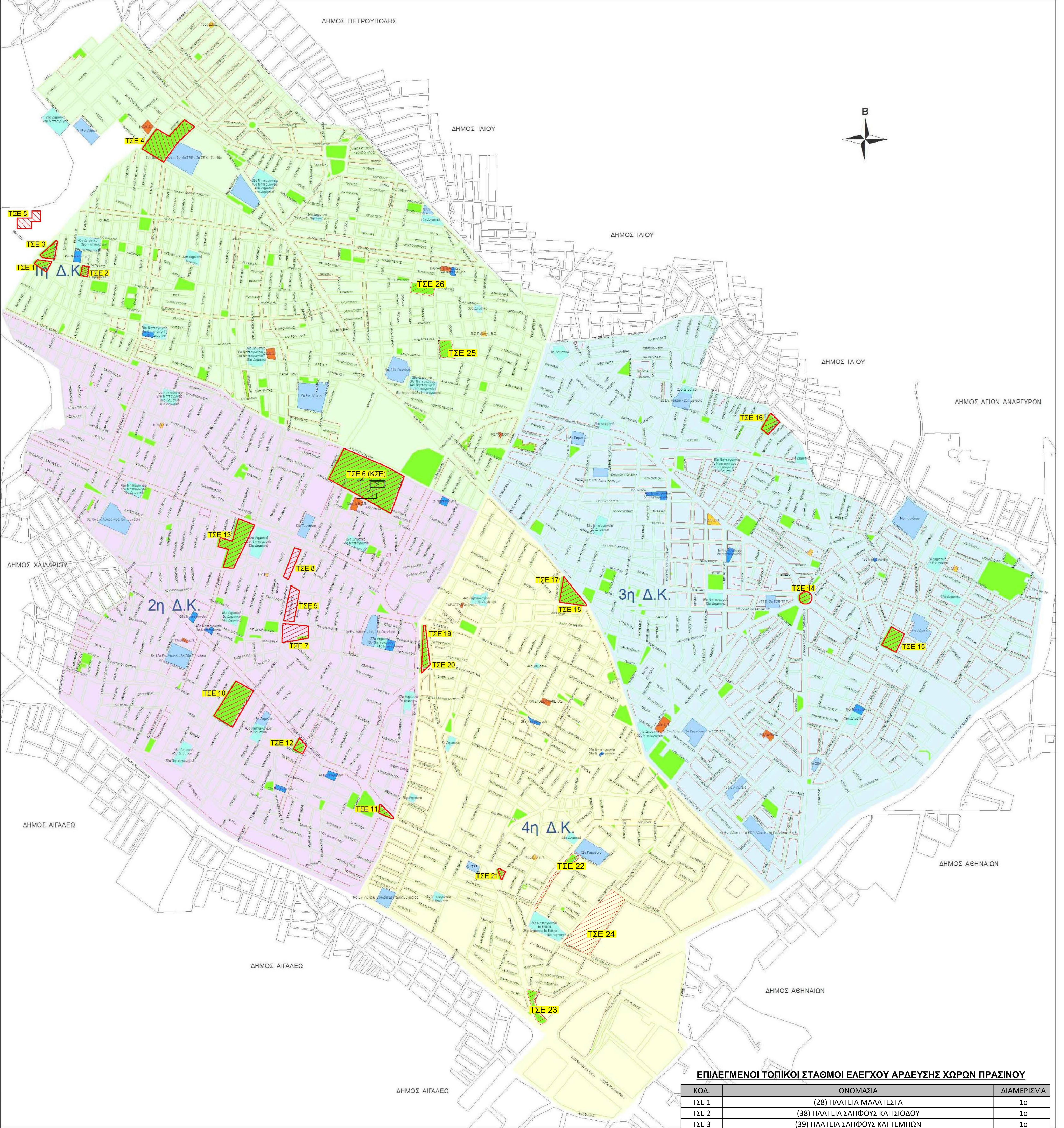
Περιστέρι, 13/09/2022

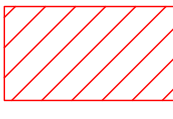

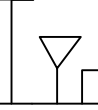
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ  
ΔΗΜΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ



-  ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
-  ΘΕΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
-  ΘΕΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΙ ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΚΩΔ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
ΤΣΕ 1	(28) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΛΑΤΕΣΤΑ	1ο
ΤΣΕ 2	(38) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΙΣΙΟΔΟΥ	1ο
ΤΣΕ 3	(39) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΕΜΠΩΝ	1ο
ΤΣΕ 4	(42) ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΟΙΝΙΚΑ	1ο
ΤΣΕ 5	(59) ΦΥΤΩΡΙΟ	1ο
ΤΣΕ 25	(24) ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	1ο
ΤΣΕ 26	(8) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ	1ο
ΤΣΕ 6	ΑΛΣΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (ΚΣΕ)	2ο
ΤΣΕ 7	(9) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΥΛΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΝΕΜΕΑΣ	2ο
ΤΣΕ 8	(10) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΥΛΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΡΩΝ	2ο
ΤΣΕ 9	(11) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΠΟΥΛΚΑΡΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ	2ο
ΤΣΕ 10	(29) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΑΡΑΧΩΒΗΣ	2ο
ΤΣΕ 11	(30) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΘΗΩΝ	2ο
ΤΣΕ 12	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΖΩΝ ΚΕΝΝΕΝΤΥ & ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ	2ο
ΤΣΕ 13	(25) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΕΛΟΠΙΔΑ & ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ	2ο
ΤΣΕ 14	(24) ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΠΟΥΡΝΑΖΙΟΥ	3ο
ΤΣΕ 15	(31) ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΟΙΝΤΩΝ	3ο
ΤΣΕ 16	(36) ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΡΟΥ & ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ	3ο
ΤΣΕ 17	(14) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Α)	4ο
ΤΣΕ 18	(14α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ (Β)	4ο
ΤΣΕ 19	(16) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΣ. ΠΟΝΤΟΥ (Ι) (ΘΗΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο
ΤΣΕ 20	(16α) ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΣ. ΠΟΝΤΟΥ (ΙΙ) (ΘΗΩΝ & ΒΑΣ. ΑΛΕΞΑΝΔΡ.)	4ο
ΤΣΕ 21	(12) ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ & ΣΦΑΚΙΩΝ	4ο
ΤΣΕ 22	(23) ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΜΑΧΟΥ & (5) & ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΙΛΙΚΩΝ	4ο
ΤΣΕ 23	(25) ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΦΑΚΙΩΝ Κ Μ. ΒΟΔΑ	4ο
ΤΣΕ 24	(4) ΠΑΡΚΟ ΤΣΑΛΛΑΒΟΥΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΗ	4ο